

<i>Sindaco</i>	Gian Vittorio Campus
<i>Assessore</i>	Niccolò Lucchi Clemente
<i>Dirigente</i>	Giovanni Antonio Pisoni

## Relazione verifica di incidenza ambientale (V.INC.A.)

marzo 2022

Variante Urbanistica n°XXX di cui al  
B.U.R.A.S. n° XX del XX/XX/XXXX

Studi paesaggistici e ambientali: GT ingegneria s.r.l.

**PUC**

## INDICE

1.1	DIRETTIVA «HABITAT» (DIRETTIVA COMUNITARIA 92/43/CEE) .....	4
1.2	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DEL SITO .....	6
1.2.1	<i>Pianificazione di settore</i> .....	7
1.3	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE .....	7
1.3.1	<i>Assetto geologico e geomorfologico</i> .....	8
1.3.2	<i>Pericolo Idraulico</i> .....	9
1.3.3	<i>Paesaggio</i> .....	11
1.3.4	<i>Infrastrutture</i> .....	11
1.3.5	<i>Degrado</i> .....	12
1.3.6	<i>Zonizzazione del PUC vigente</i> .....	12
1.3.7	<i>Aree vincolate</i> .....	12
1.4	CARATTERISTICHE GENERALI DEL SITO NATURA 2000 .....	14
1.4.1	<i>Aggiornamento della Scheda Natura 2000</i> .....	20
1.4.1.1	<b>Aggiornamento degli habitat e delle specie floristiche</b> .....	<b>20</b>
1.4.1.2	<b>Aggiornamento delle specie faunistiche</b> .....	<b>23</b>
1.4.1.3	<b>La tipologia di riferimento</b> .....	<b>23</b>
1.4.1.4	<b>Caratterizzazione ecologica e fisica della tipologia</b> .....	<b>24</b>
1.4.1.5	<b>Indicazioni per la gestione</b> .....	<b>24</b>
1.4.1.6	<b>Possibili minacce</b> .....	<b>24</b>
1.4.1.7	<b>La ragion d'essere dell'area per la Rete Natura 2000</b> .....	<b>25</b>
1.4.1.8	<b>Le aree contermini</b> .....	<b>25</b>
1.5	DESCRIZIONE DELLE TRASFORMAZIONI .....	27
1.6	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI E DELLE INCIDENZE .....	29
1.6.1	<i>Impatto acustico</i> .....	29
1.6.2	<i>Vibrazioni</i> .....	30
1.6.3	<i>Emissioni in atmosfera</i> .....	30
1.6.4	<i>Rifiuti</i> .....	31
1.6.5	<i>Scarichi al suolo</i> .....	31
1.6.6	<i>Impatti sulle acque superficiali e sotterranee;</i> .....	31
1.6.7	<i>Impatto visivo</i> .....	31
1.6.8	<i>Rischio di incidenti</i> .....	32
1.7	CONCLUSIONI .....	32

## INDICE DELLE FIGURE

Figura 1	Stralcio aerofotogrammetrico dell'area - estratto dal PUL .....	8
Figura 2	Classificazione litologica dell'area .....	9
Figura 3	Aree di pericolosità idraulica dell'area – fonte PUL .....	10
Figura 4	Veduta dello stagno di Cesaraccio dalla strada di accesso e dal mare .....	11
Figura 5	Inquadramento del SIC Stagno di Pilo e Cesaraccio .....	14
Figura 6	Estratto della carta degli habitat dal Piano di Gestione .....	16
Figura 7	Collocazione del SIC “Stagno di Pilo e Cesaraccio” .....	26

## INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1	Habitat di interesse comunitario segnalati nella Scheda Natura 2000 del SIC “Stagno di Pilo e Cesaraccio” (cod. ITB010002) .....	15
Tabella 2	Specie di interesse comunitario segnalate nella Scheda Natura 2000 del SIC “Stagno di Pilo e Cesaraccio” (cod. ITB010002) .....	17
Tabella 3	Copertura % habitat all'interno del SIC “Stagno di Pilo e Cesaraccio” (ITB010002) come segnalato nella relativa Scheda Natura 2000 .....	20
Tabella 4	SIC “Stagno di Pilo e Cesaraccio” - Aggiornamento della lista degli habitat d'interesse comunitario (All. I della 92/43/CEE) presenti nel sito e corrispondente nuova percentuale di copertura. In grassetto sono evidenziati gli habitat non segnalati nella relativa Scheda Natura 2000. * indica habitat prioritari .....	22

### Premessa

Il presente elaborato riguarda lo Studio d'Incidenza Ambientale per la riclassificazione di una parte minimale della zona H2.8 in zona G2 (*da destinare a parchi e strutture per il tempo libero*) e in zona G5 (*parcheggi di supporto alla balneazione, già previsti nel PUL vigente, e per i quali si prevederà successivamente l'esproprio delle aree*); dal punto di vista ambientale e paesaggistico gli interventi in zona G5 saranno minimali, in quanto si prevede il mantenimento dell'area sterrata ed una semplice pulizia della superficie, al fine di adibirla a parcheggio per la stagione estiva; non saranno previste pavimentazioni e/o altri tipi di interventi; in zona G2 saranno previsti interventi per garantire dei servizi per l'accesso al litorale, consistenti in strutture precarie (analogamente a quanto previsto dal PUL vigente) da rimuovere al termine della stagione estiva.

Le trasformazioni ricadono all'interno della Zona Speciale di Conservazione ZSC "Stagno di Pilo e di Casaraccio" ITB 010002 nel Comune di Sassari.

Lo Studio d'Incidenza Ambientale è stato redatto seguendo le indicazioni della Direttiva «Habitat» (Direttiva comunitaria 92/43/CEE), art.6., e del Decreto del Presidente della Repubblica (DPR 8/9/97, n. 357), allegato G , che recepisce la direttiva stessa.

## 1.1 DIRETTIVA «HABITAT» (DIRETTIVA COMUNITARIA 92/43/CEE)

Oltre alla legge quadro 394/91 vi è un altro strumento legislativo di fondamentale importanza per la pianificazione delle aree protette: si tratta della direttiva comunitaria 92/43/CEE, recepita con un decreto del Presidente della Repubblica (DPR 8/9/97, n 357), nota anche come direttiva «Habitat». Il contenuto di questa direttiva riguarda la conservazione degli habitat naturali, seminaturali, della flora e della fauna selvatiche. La direttiva indica i criteri per creare una rete ecologica, a scala europea, di zone speciali di conservazione denominata «Natura 2000».

A tale scopo viene individuato un insieme di habitat e di specie animali e vegetali ritenuti prioritari per la conservazione (indicati negli allegati I, II, IV). Un habitat è ritenuto di interesse prioritario per l'Unione Europea quando:

1. rischia di scomparire nell'area di distribuzione naturale;
2. ha un'area di distribuzione naturale ridotta o per alterazione o perché è intrinsecamente piccola;
3. costituisce un esempio caratteristico di una o più delle cinque regioni biogeografiche in cui è stata suddivisa l'Unione (alpina, atlantica, continentale, macaronesica e mediterranea).

Le specie di interesse comunitario sono quelle specie che all'interno dell'Unione:

- Sono in pericolo o vulnerabili (vale a dire rischiano di essere in pericolo in un prossimo futuro);
- sono rare, con popolazioni di piccole dimensioni, o rischiano di diventarlo;
- sono endemiche e richiedono particolare attenzione per la specificità del loro habitat.

Nel testo della direttiva vengono definiti i siti di importanza comunitaria, cioè aree che contribuiscono a mantenere o ripristinare un habitat o una specie di interesse comunitario (allegati I e II), e che danno un apporto significativo alla rete Natura 2000, e le zone speciali di conservazione, in pratica le aree di importanza comunitaria in cui sono applicate misure di conservazione finalizzate a mantenere o ripristinare gli habitat naturali e le popolazioni di specie in uno stato di conservazione soddisfacente (cioè quando possono preservarsi distribuzione, struttura, dimensioni e funzioni dell'habitat e distribuzione, consistenza delle popolazioni di specie). Le regioni individuano i siti in cui si trovano gli habitat e le specie degli allegati I e II, lo comunicano al ministero dell'Ambiente, che propone alla Commissione europea i siti di importanza comunitaria, per istituire la rete di zone speciali di conservazione «Natura 2000».

Questo processo l'Italia, unico tra i paesi dell'Unione Europea, lo ha già compiuto, e ha indicato un numero di siti che copre circa l'8% circa del territorio nazionale.

All'interno delle zone speciali di conservazione vanno attuate tutte le misure atte a evitare il degrado degli habitat e la perturbazione delle specie. Qualora si volesse intervenire con una infrastruttura sul territorio dei siti di interesse comunitario o delle zone speciali di conservazione occorre presentare all'Assessorato all'ambiente

della Regione interessata una relazione che illustri gli effetti che l'intervento produrrebbe sul sito. Nel caso l'intervento richieda una Valutazione di Impatto Ambientale si procede con la V.I.A., altrimenti si procede con una Valutazione di Incidenza ai sensi dell'articolo 6 della Direttiva 92/43/CEE.

Scopo della relazione di valutazione di incidenza è la determinazione dei possibili impatti negativi sugli habitat e le specie animali e vegetali per i quali il sito è stato individuato. Per la predisposizione di tale relazione i proponenti di piani o progetti dovranno fare riferimento all'allegato G del D.P.R. 8 settembre 1997 n.357. In questo sono inseriti i contenuti della relazione per la valutazione di incidenza di piani e progetti:

#### I. Caratteristiche dei piani e progetti.

Le caratteristiche dei piani e progetti debbono essere descritte con riferimento in particolare alle tipologie delle azioni e/o opere:

- alle dimensioni e/o ambito di riferimento;
- alla complementarità con altri piani e/o progetti;
- all'uso delle risorse naturali;
- alla produzione di rifiuti;
- all'inquinamento e disturbi ambientali;
- al rischio di incidenti per quanto riguarda, le sostanze e le tecnologie utilizzate.

#### 2. Area vasta di influenza dei piani e progetti - interferenze con il sistema ambientale:

Le interferenze di piani e progetti debbono essere descritte con riferimento al sistema ambientale considerando:

- componenti abiotiche;
- componenti biotiche;
- connessioni ecologiche.

Le interferenze debbono tenere conto della qualità, della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e della capacità di carico dell'ambiente naturale.

Qualora i risultati di queste valutazioni siano negativi può essere concessa una deroga solo in presenza di motivi imperanti di rilevante interesse pubblico (anche esigenze di natura sociale ed economica), fatto salvo l'obbligo di adottare opportune misure di compensazione, e di dare comunicazione, tramite il ministero dell'Ambiente, alla Commissione europea.

Se poi l'infrastruttura dovesse compromettere habitat o specie prioritari, il parere della Commissione europea diviene vincolante e le deroghe potranno essere concesse solo in casi particolari (esigenze connesse con la salute dell'uomo, motivi di sicurezza pubblica).

Per fare un esempio pratico, si può ipotizzare il caso del progetto di un'autostrada, che attraversi un biotopo forestato di tipo prioritario (un querceto a *Quercus trojana* dell'Italia meridionale): la procedura prevederà una

valutazione di impatto ambientale i cui risultati saranno trasmessi al ministero dell'Ambiente, e da questa alla Commissione europea.

Nel caso la valutazione dia un esito positivo (l'opera non compromette lo stato di conservazione del biotopo) la Commissione può dare via libera al progetto, indicando eventualmente alcune misure di compensazione.

Nel caso la valutazione dia un esito negativo la Commissione valuterà l'importanza del progetto, la possibilità di realizzare la stessa infrastruttura con un altro tracciato, le misure di compensazione possibili qualora non vi siano tracciati alternativi, e alla fine, sulla base di queste analisi, darà un parere positivo o negativo (è successo in Germania, che un'autostrada ha dovuto cambiare tracciato a seguito del parere emesso dalla Commissione). Come è possibile vedere questo strumento legislativo è un mezzo molto forte per la conservazione della natura. Importante è che vi siano contenuti alcuni innovativi principi di ecologia: rete ecologica, opere di compensazione; inoltre avere indicato gli habitat e le specie da proteggere permette una uniformità maggiore nei criteri di conservazione, e indica alle autorità locali le priorità da perseguire nella politica di protezione della natura.

## **1.2 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DEL SITO**

Quale riferimento cartografico di base, si è utilizzata la carta topografica in scala 1:25.000 edita dall'Istituto Geografico Militare, serie 25 edizione 1, e la CTR foglio 440, sezione 120, Stagno di Pilo.

Il sito è stato individuato in località "Fiume Santo", in territorio del Comune di Sassari, Provincia di Sassari.

Nell'area di intervento sono presenti le seguenti disposizioni di tutela e salvaguardia:

- SIC "Stagno di Pilo, Casaraccio"
- ZPS "Stagno di Pilo, Casaraccio e Saline di Stintino"
- ZSC "Stagno di Pilo, Casaraccio"
- vincolo ex art. 136 (L. 1497/39) del 14/01/1966 "Territori di Porto Ferro Argentiera e Stintino per il caratteristico valore estetico dei quadri naturali"

Vincoli ex art.142 D.Lgs 42/2004:

- Aree di rispetto coste e corpi idrici

Beni Paesaggistici ex art. 143 D.Lgs 42/2004:

- Fascia costiera
- Laghi invasi e stagni
- Campi dunali e sistemi di spiaggia
- zone umide costiere

Aree afferenti il Sistema Regionale dei Parchi ex L. R. 7 giugno 1989, n. 31

L'area fa parte delle aree inserite nella rete "Natura 2000" in attuazione della direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica, pertanto il progetto in questione deve essere sottoposto alla procedura di valutazione di incidenza ambientale.

### 1.2.1 Pianificazione di settore

La pianificazione di settore che regola in un certo senso l'area SIC "Stagno di Pilo e Casaraccio" ITB 010002 è il Piano di Gestione approvato con Decreto Assessoriale n. 5 del 28.08.2008 e il Piano di Utilizzo dei Litorali approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 11 del 22.01.2019.

## 1.3 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

L'ambito comprende il litorale sabbioso più esteso all'interno del territorio comunale di Sassari, sviluppandosi per circa due chilometri, nella prima parte di un'ampia spiaggia che senza continuità si estende dall'area della centrale termoelettrica di Fiume Santo, fino al promontorio su cui si trovano le vecchie Tonnare di Stintino.

Nel tratto ricadente nel comune di Sassari, la lunga spiaggia separa con distanze variabili nella sua estensione il mare dallo stagno di Pilo, importante zona umida costiera e Oasi Permanente di Protezione Faunistica, che fa parte del Sito di Interesse Comunitario "Stagno di Pilo e di Casaraccio" e del Sistema Regionale dei Parchi, delle Riserve e dei Monumenti naturali.

Il contesto territoriale e paesaggistico nel quale l'ambito si inserisce è quello caratterizzante questa parte del nord Sardegna, con attività agricole, in generale seminativi, che si accostano ad insediamenti industriali o a infrastrutture energetiche, in questo caso la centrale termoelettrica di Fiume Santo, confinante a sua volta con il vecchio stabilimento petrolchimico ex Eni. L'ambito fa parte dell'ampia piana costiera digradante lievemente verso il mare compresa tra i rilievi di origine metamorfica dell'Argentiera e la dorsale carbonatica dell'Alta Nurra.

Lo stagno costituisce elemento centrale di un'area stagnale di retrospiaggia compresa tra il cordone di spiaggia attuale, che si estende con andamento rettilineo in direzione SE-NW, e le propaggini settentrionali dei rilievi miocenici del Turritano occidentale. La spiaggia è costituita da un corpo sabbioso che si eleva 3-4 metri s.l.m., corrispondente ai depositi olocenici e da una successione di due o tre cordoni di spiaggia paralleli tra i quali si formano ristagni di acqua temporanei.

E' presente la vegetazione riferibile alla microgeoserie alofila sarda degli stagni e delle lagune costiere; la successione vegetazionale da ambiente psammofilo ad ambiente alofilo in corrispondenza del cordone dunale che isola lo stagno dal mare; popolamenti elofitici e elofitorizofitici, nell'area attorno allo stagno; nelle aree di esondazione si rinviene una vegetazione peristagnale costituita da un canneto monospecifico mentre lungo gli alvei del bacino imbrifero una vegetazione riparia a saliceti e tamericeti.

Lo stagno di Pilo e l'area immediatamente circostante rivestono una importanza naturalistica testimoniata dall'inserimento dell'area nell'ampio Sito di Interesse Comunitario "Stagno di Pilo e di Casaraccio", all'interno del quale sono ospitati diversi habitat con la serie completa della vegetazione alofila e psammofila.

La superficie dell'ambito è solcata da un articolato sistema di impluvi afferenti i bacini idrografici di Fiume Santo e dello Stagno di Pilo. Lo stagno è alimentato da alcuni immissari e da una bocca a mare. La comunicazione con il mare viene realizzata intervenendo con mezzi meccanici, tramite un'apertura posta nel settore Settentrionale dello stagno che l'azione del mare tende continuamente a chiudere, determinando una notevole tendenza all'interramento.

Procedendo da Ovest verso Est, il litorale può essere suddiviso in 4 sotto ambiti:

- a) Litorale di fronte alla centrale termoelettrica, precluso alla balneazione ai sensi della Ordinanza 54/45 emanata dalla Capitaneria di Porto del compartimento marittimo di Porto Torres, in quanto "Zona in concessione per uso industriale";
- b) litorale di fronte alla strada. L'accesso a questi tratti di litorale avviene dalla strada asfaltata che porta anche alla centrale;
- c) Litorale antistante lo stagno, che include diversi specchi d'acqua nella zona retrodunale;
- d) il litorale nella zona di Ezi Mannu; l'accesso è garantito dalla strada sterrata che si collega alla strada provinciale.

*Figura 1 Stralcio aerofotogrammetrico dell'area - estratto dal PUL*



### 1.3.1 Assetto geologico e geomorfologico

Area pianeggiante con costa sabbiosa bassa, caratterizzata da intensa antropizzazione/industrializzazione che ha radicalmente alterato il sistema retrodunale naturale; il litorale è attraversato dalla bocca di laguna dello Stagno di Pilo. Dal punto di vista strettamente litologico l'ambito di intervento è caratterizzato da sedimenti litorali, più propriamente definiti come "depositi di spiaggia - sabbie e ghiaie talvolta con molluschi - Olocene" e (subordinatamente per quel che riguarda una delle due aree di intervento) da depositi palustri con "limi ed argille limose talvolta ciottolose, fanghi torbosi



con frammenti di molluschi - Olocene". Anche in questo settore non si rilevano indizi di instabilità geomorfologica né sono presenti indicazioni in tal senso nel PAI che classifica l'area con pericolosità Hg0. Si riscontra invece pericolosità idraulica di livello elevato e molto elevato.



*Figura 2 Classificazione litologica dell'area*

### 1.3.2 Pericolo Idraulico

Nel settore in esame per il Comune di Sassari il PUL prevede una superficie assentibile dell'estensione complessiva di 626 mq, cui corrispondono due settori assentibili per nuove concessioni per un'estensione di 602 mq, dislocate in due settori lungo il tratto che nel retrospiaggia è occupato dallo Stagno di Pilo. Nel settore in esame è stata individuata un'area idraulicamente pericolosa nell'ambito dello Studio di Compatibilità idraulica redatto per il PUC di Sassari e adottato preliminarmente dall'Autorità di Bacino. L'allagamento è dovuto alle piene del corso d'acqua immissario dello Stagno che si riversano in mare occupando la spiaggia per tutto il fronte a confine con lo il corpo idrico. Le installazioni previste nelle aree assentibili dovranno essere realizzate previa redazione e approvazione dello studio di compatibilità idraulica associato allo specifico progetto delle installazioni architettoniche ed impiantistiche proposte (fonte PUL). Lo studio idrogeologico verrà presentato al momento della presentazione della pratica al Comune di Sassari.



*Figura 3 Aree di pericolosità idraulica dell'area – fonte PUL*



*Figura 4 Veduta dello stagno di Cesaraccio dalla strada di accesso e dal mare*

### 1.3.3 Paesaggio

Con riferimento agli assetti del PPR, le componenti dell'assetto ambientale che riguardano l'area in esame sono riferibili al gruppo delle "aree naturali e sub-naturali" con copertura vegetale del tipo alofila alonitrofila, con usi del suolo prevalenti nelle aree circostanti di tipo agro –forestale (colture erbacee e seminativi) o antropizzata nel caso della centrale termoelettrica di fiume Santo.

### 1.3.4 Infrastrutture

L'ambito è raggiungibile dalla Strada Provinciale N°57 Palmadula – Porto Torres, attraverso due strade vicinali, una asfaltata e una sterrata, che circondando lo stagno.

### 1.3.5 Degrado

L'area presenta alcune situazioni di degrado e di rischio potenziale per la sua conservazione riferibili in particolare all'alta frequentazione delle spiagge e alla conseguente pressione antropica che incide in particolare sul sistema dunale (attraverso il parcheggio non regolamentato delle auto e il suo attraversamento anche pedonale che ne determina una generalizzata frammentazione), oltre all'attività della termo-centrale di Fiumesanto; costituisce ugualmente un elemento di perturbazione degli equilibri ecologici, soprattutto dell'area umida, la contiguità con le aree agricole per quanto riguarda in particolare la gestione della risorsa idrica e il controllo della sua qualità.

### 1.3.6 Zonizzazione del PUC vigente

Nell'attuale PUC, dal punto di vista urbanistico, tutta l'area del litorale e dello stagno ricade all'interno di una zona H, ovvero zona di salvaguardia dei beni paesaggistici con individuazione di aree ricadenti nelle sottozone:

H2.2 che individua tra le aree di pregio paesaggistico ambientale quelle morfologicamente definibili come complessi dunali e sistemi di spiaggia.

H2.4 Area SIC Stagno di Pilo e corrispondente alla sua area di esondazione.

H2.5 laghi naturali, invasi artificiali, stagni e lagune, fiumi, torrenti e corsi d'acqua con relativa area di rispetto

Per tali zone, secondo quanto stabilito agli art. 64, 67, 69 delle NTA del PUC di Sassari, gli interventi ammessi, normati dal PUL, sono volti principalmente alla conservazione, valorizzazione e tutela del bene, limitando al massimo le trasformazioni e assoggettandole alla autorizzazione paesaggistica. Esterne alle aree direttamente coinvolte con l'utilizzo dei litorali si trovano la zona D1.1, inerente le attività produttive all'interno della quale ricade la centrale termo elettrica di Fiume Santo, e la zona E2.c destinata alle attività agricole.

### 1.3.7 Aree vincolate

Sull'area insistono diverse disposizioni di vincolo e salvaguarda in ragione della sua importanza naturalistica. Lo stagno di Pilo e l'area immediatamente circostante ricadono all'interno del Sito di Interesse Comunitario ITB010002 - Stagno di Pilo e di Casaraccio), e accolgono una Zona di Protezione Speciale (ZPS ITB013012) per l'avifauna; inoltre il sito è censito tra quelli Ramsar, ai sensi della Convenzione sulle zone umide di importanza internazionale.

Alcuni areali sono stati individuati dal Piano di Assetto idrogeologico, quali aree a rischio frana e idrologico. La maggiore estensione è quella che riguarda l'area Hi 4 di elevato rischio idrologico in corrispondenza dello stagno e la sua area di influenza estesa fino alla linea di costa, e un piccolo areale ricadente in zona Hg 1 a basso rischio geologico.

Una parte del litorale, così come individuata negli elaborati grafici, ricadendo all'interno dell'area di competenza della circoscrizione territoriale dell'Autorità Portuale di Olbia e Golfo Aranci (estesa al porto di Porto Torres) così come ampliata ai sensi del Decreto del Ministero dei Trasporti 5 marzo 2008, non può essere oggetto di pianificazione del PUL. Risulta inoltre preclusa alla balneazione ai sensi della Ordinanza 54/45 emanata dalla

Variante al PUC di Sassari n. 12  
***Studio d'Incidanza Ambientale – Zone G2, G5 Fiume Santo***

---

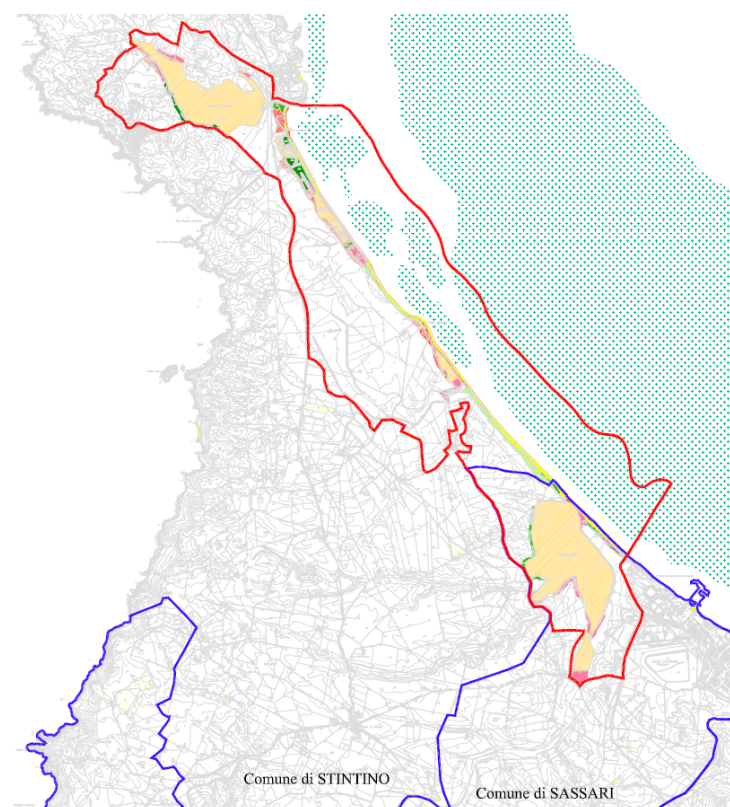
Capitaneria di Porto del compartimento marittimo di Porto Torres, la parte prospiciente la termo centrale di Fiume Santo in quanto “Zona in concessione per uso industriale”

#### 1.4 CARATTERISTICHE GENERALI DEL SITO NATURA 2000

Il Sito di Importanza Comunitaria (SIC) “Stagno di Pilo e Casaraccio” è univocamente determinato dal Codice Natura 2000 di identificazione del sito ITB010002, così come indicato dal Decreto Ministeriale del 3 aprile 2000, ai sensi della Direttiva Habitat dell'Unione Europea (92/43/CEE) e della Direttiva Uccelli (79/409/CEE).

Il sito si estende su 1.879 Ha (di cui poco meno della metà marini), ricadenti nel territorio del Comune di Stintino, in Provincia di Sassari, e del Comune di Sassari.

La sua proposizione come Sito di Interesse Comunitario è dovuta alla presenza degli habitat e delle specie di interesse comunitario elencati nella tabella seguente. Si trova all'interno della Regione Bio-Geografica Mediterranea alle coordinate geografiche 08°17'00” Est e 40°51'00” Nord, ad una altezza pari al livello del mare.



*Figura 5 Inquadramento del SIC Stagno di Pilo e Cesaraccio*



Variante al PUC di Sassari n. 12  
**Studio d'Incidenza Ambientale – Zone G2, G5 Fiume Santo**

<b>Codice Habitat</b>	<b>Nome Habitat</b>	<b>Copertura % nel sito</b>	<b>Rappresentatività</b>	<b>Superficie relativa</b>	<b>Grado di conservazione</b>	<b>Valutazione globale</b>
2210	Dune fisse del litorale del <i>Crucianellionmaritima</i> e	8	C	C	C	C
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	6	B	C	B	B
2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	3	B	C	C	C
1420	Praterie efruticeti alofili mediterranei etermo-atlantici ( <i>Sarcocorneta fruticos</i> )	3	B	C	C	C
1410	Pascoli inondati mediterranei ( <i>Juncetalia maritim</i> )	2	C	C	C	C
1120*	Praterie di Posidonie ( <i>Posidonion oceanicae</i> )	2	B	C	B	B
2250*	Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	1	D	C	B	B

**Tabella 1 Habitat di interesse comunitario segnalati nella Scheda Natura 2000 del SIC “Stagno di Pilo e Casaraccio” (cod. ITB010002)**

**RAPPRESENTATIVITÀ** = grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito. Per la codifica della rappresentatività è stato adottato il criterio proposto nel Formulario Natura 2000:

- A: rappresentatività eccellente
- B: buona rappresentatività
- C: rappresentatività significativa

**SUPERFICIE RELATIVA** = superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale. Per la codifica della rappresentatività è stato adottato il criterio proposto nel Formulario Natura 2000:

- A:  $100 \geq p > 15\%$
- B:  $15 \geq p > 2\%$
- C:  $2 \geq p > 0\%$

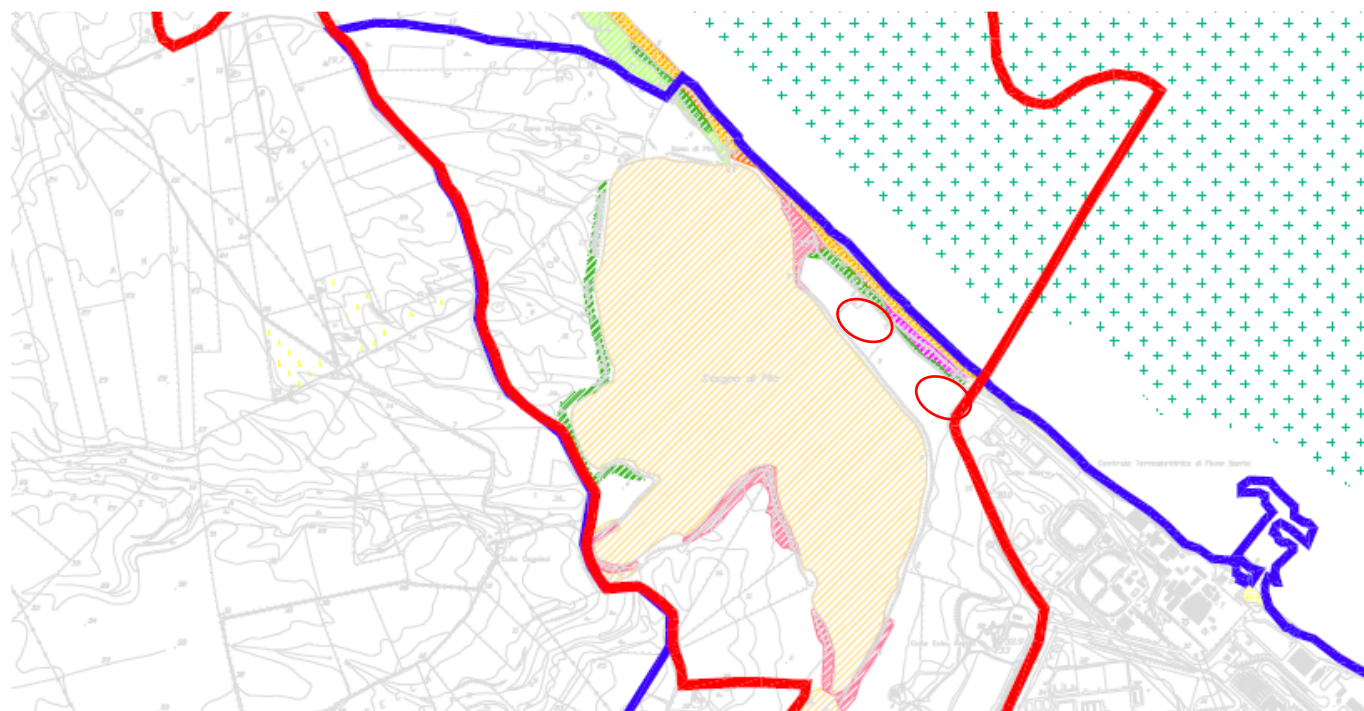
**STATO DI CONSERVAZIONE** = Grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale in questione e possibilità di ripristino.

- A: conservazione eccellente
- B: buona conservazione
- C: conservazione media o ridotta

**VALUTAZIONE GLOBALE** = Valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione.

- A: valore eccellente
- B: valore buono
- C: valore significativo

Variante al PUC di Sassari n. 12  
 Studio d'Incidenza Ambientale – Zone G2, G5 Fiume Santo



LEGENDA	
	AREA SIC
	LIMITE COMUNI
	Praterie di Posidonie ( <i>Posidonion oceanicae</i> ) 1120*
	Lagune costiere 1150*
	Vegetazione annua delle linee di deposito marine 1210, Dune mobili embrionali 2110, dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> 2120
	Vegetazione pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose 1310
	Pascoli inondati mediterranei ( <i>Juncetalia maritimi</i> ) 1410
	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici ( <i>Sarcocornetea fruticosi</i> ) 1420
	Steppe salate mediterranee ( <i>Limonietaia</i> ) 1510
	Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i> 2210
	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i> 2230
	Dune costiere con <i>Juniperus</i> 2250*
	Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere 5320

Figura 6 Estratto della carta degli habitat dal Piano di Gestione

Le specie presenti nel SIC “Stagno di Pilo e Casaraccio” elencate nell’Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e nell’Allegato I della 79/409 sono qui di seguito riportate.



Variante al PUC di Sassari n. 12  
 Studio d'Incidenza Ambientale – Zone G2, G5 Fiume Santo

Tabella 2 Specie di interesse comunitario segnalate nella Scheda Natura 2000 del SIC “Stagno di Pilo e Casaraccio”  
 (cod. ITB010002)

Nome Specie	Codice Natura 2000	VALUTAZIONE SITO			
		popolazione	conservazione	isolamento	Valutazione globale
UCCELLI elencati nell'Al. I della Direttiva 79/409/CEE)					
<i>Alcedo Atthis</i>	A229	D	C	B	B
<i>Ardea purpurea</i>	A029	C	C	B	C
<i>Aythya nyroca</i>	A060	D	C	B	C
<i>Burhinus oediconemus</i>	A133	D	C	B	C
<i>Caprimulgus europaenus</i>	A224	D	C	B	C
<i>Circus aeruginosus</i>	A081	D	C	B	C
<i>Circus cyaneus</i>	A082	D	C	B	C
<i>Egretta alba</i>	A027	D	C	B	C
<i>Egretta garzetta</i>	A026	D	C	B	C
<i>Himantopus himantopus</i>	A131	D	C	B	C
<i>Ixobrychus minutus</i>	A022	D	C	B	C
<i>Larus audouinii</i>	A181	D	C	B	C
<i>Larus genei</i>	A180	D	C	B	C
<i>Pandion haliaetus</i>	A094	D	C	B	C
<i>Phoenicopterus ruber</i>	A035	D	C	B	C
<i>Pluvialis squatarola</i>	A141	D	C	B	C
<i>Porphyrio porphyrio</i>	A124	C	B	B	B
<i>Rcurvirostra avosetta</i>	A132	D	B	B	B
<i>Sterna sandvicensis</i>	A191	D	B	B	B
<i>Sylvia sarda</i>	A301	D	B	B	B
<i>Sylvia undata</i>	A302	D	B	B	B
<i>Tetrax tetrax</i>	A128	C	C	B	B

Variante al PUC di Sassari n. 12  
**Studio d'Incidenza Ambientale – Zone G2, G5 Fiume Santo**

UCCELLI non elencati nell'All. I della Direttiva 79/409/CEE)					
Nome Specie	Codice Natura 2000	VALUTAZIONE SITO			
		popolazione	conservazione	isolamento	Valutazione globale
<i>Actitis hypoleucos</i>	A168	D			
<i>Anas acuta</i>	A054	D			
<i>Anas crecca</i>	A052	D			
<i>Anas clipeata</i>	A056	D			
<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	A391	D			
<i>Anas Penelope</i>	A050	D			
<i>Anas platyrhynchos</i>	A053	D			
<i>Anas strepera</i>	A055	D			
<i>Aythya ferina</i>	A059	D			
<i>Aythya fuligula</i>	A061	D			
<i>Bubulcus ibis</i>	A025	D			
<i>Calidris alpina</i>	A149	D			
<i>Calidris minuta</i>	A145	D			
<i>Charadrius alexandrinus</i>	A138	D			
<i>Charadrius hiaticula</i>	A137	D			
<i>Fulica atra</i>	A125	D			
<i>Glinago gallinago</i>	A153	D			
<i>Gallinula chloropus</i>	A123	D			
<i>Larus ridibundus</i>	A179	D			
<i>Mergus serrator</i>	A069	D			
<i>Numenius arquata</i>	A160	D			
<i>Podiceps cristatus</i>	A005	D			
<i>Rallus aquaticus</i>	A118	D			
<i>Tadorna tadorna</i>	A048	D			
<i>Tringa nebularia</i>	A164	D			
<i>Tringa totanus</i>	A162	D			
<i>Turdus iliacus</i>	A286	D			
<i>Turdus merula</i>	A283	D			
<i>Vanellus vanellus</i>	A142	D			

Variante al PUC di Sassari n. 12  
**Studio d'Incidenza Ambientale – Zone G2, G5 Fiume Santo**

Piante elencate nell'Al. II della Direttiva 92/43/CEE					
<i>Anchusa crispera</i>	1674	A	A	B	A
<i>Centaurea horrida</i>	1791	D	A	B	A
MAMMIFERI elencati nell'Al. II della Direttiva 92/43/CEE					
Nessuno					
ANFIBI e RETTILI elencati nell'Al. II della Direttiva 92/43/CEE					
<i>Emys orbicularis</i>	1220	D	C	B	C
<i>Phyllodactylus europaeus</i>	1229	C	C	B	C
<i>Testudo greca</i>	1219	D	C	B	C
<i>Testudo hermanni</i>	1217	D	C	B	C
<i>Testudo marginata</i>	1218	D	C	B	C
PESCI elencati nell'Al. II della Direttiva 92/43/CEE					
<i>Aphanius fasciatus</i>	1152	D			
INVERTEBRATI elencati nell'Al. II della Direttiva 92/43/CEE					
Nessuno					

#### POPOLAZIONE

superficie del sito coperta dalla specie rispetto alla superficie totale coperta da questa specie sul territorio nazionale. Per la codifica della rappresentatività è stato adottato il criterio proposto nel Formulario Natura 2000:

A:  $100 > = p > 15\%$  B:  $15 > = p > 2\%$  C:  $2 > = p > 0\%$

Non significativa

#### CONSERVAZIONE

Stato di conservazione del territorio occupato dalla specie:

A: conservazione eccellente

B: buona conservazione

C: conservazione media o ridotta

#### ISOLAMENTO

A: popolazione quasi isolata

B: popolazione non isolata ma ai margini dell'area di distribuzione

C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

#### VALUTAZIONE GLOBALE

A: eccellente

B: buono

C: significativa

Oltre agli habitat ed alle specie elencati nelle Direttive "Habitat" ed "Uccelli", si individuano nel SIC altre specie di rilievo. Per la flora: *Armeria pungens*, *Arum pictum*, *Astragalus terraccianoi*, *Anchusa crispera*, *Centaurea horrida*,

*Chamaerops humilis*, *Ephedra dystachya*, *Erodium corsicum*, *Euphorbia cupanii*, *Genista corsica*, *Helichrysum italicum* subsp. *microphyllum*, *Limonium acutifolium*, *Puccinellia distans*, *Scrophularia ramosissima*, *Silene velutina*. Per la fauna: *Bufo viridis* e *Hyla sarda*.

Tra le caratteristiche generali del sito la Scheda Natura 2000 riporta la seguente tabella relativa alla copertura percentuale degli habitat presenti.

**Tabella 3 Copertura % habitat all'interno del SIC "Stagno di Pilo e Casaraccio" (ITB010002) come segnalato nella relativa Scheda Natura 2000**

Habitat	% coperta all'interno del SIC
Aree marine	20
Estuari, lagune e stagni	2
Macchia e gariga	10
Dune costiere	12
Corpi idrici interni	2
Scogliere, coste rocciose	6
Steppe e praterie salate	4
Culture di cereali intensive	10
Paludi, acquitrini	4
Steppe	12
Altre aree agricole	2
Aree non forestali	4
Altro	2

Si tratta di un'ampia area stagnale di retrospiaggia compresa tra il cordone di spiaggia attuale che si sviluppa con andamento rettilineo in direzione sud-est nord-ovest e le propaggini settentrionali dei rilievi miocenici del Turritano occidentale.

La qualità ed importanza del sito secondo la Scheda Natura 2000 è dovuta al fatto che le due aree stagnali sono raccordate dalla fascia litoranea dalla spiaggia delle antiche saline e delle basse dune che le caratterizzano con diversi habitat della serie completa della vegetazione alofita e psammofila.

Sempre secondo la Scheda Natura 2000, la vulnerabilità del SIC è piuttosto significativa in quanto nel periodo estivo si verifica un'alta frequentazione delle spiagge, ci sono numerosi insediamenti turistici nelle vicinanze ed inoltre lo stagno di Pilo è contiguo alla centrale termoelettrica di Fiume Santo.

#### 1.4.1 Aggiornamento della Scheda Natura 2000

##### 1.4.1.1 Aggiornamento degli habitat e delle specie floristiche

Lo Studio Generale del Piano di Gestione del SIC redatto nel 2011 apporta nuovi dati alla caratterizzazione ecologica del SIC "Stagno di Pilo e Casaraccio", includendo informazioni sulla copertura relativa di ciascun

habitat di interesse comunitario e sulla presenza eventuale di altri habitat e specie che vanno ad aggiornare la corrispondente Scheda Natura 2000. Tali dati sono stati ricavati attraverso campionamenti ed osservazioni dirette effettuate in loco.

Per quanto riguarda la presenza nell'area degli habitat della Direttiva 92/43/CEE, le analisi effettuate hanno permesso di definire con maggiore precisione l'estensione delle tipologie già segnalate, mentre è stata riscontrata la presenza di ulteriori tipologie, finora non censite all'interno del SIC corrispondenti agli habitat: L'aggiornamento della Scheda Natura 2000 costituisce un valore aggiunto al presente Studio Generale. I dati aggiornati dovranno essere trasmessi al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, il quale provvederà a fornirli all'organo competente della Comunità Europea responsabile della approvazione delle liste di SIC/ZPS.

Nelle indagini svolte sul campo sono state rilevate delle imprecisioni circa l'interpretazione degli habitat presenti e la loro relativa estensione.

La legenda associata alla cartografia allegata allo Studio Generale ed al Piano di Gestione indica gli habitat di cui è stata accertata la presenza e le tipologie di copertura del suolo corrispondenti cui l'habitat è incluso o totalmente coincidente.

Si propone di modificare la tabella relativa agli habitat di interesse comunitario presenti nel SIC inserendo, quindi, i seguenti dati.

Variante al PUC di Sassari n. 12  
**Studio d'Incidenza Ambientale – Zone G2, G5 Fiume Santo**

*Tabella 4SIC “Stagno di Pilo e Casaraccio” - Aggiornamento della lista degli habitat d'interesse comunitario (All. I della 92/43/CEE) presenti nel sito e corrispondente nuova percentuale di copertura. In grassetto sono evidenziati gli habitat non segnalati nella relativa Scheda Natura 2000. \* indica habitat prioritari*

<b>Codice Habitat</b>	<b>Nome Habitat</b>	<b>Copertura % nel sito</b>	<b>Rappresentatività</b>	<b>Superficie relativa</b>	<b>Grado di conservazione</b>	<b>Valutazione globale</b>
2210	Dune fisse del litorale del <i>Crucianellionmaritimae</i>	8	C	C	C	C
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	6	B	C	B	B
2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	7	B	C	C	C
1420	Praterie efruticeti alofili mediterranei etermo-atlantici ( <i>Sarcocorneta fruticosi</i> )	3	B	C	C	C
1410	Pascoli inondati mediterranei ( <i>Juncetalia maritimi</i> )	3	C	C	C	C
1120*	Praterie di Posidonie ( <i>Posidonion oceanicae</i> )	15	B	C	B	B
2250*	Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	1	D	C	B	B
<b>1150*</b>	<b>Lagune costiere</b>	<b>10</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
<b>2110</b>	<b>Dune mobile embrionali</b>	<b>1</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
<b>1310</b>	<b>Vegetazione annua pioniera di salicorniae altre zone fangose e sabbiose</b>	<b>1</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
<b>1510</b>	<b>Steppe salate</b>	<b>1</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
<b>2120</b>	<b>Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i></b>	<b>1</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>

La tipologia degli habitat presenti e i dati di valutazione sul loro stato di conservazione derivano da un puntuale esame delle loro caratteristiche attuali. Complessivamente il numero degli habitat passa da 7 a 12. Gli habitat prioritari da 2 a 3.

Sarà fornita una descrizione dettagliata di ciascun habitat e saranno chiariti i motivi delle modifiche effettuate sulla lista degli habitat di interesse comunitario presenti nel sito.

Per quanto riguarda le altre specie importanti di Flora e Fauna di interesse comunitario, non si hanno ulteriori segnalazioni.

#### 1.4.1.2 *Aggiornamento delle specie faunistiche*

La scheda Natura 2000 non comprende molte specie presenti nell'area di studio tra cui diverse inserite in allegato I e II della Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE.

Nello specifico, delle 151 specie di uccelli rilevate nel SIC, quelle presenti nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE sono 40, contro le 21 specie elencate nella Scheda Natura 2000. Le specie inserite nell'allegato II sono 33, contro le 29 della scheda Natura 2000.

Una sola specie non è stata rilevata all'interno del perimetro del SIC negli ultimi anni, la Gallina prataiola (*Tetrax tetrix*).

Per quanto riguarda le classi *Amphibia* e *Reptilia* dal presente studio non si evidenziano differenze con la Scheda Natura 2000 relativa al SIC "Stagni di Pilo e Casaraccio"

La valutazione del sito (popolazione, conservazione, isolamento, valutazione globale) in riferimento alle nuove specie segnalate grazie alle uscite fatte in campo, non viene riportata: i monitoraggi, in particolare delle specie dell'ornitofauna, permetteranno di esprimere valutazioni analitiche sullo *status* delle specie di interesse comunitario.

#### 1.4.1.3 *La tipologia di riferimento*

In base alla Scheda Natura 2000, il Sito d'Importanza Comunitaria (SIC) "Stagno di Pilo e Casaraccio" comprende all'interno del suo territorio diversi Habitat: i più rappresentativi sono gli Habitat "Dune fisse del litorale del *Crucianellion maritimae*" (cod.2210), "Vegetazione annua delle linee di deposito marine" (cod.1210), "Dune con prati di *Malcolmietalia*" (cod.2230), "Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)" (cod. 1410), "Praterie e fruticetofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornetea fruticosi*)" (cod. 1420) aventi coperture sulla superficie totale del SIC del 8%, 6%, 3%, 2%,3% rispettivamente.

Gli unici habitat prioritari presenti sono "Praterie di *Posidonie* (*Posidonion oceanicae*)" (cod.1120\*) avente una copertura del 2% e "Dune costiere con *Juniperus* spp." (cod.2250) con copertura 1%.

Si tratta di un'ampia area stagnale di retrospiaggia compresa tra il cordone di spiaggia attuale che si sviluppa con andamento rettilineo in direzione sud-est nord-ovest e le propaggini settentrionali dei rilievi miocenici del Turritano occidentale. La spiaggia è caratterizzata da un corpo sabbioso interno che si eleva per 3-4 m sul livello del mare e da una successione di due o talora tre cordoni di spiaggia paralleli tra i quali si formano ristagni d'acqua temporanei.

Il Sito d'Importanza Comunitaria (SIC) "Stagno di Pilo e Casaraccio" appartiene, ai sensi del Manuale per la redazione dei Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 curato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, alla tipologia dei "siti eterogenei" a conferma di quanto riportato nella Scheda Natura 2000 dove non appare evidente un'aspirata copertura di un habitat rispetto ad un altro.

#### *1.4.1.4 Caratterizzazione ecologica e fisica della tipologia*

I siti eterogenei sono caratterizzati da due principali tipologie:

- ampi comprensori territoriali, non riferibili ad habitat singoli o limitati;
- siti che sono riferibili a specie degli allegati della direttiva, piuttosto che ad habitat.

Nel primo caso le esigenze ecologiche e gestionali devono essere riferite alla diversa scala spaziale e al grado di complessità presente nei siti, nel secondo caso devono invece essere rapportate all'ecologia delle specie in essi presenti.

A causa dell'alta eterogeneità e dell'elevato numero dei siti compresi in questo gruppo, non è possibile individuare habitat che lo caratterizzino, all'interno della tipologia, infatti, sono presenti, con valori percentuali bassi, quasi tutti gli habitat, che caratterizzano le altre tipologie di sito, quando invece sono predominanti.

#### *1.4.1.5 Indicazioni per la gestione*

In funzione delle caratteristiche peculiari di questa tipologia, non è possibile fornire indicazioni comuni per gli indicatori, le possibili minacce e le linee guida per la gestione; occorre quindi fare riferimento a criteri generali e valutare caso per caso le eventuali azioni da intraprendere.

Dato che può essere necessario combinare linee di intervento anche contraddittorie (favorire la microframmentazione o ridurre la frammentazione, favorire una specie floristica o una specie animale), è grande la necessità di approfondite conoscenze sul dinamismo in atto a scala di popolazioni, di comunità e di habitat. Queste ultime sono ricavabili, in parte, dagli studi sinfitosociologici e selvicolturali e, in parte, da valutazioni connesse con i principi dell'ecologia del paesaggio e della pianificazione forestale su basi naturali.

La gestione degli habitat marini del posidonieto dovranno partire da una precisa mappatura dell'habitat "Praterie di posidonie (*Posidonion oceanicae*)", per conoscere la reale estensione dell'habitat maggiormente rappresentato nel SIC. Conoscendo la sua precisa collocazione territoriale, e il suo status, si potrà pianificare una tutela oculata che tenga conto delle criticità e delle parti di habitat più sensibili.

#### *1.4.1.6 Possibili minacce*

Gli habitat naturali delle dune costiere e delle depressioni umide si trovano, generalmente, in aree soggette a fenomeni di inquinamento delle acque e di disturbo antropico.

Tra le minacce di degrado che possono avere riflessi sull'ambiente si possono indicare:

- Erosione costiera;
- Frammentazione degli habitat;
- Fenomeni di erosione della duna, idrica incanalata ed eolica;
- Incremento della variazione di salinità dei corpi d'acqua;
- Localizzati fenomeni di compattazione nelle zone umide retrodunali dovuti al calpestio;



- Frequentazione eccessiva;
- Aerosol marino inquinato;
- Ingressione in falda di acque marine;
- Variazioni d'uso, con prevalenza di attività turistico-ricreative.

Le minacce legate al posidonieto sono:

- Fenomeni di disturbo del fondale marino;
- Inquinamento delle acque.

#### *1.4.1.7 La ragion d'essere dell'area per la Rete Natura 2000*

Ogni Sito d'Importanza Comunitaria (SIC) per la Rete Natura 2000 ha la sua ragione d'essere in base alla presenza di habitat e/o specie d'interesse comunitario.

In base alle informazioni raccolte ed elaborate emerge che la ragione d'essere del SIC “Stagno di Pilo e Casaraccio”, per ciò che concerne la parte terrestre, è la presenza degli habitat naturali e seminaturali caratterizzati dalla vegetazione delle “Dune costiere con *Juniperus* spp.” (habitat prioritario cod. 2250\*) che si sviluppano come risultato della colonizzazione e dello sviluppo di vegetazione psammofila, che per le loro modalità di accrescimento è capace di prosperare in condizioni di elevata salinità e di trattenere la sabbia che il vento trasporta dalla zona intercotidale verso l'interno; “Lagune costiere” (cod. 1150\*) con vegetazione prevalente di alghe e piante sommerse che costituiscono habitat ricchissimi per varietà animali e vegetali e sono caratterizzate da formazioni a dominanza di alofite.

Una corretta gestione del SIC è quindi estremamente importante per la tutela di questi ambienti lagunari e costieri.

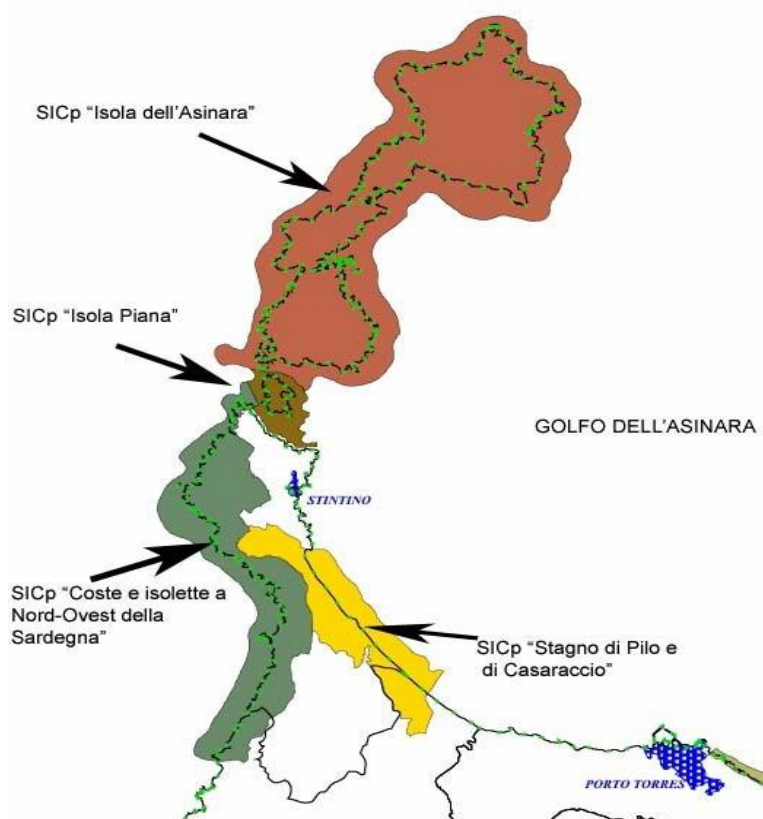
Un secondo aspetto di grande importanza è la presenza, seppur limitata, delle “Praterie di Posidonia” (cod. 1120\*) altro habitat prioritario estremamente vulnerabile.

#### *1.4.1.8 Le aree contermini*

Il SIC “Stagno di Pilo e Casaraccio” si inserisce in un contesto ecologico caratterizzato dalla presenza di altre aree di interesse naturalistico, appartenenti sia al sistema delle Aree Protette (il sito è localizzato nelle adiacenze del Parco Nazionale dell'Asinara), che alla Rete Natura 2000, con le quali costituisce un nodo interconnesso, importante ai fini di una gestione pianificata in un'ottica di rete ecologica.

Il SIC è in stretta connessione ecologica con i seguenti altri siti Natura 2000:

- Il SIC “Isola dell'Asinara” (cod. ITB010001), con cui confina a nord;
- Il SIC “Coste e isolette a nord-ovest della Sardegna” (cod. ITB010043) con cui confina a ovest;
- Il SIC “Isola Piana” (cod. ITB010082) che si trova a poca distanza verso nord-ovest.



*Figura 7 Collocazione del SIC "Stagno di Pilo e Casaraccio"*

## 1.5 DESCRIZIONE DELLE TRASFORMAZIONI

Le trasformazioni si dividono in **limitrofe al SIC**, ma fuori dai confini, e in **interne al SIC**.

Tra le **trasformazioni limitrofe**, ma fuori dai confini, vi è **la porzione ovest della centrale di Fiume Santo** in zona F4, che rappresenta una sfida pianificatoria che mira alla riqualificazione paesaggistica ma prima ancora ambientale, attraverso la preliminare operazione di bonifica che sta alla base di qualsiasi trasformazione. La bonifica, infatti, rappresenterebbe il presupposto strettamente necessario per dar vita a qualsiasi processo di riqualificazione urbanistica.

L'intervento proposto in prossimità del pSIC ricalca le azioni AZ7, AZ12, AZ33, già previste per il PUC, in coerenza con i relativi obiettivi generali (OBG) e specifici (OBS):

<b>OBG1</b> <i>Promozione di politiche di tutela, conservazione e riqualificazione del territorio della Nurra e delle aree costiere</i>	<b>OBS2</b> <i>Incentivazione di un turismo naturalistico ecosostenibile</i>	<b>AZ7</b> <i>Individuazione di nodi lungo la direttrice costiera interna, miglioramento dei servizi e infrastrutture in modo da agevolare la mobilità ed incrementare la fruizione del litorale</i>
	<b>OBS3</b> <i>Riqualificazione e tutela paesaggistica ambientale del sistema collinare della Nurra e salvaguardia della risorsa idrica sotterranea</i>	<b>AZ12</b> <i>Azioni di ricucitura aree costiere tramite percorsi turistico-ambientali (greenways).</i>
		<b>AZ33</b> <i>Inserimento paesaggistico-ambientale di interventi di trasformazione infrastrutturali ed insediativi che tendano alla riqualificazione del contesto territoriale, caratterizzato da attività produttive, agricole e infrastrutturali (strade);</i>

A testimonianza della coerenza con il PUC di Sassari della trasformazione proposta, tra le ipotesi progettuali dello stesso PUC giova citare il “*progetto del sistema ambientale*” che prevede la riqualificazione dell’arco costiero nord orientale comprendente stagno di Pilo, **Fiume Santo** e Platamona, e nord occidentale che include il parco Geominerario e il SIC del lago di Baratz.

Dal punto di vista strettamente urbanistico, la variante prevede i seguenti interventi.

- la riclassificazione di una parte della zona D2 industriale in zona F4 turistica, con destinazione d’uso esclusivamente alberghiera, i cui parametri edilizi ed urbanistici sono di seguito rappresentati. Anche in questo caso, la scelta dell’Amministrazione per tale comparto è stata quella di permettere, nell’ottica di una conversione ai fini alberghieri dei volumi esistenti, la realizzazione esclusiva di strutture ricettive alberghiere di cui all’art.14 della L.R 16/2017. L’intervento dovrà essere realizzato, ricomprendendo i volumi esistenti, prevedendo le opportune opere di connessione (percorsi, visuali ecc) con la viabilità, al fine di garantire le prescrizioni di cui al PPR;

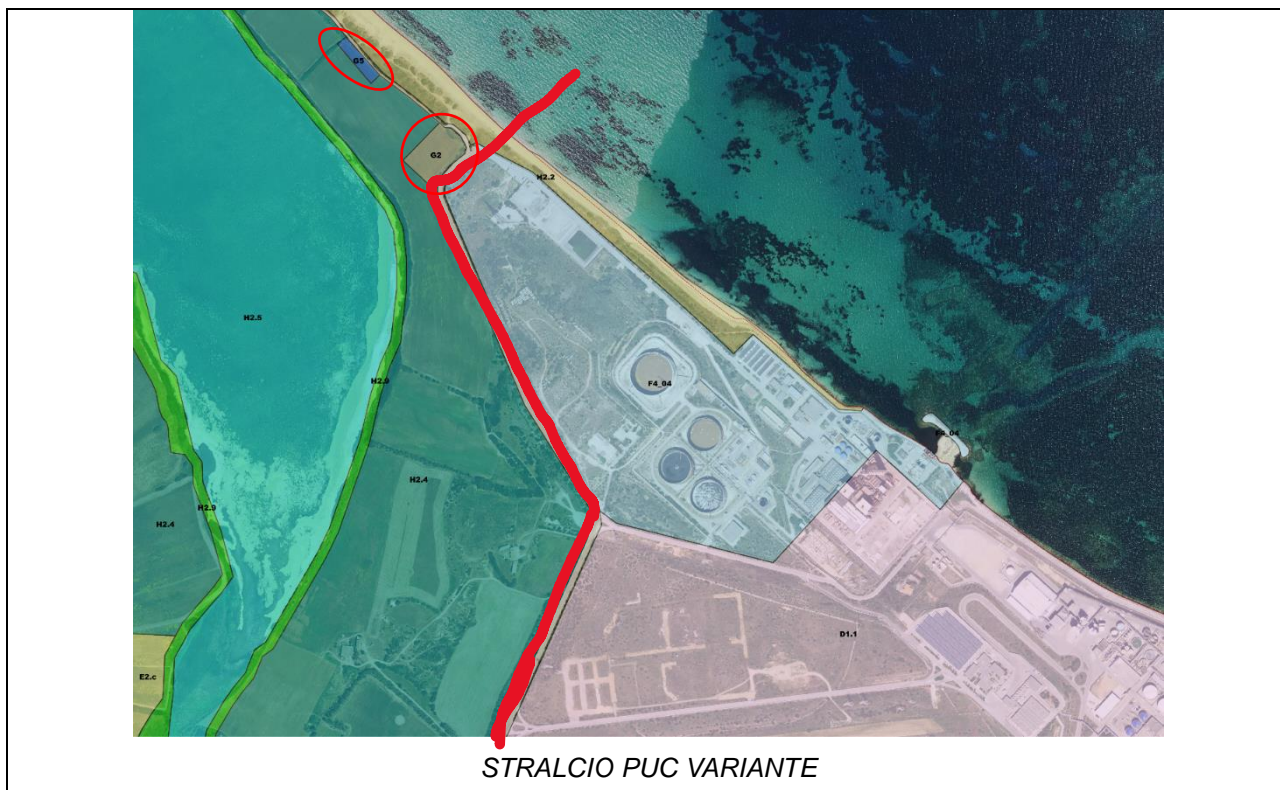
**Tra gli interventi all’interni al perimetro del pSIC, sulla porzione sud est:**

- la riclassificazione di una parte minimale della zona H2.8 in zona G2 (da destinare a parchi e strutture per il tempo libero) e G5 (parcheggi di supporto alla balneazione, già previsti nel PUL vigente, e per i quali si prevederà successivamente l’esproprio delle aree); dal punto di vista ambientale e paesaggistico gli interventi in zona G5 saranno minimali, in quanto si prevede il mantenimento dell’area sterrata ed una semplice pulizia della superficie, al fine di adibirla a parcheggio per la stagione estiva; non saranno previste pavimentazioni e/o altri tipi di interventi; in zona G2 saranno previsti interventi per garantire un

minimo di servizi per l'accesso al litorale, consistenti in strutture precarie (analogamente a quanto previsto dal PUL vigente) da rimuovere al termine della stagione estiva.

**Tale trasformazione non incide su alcuno degli habitat tra quelli individuati nella *carta degli habitat dal Piano di Gestione, di cui alla figura 6.***

Le nuove classificazioni urbanistiche delle zone G2 e G5 sono riportate cerchiare in rosso nello stralcio del PUC in variante (con linea rossa è riportato il limite orientale dell'area SIC):



Dal punto di vista della coerenza con le prescrizioni del PPR, per quanto riguarda le componenti dell'assetto insediativo, l'intervento viene localizzato, secondo i disposti di cui agli articoli art.61 c.1 lett.b, art. 62 c.1 lett.i, art.89 c.1 lett.a, art. 90 c.1 lett.a e b delle NTA del PPR.

**Si rimarca in particolare l'art. 62, il quale alla lettera j) prevede la delocalizzazione dalla fascia costiera delle attività industriali e/o di quelle diverse dalle residenziali e turistiche, qualora non funzionalmente connesse al mare.**

## 1.6 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI E DELLE INCIDENZE

In questo capitolo si esprime il giudizio sulla natura ed entità degli impatti provocati dalla esecuzione dell'intervento sulle varie categorie ambientali. Il giudizio per ciascun impatto può essere letto dalla tabella riassuntiva degli impatti.

Le valutazioni saranno eseguite seguendo le linee guida dell'allegato G del D.P.R. 8/9/97 N° 357 e s.m.i..

Sono stati valutati i seguenti fattori:

- rumore;
- vibrazioni;
- emissioni in atmosfera;
- rifiuti;
- scarichi al suolo;
- impatto visivo;
- rischio di incidenti;
- Utilizzo delle risorse naturali;
- Impatti sulle acque superficiali;
- Impatti sulle acque sotterranee;
- Impatto dalla realizzazione della passerella e della pedana;
- Le incidenze sulla fauna e sulla vegetazione.

### 1.6.1 Impatto acustico

La legge n. 447/95 definisce l'inquinamento acustico come *"l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi"* (Fonte ISPRA, annuario dei dati ambientali).

Questo tipo di inquinamento rappresenta un'importante problematica ambientale, nonostante sia spesso ritenuto meno rilevante rispetto ad altre forme di inquinamento e suscita sempre più reazioni da parte degli individui esposti che considera il rumore come una delle principali cause del peggioramento della qualità della vita.

Per quanto riguarda la produzione di rumori durante la messa in opera della trasformazione di progetto, essi sono prodotti da una sorgente principale:

- le macchine utilizzate per la realizzazione delle trasformazioni;
- generatore elettrico silenziato;

- autocarro;

Queste producono rumori prolungati nel tempo, praticamente quanto la durata del ciclo lavorativo.

Per quanto riguarda le macchine, possiamo quantificare come livello d'intensità sonora massima quella prodotta dal generatore elettrico silenziato di circa 70 dBA alla distanza di un metro dalla macchina in funzione (dBA = decibel ponderati tenendo conto dell'attitudine dell'orecchio umano a percepire maggiormente determinate frequenze, misurati utilizzando filtri particolari).

Bisogna però tenere conto che tale valore diminuisce in ragione del quadrato della distanza, perciò a circa m. 100 di distanza, il livello della intensità sonora si riduce di circa 35 dB, rientrando dunque nei limiti del rumore che non provoca disturbi di tipo fisico ma solo fastidio alle persone. Il generatore verrà utilizzato sia nella fase di cantiere che di esercizio, in questa fase verrà confinato ed isolato con pannelli fonoassorbenti.

### 1.6.2 Vibrazioni

Ogni elemento strutturale di una macchina o di una apparecchiatura, di qualsiasi materiale esso sia, possiede una propria massa ed una propria elasticità. Per effetto delle sollecitazioni meccaniche e sfruttando queste sue caratteristiche, è in grado di immagazzinare energia potenziale che può cedere sotto forma di energia di moto, cioè mettersi a vibrare. L'innescò, ovvero l'eccitazione di tali vibrazioni, viene dato non solo dalle forze variabili createsi durante il funzionamento all'interno della macchina stessa ma pure da quelle provocate da macchine e sistemi funzionanti nell'ambiente circostante. Le vibrazioni possono comportare diversi tipi di danneggiamento ad edifici, a macchine, alla fauna, fino al semplice disturbo che può arrivare tuttavia a produrre effetti secondari come ansia e intollerabilità.

Così come per l'inquinamento acustico anche per quello dovuto alle vibrazioni è perciò importante considerare in quale realtà territoriale va a inserirsi l'opera in progetto.

Nel caso dell'opera in esame sono da escludere le possibili sorgenti di vibrazioni.

In sintesi l'impatto nella fase di cantiere, considerando l'aspetto "rumori e vibrazioni" è limitato al fastidio di chi si avvicina allo stesso durante l'attività lavorativa (sia che trattasi di persone e/o della fauna comune residente nelle sue immediate vicinanze).

### 1.6.3 Emissioni in atmosfera

Le emissioni sono da considerarsi a causa dei gas di scarico dei mezzi, in fase di cantiere, essendo il loro numero molto basso, la produzione di materiali inquinanti anche a causa della loro veloce diluizione nell'atmosfera non crea effetti pericolosi sull'ambiente circostante.

Le operazioni di movimentazione, produrranno quantità assai modeste di polveri fini.



#### 1.6.4 Rifiuti

La classificazione dei rifiuti ha scarsa importanza nel momento in cui si pianificano gli interventi per il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti stessi. L'obiettivo principale è stabilire il tipo di trattamento ottimale a cui deve essere sottoposto il rifiuto per ridurre la sua pericolosità per l'uomo e per l'ambiente. Nel caso in esame la produzione di rifiuti sarà esclusivamente ridotta alla fase di cantiere; i rifiuti prodotti saranno prevalentemente:

- dispositivi di protezione individuale dismessi, utilizzati dagli operatori;
- oli esausti;
- parti di ricambio dei mezzi meccanici;
- stracci sporchi utilizzati per la pulizia dei mezzi stessi;
- imballaggi;
- scarti derivanti dai materiali dalla costruzione del piano di appoggio e della passerella;

In fase di esercizio i rifiuti prodotti sono da ricondursi esclusivamente a rifiuti assimilabili agli urbani (frazione organica, plastica, lattine, carta, vetro ecc. e la frazione indifferenziata) che saranno raccolti in maniera differenziata e ritirati dal servizio di igiene urbana del comune di Sassari.

#### 1.6.5 Scarichi al suolo

L'interazione con questo fattore ambientale, si può verificare in caso di situazioni di emergenza che si possono ricondurre alla rottura di parti dei mezzi meccanici che contengono liquidi inquinanti (gasolio, olio motore, olio idraulico), in ogni caso è un evento con una bassissima probabilità di accadimento e che nell'ipotesi di accadimento produce una limitata quantità di inquinante.

Praticamente i due fattori che determinano il potere inquinante sono:

- la dose di introduzione;
- la frequenza degli apporti;

sarebbero nel caso in specie di incidenza bassissima.

Nell'ipotesi di accadimento, basterà quindi bonificare immediatamente il suolo attraverso l'estrazione di quello contaminato e il suo conferimento in apposita discarica.

Come detto in precedenza per quanto riguarda i serbatoi per gli eventuali sistemi di smaltimento delle acque reflue di un'attività per servizi alla balneazione, si utilizzeranno delle fosse a tenuta stagna con uno svuotamento frequente, sarà cura del gestore conservare i fogli di scarico del rifiuto.

#### 1.6.6 Impatti sulle acque superficiali e sotterranee;

Sarà data particolare attenzione ad eventuali sversamenti in particolare sulle acque superficiali, mare e stagno, verranno adottate tutte le precauzioni necessarie.

#### 1.6.7 Impatto visivo

L'analisi d'impatto visivo sarà valutata in occasione della presentazione dei progetti esecutivi degli interventi, sia relativamente alle opere architettoniche ed ai manufatti che lo contraddistinguono sia relativamente alle

modificazioni ed alle sistemazioni ambientali che fisicamente ne fanno parte integrante (sistemazione stradello e area parcheggi).

Sotto il profilo metodologico ed operativo si è proceduto attraverso le seguenti fasi:

- a) definizione e descrizione dell'ambito visivo del progetto ed analisi delle condizioni visuali esistenti;
  - b) definizione ed analisi degli impatti visuali nel paesaggio naturale ed umano;
  - c) descrizione delle misure previste per l'eliminazione dei possibili effetti negativi e, se ineliminabili, per minimizzare l'impatto (es. barriere o diaframmi, ecc.);
- a) l'accuratezza dell'analisi è stata commisurata alla dimensione ed all'importanza dell'intervento ed alla sensibilità del sito bersaglio dello stesso.

**Il sistema ambientale in cui ricade il progetto ha una destinazione d'uso prettamente agricola.**

Per le valutazioni di dettaglio si rimanda alle presentazioni dei progetti che si potranno avere solo a seguito della trasformazione urbanistica proposta.

#### 1.6.8 Rischio di incidenti

Un elemento importante nella procedura di verifica degli impatti ambientali è rappresentato dalla previsione, nel tempo, dei cambiamenti a carico delle diverse componenti ambientali (uomo e componenti del territorio) quale conseguenza dell'opera proposta.

Alterazioni al sistema ambientale possono essere determinate dall'utilizzo di sostanze di sintesi, cioè prodotte dall'uomo. La realizzazione dell'intervento non comporta lo stoccaggio, la manipolazione, il trasporto di sostanze pericolose, infiammabili, tossiche, cancerogene, mutagene ed esplosive, che possano in qualche modo determinare degli incidenti o modifiche al sistema ambientale considerato.

## 1.7 CONCLUSIONI

Nel lavoro vengono delineate le tipologie fitosociologiche riscontrate nelle singole unità geomorfologiche presenti nell'area interessata dalle trasformazioni e il grado di rilevanza delle componenti floristiche.

Si è proceduto secondo le seguenti fasi:

- Indagine bibliografica sulle diverse tematiche naturalistiche.
- Analisi di ogni singola tipologia in termini floristici, faunistici, ecologici e dinamici.
- Redazione dei transetti della vegetazione mirata alla identificazione spaziale delle specie caratteristiche delle comunità vegetali, con monitoraggio sul campo.
- Analisi della vegetazione attuale e della cartografia.
- Studio degli Habitat della Direttiva 92/43 CEE ai fini di valutare l'incidenza del progetto sul Sito di Interesse Comunitario.
- Analisi della cartografia degli Habitat.



Il grado di rilevanza delle entità vegetazionali e floristiche è stato valutato, compatibilmente con le informazioni disponibili ma soprattutto attraverso l'analisi dettagliata dell'area in esame attraverso rilevamenti sul campo, studio della vegetazione, identificazione delle serie dinamiche, analisi degli habitat e delle specie incluse negli allegati della Direttiva 92/43 CEE. Si sono così individuate le variabili più significative di questo territorio.

Il tutto è stato reso inoltre di immediata lettura attraverso lettura della cartografia tematica: carta della vegetazione e carta degli habitat.

Le specie di flora e le unità vegetazionali sono ripartite nel territorio in maniera disomogenea. L'incidenza anche se minima si avrà in corrispondenza delle aree G5, in cui è previsto l'inserimento dell'area parcheggi a servizio delle concessioni demaniali del PUL, in particolare nell'attraversamento limitrofo all'area retro dunale, *che sarà comunque concentrato in un breve periodo dell'anno*, vista l'eliminazione delle concessioni demaniali a stagione conclusa. Dalle valutazioni esposte risulta che l'opera in esame, con tutti gli accorgimenti adottati: utilizzo di materiali ecocompatibili, riduzione dell'inquinamento acustico nella fase di realizzazione, attenzione al versamento di sostanze inquinanti sul suolo, smaltimento dei rifiuti, e seguendo le linee richiamate dalla Direttiva 92/43 CEE riguardo la tutela delle specie floristiche e faunistiche, dovrebbe produrre una incidenza tale da non compromettere lo stato di conservazione del sito. La minima incidenza causata sarà compensata dal notevole contributo che l'opera porterà dal punto di vista sociale per la popolazione locale.

E' necessario un continuo monitoraggio dell'area di studio, durante la fase di cantiere e dopo la sua esecuzione, al fine di mantenere un buono stato di conservazione dell'area.

Per quanto riguarda la trasformazione per l'area attrezzata G2, neanche questa ricade su alcun habitat tra quelli individuati nella *carta degli habitat dal Piano di Gestione*. **Quest'areale ricade interamente in area seminativa ed è limitrofo al limite orientale dell'area SIC e confina con la strada asfaltata.**