



Comune di  
**Santa Giusta**

# Piano Urbanistico Comunale

**VAS**

**VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA**

**Valutazione di incidenza ambientale**

Coordinamento generale

**Prof. Giuseppe Scanu**

Il Sindaco

**Sig. Angelo Pasquale Pinna**

Assessore all'Urbanistica

**Sig. Salvatore Melis**

Assetto insediativo

**Arch. Francesco Poddighe**

**Arch. Francesco Dettori**

**Arch. Andrea Fenu**

Responsabile dell'Area Tecnica

**Arch. Emanuela Figus**

Il Direttore Generale

**SSAST Srl**

Sassari - via Casula 7 - tel. 079290159 - [ssast@ssast.it](mailto:ssast@ssast.it)

Aprile 2012



COMUNE DI SANTA GIUSTA  
Provincia di Oristano

VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE  
sul  
PIANO URBANISTICO COMUNALE

Coordinatore: Prof. Giuseppe Scanu  
Biologo: Dott. Damiano Muru  
Geologo: Prof. Giuseppe Scanu - Dott. Barbara Spanu  
Agronomo: Dott. Simone Cuccuru

Aprile 2012

## INDICE

### Parte I

#### INTRODUZIONE E QUADRO NORMATIVO

1. INTRODUZIONE	Pag.	5
1.1 Premessa	“	5
1.2 Il quadro normativo di riferimento per la protezione della flora e della fauna e la Rete Natura 2000	“	8
1.2.1 Normative internazionali	“	8
1.2.2 Normative nazionali	“	9
1.2.3 La Rete Natura 2000	“	10
1.3 Indirizzi di studio	“	14
2. LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA E LE CONSEGUENZE SUL PUC	“	15
3. IL PERCORSO LOGICO DI STUDIO	“	16

### Parte II

#### ANALISI DEL CONTESTO AMBIENTALE E INFLUENZA DEL PIANO URBANISTICO

4. ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI	“	22
4.1 Premessa	“	22
4.2 La componente climatica	“	23
4.2.1 Il clima nel Golfo di Oristano	“	23
4.2.2 Inquadramento fitoclimatico dell'area	“	24
5. GLI HABITAT INDIVIDUATI NEL TERRITORIO DI SANTA GIUSTA	“	25
6. LA RETE NATURA 2000 NEL TERRITORIO DI SANTA GIUSTA	“	32
6.1 I Siti di interesse comunitario	“	32
6.1.1. La componente faunistica delle aree tutelate	“	32
6.2 Il SIC Stagno di Santa Giusta	“	33
6.3 Il SIC di Sassu-Cirras	“	38
6.4 Il SIC “Stagno di Pauli Majori”	“	41
6.5. Il SIC “Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi”	“	45
6.6 Zone di Protezione Speciale (ZPS)	“	48
7. IL PIANO URBANISTICO COMUNALE DI SANTA GIUSTA	“	50
7.1 Le basi di riferimento progettuale	“	50
7.2 Gli obiettivi del Piano	“	52
7.3 Gli interventi di carattere strategico	“	53
7.4 I criteri di sostenibilità adottati dal PUC	“	55

### Parte III

#### ANALISI DI INCIDENZA

8. PRINCIPI GENERALI	“	57
8.1 Stagno di S'Ena Arrubia, SIC e ZPS	“	57
8.2 SIC Stagno di Santa Giusta	“	60
8.3 Il SIC Sassu-Cirras	“	63
8.4 Sic e ZPS di Pauli Majori	“	66

8.5 L'area di connessione tra i SIC Sassu - Cirras e Santa Giusta	“	69
9. VALUTAZIONE APPROPRIATA	Pag.	70
9.1 Principi generali	“	70
9.2 Evoluzione attesa in assenza del Piano	“	71
9.3 Linee principali di intervento del Piano: loro effetti e significatività	“	71
9.4 Interventi di mitigazione	“	74

**Parte IV  
CONCLUSIONI**

10. CONCLUSIONI	“	76
-----------------	---	----

## Parte I

### INTRODUZIONE E QUADRO NORMATIVO

## 1. INTRODUZIONE

### 1.1 Premessa

Lo scenario territoriale ed ambientale caratterizzante l'ambito geografico di riferimento - il comune di Santa Giusta - è interessato dalla presenza di quattro Siti di Importanza Comunitaria - in seguito SIC - e da due Zone di Protezione Speciale - in seguito ZPS - e, in generale, da nuovi sistemi di forme comunitarie di salvaguardia, attivati per consentire processi di tutela e sviluppo dei contesti locali; ciò ha reso necessaria la predisposizione di un apposito studio dell'incidenza ambientale da redigere conformemente ai contenuti dell'allegato G del D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 e s.m.i. di cui al D.P.R. 12 marzo 2003 n.120 e alle norme attuative delle zone SIC e ZPS ricadenti all'interno dei confini del territorio comunale o immediatamente confinanti con esso.

L'obiettivo del presente studio è quindi quello di valutare la possibile incidenza delle previsioni del Piano Urbanistico Comunale del Comune di Santa Giusta (Oristano) - in seguito PUC - sui SIC e sulla ZPS interne al territorio comunale.

Per quanto attiene alle componenti naturalistiche la valutazione degli impatti è stata approfondita sull'intera area dei SIC/ZPS e, dove necessario, in alcune aree limitrofe. L'analisi ha portato alla identificazione degli habitat, degli ecosistemi naturali, dei neo-ecosistemi e degli elementi di particolare pregio naturalistico, al fine di individuare gli effetti negativi diretti o indiretti a carico del territorio vincolato e, conseguentemente, le mitigazioni/compensazioni da mettere in atto.

La procedura cui si fa riferimento è quella illustrata nel documento redatto dalla Commissione europea - DG Ambiente dal titolo: "Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa su siti della rete Natura 2000 - Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43/CEE". Seguendo le indicazioni del citato documento della *Commissione europea - DG Ambiente*, nel prosieguo, si descriveranno gli aspetti legati alla bio-ecologia delle specie presenti e alla funzionalità ecologica degli habitat dei SIC e della ZPS presenti nel territorio studiato.

I dati sulle aree tutelate di specifico interesse sono riepilogati nel quadro seguente.

denominazione	tipo	codice sito	superficie complessiva (ha)	superficie nel territorio di S. Giusta (ha)	% sul totale superficie comunale (ha)
Stagno di S'Ena Arrubia	SIC	ITB030016	279,00	37,75	0,54
	ZPS	ITB034001	304,00	4,15	0,06
Stagno di S. Giusta	SIC	ITB030037	1.147,00	1027,42	16,60
Stagno di Sassu - Cirras	SIC	ITB032219	220,00	220,00	3,18
Stagno di Pauli Majori di Oristano	SIC	ITB030033	384,89	230,56	3,33
Stagno di Pauli Majori	ZPS	ITB034005	289,38	226,63	3,27



Per quanto riguarda il PUC, il tema portante è rappresentato dagli obiettivi strategici, il cui raggiungimento è garantito da un corretto uso degli strumenti operativi che a loro volta si configurano nei singoli interventi, puntualmente descritti e analizzati anche nelle relative norme tecniche di attuazione.

La valutazione degli eventuali impatti non considererà ogni intervento, inteso come la costruzione del singolo edificio e/o infrastruttura di tipo puntuale, ma facendo riferimento a quelli prevedibili dal Piano nel suo insieme. Il presente studio fa riferimento alla procedura di valutazione del piano nella sua interezza e non dei progetti che lo compongono, anche perché al momento i “progetti” non sono stati ancora definiti e per altro l’iter pianificatorio continuerà con il livello attuativo, cioè con strumenti mirati al contenimento dei possibili effetti prodotti durante la realizzazione delle opere. D’altronde, le schede progettuali non sempre consentono di ubicare con certezza ogni singolo intervento, così come non contengono quegli elementi utili a prevedere se le modalità operative dell’esecuzione delle opere previste possano, o meno, avere interferenze positive e negative sugli habitat e le specie di importanza comunitaria. L’indeterminatezza del PUC, in termini di tempi e di luoghi in cui le strategie d’uso del suolo potranno essere tradotte in realtà, impedisce infatti la dettagliata quantificazione e qualificazione delle possibili interferenze ecologiche ed ambientali, ma non esclude che possano essere trasmessi al pianificatore, e a chi sarà chiamato all’applicazione del Piano, segnali di attenzione, o di precauzione, per le possibili incidenze ambientali dei futuri interventi.

Pertanto, la valutazione degli impatti sarà effettuata analizzando tutte le diverse tipologie di intervento previste, descrivendo nel contesto del territorio comunale, e più specificamente dei SIC e ZPS interessati, le possibili macrocategorie di impatto.

La valutazione degli impatti è effettuata seguendo il modello **D P S I R**, sviluppato dall’Agenzia Europea per l’Ambiente, utilizzando la *check list* di Malcevschi (2006) riportata a seguire. Il modello è stato poi adattato al contesto della rete Natura 2000. Prevede l’individuazione dei seguenti elementi:

**D - Determinanti:** sono le macrotipologie di *interventi*, comprensivi di tutte le *attività* e le azioni per la loro realizzazione, e attività di esercizio, intese come azioni umane in grado di interferire in modo significativo con l’ambiente

**P - Pressioni:** sono le macrotipologie di *forme d’interferenza diretta* prodotte dagli elementi determinanti sui bersagli, ovvero sugli habitat e sulle specie di importanza comunitaria

**S - Stato:** si intende lo *stato di salute* del contesto, misurato attraverso l’analisi delle principali componenti ambientali che rappresentato quindi gli indicatori di riferimento

**I - Impatto:** sono le macrotipologie di *variazioni indotte* sull’elemento di stato degli habitat e delle specie di importanza comunitaria

**R - Risposte:** sono le *macroazioni da mettere in atto per ridurre la criticità degli impatti*.

## CHECK-LIST DEGLI ELEMENTI DPSIR

<b>D - DRIVING FORCES (Determinanti, Sorgenti)</b>	
<b>ATTIVITA'</b>	<b>OPERE (AZIONI)</b>
Raccolta Caccia e Pesca Agricoltura Residenza Uso delle risorse idriche Attività estrattive Trasporti Uso dell'Energia Industria Turismo Cantieristica	Edificati Infrastrutture Altri manufatti Macchinari Traffico indotto Uso di materiali e sostanze

<b>P - PRESSIONI</b>	<b>S - STATO</b>
Movimenti di terra Interventi sui flussi idrici Consumi Ingombri Scarichi Rifiuti Emissioni Presenze umane indotte Introduzione di organismi esterni Rumore Vibrazioni Radiazioni ionizzanti Radiazioni non ionizzanti	Aria Acque superficiali Acque sotterranee Acque marine Clima Suolo Sottosuolo Assetto idrogeologico Flora e vegetazione Fauna Ecosistemi Salute e benessere Paesaggio Beni culturali Assetto territoriale

<b>IMPATTI</b>
Eliminazione di elementi ambientali Riduzione di elementi ambientali Modifica di elementi ambientali Immissione di elementi ambientali Inquinamento di elementi ambientali Disturbo di elementi ambientali Degrado di elementi ambientali

<b>RISPOSTE</b>
Promozione di azioni e tecnologie di interesse ambientale Procedure di prevenzione degli impatti Azioni di difesa del suolo Azioni (opere) di disinquinamento Azioni (opere) di smaltimento rifiuti e sostanze pericolose Misure di sostegno ad attività ecosostenibili Azioni di controllo degli impatti Sanzioni e pene per i danni ambientali provocati



La valutazione finale, ottenuta come risultato dell'analisi degli obiettivi strategici del Piano e nelle ipotesi progettuali di trasformazione delle aree pianificate, darà indicazioni sulla possibilità che l'attuazione del Piano stesso induca forme di impatto - positive o negative - sulle specie e sugli habitat di importanza comunitaria. Conseguenza diretta di questa metodologia sarà l'opportunità di assicurarsi una progettazione attenta alle esigenze di conservazione degli habitat, che renda il Piano "compatibile" con la rete Natura 2000.

Infine, per ciascuna parte del Piano, si indicherà se si ritiene utile o meno procedere a una valutazione di incidenza ambientale specifica. In taluni casi, infatti, la descrizione dell'intervento può essere tale da evidenziare sin da ora la sua completa incompatibilità o compatibilità, suggerendo, nel primo caso, la sua esclusione dal PUC o, nel secondo, l'inutilità di appesantire la procedura di attuazione con nuovi studi e valutazioni di impatto. In tutti gli altri casi resta inteso che i progetti dovranno essere assoggettati alla procedura di valutazione d'incidenza ambientale, per verificare se le modalità esecutive dell'opera (localizzazione, specifiche tecniche, modalità di cantiere, ecc.) saranno compatibili con le esigenze di conservazione.

## **1.2 Il quadro normativo di riferimento per la protezione della flora e della fauna e la Rete Natura 2000**

### 1.2.1 Normative internazionali

#### *Convenzione di Berna*

La convenzione di Berna, promuove la conservazione della flora e della fauna europea e dei loro habitat naturali vietando qualsiasi forma di cattura, di detenzione, di uccisione ed il commercio di tutte le specie elencate negli allegati. Le specie floristiche protette sono riportate nell'Allegato 1. La ratifica da parte dell'Italia è avvenuta mediante la Legge n. 503 del 5 agosto 1981.

#### *Convenzione di Washington*

La Convenzione di Washington (CITES) promuove la conservazione e l'incremento delle popolazioni di specie di fauna e flora selvatiche minacciate di estinzione mediante la disciplina del Commercio Internazionale delle medesime. La ratifica da parte dell'Italia è avvenuta mediante la Legge n. 874 del 19 dicembre 1975 ed è attualmente disciplinata dal Regolamento UE 338/97 e successive modificazioni. Le specie floristiche protette sono riportate negli Allegati A, B e D (Regolamento (CE) n. 2307/97).

#### *Convenzione di Barcellona*

La Convenzione di Barcellona nasce al fine della protezione del Mar Mediterraneo dall'inquinamento. Essa prevede l'attuazione di protocolli specifici tra cui quello relativo alle aree specialmente protette ed alle azioni a favore delle specie minacciate di estinzione e della conservazione degli habitat. Le specie floristiche protette sono riportate nell'Allegato 2. Tale convenzione è stata approvata con Decisione del Consiglio Europeo 25 luglio 1977, n. 77/585/CEE. La ratifica da parte dell'Italia è avvenuta mediante la Legge n. 30 del 21 gennaio 1979.

## 1.2.2 Normative nazionali

### *Direttiva 92/43/CEE "Habitat"*

La già citata Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 (comunemente denominata Direttiva "Habitat"), promuove la conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche del territorio dell'Unione Europea, prevedendo la costituzione di aree destinate alla loro conservazione e misure di tutela diretta delle specie faunistiche e floristiche di interesse conservazionistico. La ratifica da parte dell'Italia è avvenuta mediante il DPR 357 dell'8 settembre 1997, modificato ed integrato dal DPR 120 del 12 marzo 2003. L'allegato più importante (aggiornato con la Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997) che interessa le specie floristiche e faunistiche risulta essere l'Allegato 2 "Specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.)". Elenchi di specie floro-faunistiche sono contenuti anche nell'Allegato 4 "Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa" e nell'Allegato 5 "Specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione".

### *Direttiva 79/409/CEE "Uccelli"*

Questa Direttiva, assieme alla precedente Direttiva "Habitat", rappresenta uno dei due pilastri legali della conservazione della biodiversità europea. Il suo scopo è "la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli stati membri...". La Direttiva richiede che le popolazioni di tutte le specie vengano mantenute ad un livello sufficiente dal punto di vista ecologico, scientifico e culturale. Un aspetto chiave per il raggiungimento di questo scopo è la conservazione degli habitat delle specie ornitiche. In particolare, le specie contenute nell'Allegato I della Direttiva, considerate di importanza primaria, devono essere soggette a particolare regime di protezione ed i siti più importanti per queste specie vanno tutelati designando "Zone di Protezione Speciale". Lo stesso strumento va applicato alla protezione delle specie migratrici non elencate nel suddetto allegato, con particolare riferimento alle zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di RAMSAR. La Direttiva "Uccelli" protegge quindi tutte le specie di uccelli selvatici vietandone la cattura, la distruzione dei nidi, la detenzione ed il disturbo ingiustificato ed eccessivo.

### *Legge 11 febbraio 1992, n. 157*

L'attuale legge quadro nazionale in materia di protezione della fauna, L. 11 febbraio 1992, n. 157 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio", è l'unica normativa nazionale che si occupa di tutela della fauna selvatica e di regolamentazione della caccia per una cinquantina di specie di uccelli e mammiferi. Tutte le altre specie di vertebrati selvatici sono quindi da intendersi specie protette.

### 1.2.3 La Rete Natura 2000

Il progetto europeo Natura 2000 è basato sulla creazione di un sistema di aree, a rete appunto, tra loro funzionali ed in grado di “preservare” e “mantenere” un’alta naturalità e fungere da anello di collegamento tra ambiente antropico e ambiente naturale, quindi dei “corridoi” ecologici indispensabili per mettere in relazione aree distanti spazialmente ma vicine per funzionalità ecologica.

La Rete Natura 2000<sup>1</sup> è composta da due tipi di aree: le Zone di Protezione Speciale (ZPS), previste dalla Direttiva “Uccelli” e i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) previsti dalla Direttiva “Habitat”.

La caratteristica più innovativa di questa politica europea di conservazione è che fornisce l’opportunità di far coincidere le finalità della conservazione della natura con quelle dello sviluppo economico che diviene così sostenibile.

L’attuazione di progetti di sviluppo all’interno dei siti può essere prevista e realizzata tenendo conto delle conoscenze scientifiche e tecniche che divengono garanzia di conservazione. I siti Natura 2000 possono allora divenire aree nelle quali la realizzazione dello sviluppo sostenibile e durevole può essere attivamente ricercata e praticata attraverso progetti integrati che riflettano in modo puntuale le caratteristiche, le esigenze e le aspettative locali.

In Italia i SIC e le ZPS coprono complessivamente il 20,6% del territorio e comprendono 2.549 siti per una superficie totale pari a 6.217.144 ha, mentre in Sardegna sono stati istituiti 89 SIC e 37 ZPS per un totale di 529.838 ha (il 22% del territorio). Nella tabella riassuntiva vengono ricapitolati tutti i siti istituiti in Italia, l’estensione totale in ettari e la

---

<sup>1</sup> Natura 2000 è il nome che il Consiglio dei Ministri dell’Unione Europea ha assegnato ad un sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell’Unione stessa ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali. Natura 2000 nasce da due direttive comunitarie estremamente innovative per quanto riguarda la legislazione sulla conservazione della natura: la Direttiva Habitat (92/43/CEE) e la Direttiva Uccelli (79/409/CEE). La direttiva Habitat definisce una metodologia comune per tutti gli Stati membri per individuare, proporre, designare i Siti di Importanza Comunitaria (SIC). In particolare, la direttiva permette agli Stati membri di definire sulla base della presenza degli habitat e delle specie animali e vegetali elencate negli allegati I e II della direttiva stessa, la propria lista di Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC). La lista viene trasmessa formalmente alla Commissione Europea, Direzione Generale XI, compilando, per ogni sito individuato, una scheda standard (il formulario “Natura 2000”) completa di cartografia. I dati confluiti da tutti gli Stati membri vengono trasmessi, per l’analisi tecnica, all’European Topic Centre on Nature Conservation (ETC/NC) di Parigi.

Lo scopo del lavoro dell’ETC/NC è fondamentalmente quello di verificare la coerenza e completezza delle informazioni trasmesse per ognuna delle singole regioni biogeografiche appositamente individuate nel territorio comunitario. Per ogni regione biogeografica l’European Topic Center organizza una serie di seminari scientifici; durante i lavori dei seminari vengono vagliate le liste di habitat e specie presenti nella parte di regione biogeografica all’interno di ogni Stato membro e valutata la rappresentatività dei siti presentati per la tutela complessiva dell’habitat o della specie a livello comunitario. Fino alla redazione delle liste ufficiali, pur non essendo i pSIC definitivamente inseriti nella rete essi devono comunque essere tutelati. Al termine dei lavori dei seminari biogeografici si giunge alla definizione di una lista ufficiale di Siti di Importanza Comunitaria per ogni regione biogeografica. Tale lista deve essere approvata dal citato “Comitato Habitat”. Entro sei anni dall’approvazione della lista, gli Stati membri, devono ufficialmente designare tali siti come Zone Speciali di Conservazione (ZSC), sancendone così l’entrata nella rete Natura 2000. Un cammino diverso si adotta per l’individuazione e la designazione delle Zone di Protezione Speciale previste dalla direttiva Uccelli. In Italia l’individuazione delle aree viene svolta dalle Regioni, che ne richiedono successivamente la designazione al Ministero dell’Ambiente, Servizio Conservazione della Natura presentando un formulario Natura 2000 correttamente compilato e la cartografia del sito proposto. Dopo la verifica della completezza e congruenza delle informazioni trasmesse il Servizio passa la documentazione al Ministro che, con proprio atto, trasmette la lettera di designazione, le schede e le cartografie alla Commissione Europea, tramite la Rappresentanza Permanente Italiana. Dalla data di designazione con lettera del Ministro le Zone di Protezione Speciale entrano automaticamente a far parte della rete Natura 2000 e su di esse si applicano pienamente le indicazioni della direttiva Habitat in termini di tutela e gestione.

percentuale rispetto al territorio complessivo regionale, rispettivamente delle ZPS, dei SIC e dell'intera rete Natura 2000.

Nelle figure 1 e 2 che seguono sono rappresentate le carte ufficiali delle aree SIC e ZPS fornite dal Ministero dell'Ambiente e la scheda con tutte le aree della rete presenti in Italia per Regione.

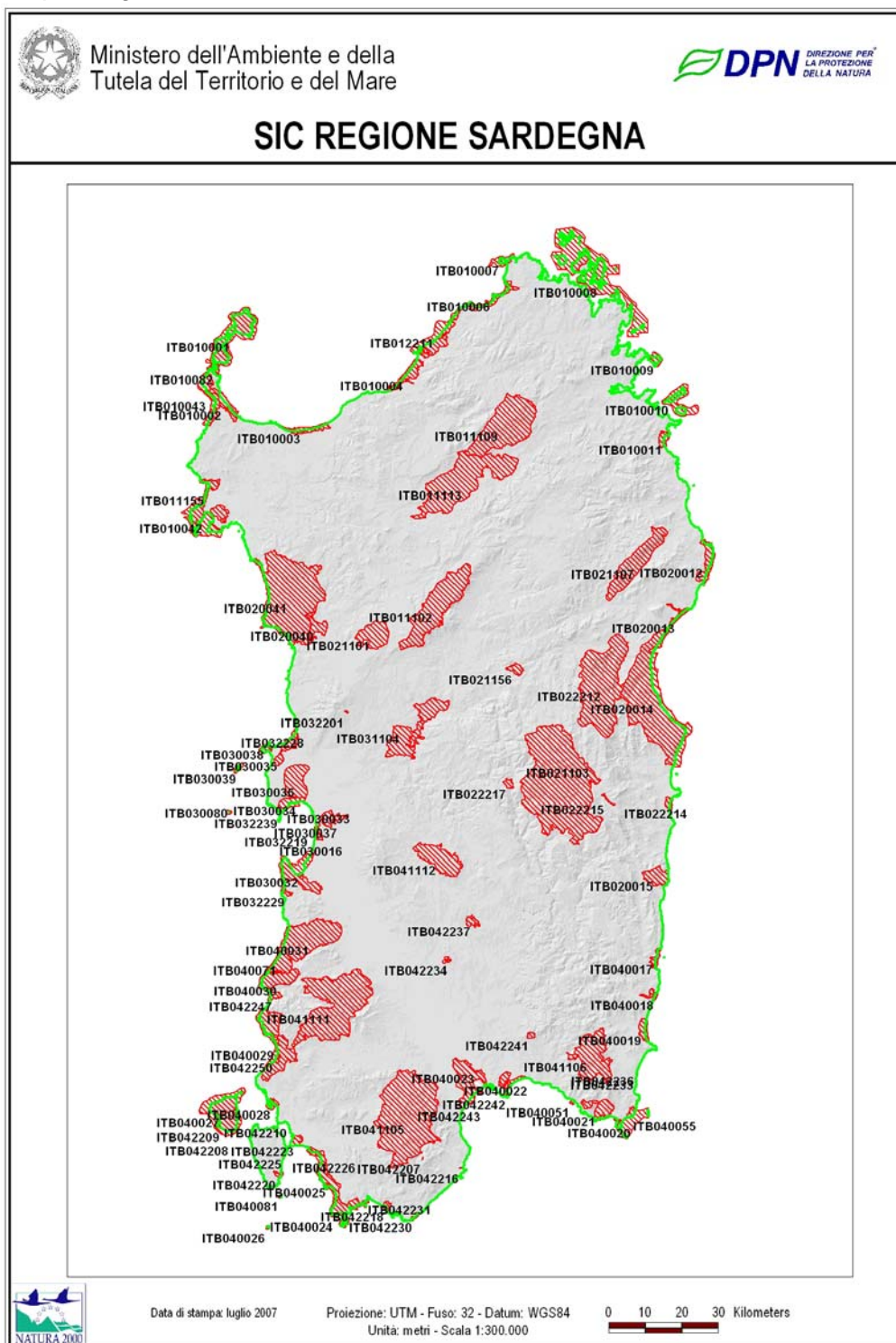


Fig. 1 Le aree SIC della Sardegna (fonte Ministero dell'Ambiente)



## ZPS REGIONE SARDEGNA

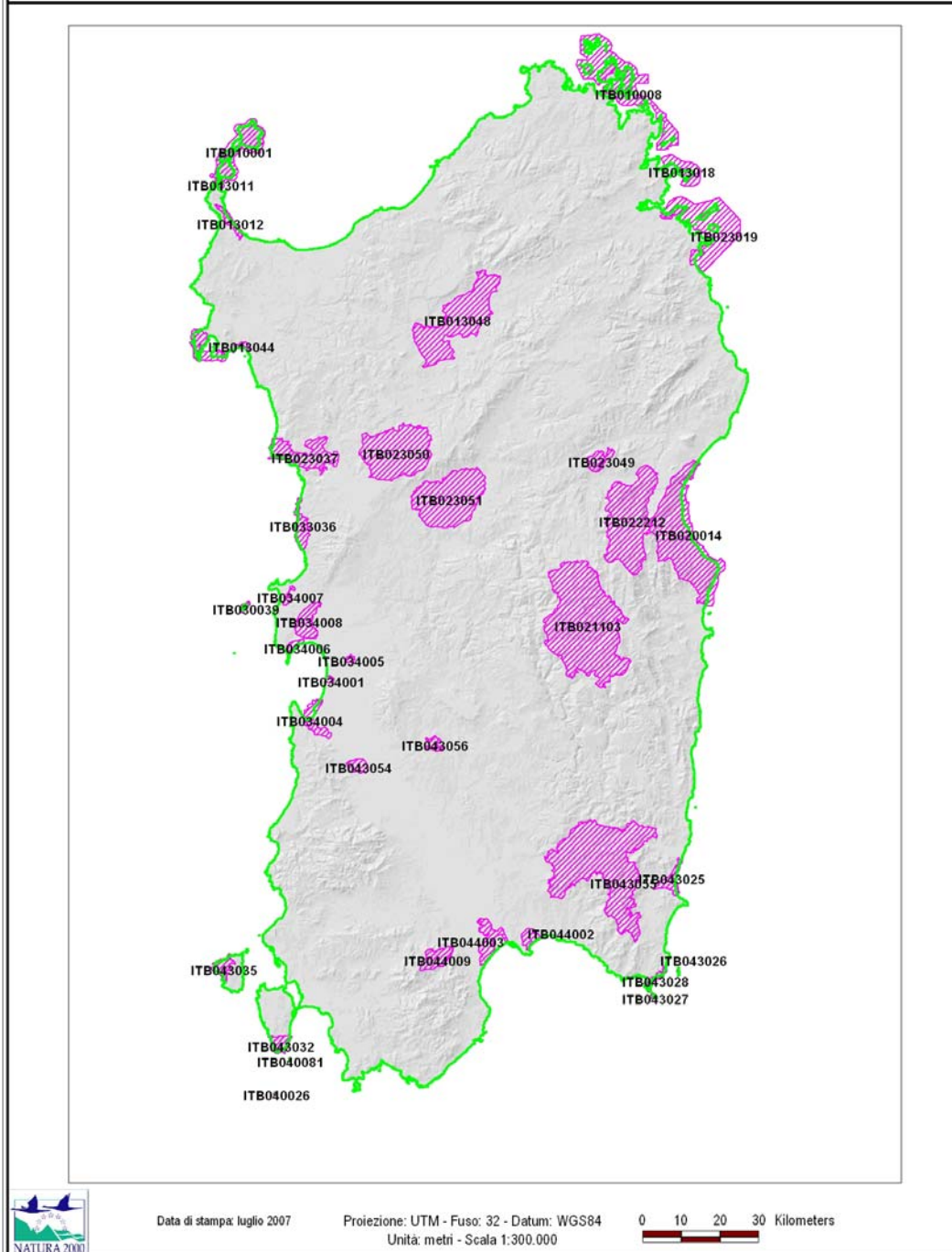


Fig. 2 Le aree ZPS della Sardegna (fonte Ministero dell'Ambiente)

REGIONE	ZPS			SIC			Natura 2000		
	n° siti	sup. (ha)	%	n°siti	sup. (ha)	%	n°siti	sup. (ha)	%
<b>Abruzzo</b>	5	307.924	28,5	54	256.003	23,7	58	390.494	36,2
<b>Basilicata</b>	17	160.540	16,1	50	61.179	6,1	53	170.479	17,1
<b>Bolzano</b>	17	142.594	19,3	40	149.898	20,3	40	149.898	20,3
<b>Calabria</b>	6	262.257	17,4	179	86.102	5,7	185	320.048	21,2
<b>Campania</b>	30	218.102	16,0	108	363.556	26,8	124	397.981	29,3
<b>Emilia-Romagna</b>	81	185.584	8,4	134	235.929	10,7	153	265.267	12,0
<b>Friuli V. Giulia</b>	8	116.450	14,8	57	132.194	16,8	61	149.758	19,1
<b>Lazio</b>	39	407.910	23,7	182	143.123	8,3	200	441.634	25,7
<b>Liguria</b>	7	19.615	3,6	126	145.822	27,0	133	147.748	27,3
<b>Lombardia</b>	67	297.425	12,5	193	224.200	9,4	241	372.154	15,6
<b>Marche</b>	27	126.453	13,0	76	98.503	10,1	96	139.064	14,3
<b>Molise</b>	12	66.019	14,9	85	97.750	22,0	88	118.724	26,8
<b>Piemonte</b>	50	307.940	12,1	122	282.405	11,1	141	396.837	15,6
<b>Puglia</b>	10	263.677	13,6	77	465.520	24,1	83	474.597	24,5
<b>Sardegna</b>	37	295.903	12,3	89	477.683	19,8	120	567.806	23,6
<b>Sicilia</b>	29	388.037	15,1	219	457.364	17,8	234	603.118	23,5
<b>Toscana</b>	61	192.627	8,4	132	376.041	16,4	149	390.720	17,0
<b>Trento</b>	19	127.133	20,5	135	154.314	24,9	142	176.181	28,4
<b>Umbria</b>	7	47.244	5,6	97	118.442	14,0	103	127.204	15,0
<b>Valle d'Aosta</b>	5	86.380	26,5	28	71.678	22,0	30	98.933	30,3
<b>Veneto</b>	67	359.869	19,5	104	373.144	20,3	130	418.019	22,7
<b>TOTALE</b>	<b>601</b>	<b>4.379.683</b>	<b>14,5</b>	<b>2287</b>	<b>4.770.847</b>	<b>15,8</b>	<b>2564</b>	<b>6.316.664</b>	<b>21,0</b>

Tab. 1 Rete Natura 2000 in Italia

### 1.3 Indirizzi di studio

Nel caso in esame, con lo Studio di Incidenza Ambientale del PUC, si vuole approfondire una peculiare analisi territoriale, volta all'esame dello stato attuale del territorio, attraverso l'analisi delle componenti biotiche ed abiotiche.

Lo studio riguarda, pertanto, la valutazione dell'incidenza che i progetti e gli interventi previsti dal piano urbanistico comunale, potrebbero avere sulla conservazione degli habitat naturali individuati dalla normativa nazionale e comunitaria.

I principi di precauzione, riconducibili a precisi obiettivi di conservazione evidenziati da Natura 2000, richiedono alcune attenzioni allo scopo di pervenire ad un'adeguata valutazione di incidenza per progetti e piani che, per la loro collocazione, necessitano di un approfondito esame delle componenti ambientali e degli impatti diretti e indiretti che la realizzazione comporterebbe sugli habitat e sulle specie presenti nei SIC e ZPS.

Si richiede, quindi, una adeguata verifica volta ad accertare eventuali perturbazioni responsabili di possibili condizioni di degrado ambientale e l'esclusione di ogni eventuale alterazione diretta o indiretta a carico degli ecosistemi naturali e degli habitat presenti nei siti di interesse comunitario e nelle zone di protezione speciale.

Il dettaglio tecnico confermerà l'attinenza ai principi proposti dalla normativa vigente in materia, i cui punti salienti riguardano:

- a) Le tipologie delle azioni e delle opere;
- b) Le dimensioni e i relativi ambiti di riferimento;
- c) La complementarietà con altri piani e progetti;
- d) L'uso delle risorse naturali;
- e) La produzione di rifiuti;
- f) L'inquinamento e i disturbi ambientali;
- g) I dati dimensionali degli interventi;
- h) Le indicazioni derivanti dagli strumenti di pianificazione;
- i) Le alterazioni puntuali delle componenti ambientali derivanti dai progetti (escavazioni, deposito materiali, etc.)
- j) L'utilizzo delle risorse;
- k) La viabilità del piano;
- l) Gli effetti combinati derivati da altri piani o progetti.

Per la costruzione dello studio e la valutazione degli effetti sulle componenti naturali del Piano sono stati consultati i seguenti documenti:

- Carta delle aree protette
- Carte della rete ecologica
- Carte con le rotte migratorie siti di importanza avifaunistica
- Carta dell'uso del suolo da interpretazione dell'ortofoto RAS 2006
- Classi di uso del suolo da Carta DUSAF (Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali)
- Cartografia con la sovrapposizione tra le zone urbanistiche del PUC e gli habitat della Rete Natura 2000 presenti sul territorio



- Cartografia con la sovrapposizione tra le zone del PUC e le aree a copertura vegetazionale omogenea dei siti della Rete Natura 2000
- Cartografie di tutti i vincoli ambientali presenti nel territorio (da PPR)
- Schede analisi di screening
- Formolari SIC e ZPS
- Documentazione fotografica.

## 2 LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA E LE CONSEGUENZE SUL PUC

La valutazione di incidenza ha quindi lo scopo di appurare preventivamente se un intervento, o un cambiamento della forma di utilizzazione, o un nuovo piano o progetto, possano avere delle conseguenze negative sui SIC o sulle ZPS. Comprende:

- una descrizione dettagliata del piano o del progetto che faccia riferimento, in particolare, alla tipologia delle azioni e/o delle opere, alla dimensione, alla complementarità con altri piani e/o progetti, all'uso delle risorse naturali, alla produzione di rifiuti, all'inquinamento e al disturbo ambientale, al rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate;
- un'analisi delle interferenze del piano o progetto col sistema ambientale di riferimento, che tenga in considerazione le componenti biotiche, abiotiche e le connessioni ecologiche. Nell'analisi delle interferenze, occorre prendere in considerazione la qualità, la capacità di rigenerazione delle risorse naturali e la capacità di carico dell'ambiente.

Il dettaglio minimo di riferimento per le classi d'uso è quello del progetto CORINE Land Cover fermo restando che la scala da adottare nell'analisi è in genere connessa con la dimensione del Sito, la tipologia di habitat e l'eventuale popolazione da conservare.

In particolare, la salvaguardia delle risorse e dell'integrità ecologica di un Sito Natura 2000 implica:

- mantenere e migliorare il livello di biodiversità degli habitat e delle specie prioritarie e di interesse comunitario per i quali il sito è stato designato;
- mantenere e/o ripristinare gli equilibri biologici alla base dei processi naturali;
- ridurre i fattori che possono causare la perdita o la frammentazione degli habitat all'interno del sito e nelle zone ad esso adiacenti e portare ad una diminuzione delle cause di declino delle specie rare o minacciate;
- tenere sotto controllo ed eventualmente limitare le attività che incidono sull'integrità ecologica dell'ecosistema;
- armonizzare i piani ed i progetti previsti per il territorio in esame;
- individuare ed attivare i processi necessari per promuovere lo sviluppo di attività economiche eco-compatibili con gli obiettivi di conservazione dell'area;
- attivare meccanismi politico amministrativi in grado di garantire una gestione attiva ed omogenea del SIC, secondo le linee guida previste per i diversi siti.

La presente valutazione tiene altresì conto del complesso di indirizzi e di norme maturati in sede internazionale e nazionale connessi alle politiche e regolamentazioni definite in materia di valutazione di incidenza ambientale di un piano o progetto.

In particolare risultano fondanti i seguenti riferimenti normativi:

- Convenzione di Parigi (1950), convenzione per la protezione di tutti gli Uccelli viventi allo stato selvatico;
- Convenzione sulle zone umide di importanza internazionale (Ramsar, 1971) - ratificata in Italia con DPR del 13/03/1976;
- Convenzione sul commercio internazionale delle specie animali - CITES (Washington, 1973);
- Convenzione per la protezione del Mar Mediterraneo dall'inquinamento (Barcellona, 1976);
- Convenzione sulla conservazione delle specie migratrici di fauna selvatica (Bonn, 1979);
- Convenzione sulla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa (Berna, 1979) - ratificata in Italia con Legge 5 agosto 1981 n. 503;
- Convenzione sulla diversità biologica (Rio de Janeiro 1992).
- Direttiva "Uccelli" del 2 aprile 1979 n. 79/409/CE - recepita dalla legislazione italiana con la legge 11 febbraio 1992 n. 157 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma per il prelievo venatorio";
- Direttiva "Habitat" del 21 maggio 1992 n. 92/43/CEE, recepita in Italia nel 1997 con il DPR n. 357 e modificata con DPR n.120 del 12/03/2003 ove si prevede l'impegno coordinato dell'Unione e degli Stati Membri nella costruzione della Rete Natura 2000. La biodiversità viene considerata un patrimonio genetico, specifico ed ecosistemico e non limitato al territorio di una singola nazione.

E' considerata anche la conservazione degli habitat seminaturali come le aree ad agricoltura tradizionale, i prati e i pascoli ed infine è previsto la promozione dello sviluppo sostenibile; la conservazione della biodiversità viene realizzata tenendo conto delle esigenze economiche, sociali e culturali.

### 3 IL PERCORSO LOGICO DI STUDIO

L'approccio metodologico seguito dallo studio ha considerato il sistema ambientale e territoriale del comune di Santa Giusta come unitario al fine di cogliere appieno le interrelazioni presenti. Allargando lo sguardo è possibile riconoscere, infatti, i caratteri fisici che identificano un grande e complesso ecosistema, costituito sostanzialmente dal litorale sabbioso e i campi retrodunali, il sistema delle aree lagunari e i complessi boschivi delle aree montane.

Il percorso si ispira alla guida "*Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats directive 92/43/EEC*"<sup>2</sup> (traduzione non ufficiale in italiano a cura dell'Ufficio Stampa e della Direzione regionale dell'ambiente Servizio VIA - Regione autonoma Friuli Venezia Giulia ).

Lo stesso si sviluppa in 4 fasi (livelli):

---

<sup>2</sup> La Guida non si occupa della valutazione relativa ai motivi imperativi di rilevante interesse pubblico.

**Livello I. Screening:** è il processo d'individuazione delle implicazioni potenziali di un progetto o piano su un sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze.

**Livello II. Valutazione appropriata:** consiste nella considerazione dell'incidenza del progetto o piano sull'integrità del sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e funzione del sito, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si aggiunge anche la determinazione delle possibilità di mitigazione

**Livello III. Valutazione di soluzioni alternative:** la valutazione delle modalità alternative per l'attuazione del progetto o piano in grado di prevenire gli effetti passibili di pregiudicare l'integrità del sito Natura 2000.

**Livello IV. Valutazione in caso di assenza di soluzioni alternative in cui permane incidenza negativa:** è la valutazione delle misure compensative laddove, in seguito alla conclusione positiva della valutazione sui motivi imperanti di rilevante interesse pubblico, sia ritenuto necessario portare avanti il piano o progetto.

Nella fase di screening si è valutato lo stato dei luoghi, sia per quanto attiene alle aree Siti Natura 2000 che i territori limitrofi esterni alle stesse. Già in questa fase ogni elemento, caratteristica, peculiarità ambientale riguardante la flora e la fauna le infrastrutture e le previsioni sovraordinate sono state oggetto di "Valutazione di Screening" al fine di "licenziare" in prima battuta tutto quanto non considerato meritevole di "Valutazione appropriata".

E' importante sottolineare è stata volta particolare attenzione all'aspetto avifaunistico della fauna migratoria.

Sono state poi descritte le azioni del PUC valutando, mediante un'analisi dettagliata, le azioni prodotte e le possibili "ripercussioni" sul territorio. L'obiettivo è quello di escludere a priori l'assenza di danni diretti e/o indiretti di breve o/o di lungo periodo applicando il principio di precauzione<sup>3</sup> sui siti Natura 2000.

Le figure che seguono illustrano i diagrammi di flusso del processo di elaborazione dell'intera valutazione. La prima figura illustra tutto il processo seguito mentre le altre rappresentano in dettaglio i vari livelli di valutazione eseguiti.

---

<sup>3</sup> La Comunicazione della **Commissione europea, 2000a, COM(2000) 1 final** stabilisce che l'applicazione del principio di precauzione presupponga:

a) l'individuazione degli effetti potenzialmente negativi risultanti da un dato fenomeno, prodotto o procedura;  
b) una valutazione scientifica dei rischi che non possono essere determinati con sufficiente certezza in ragione della loro natura imprecisa o non definitiva o della insufficienza di dati (Commissione europea, 2000a, p. 14).

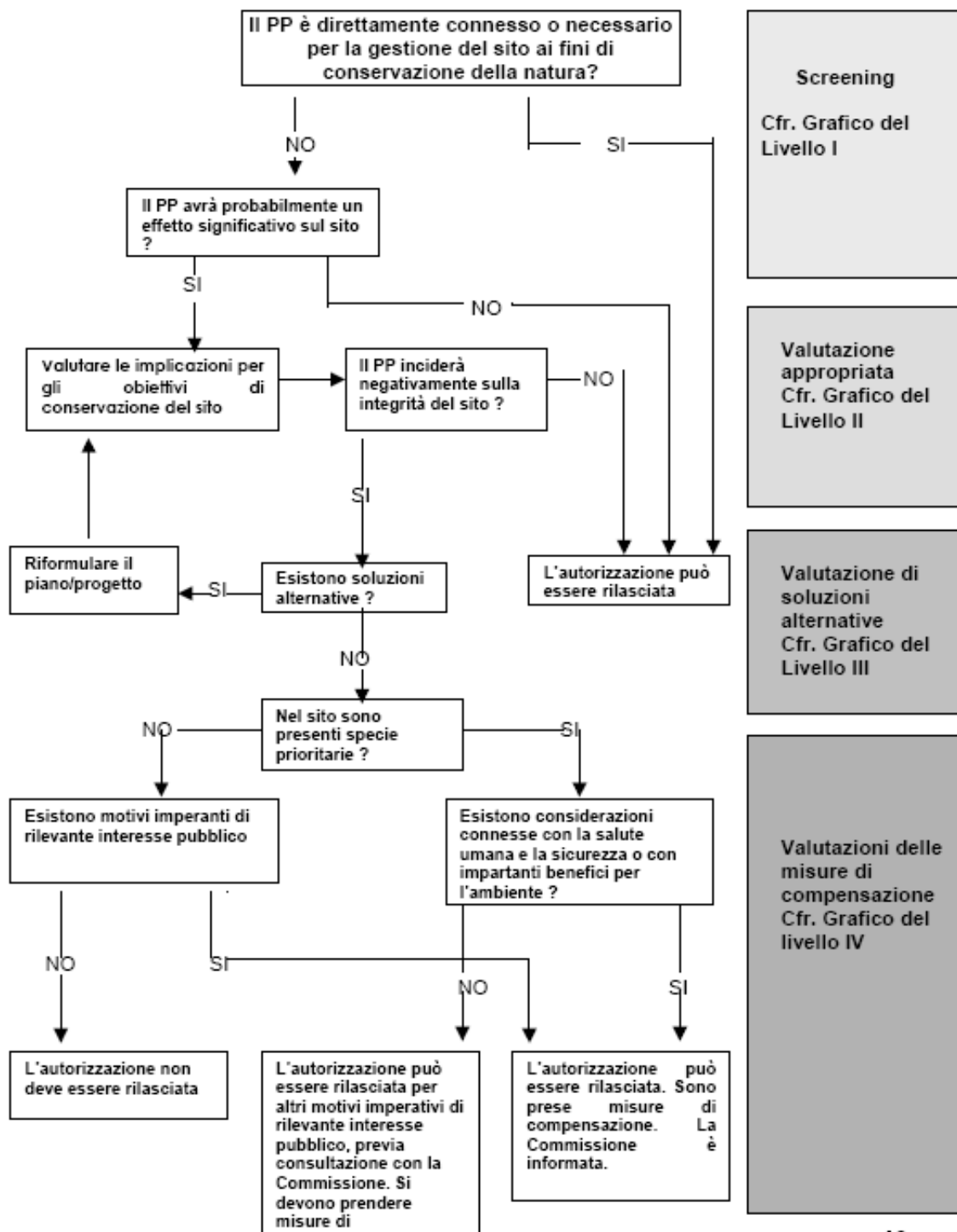


Grafico 1 Procedura sancita dall'art. 6, par. 3-4 correlata alle fasi valutative proposte dalla Guida (fonte MN2000)

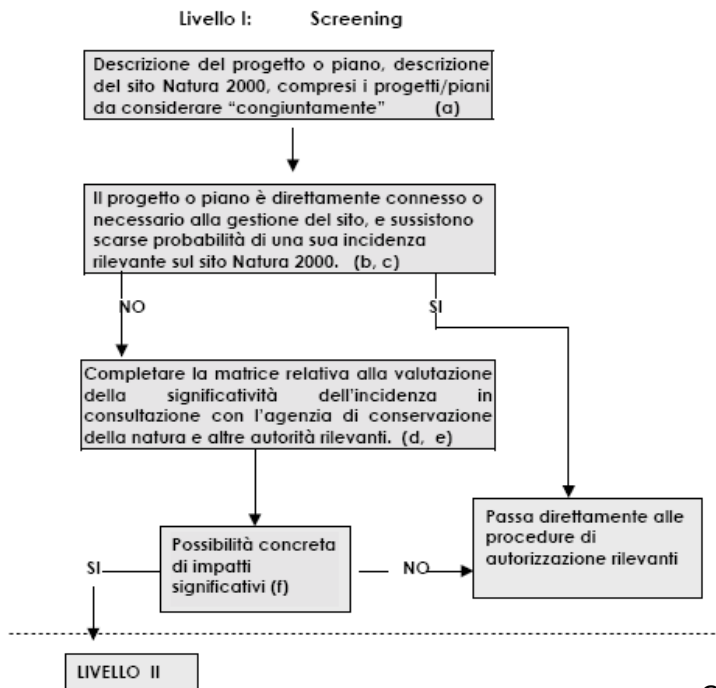


Grafico 2 Fase di screening - Livello I

**Livello II: valutazione appropriata**

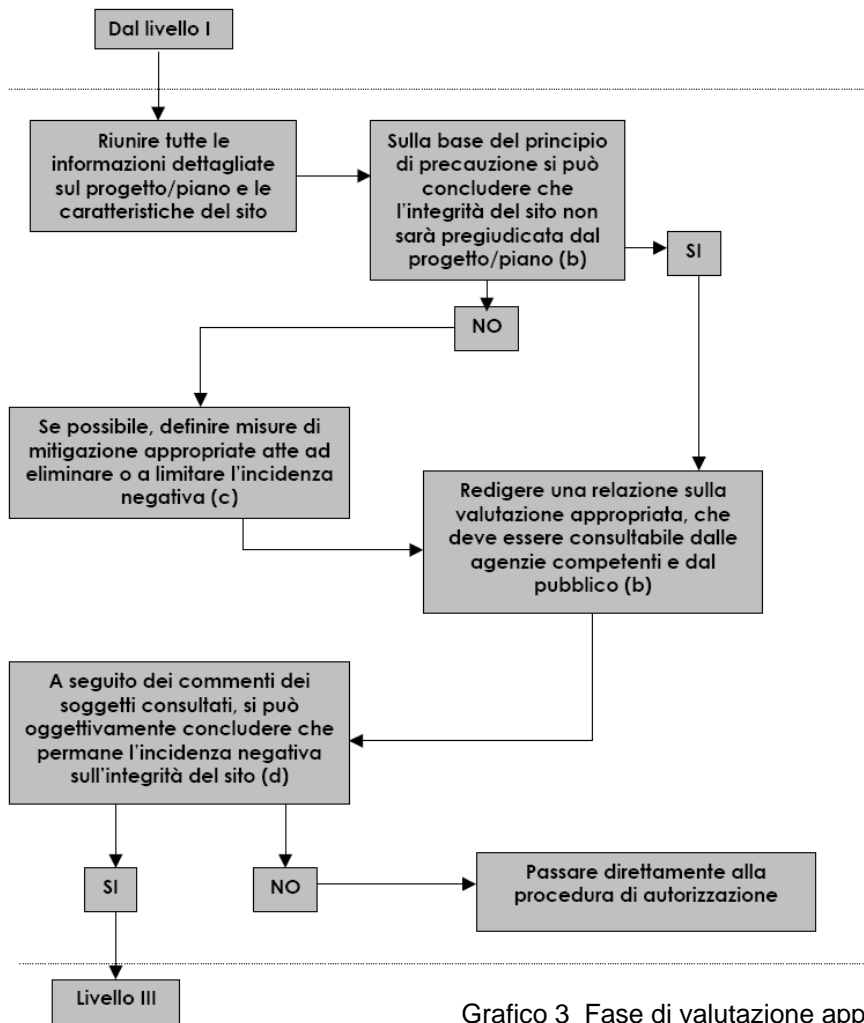


Grafico 3 Fase di valutazione appropriata - Livello II

Livello III: valutazione di soluzioni alternative

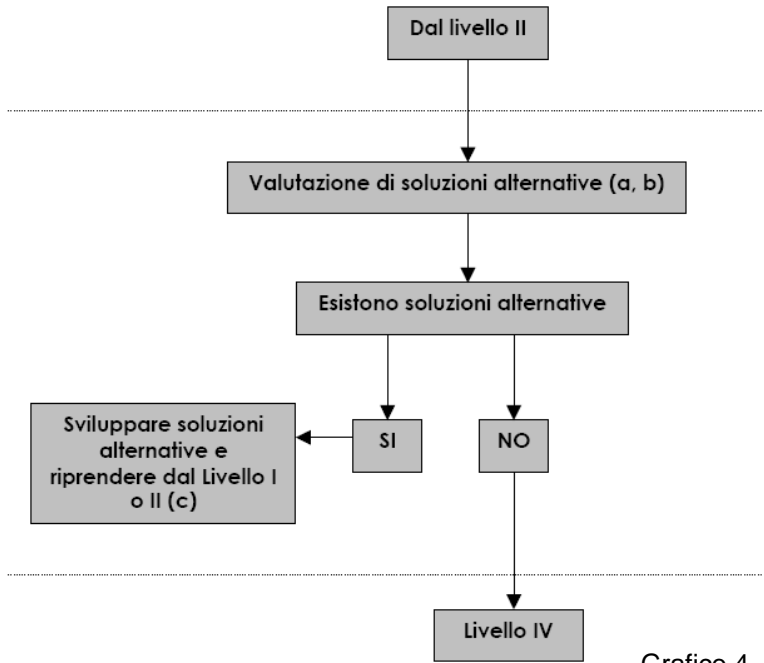


Grafico 4 Fase di valutazione delle soluzioni alternative - Livello III

Livello IV: Valutazione in caso di assenza di soluzioni alternative in cui permane l'incidenza negativa

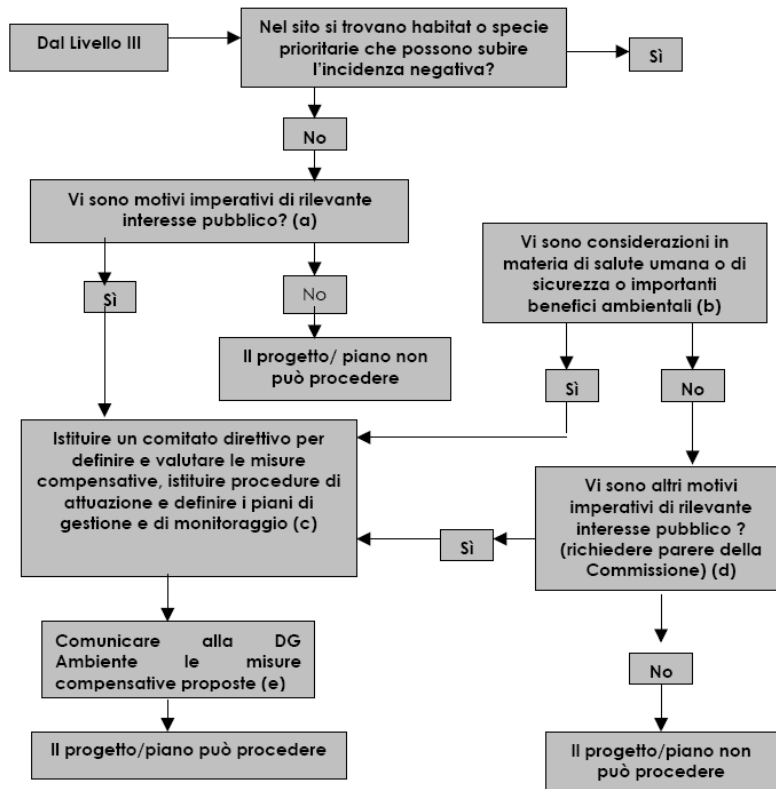


Grafico 5 Fase di valutazione in caso di assenza di soluzioni alternative - Livello IV

Parte II

ANALISI DEL CONTESTO AMBIENTALE E  
INFLUENZA DEL PIANO URBANISTICO



## 4. ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

### 4.1 Premessa

Il territorio di Santa Giusta si estende dal mare, il cui affaccio occupa il settore centrale del Golfo di Oristano, verso l'interno fino al Monte Arci che, sebbene nel suo insieme presenti una orografia modesta, diviene invece significativa nel contesto in esame perché messo in relazione alla ampia zona pianeggiante che si protrae verso il mare attraverso una importante zona umida.

L'immagine seguente raffigura la porzione del comune di Santa Giusta nel contesto d'area vasta; con diversi colori e campiture, oltre al limite comunale, sono stati evidenziati le aree umide, le aree urbanizzate, la S.S. 131 e la tratta ferroviaria SS-CA, il limite del Parco Naturale del Monte Arci (così come delimitato nella L.R. 31/89) ed il corso del Fiume Tirso, con la sua foce poco a nord del limite comunale.

Il territorio, come accennato, presenta una grande varietà di ambienti: gli stagni, le coste sabbiose, le praterie marine, le pianure, le colline e la montagna che, per le loro peculiarità, costituiscono una notevole ricchezza geo-botanica.

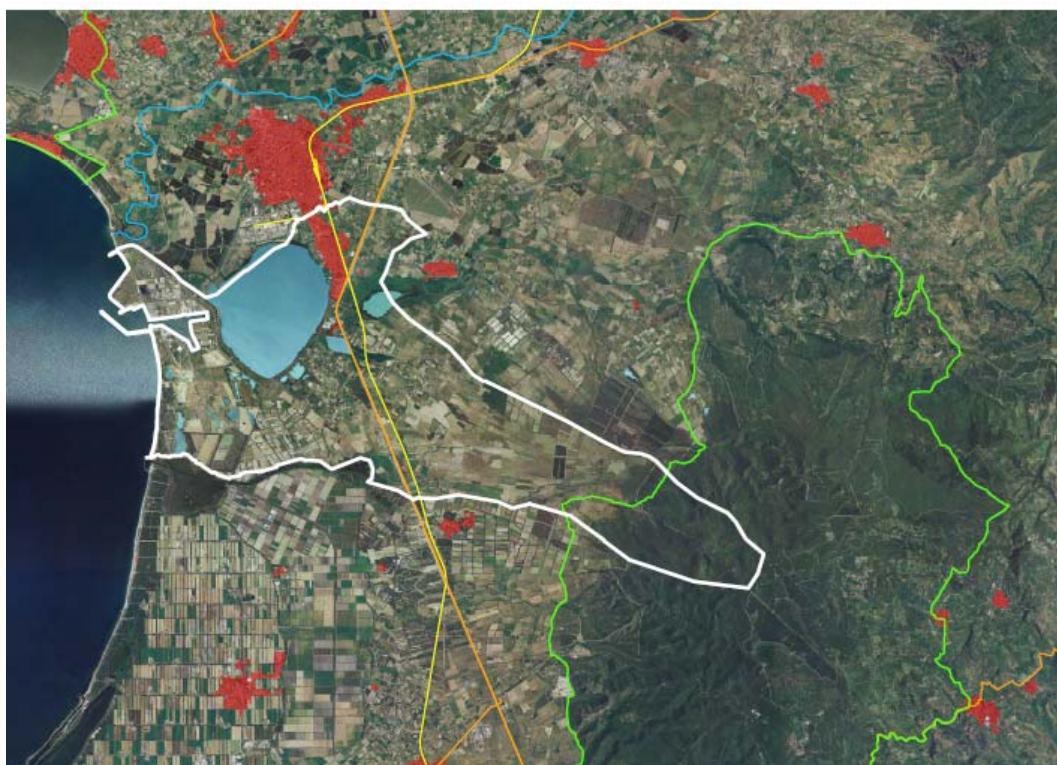


Fig. 3 Il territorio del Comune di Santa Giusta

Alcune di queste ricadono all'interno di Siti di Importanza Comunitaria, identificati per la presenza di habitat e di specie della direttiva "Habitat" 92/43 CEE; altre sono biotopi di rilevante interesse vegetazionale meritevoli di conservazione indicati dalla Società Botanica Italiana (Stagni di Oristano) altre sono Siti del progetto di protezione CEE Corine Biotops (1991): Stagni di Oristano e Stagno di Santa Giusta. Tutti questi ambienti costituiscono una risorsa vegetazionale e floristica di grande valore

economico, culturale, scientifico e ricreativo. L'area comprende i campi dunali di Sassu-Cirras, nella quale può essere riscontrata la seriazione della vegetazione psammofila costiera, gli ambienti umidi salmastri retrodunali che con gli stagni e i pauli presenti nelle aree più interne costituiscono le aree di maggiore pregio botanico.

Nel golfo di Oristano, in particolare nel comune di Santa Giusta, gli interventi di bonifica delle aree stagnali retrodunali, che hanno portato ad un parziale spianamento del cordone dunale, e la presenza di cave, di un porto e degli insediamenti industriali hanno modificato completamente la morfologia della costa portando alla scomparsa di una grande parte di habitat e specie naturali. Solo in alcune aree il disturbo antropico è relativamente basso, talora quasi del tutto assente e la morfologia dei campi dunali si è mantenuta invariata. Procedendo verso l'interno del territorio, si trova la piana coltivata, la cui storia è fortemente legata all'evoluzione delle tecniche agricole. Le colture agrarie, che danno all'intero territorio la sua fisionomia e che scandiscono con la loro periodicità il trascorrere delle stagioni, sono ambienti antropogeni, cioè generati dall'uomo. In essi la successione degli interventi agronomici determina la produttività delle colture ed influisce in modo diretto sulla convivenza delle specie coltivate con la vegetazione naturale, generalmente indesiderata, che si usa definire "infestante".

La porzione del territorio che dalle prime colline prospicienti la pianura si estende fino alle porte della montagna è contraddistinta ancora dalla presenza dell'uomo con i rimboschimenti, con le praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus* e con i pascoli arborati a querce che rappresentano la vegetazione potenziale della pianura e delle colline che insistono in questo territorio. Caratteristici invece dell'area montana sono i boschi costituiti dal leccio (*Quercus ilex*) che ne rappresentano la vegetazione climax. Negli ultimi anni l'interesse per tutti questi ambienti si è sviluppato anche a causa della loro fragilità. Questo territorio presenta importanti aspetti di vegetazione mediterranea, di notevole valore paesaggistico e naturalistico, tale ricchezza la si evince anche dalle entità endemiche e dalle specie di particolare interesse.

## **4.2 La componente climatica**

### **4.2.1 Il clima nel Golfo di Oristano**

La conoscenza dei caratteri climatici dell'area indagata è fondamentale in quanto essi hanno una notevole rilevanza per la caratterizzazione ambientale del territorio.

Attraverso un'analisi dei dati relativi alle temperature, agli apporti pluviometrici ed ai venti rilevati nelle stazioni presenti nella zona in esame, è stato possibile delineare le caratteristiche generali del clima locale.

Per la definizione delle caratteristiche climatiche dell'area in studio si sono utilizzati i dati della stazione termo-pluviometrica di Santa Giusta.

#### **TEMPERATURE**

Nella stazione di Santa Giusta, i cui dati sono riportati nella tabella seguente, la temperatura media annua registrata negli anni di rilevamento è pari a 16,6 °C. I mesi più freddi sono quelli di gennaio e febbraio rispettivamente con 10,0°C e 10,3°C, mentre quelli più caldi sono luglio con 23,7 °C e agosto con 24,2 °C.

Sia le temperature minime che quelle massime risultano fortemente mitigate dalla vicinanza del mare.

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Anno
10,00	10,30	12,10	14,30	17,50	21,30	23,70	24,20	22,50	18,50	14,30	10,90	16,60

Tab. 5 Temperature medie mensili e media annua

#### PRECIPITAZIONI

Le precipitazioni medie annue, nei 55 anni considerati (i dati fanno riferimento al periodo 1921 - 1975, utilizzati dal Cao-Pinna per la stima delle precipitazioni nell'Isola nell'ambito degli studi previsti dal Piano Acque Regionale), sono pari a 570 mm. Le medie mensili massime si registrano a novembre con 84 mm e a dicembre con 95 mm: questi valori corrispondono al 31% circa delle precipitazioni medie annue. I valori minimi si registrano nei mesi di luglio e agosto, con 3 e 7 mm rispettivamente.

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Anno
70,00	60,00	51,00	46,00	32,00	10,00	3,00	7,00	38,00	74,00	84,00	95,00	570,00

Tab. 6 Precipitazioni mensili e media annuale

L'andamento climatico risultante è quello tipico mediterraneo, inverni con i minimi termici e le massime precipitazioni, estati con i massimi termici e minime precipitazioni.

#### EVAPOTRASPIRAZIONE

Nella stazione di Santa Giusta si registra un deficit medio annuo tra precipitazioni ed evapotraspirazione potenziale (P-EP) pari a 272,9 mm. La condizione di deficit idrico D si registra a partire dal mese di maggio con 12,8 mm e prosegue fino a tutto il mese di settembre. I valori massimi si registrano luglio con 123,1 mm ed agosto con 125,3 mm. La condizione di surplus idrico S è limitata ai mesi da dicembre a marzo. Il massimo surplus si registra a gennaio con 48,8 mm.

#### ANEMOMETRIA

Altro fattore di notevole importanza per gli effetti sul clima è il vento. Dai dati disponibili per la stazione locale mostrano che i venti dominanti, come spesso accade per l'Isola, sono quelli provenienti dal quadrante occidentale. Il principale e il più frequente è il maestrale, che spira da nord ovest, spesso con raffiche di intensa velocità.

Tuttavia la particolare posizione geografica del centro e l'assenza di rilievi in prossimità del centro urbano, rendono Santa Giusta esposta a tutti i quadranti e in particolare, per la configurazione della pianura campidanese, al maestrale, come detto, e allo scirocco, proveniente da sud - est.

#### 4.2.2 Inquadramento fitoclimatico dell'area

La fitoclimatologia studia le interazioni tra gli aspetti climatici e la vegetazione di un dato areale perché il clima influenza notevolmente la vegetazione e la flora e, di conseguenza, anche la fauna selvatica insediata.

La principale fonte di dati su questa materia è il testo di P. Arrigoni "Fitoclimatologia della Sardegna" del 1968, dal quale sono stati estratti i principali caratteri fitoclimatici dell'area basandosi sugli orizzonti proposti dall'autore. Secondo le aree fitoclimatiche della Sardegna proposte da Arrigoni, il territorio comunale di Santa Giusta rientra quasi completamente nell'orizzonte delle foreste miste sempreverdi termoxerofile e per una parte, limitata alla fascia costiera, all'orizzonte delle boscaglie e delle macchie litoranee. Al fine di una migliore comprensione dell'inquadramento, delle caratteristiche climatico-ambientali e dei livelli di adattabilità ambientali di colture e specie forestali si esemplificano i due orizzonti con una loro sintetica descrizione.

**L'orizzonte delle foreste miste sempreverdi termoxerofile**, cui appartiene l'entroterra, è rappresentato 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° e media dei minimi annuali generalmente superiore a -2°.

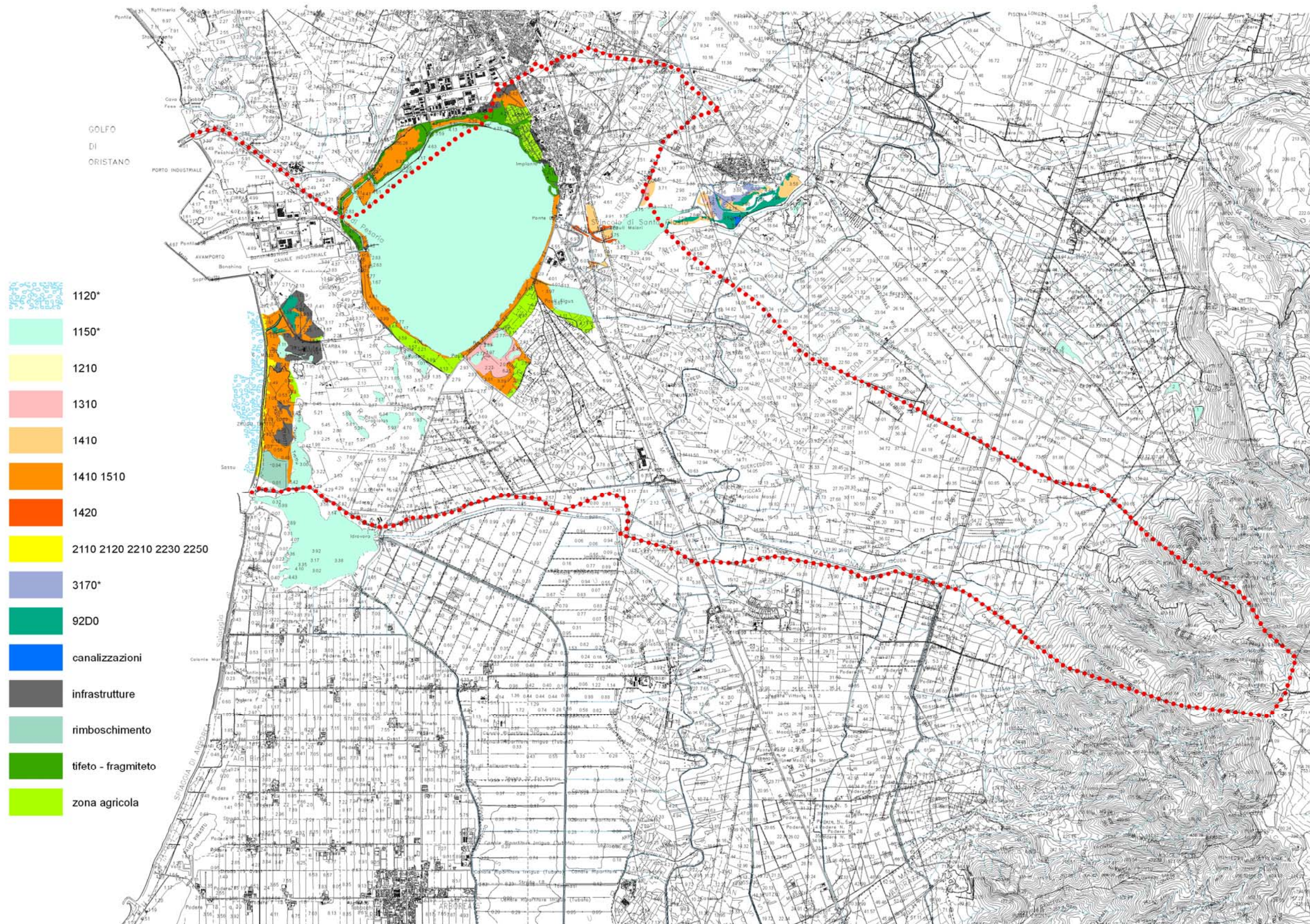
**L'orizzonte delle boscaglie e delle macchie litoranee**, insedia in prevalenza il territorio litoraneo comunale. Si riscontrano boscaglie o macchie primarie non cedue, con forme di degradazione rappresentate da macchie degradate e garighe. Il clima dell'orizzonte è semiarido, con estate calda, forte 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°.

## **5. GLI HABITAT INDIVIDUATI NEL TERRITORIO DI SANTA GIUSTA**

Per una migliore comprensione delle aree di interesse comunitario, sottoposte a particolari tutele, si propone la definizione di habitat, così come riportato nella normativa europea e nazionale (rispettivamente le già citate Direttiva Habitat 92/43 e il DPR 357/97 e s.mi.): *"Gli habitat di interesse comunitario sono quegli habitat che rischiano di scomparire dalla loro area di distribuzione naturale, quelli che hanno un'area di ripartizione ristretta a causa della loro regressione o che hanno l'area di ripartizione ridotta. Sono habitat che costituiscono esempi notevoli delle caratteristiche tipiche di una o più delle sei zone biogeografiche interessate dalla direttiva tra cui si citano quella alpina, atlantica, boreale, continentale, macaronesica e quella mediterranea, a cui appartiene la Sardegna."*

Nelle schede che seguono sono elencati, con le loro caratteristiche, gli habitat presenti nell'area indagata. Sono contraddistinti con un asterisco gli habitat prioritari, indicati dalla direttiva europea e recepiti nell'ordinamento nazionale, per la cui conservazione l'Unione Europea ripone attenzione particolare per la grande importanza che essi rivestono nell'area in cui sono presenti.







codice	habitat	descrizione	presenza nei siti comunitari
1150*	Lagune costiere	Questo habitat è costituito dalla vegetazione bentonica a <i>Ruppia maritima</i> ed <i>Enteromorpha intestinalis</i> delle depressioni retodunali 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 <i>Ruppia maritima</i> si ritrova in acque profonde fino a qualche decina di cm in stagni raramente soggetti a disseccamento estivo.	ITB030037 Stagno di S.Giusta ITB030033 Stagno di Pauli Majori ITB030016 Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi
1510*	Steppe salate mediterranee ( <i>Limonietalia</i> )	Questo habitat viene individuato da diverse praterie alofile annuali e perenni, più aridofile di quelle inserite nei precedenti due habitat. Si tratta di comunità strutturalmente e floristicamente molto diverse, ricadenti infatti in diverse classi di vegetazione, ma tutte accomunate da simili esigenze ecologiche. Nel sito sono state individuate le seguenti comunità: 1) Vegetazione alonitrofila, mono o paucispecifica, a <i>Salsola soda</i> , che si sviluppa alla fine della primavera su substrati grossolani con sostanza organica, ai margini delle zone umide. 2) Vegetazione terofitica, a fioritura primaverile, dominata da <i>Parapholis incurva</i> su suoli argilloso-sabbiosi d'accumulo, aridi in estate, e sottoposti a calpestio, generalmente in mosaico con le formazioni perenni. 3) Vegetazione annuale a <i>Salicornia patula</i> e <i>Suaeda maritima</i> delle depressioni e rive degli stagni, dove occupa i substrati limoso-argillosi allagati in inverno ma secchi in estate e quindi notevolmente salati.	ITB030037 Stagno di S.Giusta ITB030016 Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi ITB032219 Sassu - Cirras
1120*	Praterie di Posidonia	Le praterie di <i>Posidonia oceanica</i> ( <i>Linnaeus</i> ) <i>Delile</i> sono caratteristiche del piano infralitorale del Mediterraneo (profondità da poche dozzine di centimetri a 30-40 m) su substrati duri o mobili, una delle principali comunità climax. Tollerano variazioni relativamente ampie della temperatura e dell'idrodinamismo, ma sono sensibili alla dissalazione, normalmente necessitano di una salinità compresa tra 36 e 39 ‰. È sensibile all'inquinamento, all'ancoraggio di imbarcazioni, alla posa di cavi sottomarini, all'alterazione del regime sedimentario. Apporti massivi o depauperamenti sostanziali del sedimento, derivanti soprattutto da cause antropiche, in particolare errate pratiche di ripascimento delle spiagge, possono provocare una regressione di queste praterie. Le praterie marine a Posidonia costituiscono uno degli habitat più importanti del Mediterraneo; sono un ottimo indicatore della qualità dell'ambiente marino nel suo complesso	ITB032219 Sassu – Cirras ITB030016 Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi

codice	habitat	descrizione	presenza nei siti comunitari
1120*	Praterie di Posidonia	Le praterie di <i>Posidonia oceanica</i> (Linnaeus) Delile sono caratteristiche del piano infralitorale del Mediterraneo (profondità da poche dozzine di centimetri a 30-40 m) su substrati duri o mobili, una delle principali comunità climax. Tollerano variazioni relativamente ampie della temperatura e dell'idrodinamismo, ma sono sensibili alla dissalazione, normalmente necessitano di una salinità compresa tra 36 e 39 ‰. È sensibile all'inquinamento, all'ancoraggio di imbarcazioni, alla posa di cavi sottomarini, all'alterazione del regime sedimentario. Apporti massivi o depauperamenti sostanziali del sedimento, derivanti soprattutto da cause antropiche, in particolare errate pratiche di ripascimento delle spiagge, possono provocare una regressione di queste praterie. Le praterie marine a Posidonia costituiscono uno degli habitat più importanti del Mediterraneo; sono un ottimo indicatore della qualità dell'ambiente marino nel suo complesso	ITB032219 Sassu – Cirras ITB030016 Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi
2250*	Comunità arbustive di <i>Juniperus</i> sp. su dune costiere	L'habitat è eterogeno dal punto di vista vegetazionale, in quanto racchiude più tipi di vegetazione legnosa dominata da ginepri e da altre sclerofille mediterranee, riconducibili a diverse associazioni. La vulnerabilità è da imputare, in generale, allo sfruttamento turistico, comportante alterazioni della micro morfologia dunale, e all'urbanizzazione delle coste sabbiose. È distribuito lungo le coste sabbiose del Mediterraneo e in Italia è presente solo nelle regioni mediterranea e temperata. Nella prima prevalgono le formazioni a <i>Juniperus macrocarpa</i> , talora con <i>J. turbinata</i> . Nel macrobioclima temperato si rinvengono rare formazioni a <i>J. communis</i> .	ITB032219 Sassu – Cirras ITB030016 Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi ITB030033 Stagno di Pauli Majori ITB030037 Stagno di S.Giusta
3170*	Stagni temporanei mediterranei	Vegetazione anfibia Mediterranea, prevalentemente terofitica e geofitica di piccola taglia, a fenologia prevalentemente tardo-invernale/primaverile, legata ai sistemi di stagni temporanei con acque poco profonde, con distribuzione nelle aree costiere, subcostiere e talora interne dell'Italia peninsulare e insulare, dei Piani Bioclimatici Submeso-, Meso- e Termo-Mediterraneo, riferibile alle alleanze: Isoëtion, Preslion cervinae, Agrostion salmanticae, Nanocyperion, Verbenion supinae (= Heleochloion) e Lythron tribracteati, Cicendion e/o Cicendio-Solenopsion.	ITB030033 Stagno di Pauli Majori



codice	habitat	descrizione	presenza nei siti comunitari
1310	<i>Salicornia</i> e altre piante annuali che colonizzano terreni sabbiosi e limosi	Questo habitat è costituito da comunità pioniere di terofite alofile, che, in genere, risultano distribuite nelle depressioni più interne della la cintura stagnale, nelle radure della vegetazione alofila perenne, in aree a prolungata inondazione e prosciugamento estivo, più o meno prolungato. Questo habitat viene individuato da diverse praterie: 1) Lungo le rive dello stagno, dove occupa i substrati leggermente più elevati rispetto alle altre formazioni annuali alofile e quindi più secchi in estate e presumibilmente più salati si rinviene la vegetazione dominata da <i>Salicornia patula</i> e <i>Suaeda maritima</i> . 2) In aree lungamente inondate che rimangano debolmente umide anche in estate si rinviene la vegetazione dominata da <i>Salicornia emerici</i> 3) Su substrati grossolani con sostanza organica, ai margini delle zone umide, si sviluppa alla fine della primavera la vegetazione dominata da <i>Salsola soda</i> . 4) Nelle zone esterne alla cintura di vegetazione alofita, su suoli sabbiosi d'accumulo, aridi in estate, sottoposti a calpestio, è presente la vegetazione terofitica, a fioritura primaverile, dominata da <i>Catapodium balearicum</i> . Si tratta sempre di comunità annuali che quindi hanno sempre un carattere pioniero e risultano anche effimere per cui, non essendo visibili tutto l'anno, possono essere ignorate e incorrere maggiormente in azioni di distruzione.	ITB030037 Stagno di S.Giusta ITB030033 Stagno di Pauli Majori ITB030016 Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi
1410	Pascoli inondati mediterranei ( <i>Juncetalia maritimi</i> )	Questo habitat viene individuato sia dalla vegetazione geofitica che si sviluppa su suoli sabbiosi, umidi anche in estate, dominata fisionomicamente da <i>Juncus maritimus</i> , con <i>Inula crithmoides</i> e <i>Limonium narbonense</i> , localizzata nelle depressioni ad allagamento prolungato e nei canali. Le esigenze ecologiche di queste comunità vegetali sono costituite dalla disponibilità di suoli con percentuali di sabbie medio-alte, allagati o umidi per periodi più o meno prolungati durante l'anno.	ITB032219 Sassu – Cirras ITB030016 Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi ITB030033 Stagno di Pauli Majori ITB030037 Stagno di S.Giusta
92D0	Gallerie e forteti ripariali meridionali ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> )	Le comunità a tamerici si sviluppano in corrispondenza di depressioni retrodunali su suoli in cui, a causa di particolari condizioni si riscontrano maggiori concentrazioni in sali. Questa la ragione per cui queste comunità nei territori sud europei si riscontrano soprattutto nelle zone costiere Rappresentano comunità naturali ad alto valore conservazionistico.	ITB032219 Sassu – Cirras ITB030037 Stagno di S.Giusta ITB030033 Stagno di Pauli Majori ITB030016 Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi

codice	habitat	descrizione	presenza nei siti comunitari
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici ( <i>Sarcocornietea fruticosae</i> )	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 <i>Halimione portulacoides</i> e <i>Agropyron elongatum</i> . 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 <i>Arthrocnemum macrostachyum</i> . 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 <i>Sarcocornia fruticosa</i> e <i>Puccinellia festuciformis</i> . 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.	ITB030033 Stagno di Pauli Majori ITB030037 Stagno di S.Giusta
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	L'habitat individua le dune costiere più interne ed elevate, definite come dune mobili o bianche, colonizzate da <i>Ammophila arenaria subsp. australis</i> alla quale si aggiungono numerose altre specie psammofile.	ITB032219 Sassu – Cirras ITB030016 Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi
2240	Dune con prati dei Brachypodietalia e vegetazione annua	Comunità vegetali annuali effimere delle dune, a sviluppo primaverile, che si localizzano nelle radure della macchia e della vegetazione erbacea perenne sviluppate sulle sabbie che derivano dalla degradazione dei substrati basici. Questa vegetazione occupa una posizione ecologica simile a quella dell'habitat 2230 "Dune con prati dei Malcolmietalia", inserendosi però nella parte della duna occupata dalle formazioni maggiormente stabilizzate sia erbacee che legnose. La vegetazione corrisponde agli aspetti su duna, indicati per le formazioni a pseudo steppa.	ITB030016 Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi

<b>codice</b>	<b>habitat</b>	<b>descrizione</b>	<b>presenza nei siti comunitari</b>
2230	Dune con prati dei Malcolmietalia	Vegetazione prevalentemente annuale, a prevalente fenologia tardo-invernale primaverile dei substrati sabbiosi, da debolmente a fortemente nitrofila, situata nelle radure della vegetazione perenne appartenenti alle classi Ammophiletea ed Helichryso-Crucianelletea. Risente dell'evoluzione del sistema dunale in rapporto all'azione dei venti e al passaggio degli animali e delle persone. L'habitat è distribuito sulle coste sabbiose con macrobioclima sia mediterraneo sia temperato. In Italia è diffuso con diverse associazioni, individuate lungo tutte le coste.	ITB030016 Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi ITB032219 Sassu – Cirras
2110	Dune embrionali mobili	L'habitat in Italia si trova lungo le coste basse, sabbiose e risulta spesso sporadico e frammentario, a causa dell'antropizzazione sia legata alla gestione del sistema dunale a scopi balneari che per la realizzazione di infrastrutture portuali e urbane. L'habitat è determinato dalle piante psammofile perenni, di tipo geofitico ed emicriptofitico che danno origine alla costituzione dei primi cumuli sabbiosi: "dune embrionali". La specie maggiormente edificatrice è <i>Agropyron junceum ssp. mediterraneum</i> , graminacea rizomata che riesce ad accrescere il proprio rizoma sia in direzione orizzontale che verticale costituendo così, insieme alle radici, un fitto reticolo che ingloba le particelle sabbiose.	ITB030016 Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi ITB032219 Sassu – Cirras

## 6. LA RETE NATURA 2000 NEL TERRITORIO DI SANTA GIUSTA

### 6.1 I Siti di Interesse Comunitario

Nel territorio comunale di Santa Giusta, come detto in premessa e come raffigurata di seguito, sono presenti 4 siti di importanza comunitaria: ITB030016 Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi (arancio), ITB030037 Stagno di S. Giusta (azzurro), ITB032219 Sassu Cirras (verde), e ITB030033 Stagno di Pauli Majori (giallo).

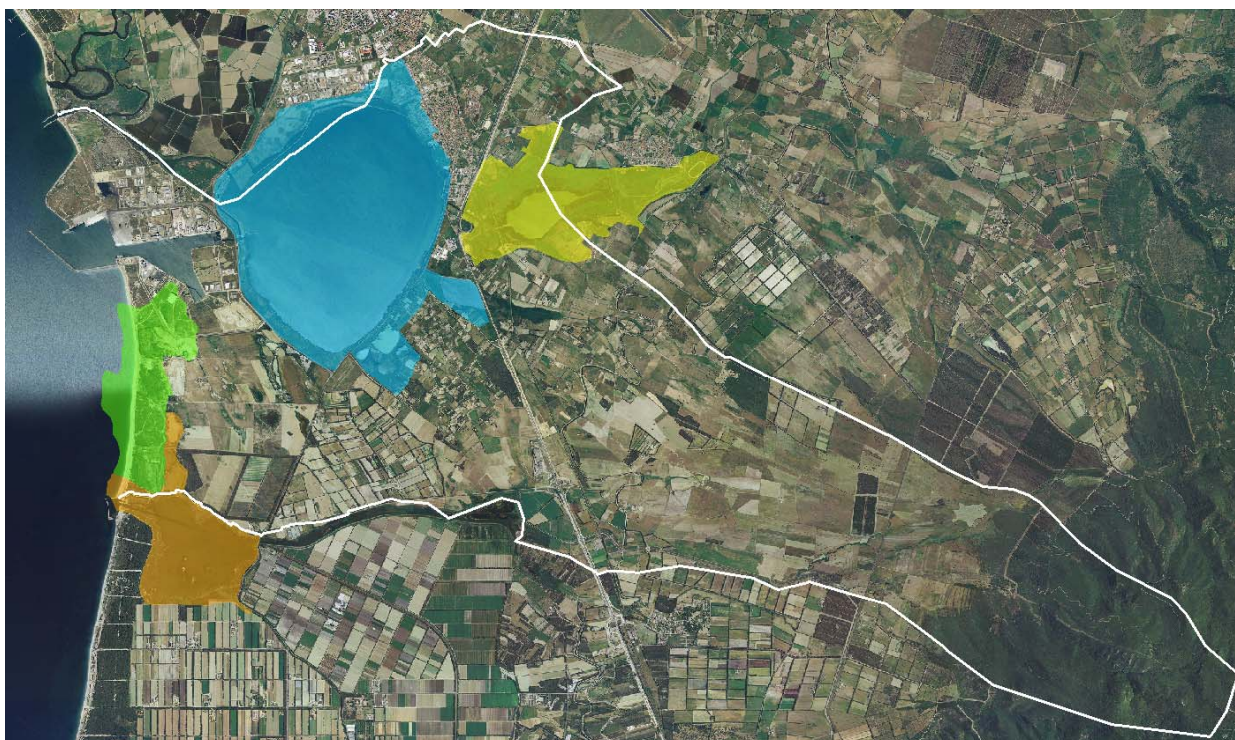


Fig. 4 I SIC presenti nel territorio di Santa Giusta

#### 6.1.1 La componente faunistica delle aree tutelate

La componente faunistica all'interno delle aree SIC è l'elemento di maggiore rilevanza ecologica, sebbene sia strettamente legata agli habitat in cui le singole specie si riproducono e trovano le condizioni ideali per la vita. Per l'analisi della componente si è proceduto in maniera distinta allo studio delle specie di Uccelli, di Rettili e Anfibi, di Mammiferi e di Invertebrati individuabili nelle aree SIC e rilevati durante l'analisi delle aree da sottoporre a tutela. Nelle pagine seguenti per ciascun SIC verranno indicate le specie presenti suddivise per gruppo in una tabella con l'indicazione del nome scientifico e volgare, e l'appartenenza agli elenchi relativi alle direttive CEE. Le fonti utilizzate per la descrizione della componente faunistica sono: i Piani di Gestione dei SIC e ZPS, approvati dalla Regione Autonoma della Sardegna, le schede Natura 2000 del progetto Bioitaly, pubblicate nel sito del Ministero dell'Ambiente, la consultazione di bibliografia specifica aggiornata e la raccolta di dati sul campo. Le specie indicate sono solo quelle certamente presenti, dato avvalorato da bibliografia scientifica, ma anche da osservazioni dirette e testimonianze verificate sul campo.

Se la specie è compresa nell'Allegato 1 della Direttiva 70/409/CEE "Uccelli" (colonna 3 delle tabelle seguenti) si tratta di specie di Uccelli selvatici di importanza comunitaria per le quali sono previste norme di protezione, ripristino e salvaguardia. Le specie, comprese nell'Allegato 2 e nell'allegato 4 della Direttiva 93/43/CEE "Habitat" (colonna 4 delle tabelle seguenti), sono quelle per le quali si richiede l'istituzione di aree speciali di conservazione a tutela degli habitat occupati dalle stesse specie.

Ogni sito sarà analizzato attraverso i seguenti punti:

- Descrizione delle caratteristiche del sito
- Stato attuale e importanza ecologica del SIC
- Vulnerabilità del SIC
- Interventi previsti nel Piano di Gestione del SIC
- Specie presenti nel SIC.

Nel prosieguo, poiché ogni area verrà analizzata dettagliatamente, si propone già da ora la legenda sui tipi di habitat presenti, che verranno descritti attraverso valori di rappresentatività, superficie coperta dall'habitat e grado di conservazione.

Legenda per tabella "tipi di habitat presenti"	
<b>Rappresentatività</b>	A eccellente
	B buona
	C significativa
	D non significativa (*)
<b>Superficie relativa (**)</b>	A 15 - 100
	B 2 - 15
	C 0 - 2
<b>Grado di conservazione</b>	A conservazione eccellente
	B buona conservazione
	C conservazione media o ridotta
(*) Qualora la rappresentatività dell'habitat sul sito sia classificata come D = "non significativa" non sono necessarie altre valutazioni come "superficie relativa", "grado di conservazione" e "valutazione globale".	
(**) Per superficie relativa si intende la superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale. Il dato è in percentuale.	

## 6.2 Il SIC Stagno di Santa Giusta

Il sito di importanza comunitaria (SIC) in esame comprende lo Stagno di Santa Giusta separato dal mare da un largo cordone litorale e collegato ad esso da un canale artificiale. E' il terzo stagno sardo per estensione, la superficie dello specchio d'acqua è di 790 ettari.

L'area è inserita nella rete Natura 2000 con le seguenti caratteristiche:

<b>Tipo sito</b>	B - pSIC designato senza relazioni con un altro sito Natura 2000
<b>Codice sito</b>	ITB030037
<b>Denominazione</b>	Stagno di Santa Giusta
<b>Data di compilazione scheda</b>	06/1996
<b>Data di aggiornamento</b>	20/10/2009
<b>Superficie</b>	1.147,00 ha
<b>Appartenenza</b>	Regione biogeografica mediterranea
<b>Quota (metri s.l.m.)</b>	- 1 ÷ + 1



TIPI DI HABITAT PRESENTI - Allegato 1					
Codice	% coperta	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di valutazione	Valutazione globale
1150	74	B	C	B	A
1510	5	B	C	B	C
1410	5	B	C	B	C
1310	2	B	C	B	B
92D0	1	D			
1420	1	B	C	B	C

### Caratteristiche del sito

Lo “Stagno di Santa Giusta” è il terzo stagno sardo per estensione. E' 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 quasi circolare e si estende fra Oristano ed il suo porto (a nord), la strada statale n. 131 e l'abitato di Santa Giusta (a sud est), una vasta area agricola, denominata “Cirras” (ad est e sud) ed il mare del Golfo di Oristano (a ovest). La superficie dello specchio d'acqua è di 790 ettari (alcuni lavori riportano dimensioni che variano da 780 a 840 ha) e la profondità varia da poche decine di centimetri a circa 1,20 metri. Il fondo è raramente sabbioso, per lo più costituito da limo e da un misto di limo e sabbia.

Negli anni '70 del secolo scorso, lo stagno era considerato uno dei più produttivi della Sardegna, con rese anche di 660 kg/ha anno (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 anno (Consiglio Regionale della Sardegna, 1981)..

Il bacino idrografico sotteso allo stagno ha una dimensione di oltre 19.700 ha e comprende al suo interno numerosi centri urbani, tra i quali il capoluogo e altri centri minori, per un totale di oltre 40.000 abitanti. Sono collegati allo specchio d'acqua per mezzo di due canali, lo stagno di Pauli Majori e lo stagno di “Pauli Figu”, che garantiscono allo stagno gli apporti di acqua dolce.

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 dopo la realizzazione del porto industriale (Canale di Pesarla).

All'interno del bacino idrografico insistono circa 28.149 animali di cui 20.078 ovini, 1745 bovini, 1635 suini, 59 equini e 4632 avicoli.

Il sito ITB030037 – Stagno di Santa Giusta presenta prevalentemente caratteristiche proprie delle tipologie del sito Coste basse e in minor misura di siti a dominanza di macchia mediterranea e praterie termofile definiti dal Manuale delle Linee Guida del Ministero dell'Ambiente.

In conclusione, considerati l'estensione dei due SIC e la loro complessità ambientale, la rappresentatività di ciascuna tipologia di habitat e il fatto che nessuna tipologia prevale sulle altre, si può affermare che i siti in esame rientrano nel gruppo “SITI ETEROGENEI” del Manuale ministeriale, che raccoglie fundamentalmente i siti caratterizzati da:

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

### **Stato attuale e importanza ecologica**

Lo stagno di S. Giusta attualmente si trova in una situazione precaria a causa di diversi fattori: in seguito alla bonifica fatta in passato lo stagno non è più collegato al fiume Tirso, quindi è privo di veri immissari naturali; inoltre, nel bacino, attraverso il canale di S. Giovanni, scaricano le acque fognarie di S. Giusta, Palmas Arborea e Oristano, i reflui della zona industriale di Oristano e numerosi altri canali effluenti dall'entroterra.

Questi scarichi, spesso non soggetti a depurazione, determinano un'alterazione delle concentrazioni dei nutrienti che aumentano notevolmente, oltre ad una variazione di temperatura e salinità. I valori sono alterati anche in seguito agli scarsi scambi che si verificano tra mare e stagno ed il tutto comporta una modifica dei popolamenti florofaunistici e una bassa diversità specifica all'interno dello stagno.

Attualmente, infatti, si ha una resa del pescato notevolmente inferiore rispetto al passato, si verifica un eccessivo proliferare del Polichete Mercierella enigmatica ed una diminuzione di molte specie di uccelli erbivori dovuta al depauperamento della flora sommersa; si deve inoltre combattere con i Cormorani, che contribuiscono alla diminuzione della fauna ittica. Se si eliminassero queste forme di inquinamento, con un'adeguata bonifica delle acque, sarebbe possibile il ripristino dell'equilibrio ecologico dello stagno, garantendo un nuovo aumento della produzione e della qualità del pescato. Perché ciò avvenga sono necessari interventi sia pubblici che privati indirizzati alla valorizzazione di questo specchio lacustre.

### **Vulnerabilità**

La contaminazione dei corpi idrici superficiali e la progressiva riduzione della naturalità e biodiversità degli ecosistemi acquatici a causa delle attività umane e i processi eutrofici, di interrimento e alterazione chimico-fisica delle zone umide sono i principali indicatori della vulnerabilità del sito. Si aggiunga inoltre una riduzione della capacità autodepurativa della zona umida a causa delle difficoltà di ricambio idrico delle lagune e dell'elevato carico di nutrienti e contaminanti veicolato attraverso i principali immissari fluviali, le falde freatiche e i suoli dalle attività civili, agricole e zootecniche.

Infine le trasformazioni introdotte dalle "bonifiche" hanno determinato modificazioni di alcuni ecosistemi riducendone l'estensione e la loro naturalità. Il fenomeno si osserva, in particolare, attraverso l'inquinamento prodotto dai reflui civili e industriali e dagli apporti dovuti alle attività agricole e zootecniche che giungono negli stagni e nelle lagune direttamente o attraverso i corsi d'acqua; gli stessi hanno una ridotta capacità autodepurativa legata alla regimazione e cementificazione degli alvei fluviali.

## Interventi previsti nel Piano di Gestione

Interventi attivi	Altri interventi
Ampliamento dei confini del SIC comprendendo il sistema dei piccoli stagni temporanei e dei campi coltivati presenti nell'area fra lo stagno di S'Ena Arrubia, lo stagno di Santa Giusta e il sistema dunare	Monitoraggio delle popolazioni dei Vertebrati terrestri (Anfibi, Rettili e Uccelli) di interesse comunitario, nazionale e regionale durante il periodo delle migrazioni, svernamento e riproduzione
Studio sui danni economici derivanti alle attività di pesca a causa del prelievo di pesci da parte dei Cormorani	Intervento di risanamento e riqualificazione paesaggistica delle "Is Pattisceddas comunalis" (particelle comunali)
Analisi della qualità delle acque e dei flussi idrici nel bacino idrografico di Santa Giusta.	Cartografia della vegetazione
Interventi per il miglioramento della qualità delle acque dello stagno di Santa Giusta	Analisi geobotaniche
Bonifica delle microdiscariche di rifiuti ingombranti e materiali inerti all'interno del territorio del SIC	Regolamento per la fruizione dei SIC
Eliminazione e/o minimizzazione dell'impatto sull'avifauna da parte degli elettrodotti	Cartografia floristica
Interventi finalizzati a migliorare gli habitat di riproduzione degli uccelli acquatici	Segnaletica indicativa dei SIC "Stagno di Stagno di Santa Giusta e Sassu Cirras"

## Specie presenti

### UCCELLI

Nella tabella seguente, tra le specie inserite negli elenchi di cui all'Allegato 1 della Dir. 79/409/CEE, sono presenti alcune appartenenti alla Lista Rossa dei Vertebrati italiani (fonte: IUCN - The World Conservation Union. Aggiornamento 2006) e classificate a rischio di estinzione: il falco di palude (*Circus aeruginosus*) e l'occhione (*Burhinus oedicnemus*); altre specie sono invece classificate come vulnerabili: il pollo sultano (*Porphyrio porphyrio*), il fratricello (*Sterna albifrons*) e l'averla capirossa (*Lanius senator badius*).

Nome volgare	Nome scientifico	Dir 79/409 CEE AII.1	Dir 93/43/CEE	
			AII. II	AII.IV
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	x		
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>	x		
Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>	x		
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	x		
Pollo sultano	<i>Porphyrio porphyrio</i>	x		
Occhione	<i>Burhinus oedicnemus</i>	x		
Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i>	x		
Avocetta	<i>Recurvirostra avosetta</i>	x		
Fratino	<i>Charadrius alexandrinus</i>	x		
Sterna comune	<i>Sterna hirundo</i>	x		
Fratricello	<i>Sterna albifrons</i>	x		
Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	x		
Assiolo	<i>Otus scops</i>	x		
Civetta	<i>Athene noctua</i>	x		
Upupa	<i>Upupa epops</i>	x		
Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>	x		
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	x		
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	x		
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	x		



Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>	x		
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	x		
Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	x		
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	x		
Cannaiola	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	x		
Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	x		
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	x		
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	x		
Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	x		
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	x		
Averla capirossa	<i>Lanius senator badius</i>	x		
Storno nero	<i>Sturnus unicolor</i>	x		
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	x		
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	x		
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	x		
Zigolo nero	<i>Emberiza cirulus</i>	x		
Strillozzo	<i>Miliaria calandra</i>	x		

#### ANFIBI

Nome volgare	Nome scientifico	Dir 79/409 CEE	Dir 93/43/CEE	
			All. II	All. IV
Discoglossino sardo	<i>Discoglossus sardus</i>		x	x
Rospo smeraldino	<i>Bufo viridis</i>			x
Raganella sarda	<i>Hyla sarda</i>			x

#### RETTILI

Nome volgare	Nome scientifico	Dir 79/409 CEE	Dir 93/43/CEE	
			All. II	All. IV
Testuggine palustre	<i>Emys orbicularis</i>		x	x
Testuggine comune	<i>Testudo hermanni</i>		x	x
Tarantolino	<i>Phyllodactylus europaeus</i>			x
Algiroide nano	<i>Algyroides fitzingeri</i>			x
Lucertola campestre	<i>Podarcis sicula cettii</i>			x
Lucertola tirrenica	<i>Podarcis tiliguerta</i>			x
Gongilo ocellato	<i>Chalcides ocellatus</i>			x
Biacco	<i>Coluber viridiflavus</i>			x
Biscia viperina	<i>Natrix maura</i>			

#### MAMMIFERI

Vengono elencate in questa scheda le specie di Mammiferi che, pur non appartenendo agli elenchi delle direttive comunitarie, rappresentano specie cui porre particolare attenzione in riferimento alla tutela degli areali di riproduzione all'interno dell'area SIC. Si indicano con un asterisco le specie la cui riproduzione è certa, mentre per le altre risulta probabile. Si evidenzia come la lepre sarda (*Lepus capensis mediterraneus*) sia inserita nella Lista Rossa dei Vertebrati italiani, (fonte: IUCN - The World Conservation Union. Aggiornamento 2006) quale specie vulnerabile.

Nome volgare	Nome scientifico	Dir 79/409 CEE	Dir 93/43/CEE	
			All. II	All. IV
Riccio*	<i>Erinaceus europaeus</i>			
Crocidura rossiccia*	<i>Crocidura russula ichnusae</i>			
Mustiolo*	<i>Suncus etruscus</i>			
Lepre sarda	<i>Lepus capensis mediterraneus</i>			

Coniglio selvatico	<i>Oryctolagus cuniculus</i>			
Topo selvatico*	<i>Apodemus sylvaticus</i>			
Ratto bruno*	<i>Rattus norvegicus</i>			
Ratto nero*	<i>Rattus rattus</i>			
Topolino domestico	<i>Mus musculus</i>			
Volpe	<i>Vulpes vulpes ichtnusae</i>			
Donnola*	<i>Mustela nivalis boccamela</i>			

#### INVERTEBRATI

Nel SIC non sono presenti specie di Invertebrati contenute nelle previsioni di tutela comunitarie, nazionale e regionali

### 6.3 Il SIC Sassu-Cirras

Il sito in esame comprende una vasta area situata lungo la fascia costiera del Comune di Santa Giusta, tra la foce dello Stagno di S'Ena Arrubia a sud ed il porto e la zona industriale di Oristano a nord. Si tratta di un'area in origine interessata da un sistema dunale con piccole zone umide retrodunali. Successivamente ha subito notevoli trasformazioni in conseguenza delle attività estrattive (cave di sabbia), delle attività agricole (bonifica del Cirras) e delle attività balneari e turistiche

L'area è inserita nella rete Natura 2000 con le seguenti caratteristiche:

<b>Tipo sito</b>	B - pSIC designato con relazioni con i SIC ITB030016 e ITB034001
<b>Codice sito</b>	ITB032219
<b>Denominazione</b>	Sassu - Cirras
<b>Data di compilazione scheda</b>	06/1996
<b>Data di aggiornamento</b>	20/10/2009
<b>Superficie</b>	251,00 ha
<b>Appartenenza</b>	Regione biogeografica mediterranea
<b>Altezza (metri s.l.m.)</b>	1 ÷ 10

#### TIPI DI HABITAT PRESENTI - Allegato 1

Codice	% coperta	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di valutazione	Valutazione globale
1120	25	A	C	A	A
1510	16	B	C	B	B
2110	15	B	C	C	B
2120	5	C	C	C	C
92D0	4	B	C	C	C
1210	4	C	C	C	C
2250	2	D			
2230	1	D			
2210	1	B	C	C	A
1410	1				

#### Caratteristiche del sito

Come detto, il SIC "Sassu-Cirras", si estende in una vasta area lungo la fascia costiera del territorio di Santa Giusta, tra la foce dello Stagno di S'Ena Arrubia, il porto e la zona industriale di Oristano. Il sito comprende tutta la spiaggia di "Abbarossa" con il retrospiaggia e un tratto del mare antistante la spiaggia stessa. La connessione con lo

stagno di S'Ena Arrubia è assicurata dalla presenza dello stagno di Zugru Trottu, anch'esso in territorio di Santa Giusta. Si tratta di un'area in origine interessata da un sistema dunale con piccole zone umide retrodunali, che successivamente ha subito notevoli trasformazioni in conseguenza alla presenza delle attività estrattive (cave di sabbia), delle attività agricole (bonifica del Cirras) e delle attività balneari e turistiche, anche se alla scala locale.

Questo sito presenta, prevalentemente, le caratteristiche proprie delle tipologie del sito COSTE BASSE definiti dal Manuale delle Linee Guida del Ministero dell'Ambiente.

In conclusione considerati l'estensione dei due SIC e la loro complessità ambientale, la rappresentatività di ciascuna tipologia di habitat ed il fatto che nessuna tipologia prevale sulle altre, si può affermare che i siti in esame rientrano nel gruppo "SITI ETEROGENI" del Manuale ministeriale, che raccoglie fundamentalmente i siti caratterizzati da:

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

### Stato attuale e importanza ecologica

Sito nelle cui dune costiere si rinviene una cenosi del Crucianellion maritimae (Rivas-Goday et Rivas-Martinez 1963), caratterizzate dalla presenza di Ephedra distachya al limite meridionale della sua distribuzione nella costa occidentale.

Nell'area sono presenti inoltre diverse specie meritevoli di salvaguardia: Limonium tenuifolium, Limonium gulianum e Ephedra distachya.

### Vulnerabilità

Gli elementi di vulnerabilità di questo sito sono da ascrivere principalmente ai seguenti fattori:

- presenza di cave e insediamenti industriali
- ormeggio incontrollato su prateria di posidonia
- pulizia meccanica della spiaggia
- pressione antropica sul litorale (eccessivo n° bagnanti)
- erosione della costa sabbiosa dovuta alla presenza di moli e porti
- frammentazione del sistema dunare
- apertura di stradine da parte di mezzi meccanici
- impatto dell'avifauna su cavi elettrici (elettrocuzione)
- traffico stradale
- presenza del Porto di Oristano e relative aree di servizio già in esercizio
- discariche abusive.

### Interventi previsti dal Piano di Gestione

Interventi attivi	Altri interventi
Razionalizzazione del sistema degli accessi, della viabilità e della sosta all'interno del SIC	Intervento di risanamento e riqualificazione paesaggistica delle "Is Pattisceddas comunali" (particelle comunali)
Recupero ecologico-funzionale del sistema spiaggia-dune-retrodune di Sassu-Cirras	Eradicazione specie vegetali alloctone invasive
Ridimensionamento degli interventi per	Regolamento per la fruizione dei SIC

l'ampliamento del Porto Industriale previsti dal Piano Regolatore Territoriale del Consorzio per il Nucleo di Industrializzazione dell'Oristanese	
Ampliamento dei confini del SIC comprendendo il sistema dei piccoli stagni temporanei e dei campi coltivati presenti nell'area fra lo stagno di S'Ena Arrubia, lo stagno di Santa Giusta e il sistema dunale.	Monitoraggio delle popolazioni dei Vertebrati terrestri (Anfibi, Rettili e Uccelli) di interesse comunitario, nazionale e regionale durante il periodo delle migrazioni, svernamento e riproduzione
Bonifica delle microdiscariche di rifiuti ingombranti e materiali inerti all'interno del territorio del SIC	Predisposizione di una rete di sentieri naturalistici e di adeguata pannellistica informativa sulle principali risorse ambientali dei SIC Stagno di Santa Giusta e Sassu-Cirras
Centro visita - punto di accoglienza, monitoraggio e documentazione ambientale	Segnaletica indicativa dei SIC "Stagno di Stagno di Santa Giusta e Sassu Cirras"
Predisposizione di materiale informativo e formativo sulla Biodiversità dei SIC dello Stagno di Santa Giusta e di Sassu – Cirras, finalizzato alle attività di educazione ambientale con le scolaresche	Analisi geobotaniche
Info-point sulla biodiversità del SIC presso le strutture turistico-archeologiche ed agrituristiche situate nel territorio dei SIC "Stagno di Santa Giusta e Sassu Cirras	Cartografia floristica

## Specie presenti

### Uccelli

Si indicano tra le specie segnalate nella Lista Rossa dei vertebrati la magnanina (*Sylvia undata*), l'averla capirossa (*Lanius senator badius*), come specie vulnerabili.

Nome scientifico	Nome volgare	Dir 79/409 CEE All.1	Dir 93/43/CEE	
			All. II	All. IV
<i>Egretta alba</i>	Airone bianco maggiore	x		
<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude	x		
<i>Circus pygargus</i>	Albanella minore	x		
<i>Glareola pratincola</i>	Pernice di mare	x		
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	x		
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandra	x		
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	x		
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Calandrella	x		
<i>Anthus campestris</i>	Calandro	x		
<i>Sylvia sarda</i>	Magnanina sarda	x		
<i>Sylvia undata</i>	Magnanina	x		

### Anfibi

nome volgare	Nome scientifico	Direttiva 79/409 CEE	Direttiva 93/43/CEE	
			All. II	All. IV
Discoglossino sardo	<i>Discoglossus sardus</i>	x		

Rospo smeraldino	<i>Bufo viridis</i>	x		
Raganella sarda	<i>Hyla sarda</i>	x		

### Rettili

Tra le specie di Rettili presenti nel sito, appartenenti alla Lista Rossa dei Vertebrati sono degne di menzione: la testuggine greca (*Testudo graeca*) in quanto classificata a rischio di estinzione e l'algiroide nano (*Algyroides fitzingeri*) come specie vulnerabile.

Nome scientifico	Nome volgare	Dir 79/409 CEE	Direttiva 93/43/CEE	
			AII. II	AII. IV
<i>Discoglossus sardus</i>	Discoglossino		x	
<i>Testudo graeca</i>	Testuggine greca		x	x
<i>Algyroides fitzingeri</i>	Algiroide nano			x
<i>Podarcis sicula cettii</i>	Lucertola campestre			x
<i>Podarcis tiliguerta</i>	Lucertola tirrenica			x
<i>Coluber viridiflavus</i>	Biacco			x

### Mammiferi

Non sono presenti nel sito Mammiferi inclusi nell'Allegato II della Direttiva Habitat .  
Da ricordare la lepre sarda (*Lepus capensis mediterraneus*), endemismo sardo, quale specie vulnerabile della Lista Rossa dei vertebrati e il topolino domestico (*Mus musculus*), endemismo sardo-corso.

## 6.4 Il SIC Stagno di Pauli Majori di Oristano

Il sito in esame è rappresentato da un'ambiente stagnale caratterizzato da acque a bassa salinità con rive a modestissimo pendio fittamente inerbate. La vegetazione dominante riparia è costituita prevalentemente da fragmiteti che si espandono in larghezza per varie centinaia di metri.

L'area è inserita nella rete Natura 2000 con le seguenti caratteristiche:

<b>Tipo sito</b>	B - pSIC designato con relazioni con il SIC ITB034005
<b>Codice sito</b>	ITB030033
<b>Denominazione</b>	Stagno di Pauli Majori di Oristano
<b>Data di compilazione scheda</b>	06/1996
<b>Data di aggiornamento</b>	20/10/2009
<b>Superficie</b>	401,00 ha
<b>Appartenenza</b>	Regione biogeografica mediterranea
<b>Altezza (metri s.l.m.)</b>	3 ÷ 4

TIPI DI HABITAT PRESENTI – Allegato 1					
Codice	% Coperta	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di valutazione	Valutazione globale
1420	40	B	C	C	B
1150	20	C	B	B	B
1310	10	C	C	C	C
92D0	2	C	C	C	C
1410	2	C	C	C	C

### Caratteristiche del sito

Come detto si tratta di un ambiente stagnale caratterizzato da acque a bassa salinità con rive a modestissimo pendio fittamente inerbite. La vegetazione dominante riparia è costituita prevalentemente da fragmiteti che si espandono in larghezza per varie centinaia di metri. Le precipitazioni sono tipicamente stagionali concentrate nel periodo tra ottobre e marzo; il mese più piovoso è dicembre con una media di 99,6 mm quello più secco è luglio con 3,6 mm. La temperatura media è di 16,9 °C, la media delle massime del mese più caldo è di 32,3 °C la media delle minime del mese più freddo è di 5,2 °C. La massima assoluta è 39,8 °C, la minima assoluta è 10,4 °C.

L'area presenta un clima semiarido con estati tiepide e non molto piovose e inverni piovosi e non molto freddi. I venti predominanti sono il maestrale e lo scirocco.

### Stato attuale e importanza ecologica

Si riscontrano, nell'ambito del presente SIC, ambienti tipici di zone umide caratterizzate da diversi tipi di vegetazione a erofite di acque dolci debolmente salmastre (phragmitetea), geofite di acqua salmastra (Juncetea maritimi) e alofite (Therosalicornietea). Presenza di entità endemica (Vinca sarda Pignatti) che trova ospitalità ai margini dello stagno in aree semiaride. Presenza di specie ornitiche di valore zoogeografico internazionale. Presenza di numerosi endemismi della Tirrenide e mediterranei. Sito di importanza internazionale per la fauna legata alle aree umide (inserito nella Convenzione di Ramsar).

### Vulnerabilità

E' stato riscontrato uno stato distrofico dovuto a scarichi agricoli (risaie) e urbani. Tale stato è confermato dalla fioritura di Dinoflagellati.

### Interventi previsti dal Piano di Gestione

Interventi attivi	Altri interventi
Caratterizzazione dei flussi idrici affluenti ed effluenti, del sistema, valutazione delle portate ottimali per il mantenimento dell'equilibrio degli ecosistemi. Adeguamento dell'idrografia alle necessità riscontrate	Percorsi educativi di scoperta e di conoscenza del sito Pauli Majori
Censimento e monitoraggio della fauna	Inventario e monitoraggio della flora
Asportazione della <i>Mercierella enigmatica</i> lungo il canale emissario del Pauli Majori che collega quest'ultimo con lo Stagno di Santa Giusta	Contenimento periodico della crescita della <i>Mercierella enigmatica</i> esclusivamente lungo i canali di collegamento tra Santa Giusta e il Pauli Majori
Carta della fauna ed aggiornamenti	Censimento e monitoraggio della fauna
Studio di fattibilità per la realizzazione di un canale di collegamento tra il Rio Merd'e Cani e il canale adduttore Tirso-Arborea	Ristrutturazione della torre di avvistamento
Sistema di camminamenti in legno (passerella) per la fruizione dell'area circostante la torre di avvistamento (lato sud-est di Pauli Majori) e dell'argine che	Circoscrizione e delimitazione delle aree adibite a pascolo

porta dall'idrovora al Rio Merd'e Cani	
Realizzazione di tre approdi in legno (piattaforme) da localizzare nei pressi dell'idrovora vicino all'abitato di Palmas Arborea, presso il canale di bonifica Spinarba, presso ponte di legno di attraversamento del Rio Merd'e Cani lungo l'itinerario pedonale che collega il CEA Pauli Majori con lo stagno.	Progettazione e adozione del piano di prevenzione locale degli incendi
Ricostituzione della copertura vegetale spontanea originaria in aree adiacenti i campi coltivati e il canale di comunicazione delle acque con Santa Giusta	Progettazione e adozione di un piano di sviluppo condiviso delle attività produttive (coltivazione, allevamento, pesca) che gravitano all'interno ed all'esterno del sito
	Progettazione e adozione di un regolamento delle attività consentite e non consentite nonché le modalità di uso e fruizione del territorio
	Informazione e confronto con la comunità locale: produzione del notiziario stagionale "Novità dalla Grande Palude"; giornate incontro sui temi relativi alla gestione del Pauli Majori.

## Specie presenti

### Uccelli

Nome volgare	Nome scientifico	Dir 79/409 CEE All. 1	Dir 93/43/CEE	
			All. II	All. IV
Airone maggiore	<i>Casmerodius alba</i>	x		
Airone guardabuoi	<i>Bubulcus ibis</i>			
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>	x		
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	x		
Assiolo	<i>Otus scopus</i>			
Avocetta	<i>Recurvirostra avosetta</i>	x		
Barbagianni	<i>Tyto alba</i>			
Beccapesci	<i>Sterna sandivicensis</i>	x		
Calandro	<i>Anthus campestris</i>	x		
Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>			
Casarca	<i>Tadorna ferruginea</i>	x		
Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i>	x		
Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>	x		
Cicogna nera	<i>Ciconia nigra</i>	x		
Civetta	<i>Athene noctua</i>			
Combattente	<i>Philomachus pugnax</i>	x		
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>			
Croccolone	<i>Gallinago media</i>	x		
Cuculo dal ciuffo	<i>Clamator glandarius</i>			
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	x		
Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i>	x		
Fenicottero	<i>Phoenicopterus ruber roseus</i>	x		
Fistione turco	<i>Netta rufina</i>			
Forapaglie castagnolo	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	x		
Fratichello	<i>Sterna albifrons</i>	x		
Gabbiano comune	<i>Larus ridibundus</i>			
Gabbiano corallino	<i>Larus melanocephalus</i>	x		

Gabbiano roseo	<i>Larus genei</i>	x		
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	x		
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>			
Ghiandaia marina	<i>Coracias garrulus</i>	x		
Gufo di palude	<i>Asio flammeus</i>	x		
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	x		
Mignattaio	<i>Plegadis falcinellus</i>	x		
Mignattino	<i>Chlidonias niger</i>	x		
Mignattino alibianche	<i>Chlidonias leucopterus</i>			
Mignattino piombato	<i>Chlidonias hybridus</i>	x		
Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>	x		
Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>	x		
Occhione	<i>Burhinus oedicephalus</i>	x		
Pellicano	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	x		
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	x		
Pernice di mare	<i>Glareola pratincola</i>	x		
Pettazzurro	<i>Luscinia svecica</i>	x		
Pettegola	<i>Tringa totanus</i>			
Picchio rosso maggiore	<i>Picoides major</i>			
Piro piro boschereccio	<i>Tringa glareola</i>	x		
Pittima minore	<i>Limosa lapponica</i>	x		
Piviere dorato	<i>Pluvialis apricaria</i>	x		
Pivieressa	<i>Pluvialis squatarola</i>	x		
Poiana	<i>Buteo buteo</i>			
Pollo sultano	<i>Porphyrio porphyrio</i>	x		
Sgarza ciuffetto	<i>Ardeola ralloides</i>	x		
Spatola	<i>Platalea leucorodia</i>	x		
Sterna comune	<i>Sterna hirundo</i>	x		
Sterna zampetenera	<i>Gelochelidon nilotica</i>	x		
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	x		
Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>			
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	x		
Tarabuso	<i>Botaurus stellaris</i>	x		
Totavilla	<i>Lullula arborea</i>	x		
Volpoca	<i>Tadorna tadorna</i>			
Voltolino	<i>Porzana porzana</i>	x		

#### Anfibi

Nome volgare	Nome scientifico	Dir 79/409 CEE	Dir 93/43/CEE	
			All. II	All. IV
Rospo smeraldino	<i>Bufo viridis Laurenti, 1768</i>			x
Raganella tirrenica	<i>Hyla sarda (De Betta, 1853)</i>			x

#### Rettili

Nome volgare	Nome scientifico	Dir 79/409 CEE	Dir 93/43/CEE	
			All. II	All. IV
Testuggine palustre europea	<i>Emys orbicularis (Linnaeus, 1758)</i>		x	x
Lucertola campestre	<i>Podarcis sicula (Rafinesque, 1810)</i>			x
Gongilo	<i>Chalcides ocellatus (Forsskål, 1775)</i>			x
Biacco	<i>Hierophis viridiflavus (Lacépède, 1789)</i>			x



## Pesci

Nome volgare	Nome scientifico	Dir 79/409 CEE	Dir 93/43/CEE	
			All. II	All. IV
Nono	<i>Aphanius fasciatus</i> (Valenciennes, 1821)		x	

## Mammiferi

Nel SIC non sono presenti specie di Mammiferi contenute nelle previsioni di tutela comunitarie, nazionale e regionali

## Invertebrati

Nome volgare	Nome scientifico	Dir 79/409 CEE	Dir 93/43/CEE	
			All. II	All. IV
Bladetail	<i>Lindenia tetraphylla</i> (Van der Linden, 1825)		X	X

### 6.5 Il SIC Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi

Il sito comprende la laguna di S'Ena Arrubia, situata nel Golfo di Oristano lungo la costa centro-occidentale della Sardegna. Funge da bacino di raccolta per le acque della bonifica di Arborea, che costituiva la parte terminale dello Stagno di Sassu, venne trasformato in un bacino indipendente, non più alimentato da immissari naturali.

L'area è inserita nella rete Natura 2000 con le seguenti caratteristiche:

<b>Tipo sito</b>	B - pSIC designato con relazioni con i SIC ITB034001 e ITB032219
<b>Codice sito</b>	ITB030016
<b>Denominazione</b>	Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi
<b>Data di compilazione scheda</b>	06/1996
<b>Data di aggiornamento</b>	20/10/2009
<b>Superficie</b>	279,00 ha
<b>Appartenenza</b>	Regione biogeografica mediterranea
<b>Altezza (metri s.l.m.)</b>	0 ÷ 2

#### TIPI DI HABITAT PRESENTI - Allegato 1

Codice	% coperta	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di valutazione	Valutazione globale
1150	60	B	B	B	B
1510	10	B	C	B	B
1410	3	C	C	C	C
1120	1	A	C	A	A
2250	1	D			
2230	1	C	C	C	C
92D0	1	C	C	C	C
2240	1	B	C	C	C
2120	1	C	C	C	C
2110	1	C	C	C	C
1310	1	A	C	B	A

## Caratteristiche del sito

La laguna di S'Ena Arrubia funge da bacino di raccolta per le acque della bonifica di Arborea; la comunicazione con le acque del Golfo è regolata da un canale artificiale. L'area è caratterizzata da litotipi del Quaternario, del Pleistocene e dell'Olocene. Predominano suoli Typic, Aquic e Ultic, Palexeralf, mentre in subordine sono presenti Xerofluvents. Le precipitazioni sono tipicamente stagionali concentrate nel periodo tra ottobre e marzo. Il mese più piovoso è dicembre con una media di 99,6 mm quello più secco è luglio con 3,6 mm.

La temperatura media è di 16,9°C, la media delle massime del mese più caldo è di 32,3 °C la media delle minime del mese più freddo è di 5,2°C. La massima assoluta è 39,8°C, la minima assoluta è 10,4°C. L'area presenta un clima semiarido con estati tiepide e non molto piovose e inverni piovosi e non molto freddi. I venti predominanti sono il maestrale e lo scirocco. La Laguna di S'Ena Arrubia è stata definita come «l'unico relitto dello Stagno del Sassu», che venne bonificato tra il 1934 ed il 1937 insieme ad altri 200 piccoli stagni e paludi per una superficie complessiva di 3.270 ettari.

Lo stagno di S'Ena Arrubia, che costituiva la parte terminale dello Stagno di Sassu, venne trasformato in un bacino indipendente alimentato non più da immissari naturali (convogliati altrove come il Rio Mogoro, ma da tre canali artificiali. La laguna è delimitata ad ovest dal cordone litorale, a nord dai depositi alluvionali del Tirso, a sud dai terreni sabbiosi che costituiscono la bonifica di Arborea, mentre a est l'idrovora del Sassu ne interrompe la continuità con l'area bonificata dell'originario Stagno di Sassu.

La sua profondità varia da 40 cm a 1.40 metri circa ed i fondali sono prevalentemente fangosi. Il bacino di S'Ena Arrubia si è formato su un ampio avvallamento, in terreni alluvionali ed eolici, in una pianura invasa dalle acque dolci dell'entroterra. Tale avvallamento è stato poi sbarrato da dune litoranee, infatti si hanno due formazioni contigue: procedendo dal mare verso terra dapprima un cordone dunale attuale, poi sabbie appartenenti alle vecchie dune, testimoni dell'antico limite della spiaggia pleistocenica. Le sabbie sono costituite da materiali di apporto marino (residui conchigliari, sabbie di battigia) ed in gran parte da materiale di erosione.

La proprietà del territorio del SIC è privata nella sua totalità.

### Stato attuale e importanza ecologica

Le cenosi sono in successione catenale con le variazioni del livello dell'acqua e presentano associazioni ben strutturate e floristicamente differenziate. Sono presenti associazioni delle classi Patamogetonea pectinati, Caratophilletea, Phragmitetea, Salicornietea fruticosae, Juncetea, Thero-Suaedethea, Saginetea maritimae, Nerio-Tamaricetea, Lemnetae minoris, Phragmitetea, Magnocaricetea, Artemisietea vulgaris, Stellarietea mediae e Ruppietea. Sito di importanza internazionale per la fauna legata alle aree umide (inserito nella Convenzione di Ramsar).

### Vulnerabilità

Negli ultimi anni l'area ha subito numerose trasformazioni che hanno modificato i valori di salinità, in seguito alla risalita delle acque marine e alla perdita delle acque dolci del bacino idrografico. Trasformazioni che hanno portato in seguito alle variazioni di questi fattori ambientali a una modificazione della vegetazione che mostra oggi una diminuzione delle comunità di acqua dolce e un aumento di comunità alotolleranti e alofile. Manca un controllo costante sull'uso indiscriminato di diserbanti e anticrittogamici che vengono immessi nello stagno attraverso il reticolo idraulico.

### Interventi previsti dal Piano di Gestione

Interventi attivi	Altri interventi
Rinaturalizzazione dell'area della peschiera attualmente in stato di degrado	Prevenzione danni causati dall'avifauna alle attività ittiche
Bonifica microdiscariche rifiuti	Segnaletica e pannellistica turistica
Osservatorio faunistico (lato sud della Laguna)	Analisi della qualità delle acque e dei flussi idrici nel bacino idrografico dello Stagno di S'Ena Arrubia
Sistemi e segnaletica di protezione	Info point biodiversità - attività agricole presso l'Idrovora del Sassu
Interventi di <i>wildlife management</i> per l'avifauna nidificante	Monitoraggio popolazioni del Cormorano e controllo impatto sull'ittiofauna
Estensione del SIC e dell'Oasi di protezione faunistica al Diversivo di Sant'Anna e alle aree del Cirras	Monitoraggio avifauna nidificante e svernante
Interventi di management per favorire la nidificazione degli Steroidi e dei Laridi	Analisi geobotaniche della vegetazione (comunità vegetali)
Interventi di management per favorire la nidificazione del Fenicottero rosa	Info point biodiversità presso strutture peschiera
	Attrezzaggio pista ciclabile per favorire l'accessibilità compatibile al sito
	Sistemazione strada sterrata di accesso alla spiaggia e alla peschiera (lato nord della Laguna)

## Specie presenti

### Anfibi

Nome volgare	Nome scientifico	Dir 79/409 CEE	Dir 93/43/CEE	
			AII. II	AII. IV
Rospo smeraldino	<i>Bufo viridis Laurenti, 1768</i>			X
Raganella tirrenica	<i>Hyla sarda (De Betta, 1853)</i>			X

### Rettili

Nome volgare	Nome scientifico	Dir 79/409 CEE	Dir 93/43/CEE	
			AII. II	AII. IV
Testuggine palustre europea	<i>Emys orbicularis (Linnaeus, 1758)</i>		X	

### Mammiferi

Nel SIC non sono presenti specie di Mammiferi contenute nelle previsioni di tutela comunitarie, nazionale e regionali

### Invertebrati

Nel SIC non sono presenti specie di Invertebrati contenute nelle previsioni di tutela comunitarie, nazionale e regionali

### Pesci

Nome volgare	Nome scientifico	Dir 79/409 CEE	Dir 93/43/CEE	
			AII. II	AII. IV
Nono	<i>Aphanius fasciatus</i>		x	
Cheppia	<i>Alosa fallax</i>		x	

## 6.6 Zone di Protezione Speciale (ZPS)

Il territorio del comune di Santa Giusta contiene, oltre ai citati quattro SIC, due Zone di Protezione Speciale, individuate sulla base della Direttiva "Uccelli" (409/79) contraddistinti con i seguenti codici: ITB034001 Stagno di S'Ena Arrubia e ITB034005 Stagno di Pauli Majori. Dalla sovrapposizione delle aree di pertinenza delle ZPS con i SIC si ricavano due aree non coincidenti ricadenti nel territorio comunale di Palmas Arborea (per la ZPS dello Stagno di Pauli Majori) e di Arborea (per la ZPS dello Stagno di S'ENa Arrubia). All'interno dei confini del comune di Santa Giusta, se si esclude una piccola area in zona Isca di Ponti, compromessa da interventi di viabilità e in parte zonizzata come espansione, per il resto, essendo le aree SIC e ZPS in massima parte coincidenti, si rimanda alla descrizione dei SIC, ritenendo tale esposizione esauriente per un esame delle componenti ambientali ed ecologiche.

Nella figura seguente si riporta il perimetro delle due ZPS con un bordo di colore rosso e blu, rispettivamente per Pauli Majori e S'Ena Arrubia, in sovrapposizione alle aree SIC descritte precedentemente.

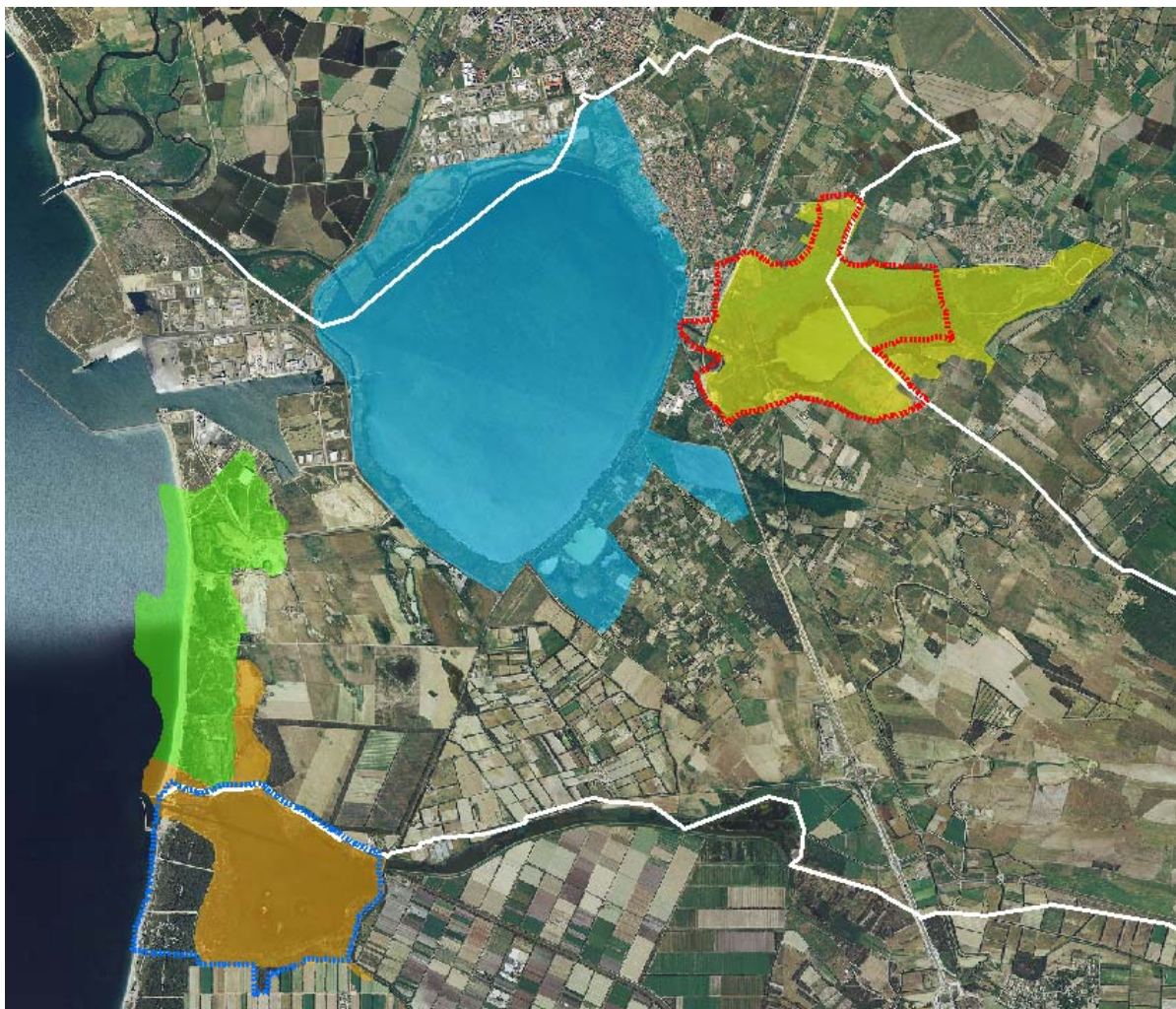


Fig. 4 Le ZPS presenti nel territorio di Santa Giusta

## 7. IL CONTESTO URBANISTICO

Nel territorio del Comune di Santa Giusta è vigente un Piano Urbanistico Comunale redatto in adeguamento ai Piani Territoriali Paesistici n.9 - Golfo di Oristano e n.12 - Monte Arci.

Il P.U.C. di Santa Giusta, che ha sostituito il vecchio Piano di Fabbricazione, è stato elaborato dall'Ing. Gianfranco Sechi e adottato dal Consiglio Comunale nel 1995; approvato definitivamente, con le correzioni e integrazioni richieste dagli organi di controllo, con delibera del C.C. n.2 del 30.01.97 è stato infine pubblicato sul B.U.R.A.S. in data 01.09.97.

### 7.1 Le basi di riferimento progettuale

L'abitato di Santa Giusta, centro vivace e dinamico, si trova ad uno snodo fondamentale per il proprio futuro. Situato in un'area di particolare pregio paesaggistico e ambientale, seppure apparentemente marginale rispetto al capoluogo di Provincia - con cui il centro abitato è contiguo, è lambito dalla principale via di comunicazione isolana, la S.S. 131. L'elevata dotazione di sistemi di pregio ambientale del territorio implica necessariamente azioni e progetti mirati alla tutela e valorizzazione delle risorse naturali e paesaggistiche in chiave fruitiva, senza ovviamente comprometterne l'integrità, la qualità e il valore.

In controtendenza rispetto ai centri limitrofi ed allo stesso capoluogo, nell'ultimo periodo Santa Giusta presenta un saldo demografico generalmente positivo, a parte la stasi degli ultimi anni. Intercettare la domanda di nuovi possibili residenti provenienti da centri dell'interno e dal capoluogo è avvertito dall'Amministrazione che ritiene doverosa l'ospitalità e la disponibilità all'accoglienza di fasce di emigrazione interne, ritenendo che ciò rappresenti un arricchimento culturale per i propri cittadini e in generale per il paese. Santa Giusta, alla luce anche di questo favorevole trend, si rivela un centro lungimirante ed accogliente tanto che nella programmazione del proprio sviluppo punta decisamente alla competitività ambientale, intesa a migliorare la sostenibilità territoriale e urbana, al fine di valorizzare il paesaggio ed il suo carico di tracce storiche e di beni culturali, valga per tutti la menzione della imponente Basilica, tale da definire linee di armonica integrazione con i sistemi territoriali circostanti.

I principi progettuali del nuovo piano disegnano un territorio, proiettato nel futuro, verso un modello di sviluppo integrato, sostenibile in condizioni di saper generare nuove e interessanti opzioni, nonché quanto compatibili e lungimiranti, e tutelare così le proprie valenze paesaggistiche, considerate, all'interno del nuovo PUC, il vero e fondamentale motore dello sviluppo.

All'interno si definiscono tre obiettivi generali di carattere fortemente strategico

OG1	Miglioramento della sostenibilità urbana
OG2	Ridisegno funzionale del sistema dell'abitare e dell'essere in maniera compatibile con i caratteri del paesaggio e dell'ambiente
OG3	Integrazione del progetto di sviluppo interno dei valori ambientali, paesaggistici e storici del territorio



e, sulla base dei dettati imposti dal PPR, ma da meglio esplicitare, integrare e perfezionare, passa quindi il futuro della crescita e dello sviluppo economico di Santa Giusta, della sua ristrutturazione urbana, stabilite da linee di indirizzo precise emanate dall'Amministrazione e di supporto al nuovo PUC.

Per giocare questa nuova partita il PUC sarà l'elemento che materialmente indirizzerà il futuro snodarsi e ri-articolarsi dei contesti di funzionalità e di vivibilità dello spazio. Gli strumenti messi in campo per raggiungere questi obiettivi sono:

1. La condivisione degli obiettivi dei Piani di sviluppo e di assetto della Provincia di Oristano, da cui emergono alcuni assi importanti da considerare nelle linee di sviluppo e di ridisegno funzionale dell'abitato e del suo sistema di relazioni e infrastrutture;
2. La maggiore conoscenza della realtà territoriale, attraverso l'analisi di dettaglio ambientali, paesaggistiche, storico-culturali e insediative svolte in occasione dell'avvio della redazione del PUC, tese al "riordino delle conoscenze" previste dal PPR nella fase iniziale di adeguamento;
3. I "Progetti specifici" contemplati dal PUC che definiscono l'identità urbana del centro abitato fornendogli una dimensione moderna nel rispetto delle tradizioni e delle culture locali e consentendo di armonizzare opportunamente le dinamiche del passato con le esigenze di crescita future;
4. Le previsioni di sviluppo del PUC vigente, che ha comunque creato un'idea del futuro assetto urbano, quantomeno perché ha individuato delle precise zone di espansione;
5. Una serie di indirizzi e di atti e documenti di pianificazione curati direttamente dall'Amministrazione, come i piani di gestione dei SIC, e da altri soggetti che operano all'interno del territorio, di chiara valenza ambientale, storico - culturale, urbanistico, e/o paesaggistico, ovviamente interrelati a livello orizzontale e agganciati verticalmente a specifiche realtà territoriali, adottati e operanti e con i quali il PUC dovrà trovare delle interconnessioni per garantire gli obiettivi principali di cui si è dianzi discusso.

Stante quindi gli scenari di riferimento e le ipotesi realisticamente operative, gli obiettivi che il PUC si propone di perseguire decisamente, nell'ipotesi irrinunciabile di: promuovere la qualità urbana e territoriale orientata alla sostenibilità ambientale e alla qualità ecologica, nella sintesi approvata dal Consiglio comunale, sono riportati in appresso.

Và da se che, a monte delle scelte e delle decisioni di intervento sull'abitato, esiste un'analisi strutturata della domanda che individua la dimensione del fabbisogno abitativo, stimando sia la reale, nuova nascita di residenze, su cui può essere valutata dimensionalmente la crescita dell'abitato di Santa Giusta, sia l'esigenza di riqualificare l'esistente al fine di consentire ai cittadini soprattutto del centro matrice ma anche ai residenti nelle aree di recente espansione, degli standard abitativi adeguati alla nuova idea di paese ambientalmente sostenibile. Ma la domanda non è vista solo in relazione all'esigenza dell'abitare, del vivere, dell'operare; essa va letta anche come analisi strutturata e determinata di caratteri dell'ambiente, del paesaggio e del carico di storia che il territorio si porta appresso, da cui deriva l'esigenza di riqualificare, ridisegnare, recuperare ristrutturare, conservare e valorizzare le peculiarità ambientali, unitamente

alle maglie e ai nodi del passato con le tracce della storia che ne testimoniano le vicende, predisponendo gli scenari evolutivi della conservazione del paesaggio come memoria collettiva e come cultura per il futuro delle generazioni che verranno.

La definizione dell'interazione tra i tre assetti fondamentali, ambientale paesaggistico, storico-culturale e insediativo individuati dal PPR, rivisitati nella fase di riordino delle conoscenze, traccia il quadro di base al cui interno collocare i tasselli della rete che consentiranno di creare la maglia di paesaggi che descrivono l'identità e individuano i valori, che denotano le peculiarità e definiscono le esigenze, che individuano l'evoluzione e tracciano le regole dell'assetto del futuro del paesaggio in maniera integrata con la collettività tale da consentirgli delle scelte urbanisticamente sostenibili. La fase di interpretazione è quella che infatti connoterà il territorio e fornirà le chiavi per rispondere alla domanda di riqualificazione della produttività dei suoli, di conservazione delle risorse, di contrastare i fattori di rischio e di vulnerabilità del sistema territorio, di valorizzazione dell'ambiente, di riequilibrare gli ecosistemi garantendo le dinamiche evolutive naturali, in particolare lungo la fascia costiera e le aree di maggiore naturalità e vocazionalità, individuando puntualmente le qualità e le incongruità, come opere soprattutto.

## 7.2 Gli obiettivi del Piano

La redazione dello strumento di pianificazione rappresenta l'acquisizione di una cornice di regole e progetti valida per raggiungere obiettivi generali di sviluppo che vanno ben oltre il semplice disegno delle trame urbane del futuro territorio. Con il nuovo PUC il comune di Santa Giusta si dota di un mezzo per sviluppare un disegno innovatore del rapporto tra ambiente e uomo, tra sviluppo e paesaggio, tra cultura e identità, in una visione strategica fondata sulla sostenibilità ambientale e paesaggistica assunta come parametro di riferimento per misurare la trasformabilità e orientare l'equilibrio della crescita futura.

Una crescita sostenibile i cui presupposti devono leggersi negli obiettivi concreti che verranno tracciati dal nuovo progetto urbanistico all'interno di quella strategia dello sviluppo disegnata dal Piano generale già predisposto che, condividendo l'analisi delle criticità riscontrate durante le indagini, debba porsi il raggiungimento degli obiettivi specifici di seguito riportati e che saranno oggetto di valutazione

OS1.1	Percorribilità dell'area urbana
OS1.2	Riduzione dell'impatto veicolare nell'area urbana
OS1.3	Riduzione dei flussi di attraversamento del traffico pesante nell'area urbana
OS1.4	Riqualificazione del patrimonio edilizio esistente
OS1.5	Superamento della discontinuità tra le parti dell'area urbana separate dalla linea ferroviaria
OS1.6	Incremento dell'offerta di impianti e attrezzature pubbliche
OS1.7	Rilocalizzazione delle zone artigianali/commerciali
OS1.8	Tutela e salvaguardia dell' area umida compresa tra la costa e lo stagno di Santa Giusta
OS2.1	Creazione di nuova offerta turistica basata sulla valorizzazione delle risorse ambientali del territorio
OS2.2	Creazione di un offerta turistica adeguata



OS2.3	Implementare le potenzialità turistiche del "sistema acqua"
OS2.4	Valorizzare i SIC attuando i contenuti dei piani di gestione specifici
OS2.5	Realizzare l'integrazione della rete ecologica attraverso l'interconnessione del sistema delle acque di piana alla montagna per dare luogo all'area protetta del "Monte Arci e delle aree umide costiere"
OS2.6	Relazionare e connettere lo spazio urbano con il sistema "acque"
OS2.7	Tutela e valorizzazione della fascia litoranea, delle spiagge, della fascia peristagnale e delle dune
OS2.8	Tutela delle zone umide e valorizzare dei paesaggi dell'acqua e delle biodiversità
OS2.9	Potenziamento e tutela della biodiversità
OS2.10	Favorire un uso agricolo appropriato in relazione alle caratteristiche agro - pedologiche, ambientali e paesaggistiche del territorio
OS3.1	Tutela e valorizzazione delle emergenze storico - culturali e paesaggistiche
OS3.2	Valorizzazione del centro matrice
OS3.3	Individuazione delle unità territoriali minime da assoggettare alla pianificazione attuativa

Le sigle attribuite agli obiettivi specifici inseriti nella tabella identificano l'obiettivo in relazione ai tre obiettivi generali individuati, pertanto a titolo di esempio l'obiettivo specifico OS2.8 è individuabile come l'ottavo all'interno dell'obiettivo generale 2.

### 7.3 Gli interventi di carattere strategico

Nel nuovo piano urbanistico si inseriranno una serie di azioni, ovvero progetti e interventi, attraverso i quali rendere strategica e mirata l'azione di riqualificazione urbana, territoriale, culturale, ambientale e paesaggistica intentata dal PUC.

In particolare si farà riferimento a quelli in appresso indicati:

AZ.1	Viabilità alternativa all'attraversamento dell'area urbana
AZ.2	Individuazione di spazi idonei per il parcheggio per i veicoli
AZ.3	Realizzazione collegamento area industriale/SS 131
AZ.4	Favorire interventi di recupero e miglioramento del patrimonio edilizio urbano sia per gli aspetti architettonici che energetici degli edifici
AZ.5	Interventi di "cucitura" viaria tra le 2 parti del centro urbano con realizzazione di sottopassi e assi viari di collegamento
AZ.6	Incremento delle aree per le attrezzature pubbliche (sottozone di tipo G)
AZ.7	Realizzazione di due aree artigianali/commerciali di interesse locale (area limitrofa alla SS 131 e area in prossimità del centro abitato)
AZ.8	Contenimento del perimetro del Consorzio industriale
AZ.9	Zona G4 marina, riqualificazione dell'area H3 (ex area estrattiva di Cirras)
AZ.10	Individuazione di zone omogenee F per l'insediamento e lo sviluppo di attività turistico - ricettive
AZ.11	Recupero ambientale di aree degradate da attività di cava per la realizzazione di infrastrutture turistiche (Cirras)
AZ.12	Miglioramento dell'accessibilità alle spiagge e creazione di servizi per la balneazione e la fruizione degli arenili

AZ.13	Sviluppo e creazione di attività turistiche ecocompatibili legate all'acqua; birdwatching, trekking, fotografia naturalistica, pesca turismo
AZ.14	Applicazione delle indicazioni di gestione contenute nei rispettivi piani
AZ.15	Individuazione e salvaguardia degli elementi costitutivi di connessione ecologica per favorire la creazione di corridoi tra le aree naturali costiere e le aree naturali montane
AZ.16	Interventi di interesse generale in zona G nelle aree comprese tra il centro urbano e lo stagno
AZ.17	Recupero ambientale delle rive dello stagno di Santa Giusta
AZ.18	Azioni e progetti di riqualificazione, valorizzazione e fruizione ambientale della fascia litoranea
AZ.19	Creazione di un area di servizi attrezzata per valorizzare le aree di "Pauli Tabentis" e "Cirras"
AZ.20	Salvaguardia delle aree umide perenni e stagionali con applicazione delle norme di tutela
AZ.21	Realizzazione di aree filtro e aree tampone tra le zone agricole e le aree naturali
AZ.22	Individuazione di una adeguata fascia di rispetto per le zone umide visualizzata nelle cartografie del Piano
AZ.23	Salvaguardia degli spazi agricoli ad elevato valore naturalistico, patches di vegetazione naturale e colture in grado di favorire elementi di biodiversità vegetale e animale evitando la banalizzazione del paesaggio agricolo
AZ.24	Tutela e valorizzazione del sistema produttivo agro - zootecnico - silvicolo locale
AZ.25	Tutela e salvaguardia degli elementi del paesaggio agrario storico (muretti a secco, canali di irrigazione, edifici rurali)
AZ.26	Tutela e salvaguardia della trama poderale della bonifica con gli elementi caratteristici del paesaggio agrario (filari frangivento, canali, fossi, case coloniche)
AZ.27	Recupero strutturale e funzionale dell'area "Partixeddas"
AZ.28	Norme e sottozone per l'ambito extraurbano stabilite in relazione alle caratteristiche agro-pedologiche e all'uso agricolo degli operatori e delle tradizioni locali
AZ.29	Incentivazione di forme di agricoltura multifunzionale in particolare orientata ai servizi educativi (fattorie didattiche), turistici (agriturismo e turismo rurale) e allo sviluppo di fonti energetiche rinnovabili
AZ.30	Individuazione dei beni di interesse storico, culturale, paesaggistico e i beni identitari sottoposti a tutela con indicazione delle rispettive norme
AZ.31	Redazione di PUA che tendano alla riduzione degli elementi inorganici e alla riproposizione degli elementi morfo-tipologici dell'architettura locale
AZ.32	Analisi e definizione di aree omogenee su cui effettuare i PUA

Il PUL infine, parte integrante del PUC, prevede una serie di interventi volti alla tutela e alla fruizione sostenibile degli arenili e delle spiagge del territorio con una serie di interventi e progetti mirati. Si prevede la chiusura delle strade sterrate e degli stradelli originati dal calpestio fra le dune e la realizzazione di accessi alla spiaggia mediante la messa in opera di passerelle in legno. Il progetto include anche la realizzazione di aree di parcheggio in idonee aree e la dismissione di aree attualmente utilizzate per la sosta in cui saranno previsti interventi di rinaturalizzazione.

#### 7.4 I criteri di sostenibilità adottati dal PUC

Per quanto riguarda gli obiettivi di sostenibilità seguiti per la stesura del PUC, in generale, si farà riferimento, oltre ai principi di cui al comma 2, art. 3 delle N.T.A. del PPR, ai 10 criteri proposti dal “Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell’Unione Europea” (Commissione Europea, DGXI Ambiente, Sicurezza Nucleare e Protezione Civile - Agosto 1998), e di seguito riportati:

1. Ridurre al minimo l’impegno delle risorse energetiche non rinnovabili;
2. Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione;
3. Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti;
4. Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi;
5. Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche;
6. Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali;
7. Conservare e migliorare la qualità dell’ambiente locale;
8. Protezione dell’atmosfera;
9. Sensibilizzare alle problematiche ambientali, sviluppare l’istruzione e la formazione in campo ambientale;
10. Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile piani e programmi.

I criteri di sostenibilità ambientale indicati dal Piano Paesaggistico Regionale (art. 10 delle NTA) sono i seguenti:

- il controllo dell’espansione delle città;
- la gestione dell’ecosistema urbano secondo il principio di precauzione;
- la conservazione e sviluppo del patrimonio naturale e culturale;
- l’alleggerimento della eccessiva pressione urbanistica, in particolare nelle zone costiere;
- le politiche settoriali nel rispetto della conservazione della diversità biologica;
- le strategie territoriali integrate per le zone ecologicamente sensibili;
- la protezione del suolo con la riduzione di erosioni;
- la conservazione e recupero delle grandi zone umide;
- la gestione e il recupero degli ecosistemi marini;
- la conservazione e la gestione di paesaggi di interesse culturale, storico, estetico ed ecologico;
- una più adeguata compatibilità delle misure di sviluppo che incidano sul paesaggio;
- il recupero dei paesaggi degradati.

Parte III

ANALISI DI INCIDENZA

## 8. PRINCIPI GENERALI

Per incidenza di un progetto o un piano su un habitat si intende l'effetto o l'impatto che un piano, un progetto o un intervento può produrre sull'integrità ambientale dello stesso, all'interno di un sito Natura 2000. Pertanto, scopo dell'analisi di incidenza è l'individuazione degli eventuali impatti, diretti ed indiretti, indotti sul sito e sulle specie presenti in seguito agli interventi di trasformazione del territorio previsti dal Piano e descritti precedentemente.

L'obiettivo è quello di individuare l'entità dei possibili impatti e le variabili ambientali maggiormente coinvolte, con particolare riferimento alle componenti biotiche e abiotiche e alle connessioni ecologiche, tenuto conto della qualità, della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e della capacità di carico dell'ambiente naturale.

Nel caso in cui venisse evidenziata la presenza di possibili effetti negativi indesiderati, l'analisi d'incidenza può, inoltre, proporre la modifica delle scelte di Piano, indicando anche l'adozione, ove ciò risultasse necessario, di specifiche misure di mitigazione e/o di compensazione.

Come anticipato nel percorso logico di studio, grazie alla fase di screening, sono state portate ad analisi di incidenza solo quelle azioni/fattori che sono risultate dannose per la tutela dei Siti Natura 2000.

Nel prosieguo, per ognuna delle aree protette della rete Natura 2000, sono state quantificate le variazioni sulla zonizzazione: tra quella attualmente in vigore e quella prevista con il nuovo PUC. L'analisi di incidenza, per ogni sito, è di tipo quantitativo, si articola con una serie di matrici che a seguito di un primo screening sulle pressioni sopportate dal sito indica i criteri di valutazione, valuta gli elementi significativi del piano, i possibili cambiamenti a seguito dell'intervento e infine completa la valutazione secondo il modello DPSIR, citato nella prima parte del testo.

Il calcolo delle superfici è stato ottenuto con software GIS; le superfici indicate riguardano esclusivamente le porzioni ricadenti all'interno del territorio comunale oggetto di studio, quindi nel caso di aree tutelate estese su più comuni, le superfici esterne non sono state considerate.

### 8.1 Stagno di S'Ena Arrubia

Le aree protette di S'Ena arrubia sono incluse nel territorio di Santa Giusta solo parzialmente. Dalla analisi informatizzata della superfici del PRG vigente e del PUC in progetto in relazione alle sottozone urbanistiche emergono forti discordanze sulle superfici e sulle sottozone urbanistiche. La diversa metodologica di elaborazione degli strumenti pianificatori e il netto miglioramento delle tecnologie informatiche disponibili rappresentano certamente la motivazione di tali discrepanze. Si tralasciano pertanto le tabelle illustrative delle superfici interessate e si propone direttamente l'analisi.

**Matrici di valutazione per il PUC in relazione al sito Natura 2000 ITB030016 - Stagno di S'Ena arrubia e territori limitrofi**

<b>SCREENING RELATIVO ALLE PREVISIONI SU ITB030016</b>	
<b>Breve descrizione del sito</b>	La laguna di S'Ena Arrubia funge da bacino di raccolta per le acque della bonifica di Arborea. La comunicazione con le acque del Golfo è regolata da un canale artificiale.
<b>Descrizione degli interventi del Piano che coinvolgono il sito</b>	Nessun intervento del Piano prevede il coinvolgimento diretto delle aree inserite nei confini del SIC ITB030016 Stagno di S'Ena Arrubia

<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	
<b>Impatti diretti e indiretti</b>	Nessun impatto
<b>Entità degli interventi e superficie territoriale interessata</b>	Nessun intervento
<b>Cambiamenti che potrebbero verificarsi a seguito dell'approvazione del PUC</b>	Nessun cambiamento
<b>Impatti in termini di interferenze con le relazioni che determinano struttura e funzione del sito</b>	Nessuna interferenza
<b>Indicatori atti a valutare la significatività di incidenza sul sito Natura 2000:</b>	
<i>Perdita di habitat</i>	<i>No</i>
<i>Frammentazione dell'habitat</i>	<i>No</i>
<i>Perturbazioni sull'habitat</i>	<i>No</i>
<i>Cambiamenti negli elementi principali del sito</i>	<i>No</i>

<b>ELEMENTI DEL PIANO PER I QUALI GLI IMPATTI</b>	
<b>Non possono essere significativi</b>	Attività edilizia in ambito urbano e periurbano, data la distanza dal sito
<b>Possano essere significativi</b>	Nessun elemento del Piano ha impatto significativo
<b>Non sono conosciuti o prevedibili</b>	Eventuale attività edilizia in ambito rurale da valutare in sede di progetto

<b>CAMBIAMENTI CHE POTREBBERO VERIFICARSI NEL SITO IN SEGUITO ALL'INTERVENTO</b>	
<b>Riduzione dell'area del o degli habitat</b>	Riduzione zero
<b>Perturbazione di specie notevoli del sito</b>	Non si prevede alcuna perturbazione
<b>Frammentazione di habitat o di specie</b>	Nessuna frammentazione di habitat
<b>Riduzione di densità della specie</b>	Riduzione densità delle specie zero
<b>Variazioni degli indicatori chiave dei valori di conservazione (qualità dell'acqua, antropizzazione etc.)</b>	Nessuna variazione degli indicatori chiave
<b>Cambiamenti microclimatici</b>	Non si prevedono cambiamenti microclimatici
<b>Considerazioni</b> L'Amministrazione, aveva già ritenuto nel passato di non compromettere l'area umida di "Zugru Trottu", con strutture ricettive a insediamento stagionale, rinviando ad un tempo successivo la eventuale collocazione nell'ambito "E2", posto più a Nord, contiguo alla zona industriale, e nel quale sono in attività le cave di inerti. L'ambito di "Zugru Trottu" con lo stagno è stato incluso in zona H.	



DRIVING FORCES (Determinanti, Sorgenti)			
ATTIVITA'	SI	OPERE (AZIONI)	SI
Raccolta	x	Edificati	
Caccia e Pesca		Infrastrutture	
Agricoltura	x	Altri manufatti	
Residenza		Macchinari	x
Uso delle risorse idriche		Traffico indotto	
Attività estrattive		Uso di materiali e sostanze	
Trasporti			
Uso dell'Energia			
Industria			
Turismo			
Cantieristica			

PRESSIONI	SI	STATO	SI
Movimenti di terra	x	Aria	x
Interventi sui flussi idrici		Acque superficiali	x
Consumi		Acque sotterranee	
Ingombri		Acque marine	
Scarichi		Clima	
Rifiuti		Suolo	x
Emissioni		Sottosuolo	x
Presenze umane indotte	x	Assetto idrogeologico	
Introduzione di organismi esterni		Flora e vegetazione	x
Rumore	x	Fauna	x
Vibrazioni		Ecosistemi	x
Radiazioni ionizzanti		Salute e benessere	
Radiazioni non ionizzanti		Paesaggio	
		Beni culturali	
		Assetto territoriale	

IMPATTI	SI	RISPOSTE	SI
Eliminazione di elementi ambientali		Promozione di azioni e tecnologie di interesse ambientale	
Riduzione di elementi ambientali		Procedure di prevenzione degli impatti	
Modifica di elementi ambientali	x	Azioni di difesa del suolo	
Immissione di elementi ambientali		Azioni (opere) di disinquinamento	
Inquinamento di elementi ambientali		Azioni (opere) di smaltimento rifiuti e sostanze pericolose	
Disturbo di elementi ambientali	x	Misure di sostegno ad attività ecosostenibili	
Degrado di elementi ambientali		Azioni di controllo degli impatti	x
		Sanzioni e pene per i danni ambientali provocati	

## 8.2 Stagno di Santa Giusta

### ZONIZZAZIONE

Zonizzazione attuale		
Zona urbanistica	Superficie	%
C	49.375,91	0,48
D	178.385,92	1,74
E	545.821,57	5,33
H	9.457.434,33	92,44
<b>Totale</b>	<b>10.231.017,74</b>	<b>100,00</b>

Zonizzazione di progetto		
Zona urbanistica	Superficie	%
B	24.182,091	0,80
D3	7.883,286	0,26
E5	397.128,362	13,07
G	79.888,846	2,63
H	1.449.125,176	47,71
S	9.266,781	0,31
Altro: acque, ecc.	1.070.165,074	35,23
<b>Totale</b>	<b>3.037.639,616</b>	<b>100,00</b>

Le differenze sostanziali che si riscontrano sono dovute al fatto che nel progetto non è inclusa la superficie dello Stagno, in quanto ritenuta non classificabili in una sottozona urbanistica, essendo già tutelate dalle leggi vigenti.

### Matrice di valutazione per il PUC in relazione al sito Natura 2000 ITB030037 Stagno di Santa Giusta

SCREENING RELATIVO ALLE PREVISIONI SU ITB030037	
<b>Breve descrizione del sito</b>	Lo Stagno di Santa Giusta è il terzo stagno sardo per estensione, ha una forma quasi circolare, esteso fra Oristano e l'abitato di Santa Giusta. La superficie dello specchio d'acqua è di 790 ha e la profondità varia da 10-20 cm a circa 1,20 metri. Il fondo è raramente sabbioso, per lo più costituito da limo e da un misto limo-sabbia. Gli immissari attuali dello stagno sono il canale di San Giovanni e il Rio Merd'e Cani. Il sito presenta prevalentemente caratteristiche proprie delle tipologie <i>coste basse</i> e, in minor misura, <i>siti a dominanza di macchia mediterranea e praterie termofile</i> .
<b>Descrizione degli interventi</b>	Si evidenziano le zone di insediamento produttivo (D1) già previste all'interno dei confini del SIC a nord-est dello stagno. La zona è compromessa dalle attività umane, all'interno sono presenti anche modeste attività agricole (piccoli orti). E' presente anche una sottozona di espansione edilizia residenziale (C2) da regolamentare con Piano attuativo in località "Concias".

<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	
<b>Impatti diretti e indiretti</b>	Sono prevedibili impatti con significatività elevata sul sito in grado di produrre importanti alterazioni degli elementi ecologici del sito
<b>Cambiamenti che potrebbero verificarsi a seguito dell'approvazione del PUC</b>	Consumo di suolo per nuove edificazioni, disturbo sulla fauna a causa delle attività produttive insediate. Distruzione della flora componente degli habitat. Eliminazione dei siti idonei per la riproduzione di alcune specie di uccelli acquatici.
<b>Impatti in termini di interferenze con le relazioni che determinano struttura e funzione del sito</b>	Reflui, rifiuti solidi urbani, emissioni possibili dovute agli impianti e macchinari.
<b>Indicatori atti a valutare la significatività di incidenza sul sito Natura 2000:</b>	
<i>Perdita di habitat</i>	<i>No</i>
<i>Frammentazione dell'habitat</i>	<i>Si</i>
<i>Perturbazioni sull'habitat</i>	<i>Si</i>
<i>Cambiamenti negli elementi principali del sito</i>	<i>No</i>
<i>Descrizione degli elementi del piano per i quali gli impatti possono essere significativi o per i quali l'entità degli impatti non è conosciuta o prevedibile</i>	<i>Impatti significativi per le attività di insediamento produttivo, viabilità, fase di cantieramento</i>

<b>ELEMENTI DEL PIANO PER I QUALI GLI IMPATTI</b>	
<b>Possono essere significativi</b>	Attività edilizia, realizzazione viabilità e servizi, reti tecnologiche. Riduzione dei margini tra aree agricole e stagni
<b>Non sono conosciuti o prevedibili</b>	Eventuale attività edilizia in ambito rurale da valutare in sede di progetto

<b>CAMBIAMENTI CHE POTREBBERO VERIFICARSI NEL SITO IN SEGUITO ALL'INTERVENTO</b>	
<b>Riduzione dell'area del o degli habitat</b>	Da valutare in sede di progetto
<b>Perturbazione di specie notevoli del sito</b>	Non si prevede alcuna perturbazione
<b>Frammentazione di habitat o di specie</b>	Si prevede che l'utilizzo del suolo per la realizzazione di infrastrutture e di strutture di servizio possa disturbare quando non impedire l'attività fisiologica delle specie presenti e alterare l'equilibrio ecologico degli habitat anche in modo irreversibile.
<b>Riduzione di densità della specie</b>	Si prevede una forte riduzione della densità delle specie.
<b>Cambiamenti microclimatici</b>	Non si prevedono cambiamenti microclimatici.
<b>Considerazioni</b>	
La più evidente incongruenza tra il PUC e le finalità di tutela della biodiversità è costituita dall'area di espansione della zona industriale a nord ovest dell'abitato. Inoltre, la Zona C di espansione residenziale prevista dal PUC a sud dell'abitato, e l'area D3 destinata alla grande distribuzione commerciale, in gran parte già realizzata, frazionandosi fra lo Stagno di Santa Giusta, il Pauli Figu e il Pauli Maiori, pur trovandosi al di fuori del perimetro del SIC, hanno innegabilmente un forte impatto sugli elementi del paesaggio meritevoli di tutela perché prossimi all'area protetta.	

<b>DRIVING FORCES (Determinanti, Sorgenti)</b>			
<b>ATTIVITA'</b>	<b>SI</b>	<b>OPERE (AZIONI)</b>	<b>SI</b>
Raccolta	x	Edificati	x
Caccia e Pesca	x	Infrastrutture	x
Agricoltura	x		
Residenza	x	Altri manufatti	
Uso delle risorse idriche	x		
Attività estrattive		Macchinari	x
Trasporti	x		
Uso dell'Energia		Traffico indotto	x
Industria	x		
Turismo		Uso di materiali e sostanze	x
Cantieristica			

<b>PRESSIONI</b>	<b>SI</b>	<b>STATO</b>	<b>SI</b>
Movimenti di terra	x	Aria	x
Interventi sui flussi idrici		Acque superficiali	x
Consumi	x	Acque sotterranee	x
Ingombri	x	Acque marine	
Scarichi	x	Clima	
Rifiuti	x	Suolo	x
Emissioni	x	Sottosuolo	x
Presenze umane indotte	x	Assetto idrogeologico	
Introduzione di organismi esterni		Flora e vegetazione	x
Rumore	x	Fauna	x
Vibrazioni	x	Ecosistemi	x
Radiazioni ionizzanti		Salute e benessere	x
Radiazioni non ionizzanti		Paesaggio	x
		Beni culturali	
		Assetto territoriale	

<b>IMPATTI</b>	<b>SI</b>	<b>RISPOSTE</b>	<b>SI</b>
Eliminazione di elementi ambientali		Promozione di azioni e tecnologie di interesse ambientale	x
Riduzione di elementi ambientali	x	Procedure di prevenzione degli impatti	x
Modifica di elementi ambientali	x	Azioni di difesa del suolo	x
Immissione di elementi ambientali		Azioni (opere) di disinquinamento	x
Inquinamento di elementi ambientali	x	Azioni (opere) di smaltimento rifiuti e sostanze pericolose	x
Disturbo di elementi ambientali	x	Misure di sostegno ad attività ecosostenibili	
Degrado di elementi ambientali	x	Azioni di controllo degli impatti	x
		Sanzioni e pene per i danni ambientali provocati	x

### 8.3 Sassu-Cirras

#### ZONIZZAZIONE

Zonizzazione attuale		
Zona urbanistica	Superficie	%
H	1.173.485,39	63,77
D	666.695,65	36,23
<b>Totale</b>	<b>1.840.181,05</b>	<b>100,00</b>

Zonizzazione di progetto		
Zona urbanistica	Superficie	%
D	316.934,716	17,32
E	2,060	0,00
H	1.512.961,242	82,68
<b>Totale</b>	<b>1.829.898,018</b>	<b>100,00</b>

Si evidenzia inoltre il notevole incremento della sottozona H, che passano dal 63,77% all'82,68%.

#### Matrice di valutazione per il PUC in relazione al sito Natura 2000 ITB032219 Sassu-Cirras

SCREENING RELATIVO ALLE PREVISIONI SU ITB032219	
<b>Breve descrizione del sito</b>	Il "Sassu-Cirras" è una vasta area situata lungo la fascia costiera del Comune di Santa Giusta, tra la foce dello Stagno di S'Enna Arrubia a sud, ed il porto e la zona industriale di Oristano. Il SIC comprende tutta la spiaggia di "Abbarossa" con il retrospiaggia ed un tratto del mare antistante la spiaggia stessa. E' direttamente connessa a sud con il SIC dello "Stagno di S'Ena Arrubia" mediante lo "Stagno di Zrugu Trottu", quest'ultimo compreso nel territorio comunale di Santa Giusta
<b>Descrizione degli interventi del Piano che coinvolgono il sito</b>	Ampliamento della zona di espansione dell'Area industriale a nord del SIC. Attività estrattiva nella zona delle cave di sabbia e ghiaia a nord est del SIC.

CRITERI DI VALUTAZIONE	
<b>Impatti diretti e indiretti</b>	Sono prevedibili impatti con significatività elevata sul sito in grado di produrre importanti alterazioni degli elementi ecologici del sito Natura 2000.no
<b>Cambiamenti che potrebbero verificarsi a seguito dell'approvazione del PUC</b>	Consumo di suolo per nuove edificazioni, disturbo sulla fauna a causa delle attività produttive insediantesi. Distruzione della flora componente degli habitat. Eliminazione dei siti idonei per la riproduzione di alcune specie di uccelli acquatici.
<b>Impatti in termini di interferenze con le relazioni che determinano struttura e funzione del sito</b>	Reflui, rifiuti solidi urbani, emissioni possibili dovute agli impianti e macchinari.

<b>Indicatori atti a valutare la significatività di incidenza sul sito Natura 2000:</b>	
<i>Perdita di habitat</i>	<i>Si</i>
<i>Frammentazione dell'habitat</i>	<i>Si</i>
<i>Perturbazioni sull'habitat</i>	<i>Si</i>
<i>Cambiamenti negli elementi principali del sito</i>	<i>Si</i>
<i>Descrizione degli elementi del piano per i quali gli impatti possono essere significativi o per i quali l'entità degli impatti non è conosciuta o prevedibile</i>	<i>Impatti significativi per : attività di insediamento produttivo, viabilità, fase di cantieramento</i>

<b>ELEMENTI DEL PIANO PER I QUALI GLI IMPATTI</b>	
<b>Non possono essere significativi</b>	Attività edilizia in ambito urbano e periurbano, data la distanza dal sito
<b>Possono essere significativi</b>	Nessun elemento del Piano ha impatto significativo
<b>Non sono conosciuti o prevedibili</b>	Eventuale attività edilizia in ambito rurale da valutare in sede di progetto

<b>CAMBIAMENTI CHE POTREBBERO VERIFICARSI NEL SITO IN SEGUITO ALL'INTERVENTO</b>	
<b>Riduzione dell'area del o degli habitat</b>	Da valutare in sede di progetto
<b>Perturbazione di specie notevoli del sito</b>	Si prevede perturbazione di specie
<b>Frammentazione di habitat o di specie</b>	Si prevede che l'utilizzo del suolo per la realizzazione di infrastrutture e di strutture di servizio possa disturbare quando non impedire l'attività fisiologica delle specie presenti e alterare l'equilibrio ecologico degli habitat anche in modo irreversibile. L'attività turistico-balneare determina una diminuzione degli habitat caratteristici dei sistemi sabbiosi litoranei.
<b>Riduzione di densità della specie</b>	Si prevede una forte riduzione della densità delle specie.
<b>Cambiamenti microclimatici</b>	Non si prevedono cambiamenti microclimatici
<b>Considerazioni</b>	
<p>La zona del SIC Sassu-Cirras è orientata ad una fruizione turistica. Il turismo nautico è una delle attività che maggiormente può arrecare danno alla stabilità delle praterie di posidonia. L'ancoraggio effettuato su posidonieto determina, infatti, l'estirpazione di pezzi di posidonia e, perdurando l'azione, creare situazioni di erosione del fondale e quindi dell'intero posidonieto. La pulizia delle spiagge con mezzi meccanici oltre a prelevare la posidonia spiaggiata e i rifiuti presenti, è la causa della scomparsa della vegetazione e degli habitat tipici dei primi tratti di spiaggia. La realizzazione di uno sterrato sul sistema dunare del SIC, parallelamente alla linea di costa per facilitare l'accessibilità alla spiaggia, ha determinato la distruzione di parte del sistema dunare, la rottura dell'unità ambientale "mare – spiaggia – dune - zona retrodunale" ed in più lo sterrato facilita la dispersione delle macchine e dei bagnanti sulla restante parte del sistema dunare e retrodunare determinando un'alterazione complessiva e una ulteriore frammentazione dell'areale di habitat di direttiva e habitat potenziali riproduttivi di diverse specie di uccelli</p>	



DRIVING FORCES (Determinanti, Sorgenti)			
ATTIVITA'		OPERE (AZIONI)	
Raccolta		Edificati	X
Caccia e Pesca	X	Infrastrutture	X
Agricoltura			
Residenza		Altri manufatti	
Uso delle risorse idriche			
Attività estrattive	X	Macchinari	X
Trasporti	X		
Uso dell'Energia		Traffico indotto	X
Industria			
Turismo	X	Uso di materiali e sostanze	X
Cantieristica			

IMPATTI	SI	RISPOSTE	SI
Eliminazione di elementi ambientali	X	Promozione di azioni e tecnologie di interesse ambientale	X
Riduzione di elementi ambientali	X	Procedure di prevenzione degli impatti	X
Modifica di elementi ambientali	X	Azioni di difesa del suolo	X
Immissione di elementi ambientali		Azioni (opere) di disinquinamento	
Inquinamento di elementi ambientali	X	Azioni (opere) di smaltimento rifiuti e sostanze pericolose	X
Disturbo di elementi ambientali	X	Misure di sostegno ad attività ecosostenibili	X
Degrado di elementi ambientali	X	Azioni di controllo degli impatti	X
		Sanzioni e pene per i danni ambientali provocati	X

PRESSIONI	SI	STATO	SI
Movimenti di terra	X	Aria	X
Interventi sui flussi idrici		Acque superficiali	X
Consumi	X	Acque sotterranee	X
Ingombri	X	Acque marine	X
Scarichi	X	Clima	
Rifiuti	X	Suolo	X
Emissioni	X	Sottosuolo	X
Presenze umane indotte	X	Assetto idrogeologico	
Introduzione di organismi esterni		Flora e vegetazione	X
Rumore	X	Fauna	X
Vibrazioni	X	Ecosistemi	X
Radiazioni ionizzanti		Salute e benessere	X
Radiazioni non ionizzanti		Paesaggio	X
		Beni culturali	

## 8.4 Pauli Majori

### ZONIZZAZIONE

Con la zonizzazione attuale il SIC di Pauli Majori, nel territorio di Santa Giusta, è suddiviso tra le sottozone urbanistiche E1 (agricoltura specializzata) e H (zona di protezione). Questa ultima sottozona occupa la gran parte della superficie del SIC con il 96,87. La restante parte è occupata dalle zone agricole.

Zona Urbanistica	Superficie (mq)	%
E1	67.257,24	3,13
H	2.082.366,01	96,87
<b>Totale</b>	<b>2.149.623,25</b>	<b>100,00</b>

Con il nuovo Piano si avrà una situazione molto più articolata rispetto a quella attuale. Permarranno le sottozone agricole, che comprenderanno sia le aree ad agricoltura più intensiva sia le aree caratterizzate da elevata frammentazione (E3) che aree di primaria importanza non caratterizzate da colture tipiche (E2). Le zone di salvaguardia, H, appaiono nella seguente tabella inferiori a quelle attuali. La motivazione in realtà è dovuta al fatto che in precedenza era stato inserito all'interno delle zone H anche lo specchio acqueo, cose non ripetute nel progetto attuale. In termini percentuali si avrà il 69,10% sarà classificato nelle tra le zone H, mentre le zone agricole occuperanno una percentuale di superficie maggiore rispetto allo stato attuale con il 28,84% delle superfici. La restante parte, il 2,04% sarà invece destinato a zone G. Come detto la discrepanza tra le superfici attuali e quelle in progetto deriva dal diverso computo delle superfici dovuto ai sistemi informativi utilizzati e alla maggiore definizione con le tecniche informatiche attuali, dei confini e delle aree di tutela.

Zona Urbanistica	Superficie (mq)	%
E1	571,63	0,03
E1	45.905,53	2,64
E1	16.032,01	0,92
E1	281,63	0,02
E1	209.051,54	12,04
E2	227.155,36	13,08
E3	2.051,08	0,12
<b>Totale E</b>	<b>501.048,77</b>	<b>28,85</b>
G	35.552,89	2,05
H2	1.200.412,99	69,11
<b>Totale</b>	<b>1.737.014,66</b>	<b>100,00</b>

Zonizzazione attuale area ZPS

Zona Urbanistica	Superficie (mq)	%
C	55.844,61	2,34
D	1.796,73	0,08
E	88.685,75	3,71
H	2.244.532,66	93,88
<b>Totale</b>	<b>2.390.859,75</b>	100,00

Zonizzazione in progetto (area ZPS)

Zona Urbanistica	Superficie (mq)	%
C	21.592,26	1,21
D	1.286,41	0,07
E	485.738,64	27,28
G	55.576,01	3,12
H	1.211.030,00	68,02
S3	5.211,06	0,29
<b>Totale</b>	<b>1.780.434,38</b>	100,00

Per quanto riguarda l'evoluzione della zonizzazione nella ZPS di Pauli Majori si osserva, oltre alla discrepanza dovuta al diverso modo di computare le aree, la riduzione nella zonizzazione di progetto delle zone H (che risentono della modalità di calcolo suddetta, ovvero della esclusione dal computo delle aree delle zone umide) dal 93,88% al 68%. La superficie che cresce maggiormente è comunque quella agricola che passa dal 3,71% al 27,28%. Mentre restano stabili le zone destinate ad attività produttive si registra la leggera contrazione delle aree urbane di espansione, dal 2.34% all' 1,2%.

**Matrice di valutazione per il PUC in relazione al sito Natura 2000 ITB030033 Stagno di Pauli Majori**

SCREENING RELATIVO ALLE PREVISIONI SU ITB030033	
<b>Breve descrizione del sito</b>	Lo Stagno di Pauli Majori di Oristano, è costituito dallo stagno e dalla zona umida circostante e ricade tra i comuni di Santa Giusta e Palmas Arborea, ha un'estensione di 385 Ha. Il sito è stato indicato anche come Zona di Protezione Speciale (ZPS) ITB 034005 "Stagno di Pauli Majori", con un'estensione di 296 Ha, per la presenza di specie ornitiche di valore zoogeografico internazionale. Si tratta di un ambiente stagnale caratterizzato da acque a bassa salinità. Vegetazione dominante riparia (Phragmites) che si espande in larghezza per varie centinaia di metri. Si riscontrano ambienti tipici di zone umide caratterizzate (vegetazione elofita di acque dolci debolmente salmastre, neofite di acque salmastre e alofite). Lo stagno ospita un numero importante di rare, vulnerabili e minacciate specie animali, importante habitat per queste stesse specie tra cui uccelli minacciati come il Pollo sultano, l'Airone rosso, il Falco di palude ed altri.

<b>Descrizione degli interventi del Piano che coinvolgono il sito</b>	Nessun intervento del Piano prevede il coinvolgimento diretto delle aree inserite nei confini del SIC ITB030033 Stagno di Pauli Majori
---	--

CRITERI DI VALUTAZIONE	
<b>Impatti diretti e indiretti</b>	Nessun impatto
<b>Cambiamenti che potrebbero verificarsi a seguito dell'approvazione del PUC</b>	Nessun cambiamento
<b>Entità degli interventi e superficie territoriale interessata</b>	Nessun intervento - Superficie interessata: 0 ha
<b>Impatti in termini di interferenze con le relazioni che determinano struttura e funzione del sito</b>	Nessun impatto, nessuna interferenza
<b>Indicatori atti a valutare la significatività di incidenza sul sito Natura 2000:</b>	
<i>Perdita di habitat</i>	No
<i>Frammentazione dell'habitat</i>	No
<i>Perturbazioni sull'habitat</i>	No
<i>Cambiamenti negli elementi principali del sito</i>	No

DRIVING FORCES (Determinanti, Sorgenti)			
ATTIVITA'	SI	OPERE (AZIONI)	SI
Raccolta	x	Edificati	
Caccia e Pesca		Infrastrutture	
Agricoltura	x		
Residenza		Altri manufatti	
Uso delle risorse idriche			
Attività estrattive		Macchinari	
Trasporti	x		
Uso dell'Energia		Traffico indotto	
Industria			
Turismo		Uso di materiali e sostanze	
Cantieristica			

PRESSIONI	SI	STATO	SI
Movimenti di terra		Aria	
Interventi sui flussi idrici		Acque superficiali	x
Consumi		Acque sotterranee	x
Ingombri		Acque marine	
Scarichi		Clima	
Rifiuti		Suolo	x
Emissioni		Sottosuolo	x
Presenze umane indotte	x	Assetto idrogeologico	
Introduzione di organismi esterni		Flora e vegetazione	x
Rumore	x	Fauna	x
Vibrazioni	x	Ecosistemi	x
Radiazioni ionizzanti		Salute e benessere	
Radiazioni non ionizzanti		Paesaggio	
		Beni culturali	
		Assetto territoriale	

IMPATTI	SI	RISPOSTE	SI
Eliminazione di elementi ambientali		Promozione di azioni e tecnologie di	

		interesse ambientale	
Riduzione di elementi ambientali		Procedure di prevenzione degli impatti	
Modifica di elementi ambientali	x	Azioni di difesa del suolo	x
Immissione di elementi ambientali		Azioni (opere) di disinquinamento	
Inquinamento di elementi ambientali		Azioni (opere) di smaltimento rifiuti e sostanze pericolose	
Disturbo di elementi ambientali		Misure di sostegno ad attività ecosostenibili	x
Degrado di elementi ambientali		Azioni di controllo degli impatti	x
		Sanzioni e pene per i danni ambientali provocati	x

### 8.5 L'area di connessione tra i SIC Sassu - Cirras e Santa Giusta

L'area di connessione posta a nord del SIC Sassu – Cirras e a sud est del SIC dello Stagno di Santa Giusta, pur non rientrando all'interno dei confini di un'area protetta, merita almeno una valutazione nei riguardi del valore di collegamento dell'interfaccia terra-acqua tra le due aree protette.

L'area esaminata rappresenta un mosaico di zone umide e parzialmente umide temporanee, in parte ormai ridotte da attività umane (cave, interventi agronomici) che ne hanno limitato i confini geografici e gli ecosistemi di collegamento con i territori emersi, con una significativa riduzione di habitat.

Questa porzione di territorio, nel passato rappresentava un'unica e molto più vasta zona umida. Il grado di connessione ecologica tra gli ecosistemi, seppur limitato, può essere salvaguardato limitando interventi ed azioni di disturbo, sia dell'avifauna stanziale e nidificante, sia dell'intera rete trofica ed ecologica ad essa collegata.



Fig. 6 Proposta di ampliamento dei confini del SIC (estratto dal PdG SIC Sassu-Cirras)

L'area in esame, adiacente al SIC Sassu-Cirras, rappresenta un tratto di territorio di pregio ambientale caratterizzato dalla presenza di stagni temporanei di acqua dolce, da campi coltivati e da pascoli. L'area riveste importanza comunitaria per la riproduzione e l'alimentazione di diverse specie animali tra cui la Pernice di mare (*Glareola praticola*). E' raccomandabile garantire la continuità e la salvaguardia dell'intera area in esame al fine di arrestare la perdita di diversità biologica floristica e fitocenotica con interventi che riportino ad un livello soddisfacente lo stato di conservazione degli habitat presenti nella area esaminata. E' opportuno evitare una ulteriore frammentazione degli habitat presenti, tenuto conto delle indicazioni del Piano di Gestione del SIC Sassu – Cirras che prevede specificatamente tra gli interventi attivi: l'ampliamento dei confini del SIC comprendendo il sistema dei piccoli stagni temporanei e dei campi coltivati presenti nell'area fra lo stagno di S'Ena Arrubia, lo stagno di Santa Giusta e il sistema dunare, al fine di garantire la continuità ecologico-funzionale tra il sistema Sassu-Cirras, lo Stagno di Santa Giusta e quello di S'Ena Arrubia.

## **9. VALUTAZIONE APPROPRIATA**

La valutazione degli impatti indotti dall'attivazione di una potenziale fonte di disturbo, o di un'insieme di sorgenti di interferenza ambientale, in siti di importanza comunitaria (SIC e ZPS) o in altre aree di pregio naturalistico, deve sottostare sostanzialmente a due criteri analitici:

- la verifica, diretta o indiretta, di un impatto di evidente entità, e quindi di immediata percezione;
- la valutazione su un arco temporale esteso degli effetti imputabili ad un disturbo anche di ridotta entità ma cumulabile nel tempo, e quindi evidenziabile sostanzialmente solo sul lungo periodo.

### **9.1 Principi generali**

Per quanto concerne gli estremi di una ipotetica scala di impatto, all'interno della quale è possibile ipotizzare tutti i gradienti intermedi, non può essere esclusa la completa assenza di ripercussioni significative su un ambiente comunque già più o meno modificato dall'uso antropico del suolo e dove quindi non è sempre possibile separare in nuovi impatti da quelli preesistenti. Vanno distinti gli impatti potenziali collegati ad interventi che modificano il territorio da quelli conseguenti all'applicazione del Regolamento Urbanistico, ad oggi assi più vaghi e quindi più difficilmente valutabili anche solo in via teorica.

È da sottolineare, inoltre, come in questo contesto si contemplino nella definizione di "impatto" tutte quelle alterazioni immediatamente identificabili o comunque evidenziabili a lungo termine, che modificano sostanzialmente il comportamento e/o le normali attività degli animali selvatici in generale e, in particolare, di alcune specie più sensibili a specifiche tipologie di disturbo. Oppure quei fattori che intervengono, modificandoli, nell'estensione, nell'integrità e/o nella struttura e quindi nella qualità degli habitat naturali presenti in situ, ed in particolare in quelli di interesse comunitario.



Analizzando pertanto i principali elementi di sensibilità ed i fattori di criticità potenziale descritti nella fase precedente, sulla base delle caratteristiche dell'intervento, si può proporre una valutazione sulla possibile incidenza del Piano Urbanistico Comunale nei confronti delle componenti floro-faunistiche ed ecosistemiche, con particolare attenzione a quelle di interesse comunitario.

## **9.2 Evoluzione attesa in assenza del Piano**

I tipi di habitat naturali presenti nel territorio comunale di Santa Giusta risultano essere naturalmente soggetti a fenomeni di trasformazione che, con il passare del tempo, concorrono a modificarne le associazioni floristico-vegetazionali e l'assetto ecosistemico, con conseguente ripercussioni a medio-lungo termine anche sui locali popolamenti faunistici.

Il taglio dei boschi per l'utilizzo del legname, l'ampliamento di alcune aree agricole e dei pascoli da un lato ed un certo abbandono di aree marginali un tempo coltivate dall'altro, ma anche l'allargamento delle aree antropizzate e delle vie di traffico stradale, costituiscono un insieme di fattori che nel loro insieme stanno modificando prevalentemente l'assetto degli habitat agricoli, di quelli erbacei spontanei e di quelli boschivi. Inoltre l'opera costante di regimazione dei corsi d'acqua, i problemi legati all'inquinamento ed alla continua captazione delle risorse idriche, stanno determinando una graduale evoluzione degli habitat acquatici verso un aspetto più mesofilo ed il graduale impoverimento, anche strutturale e qualitativo, degli habitat ripariali.

Tali pressioni antropiche e di loro effetti negativi sono intensi anche all'interno di aree protette come appunto il perimetro dei SIC.

Peraltro per il contesto rurale, anche dal punto di vista delle future scelte agronomiche, giocheranno un ruolo fondamentale le linee economiche tratteggiate dai Piani di Sviluppo Rurale regionali e quindi anche alla disponibilità dei sussidi all'agricoltura, oltre che dal loro rapporto con l'espansione urbanistica e la richiesta di nuovi ambiti per costruire insediamenti residenziali e produttivi.

In ogni caso l'evoluzione ecosistemica e di uso del suolo del territorio del comune di Santa Giusta incluso nei SIC, al momento, appare minacciato solo in modo parziale da azioni di trasformazione di tipo estensivo o attraverso modalità concentrate e fortemente impattanti. Si tratta soprattutto di alcune trasformazioni legate alla normale pressione antropica a livello locale e ad una serie di possibili effetti connessi ad eventi esterni o immediatamente adiacenti al territorio comunale, ma che sono destinati ad incidere significativamente sulla realtà del paese.

## **9.3 Linee principali di intervento del Piano: loro effetti e significatività**

L'analisi degli aspetti progettuali e di pianificazione riportati in precedenza al Cap. 7 "Il Piano Urbanistico Comunale di Santa Giusta" e l'incrocio con le valenze ambientali locali evidenziano particolari soggetti sensibili e specifici elementi di criticità.

Sono emersi elementi negativi in grado di incidere, seppur a scala locale, sulla continuità ecosistemica e biologica sopra descritta come valore naturalistico primario dell'area estesa e, pertanto, sono state riscontrate evidenti incongruenze dirette tra la

conservazione degli habitat Natura 2000 e delle specie floro-faunistiche di interesse comunitario, presenti nei SIC, e la futura attività edificatoria e di sviluppo. L'attenzione è stata rivolta in particolare su:

1. AREA URBANA con i nuovi interventi edificatori e consumo del suolo
2. AREA INDUSTRIALE CONSORTILE DI ORISTANO
3. FASCIA COSTIERA con il litorale sabbioso, il sistema dunare e retrodunale, e la fruizione turistica
4. ALTRE AREE DI SVILUPPO INDUSTRIALE E ARTIGIANALE
5. ZONE AGRICOLE e loro relazione con i sistemi naturali e le zone umide.

#### **AREA URBANA con i nuovi interventi edificatori e consumo del suolo**

Le tipologie di interferenze ambientali causabili dagli interventi costruttivi previsti sono soprattutto quelle tipiche delle fasi di preparazione del cantiere e di costruzione dell'opera, costituite da rumori e polveri e dall'aumentato movimento dei mezzi per il trasporto degli materiali e la rimozione degli inerti. Infatti le fasi di gestione della maggior parte degli interventi, trattandosi di abitazioni residenziali appaiono di fatto non avere incidenze individuabili sull'ambiente circostante. Appare significativo l'impatto della zona di espansione C2, da realizzarsi nella fascia di rispetto del litorale dello Stagno di Santa Giusta, in zone a ridosso dei confini SIC.

#### **AREA INDUSTRIALE CONSORTILE DI ORISTANO**

Già notevolmente sacrificato da interventi all'interno dei SIC (Santa Giusta e Sassu-Cirras), il territorio interessato dalla espansione dell'Area Industriale di competenza del Consorzio Industriale Provinciale di Oristano, potrebbe essere condizionato negativamente da significativi impatti che potrebbero compromettere il mantenimento degli equilibri ecosistemici, già gravemente compromessi dalla realizzazione dell'ansa portuale a sud del Porto Industriale di Oristano e dalle infrastrutture ad essa annesse, compresa la viabilità.

Si segnalano come le zone di espansione D1, all'interno dei confini del SIC Stagno di Santa Giusta, se confermate, rappresenterebbero aree con interventi ad impatto significativo sull'avifauna essendo collocato nell'areale riproduttivo potenziale delle seguenti specie elencate nell'Allegato 1 della Direttiva 79/409CEE: Airone rosso (*Ardea purpurea*), Pollo sultano (*Porphyrio porphyrio*), Falco di Palude (*Circus aeruginosus*), Fraticello (*Sterna albifrons*), Moretta tabaccata (*Aythya nyroca*), Occhione (*Burhinus oedichnemos*) e Tarabusino (*Ixobrychus minutus*). L'azione di disturbo legata alle fasi di cantieramento e le successive attività artigianali e industriali avrebbero come diretta conseguenza la perdita degli habitat e delle specie anzidette dagli areali.

#### **FASCIA COSTIERA con il litorale sabbioso, il sistema dunare e retrodunale, e la fruizione turistica**

L'area esaminata rappresenta una zona sottoposta da molti anni ad un degrado ambientale determinato da un'eccessiva pressione antropica; la fruibilità turistico-balneare del litorale e l'accesso indiscriminato alle spiagge di veicoli, in mancanza di strutture periferiche di servizio alla balneabilità (parcheggi, vie di accesso pedonale regolamentate), hanno provocato una sensibile riduzione, frammentazione e perdita di

habitat e di specie presenti. Da considerare anche l'azione di disturbo alla avifauna nidificante, vista l'eccessiva e incongrua infrastrutturazione riservata ai mezzi di locomozione. Occorre porre in essere una serie di interventi per garantire la fruibilità balneare del litorale e, nel contempo, mantenere un adeguato equilibrio ecosistemico dei fragili habitat delle dune costiere e della zona retrodunale; occorre altresì dare seguito alle indicazioni previste dal Piano di Gestione del SIC Sassu-Cirras.

Per quanto riguarda il sistema dunare e retrodunale, si ritiene che attraverso la chiusura di strade e vie di collegamento non regolamentate e la realizzazione di vie di accesso e di parcheggi con la contestuale opera di risanamento delle dune, garantita dalla costruzione di accessi pedonali tramite passerelle sospese, si possa migliorare l'accesso indiscriminato e invasivo che attualmente consente, in qualche caso, il transito di auto direttamente sull'arenile, con evidente danno. Occorre inoltre individuare metodi di pulizia dell'arenile e ripascimento secondo criteri ecocompatibili, al fine di salvaguardare gli habitat del sistema dunare.

Interventi resi necessari per garantire il risanamento ambientale, ma anche con un'evidente opera di miglioramento del paesaggio che potenzierà anche la fruibilità per fini turistici.

### **ALTRE AREE DI SVILUPPO INDUSTRIALE E ARTIGIANALE**

L'ipotesi di una ulteriore espansione delle aree da destinare ad attività industriali ed artigianali non è compatibile con il mantenimento di uno stato conservativo adeguato. Alla realizzazione delle opere si aggiungerebbe un'azione di disturbo, dovuta al traffico veicolare, anche pesante, alle varie fasi del cantieramento delle opere che risulterebbero incompatibili con i fragili sistemi ecologici presenti nell'area. Si ritiene opportuno la ricerca di zone di espansione alternative.

### **ZONE AGRICOLE e loro relazione con i sistemi naturali e le zone umide**

Per quanto riguarda le zone umide peristagnali, i sistemi naturali e le aree agricole connesse, occorre dare priorità alla conservazione dei margini di transizione, riconosciuti come luoghi in cui si concentra un alto fattore di biodiversità, fra l'insediamento urbano e il paesaggio rurale, fra i sistemi agricoli e gli elementi d'acqua presenti, fra sistemi agricoli e sistemi naturali o semi naturali, attraverso un'opera di ricostruzione da un punto di vista ambientale. Una particolare attenzione deve essere riservata alle fasce peristagnali di Santa Giusta, ai Pauli, ai corpi idrici in generale, agli spazi di transizione tra colture irrigue e asciutte, mediante regolamentazione delle colture a tutela dei corridoi di connessione tra le aree umide.

Si segnala l'importanza, non più rinviabile, di un'integrazione delle gestioni delle aree naturali protette (SIC, AMP, ZPS), con interventi che consentano la gestione delle attività produttive agricole limitrofe, al fine di equilibrare la tutela e la salvaguardia con l'utilizzo delle risorse naturali. In questi territori a matrice prevalentemente agricola occorre modernizzare le forme di gestione delle risorse disponibili, con un supporto ed un incremento dell'apparato produttivo e la gestione oculata e mirata dell'habitat naturale, puntando alla tutela della diversità delle produzioni e della qualità ambientale derivante da una agricoltura evoluta. Insieme alla modernizzazione delle forme di gestione è opportuno definire provvedimenti e azioni necessarie per una

diversificazione delle funzioni connesse alle attività rurali e per la promozione e regolamentazione di eventuali integrazioni con funzioni agrituristiche.

Occorre tenere nella giusta considerazione che le attività agricole in atto, insistenti sui SIC e sulle loro aree perimetrali, sono ormai in stretto contatto con le aree vegetate di fondamentale importanza per i siti riproduttivi e di stazionamento della fauna residente e migratoria; su questo punto è opportuno prevedere il ripristino delle fasce di vegetazione seriale di tutela indispensabili per il mantenimento delle zoocenosi e con funzione di tutela degli habitat di interesse comunitario.

Inoltre la flora e la vegetazione naturale delle aree protette e delle fasce di rispetto, in parte modificate ed intaccate nella struttura, impoverite dalle specie vegetali alloctone, spesso con grandi capacità adattative e favorite dalla frammentazione della copertura vegetale, introdotte accidentalmente o con specifici impianti (ad esempio: Acacia, Olmo, Eucalipto). E' opportuno prevedere una valutazione puntuale degli effetti sugli equilibri ecologici, il monitoraggio del fenomeno e appropriate misure gestionali.

Si segnala la necessità di un'adeguata conservazione degli areali a copertura forestale e delle fasce di riconnessione dei complessi boscati e arbustivi, della vegetazione riparia e delle zone umide, al fine di garantire la prosecuzione delle necessarie attività manutentive dei soprassuoli, ma soprattutto un'azione prevenzione dagli incendi, che rappresentano una delle cause principali del degrado ambientale delle aree naturali e seminaturali.

#### **9.4 Interventi di mitigazione**

Vengono proposte, per una realizzazione in maniera diffusa su tutto il territorio comunale, cominciando dagli ambiti individuati come prioritari (i corridoi ecologici e i "nodi" della rete ecologica locale), tutte quelle azioni di mitigazione e compensazione ambientale in grado di favorire il corretto inserimento ambientale e paesaggistico delle nuove trasformazioni, a cominciare da quelle che potranno interessare i SIC come possibili conseguenze dell'applicazione di quanto previsto dal PUC.

A proposito degli interventi e delle azioni previste dal Piano e descritte nei precedenti capitoli, per alcune di esse, la localizzazione esterna al SIC e le tipologie degli interventi non suggeriscono la presenza di elementi di impatto nei confronti del sito e delle componenti biocenotiche di interesse comunitario. Ci riferiamo al territorio compreso nel comune di Santa Giusta del SIC Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi e del SIC dello Stagno di Pauli Majori.

Per quanto riguarda gli altri due SIC (Stagno di Santa Giusta e Sassu-Cirras) si suggeriscono alcune tipologie di intervento che possono validamente rappresentare una mitigazione degli impatti prevedibili, secondo gli interventi previsti.

**PARTE IV**

**CONCLUSIONI**

## 10. CONCLUSIONI

In conclusione del processo di valutazione dell'incidenza si rileva che dall'analisi delle diverse componenti biotiche si può ritenere che l'incidenza ambientale del nuovo Piano Urbanistico Comunale di Santa Giusta sia esigua e compatibile con le esigenze di conservazione degli habitat individuati dai Piani di Gestione di SIC e ZPS, dalle direttive comunitarie e degli indirizzi della Regione Sardegna che pongono come esigenza fondamentale, anche in termini paesaggistici, di benessere delle popolazioni e di creazione di sviluppo economico e sociale la conservazione del contesto ambientale esistente.

I complessi stagnali e lagunari delle aree costiere del Golfo di Oristano connotano il territorio di quest'ambito conferendo un elevato valore ambientale; la importante presenza di habitat, di specie vegetali e avifaunistiche impone un elevato livello di tutela del territorio e la salvaguardia delle specie stanziali o svernanti che rappresentano la ricchezza e il valore aggiunto di tutto il comprensorio.

Le azioni di piano previste sono state concepite nel pieno rispetto delle peculiarità e dei valori ambientali locali all'interno del principio cardine dello sviluppo sostenibile che prevede la pianificazione e gestione compatibile del territorio, sforzandosi di trovare un ampio compromesso tra sviluppo economico e conservazione della natura, includendo azioni, interventi migliorativi e misure mitigative riducendo al minimo le interferenze con le specie animali e vegetali, il danneggiamento e la distruzione di habitat delicati che offrono riparo e sussistenza a specie vulnerabili considerate di importanza prioritaria.

Sebbene allo stato attuale non vengano rilevate particolari criticità nelle scelte di piano rispetto alle zone sensibili, agli habitat prioritari e alle specie vulnerabili nelle aree SIC e ZPS del territorio comunale, in modo puntuale, nella fase attuativa del Piano, grazie ad un efficace monitoraggio, dovranno essere adottate specifiche misure finalizzate ad evitare riduzioni o frammentazioni di habitat ed la riduzione degli impatti negativi provocati dalle attività antropiche, industriali ed agricole. In particolare queste ultime, spesso praticate anche all'interno delle aree della rete Natura 2000 dovranno seguire programmi di produzioni a basso impatto ambientale attuando l'estensivizzazione delle colture e l'utilizzo di pratiche ecocompatibili (produzioni integrate, biologiche, riduzione del carico di bestiame ecc.).

12ss12T\_SGiusta\_VAS\_Val\_Incidenza