



Comune di Taranto

**RISERVA NATURALE
REGIONALE ORIENTATA
PALUDE LA VELA**

PIANO TERRITORIALE

***VALUTAZIONE AMBIENTALE
STRATEGICA***

RAPPORTO AMBIENTALE

Redatto ai sensi della L.R. 44/2012

*comprensivo dello **Studio di Incidenza***

Gennaio 2014

AUTORITA' PROPONENTE:

Ente di gestione della RNOR Palude La Vela
Comune di Taranto

ATI AMBIENTEITALIA srl – ARCH. CAFIERO

COORDINATORE: ARCH. GIOVANNI CAFIERO

Via San Francesco di Sale 90 – Roma
066876608 - 066876634
giovanni.cafiero@mclink.net



REDAZIONE DEGLI ELABORATI DELLA VAS:

AMBIENTEITALIA



MILANO
ROMA
PISA
TREVISO

AMBIENTE ITALIA S.R.L.
Via Carlo Poerio 39 - 20129 Milano
tel +39.02.27744.1 / fax +39.02.27744.222
www.ambienteitalia.it
Posta elettronica certificata:
ambienteitaliasrl@pec.ambienteitalia.it

Il rapporto Ambientale è redatto a cura di Arch. Mario Miglio
Contributi: Dott. Corrado Battisti, Dott. Giulio Conte, Dott. Giuseppe Dodaro, Dott. Valentina Toninelli

Lo Studio di Incidenza è redatto a cura di Giulio Conte e Giuseppe Dodaro

INDICE

1	Premessa	5
1.1	LA RISERVA NATURALE REGIONALE ORIENTATA PALUDE LA VELA	5
1.2	GLI STRUMENTI DI GESTIONE DELLA RISERVA	5
1.3	LA PROCEDURA DI VAS E LA PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA	6
2	Autorità competenti e Enti interessati	9
2.1	I SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE	9
2.2	GLI ENTI TERRITORIALI INTERESSATI	11
2.3	CONSULTAZIONE.....	11
3	Descrizione del contesto ambientale attuale e sua probabile evoluzione	12
3.1	PREMESSA	12
3.2	ARIA	12
3.2.1	<i>Le immissioni</i>	12
3.2.2	<i>Le emissioni</i>	13
3.3	ACQUA E CICLO IDRICO	15
3.3.1	<i>Corpi idrici superficiali</i>	15
3.3.2	<i>Corpi idrici sotterranei</i>	16
3.3.3	<i>Acque marine e costiere - Acque di transizione</i>	18
3.3.4	<i>Acque destinate alla vita dei molluschi</i>	20
3.3.5	<i>Prelievi idrici</i>	21
3.3.6	<i>Scarichi e trattamento delle acque reflue (rete fognaria e depuratori)</i>	22
3.4	SUOLO.....	23
3.4.1	<i>Usi del suolo</i>	23
3.4.2	<i>Sito di interesse Nazionale</i>	24
3.5	VEGETAZIONE E HABITAT	24
3.5.1	<i>La vegetazione</i>	24
3.5.2	<i>Gli habitat</i>	27
3.6	FAUNA	28
3.6.1	<i>I pesci</i>	28
3.6.2	<i>Gli Anfibi</i>	29
3.6.3	<i>I Rettili</i>	29
3.6.4	<i>I Mammiferi</i>	30
3.6.5	<i>Gli Uccelli</i>	30
3.6.6	<i>In Sintesi</i>	32
3.7	PATRIMONIO CULTURALE	32
4	I contenuti del Piano della Riserva	33
4.1	GLI ELABORATI	33
4.2	LA STRUTTURA DEL PIANO E LA PROGETTUALITÀ	33
5	Verifica di coerenza esterna del Piano	35
5.1	PREMESSA	35
5.2	GLI OBIETTIVI DEL PIANO TERRITORIALE DELLA RISERVA	36
5.3	GLI OBIETTIVI ISTITUTIVI DELLA RISERVA.....	37
5.3.1	<i>La verifica di coerenza del Piano</i>	38
5.4	LA STRATEGIA NAZIONALE PER LA BIODIVERSITÀ 2011-20	39
5.4.1	<i>I contenuti, la struttura e gli obiettivi strategici</i>	39
5.4.2	<i>Gli obiettivi specifici</i>	41
5.4.3	<i>La verifica di coerenza del Piano</i>	44
5.5	IL PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE DELLA REGIONE PUGLIA	45
5.5.1	<i>Gli obiettivi del PPTR</i>	45
5.5.2	<i>La verifica di coerenza degli obiettivi di Piano</i>	48
5.5.3	<i>Gli indirizzi, direttive e prescrizioni del PPTR</i>	49
5.5.4	<i>La verifica di coerenza con le previsioni di Piano</i>	50
5.5.5	<i>Considerazioni</i>	55
6	Verifica di coerenza interna del Piano	56
6.1	PREMESSA	56
6.2	I RISULTATI DELLA VERIFICA.....	56
7	Analisi degli effetti del piano e misure di mitigazione	58
7.1	PREMESSA	58
7.2	GLI EFFETTI AMBIENTALI	58
7.2.1	<i>La Zona A di Riserva integrale</i>	58

7.2.2	<i>La Zona B1 di Riserva generale di pineta e macchia mediterranea</i>	59
7.2.3	<i>La Zona B2 di Riserva generale del Canale D'Aiedda</i>	59
7.2.4	<i>La Zona B3 di Riserva generale di ricolonizzazione naturale</i>	60
7.2.5	<i>La Zona D di sviluppo economico e sociale</i>	60
7.2.6	<i>Le azioni di piano, interventi e progetti</i>	61
7.3	CONCLUSIONI	63
8	Studio di incidenza	64
8.1	IL SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA IT9130004 "MAR PICCOLO"	64
8.2	GLI INTERVENTI PREVISTI DAL PIANO	67
8.3	VALUTAZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI SU SPECIE E HABITAT DEL SIC "MAR PICCOLO"	67
8.3.1	<i>Premessa</i>	67
8.3.2	<i>Riconversione fabbricato a rustico esistente (nell'area ex Aivam) in centro polivalente</i>	68
8.3.3	<i>Realizzazione di una struttura per l'accoglienza all'interno della Pineta di Fucarino</i>	68
8.3.4	<i>Riconversione di alcune vasche per l'acquacoltura</i>	69
8.3.5	<i>Realizzazione di alcuni percorsi ciclopedonali per la fruizione</i>	69
8.3.6	<i>Realizzazione e recupero di capanni per l'osservazione dell'avifauna</i>	69
8.3.7	<i>Posa in opera di una barriera flottante a mare per impedire l'afflusso di rifiuti solidi galleggianti nella palude</i>	69
8.3.8	<i>Messa a dimora di siepi a protezioni delle aree più sensibili</i>	70
8.3.9	<i>Interruzione della barriera e creazione di permeabilità idraulica lungo il terrapieno e la recinzione presente nell'area ex Aivam</i>	70
8.3.10	<i>Creazione di by pass idraulici e faunistici sotto la strada provinciale al limite della riserva</i>	70
8.3.11	<i>Riqualificazione morfologica e vegetazionale del Canale d'Aiedda</i>	70
8.4	CONCLUSIONI	71
9	Il Sistema di monitoraggio	72
9.1	PREMESSA	72
9.2	GLI INDICATORI PROPOSTI	72

1 PREMESSA

1.1 La Riserva naturale regionale orientata Palude La Vela

La Riserva naturale regionale orientata Palude La Vela, istituita con la L.R. 15.5.2006, n. 11, interessa il territorio del solo Comune di Taranto e riguarda un'area che si affaccia sul secondo seno del Mar Piccolo, situata tra il promontorio conosciuto come "Il Fronte" (zona occupata dall'Aeronautica Militare), a sud, e la località d'Ayala, a nord; sul lato orientale la Riserva si attesta, per un buon tratto, in corrispondenza della S.P. n. 78, detta "circummarpiccolo".

La Riserva, che ingloba, nella porzione meridionale, l'Oasi del WWF e si sovrappone al SIC IT9130004 "Mar Piccolo", per una parte della più estesa area di tale sito della Rete Natura 2000, include le zone acquitrinose situate a sud dell'ultimo tratto del Canale d'Aiedda, la zona e le strutture abbandonate dell'impianto di acquacoltura AIVAM, in parte spontaneamente "rinaturalizzate", e la zona della pineta di Fucarino, bosco d'impianto artificiale recentemente oggetto d'interventi per l'introduzione di specie autoctone.

Una porzione della Riserva ricade all'interno del Sito di Interesse Nazionale di Taranto, identificato per lo stato di contaminazione ambientale e la necessità di condurre analisi per la caratterizzazione e definire i necessari interventi di bonifica; per quanto attiene all'area della Riserva si evidenzia che i citati studi non sono ancora avviati e che per la caratterizzazione, nell'Allegato 6 del Piano Regionale Bonifiche approvato nel 2011, si definiscono le forme di mitigazione da osservare per i siti inquinati ricadenti nelle aree protette regionali.

Il territorio della Riserva, in base a quanto disposto dall'articolo 3 della legge istitutiva e fino all'approvazione del Piano territoriale, è suddiviso in una Zona 1, che riguarda la gran parte del territorio tutelato, e in una Zona 2, interna e coincidente con l'area occupata dalle strutture e fabbricati del citato impianto di acquacoltura.

La Zona 1 è definita di "*rilevante interesse naturalistico, paesaggistico e/o storico-culturale, caratterizzata dalla presenza di solchi erosivi, boschi e vegetazione spontanea*".

La Zona 2 è definita di "*valore naturalistico, paesaggistico e/o storico culturale con presenza di un maggior grado di antropizzazione*".

1.2 Gli strumenti di gestione della Riserva

La L.R. 24.7.1997, n. 19, "Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella Regione Puglia", prevede la redazione del Piano per il Parco e del Piano socio economico e la predisposizione del Regolamento del Parco. La citata legge istitutiva della Riserva, allo stesso modo, identifica, quali strumenti di attuazione, il Piano territoriale, il Piano pluriennale economico sociale e il Regolamento.

Il Piano per il Parco è strumento di attuazione previsto dall'articolo 20 della L.R. 19/1997, che rimanda, per i contenuti, a quanto previsto all'articolo 12 della L. 6.12.1991, n. 394. La L.R. 11/2006, a sua volta, definisce le funzioni del Piano Territoriale.

Il Piano del Parco o Piano territoriale è predisposto dall'Ente di Gestione e la procedura prevede, prima, l'adozione da parte del Consiglio Direttivo, in tale caso da ricondurre al Consiglio Comunale, come precisato nella legge istitutiva, e poi il deposito per la fase di osservazioni e l'invio alla Giunta Regionale che lo inoltra al Consiglio Regionale per l'approvazione definitiva.

Contestualmente alla redazione del Piano per il Parco, per il combinato disposto dalla L.R. 19/1997 e dalla L.R. 11/2006, devono essere redatti il Piano pluriennale economico-sociale e il Regolamento del Parco.

Per quanto attiene al citato articolo 12 della legge nazionale quadro, al comma 1 si stabilisce che tale Piano deve, in particolare, disciplinare i seguenti contenuti:

- organizzazione generale del territorio e sua articolazione in aree o parti caratterizzate da forme differenziate di uso, godimento e tutela;
- vincoli, destinazioni di uso pubblico o privato e norme di attuazione relative con riferimento alle varie aree o parti del piano;
- sistemi di accessibilità veicolare e pedonale con particolare riguardo ai percorsi, accessi e strutture riservati ai disabili, ai portatori di handicap e agli anziani;
- sistemi di attrezzature e servizi per la gestione e la funzione sociale del parco, musei, centri di visite, uffici informativi, aree di campeggio, attività agro-turistiche;
- indirizzi e criteri per gli interventi sulla flora, sulla fauna e sull'ambiente naturale in genere.

Il comma 7, sempre dall'articolo 12 della L. 394/1991, precisa inoltre che il Piano *"ha effetto di dichiarazione di pubblico generale interesse e di urgenza e di indifferibilità per gli interventi in esso previsti e sostituisce ad ogni livello i piani paesistici, i piani territoriali o urbanistici e ogni altro strumento di pianificazione"*, formulazione ripresa dal comma 7, dell'articolo 20, della stessa L.R. 19/1997.

Al successivo comma 8, dell'articolo 12 della legge quadro nazionale, si afferma che il Piano *"è immediatamente vincolante nei confronti delle amministrazioni e dei privati"* mentre al comma 8, dell'articolo 20 della legge quadro regionale, si precisa che gli strumenti urbanistici comunali e intercomunali si adeguano al Piano per il Parco, non oltre i dodici mesi dall'approvazione dello stesso.

La legge regionale istitutiva della Riserva, all'articolo 7, a sua volta definisce le finalità e quindi, indirettamente, i contenuti del Piano Territoriale dell'area naturale protetta.

In tale caso il Piano deve:

- individuare le opere necessarie alla conservazione e all'eventuale ripristino ambientale;
- dettare disposizioni intese alla salvaguardia dei valori storici e ambientali delle aree edificate e del patrimonio architettonico rurale;
- individuare le eventuali attività esistenti incompatibili con le finalità istitutive dell'area naturale protetta e stabilirne i tempi di cessazione e le modalità di recupero;
- individuare e regolamentare le attività antropiche esistenti;
- individuare le eventuali aree e beni da acquisire in proprietà pubblica, anche mediante espropriazione, per gli usi necessari al conseguimento delle finalità istitutive;
- indicare la tipologia e le modalità di costruzione di opere e manufatti;
- indicare la tipologia e le modalità di realizzazione di ampliamenti, trasformazioni, variazioni di destinazione d'uso per edifici e manufatti esistenti;
- definire il sistema della mobilità interna all'area naturale protetta;
- individuare e definire il sistema di monitoraggio;
- definire le misure per la riduzione degli impatti ambientali sul sistema dunale;
- definire le metodologie per la valutazione ex ante degli interventi di trasformazione.

1.3 La procedura di VAS e la procedura di Valutazione di Incidenza

La L.R. 14.12.2012, n. 44 "Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica", all'articolo 3 stabilisce che sono sottoposti a VAS i Piani la cui approvazione compete alle pubbliche amministrazioni e in dettaglio include, tra gli altri, i piani inerenti la pianificazione territoriale e quelli che, in relazione ai possibili impatti sulle ZPS o sui SIC, richiedono la valutazione d'incidenza, ai sensi dell'articolo 5 del D.P.R. 357/1997.

Il Piano territoriale della Riserva, oltre ad essere approvato dal Consiglio Regionale, si configura, ovviamente, come piano territoriale e insiste, in parte, sul territorio del citato SIC

“Mar Piccolo”; si applica, conseguentemente, la procedura di VAS ed anche la procedura di Valutazione di Incidenza.

La citata L.R. 44/2012, all'articolo 7, definisce le modalità di svolgimento della procedura di VAS che si avvia con l'impostazione della stessa, da definire sulla base del Rapporto preliminare di orientamento, documento oggetto di consultazione che impegna l'Autorità competente e l'Autorità procedente e coinvolge i Soggetti competenti in materia ambientale e gli Enti territoriali interessati. Il Rapporto, come previsto dalla legge regionale, è stato messo a disposizione sul sito web del Comune di Taranto per un periodo di novanta giorni, ai fini della consultazione con i Soggetti competenti in materia ambientale e gli Enti territoriali interessati.

Il Rapporto Ambientale, come stabilito all'articolo 10 della LR 44/2012, individua, descrive e valuta gli impatti significativi che il Piano potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, individuando le ragionevoli alternative che possono essere adottate in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del Piano. Le informazioni da fornire, *“nei limiti in cui possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del Piano”*, sono quelle di cui all'Allegato VI alla Parte Seconda del D.Lgs 152/2006.

In merito al citato Allegato VI del D.Lgs 152/06, come successivamente modificato ed integrato, le informazioni ivi elencate e da includere nel Rapporto Ambientale, sono di seguito richiamate:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano;
- c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come ZPS per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come SIC per la protezione di habitat naturali e della flora e fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'articolo 21 del D.Lgs 18.5.2001, n. 228;
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- f) possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori (devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi);
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano;
- h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;
- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio, controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano proposto definendo, in

particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti;

j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

Il Rapporto Ambientale deve essere accompagnato da una Sintesi non tecnica che, come precisato nella normativa regionale, illustra con linguaggio non specialistico i contenuti del Piano e del Rapporto Ambientale; tale Sintesi ha la funzione di facilitare l'informazione e la partecipazione del pubblico.

La L.R. 44/2012, al comma 3, dell'articolo 10, sottolinea che il Rapporto Ambientale deve rendere conto degli esiti della consultazione preliminare ed evidenziare in quale forma sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti.

Il Rapporto Ambientale, unitamente al Piano, sono adottati e ai fini della consultazione, come stabilito dall'articolo 11 della L.R. 44/2012, depositati per un periodo di sessanta giorni durante i quali chiunque può prendere visione degli stessi e presentare proprie osservazioni. Al termine della richiamata fase di consultazione, l'Autorità procedente (in tale caso il Comune di Taranto, in veste di Ente di Gestione della Riserva) trasmette all'Autorità competente le osservazioni, obiezioni e suggerimenti pervenuti, unitamente ai pareri dei Soggetti competenti in materia ambientale e degli Enti territorialmente interessati, assieme alle proprie controdeduzioni ed eventuali modifiche apportate al Piano e/o al Rapporto Ambientale.

In merito alla valutazione di incidenza, l'articolo 17 della L.R. 44/2012, stabilisce che la stessa è effettuata nell'ambito del procedimento di VAS del Piano con la precisazione, di cui al comma 2, che il Rapporto Preliminare di Verifica o il Rapporto Ambientale "*devono recare i contenuti previsti dall'Allegato G del D.P.R. 352/1997*". Secondo quanto stabilito al comma 3 del citato articolo 17, l'autorità competente alla VAS assume il parere motivato anche con riferimento alle finalità di conservazione proprie della valutazione di incidenza.

La Valutazione di Incidenza è prevista dal D.P.R. n. 357/1997, come integrato e modificato dal D.P.R. n. 120/2003, per qualsiasi piano o intervento non direttamente connesso o necessario per la gestione dei Siti Natura 2000 ai fini di conservazione della natura, capace di incidere significativamente sugli stessi siti. La Valutazione di Incidenza è disciplinata, in Regione Puglia, con la L.R. 12.4.2001, n. 11 e con la successiva D.G.R. 14.3.2006, n. 304.

La citata delibera del 2006, per quanto riguarda i Piani, elenca i contenuti minimi dello Studio di incidenza: inquadramento territoriale del Piano e nel caso di interventi puntuali, localizzazione degli stessi; cartografia dei SIC e/o ZPS, con individuazione dell'area interessata dal Piano; descrizione e localizzazione delle opere previste dal Piano; eventuale crono programma degli interventi; normativa tecnica prevista ed eventuali rapporti con la pianificazione sovraordinata e sotto ordinata, eventuale rilievo fotografico dell'area interessata dal Piano; analisi degli eventuali effetti che il Piano produce rispetto al raggiungimento degli obiettivi di conservazione del sito Rete Natura 2000; individuazione e valutazione preventiva delle alternative di localizzazione e dimensionamento del Piano.

La disciplina regionale chiede di considerare, a fronte degli impatti negativi del Piano, le misure di mitigazione finalizzate a minimizzare e cancellare tali impatti.

A tale fine è redatto lo Studio di Incidenza, presentato in specifico capitolo del presente Rapporto Ambientale.

2 AUTORITÀ COMPETENTI E ENTI INTERESSATI

2.1 I Soggetti competenti in materia ambientale

La L.R. 44/2012, all'articolo 6, definisce i criteri per l'individuazione dei Soggetti competenti in materia ambientale e già stabilisce quelli che devono essere sempre considerati tali; al contempo la norma regionale delinea il ruolo attribuito a tali Soggetti e si definiscono i rapporti tra questi e le due figure dell'Autorità competente e dell'Autorità Procedente.

I citati Soggetti, secondo quanto stabilito al comma 4 del citato articolo, sono individuati dall'Autorità competente, in collaborazione con l'Autorità procedente, *“tenendo conto delle specifiche caratteristiche del piano o programma e delle peculiarità del territorio interessato”*.

In ogni caso, sono definiti, dalla stessa legge regionale, quali Soggetti competenti in materia ambientale e pertanto, come tali, da coinvolgere nella procedura di VAS del Piano, i seguenti:

- Servizi regionali con compiti di tutela ambientale e paesaggistica, ovvero con compiti di pianificazione e programmazione di rilevanza ambientale;
- Servizi provinciali con compiti di tutela ambientale e paesaggistica, ovvero con compiti di pianificazione e programmazione di rilevanza ambientale;
- Autorità idrica pugliese;
- Agenzia regionale per la prevenzione e la protezione dell'ambiente della Puglia (ARPA);
- Autorità di bacino competente per il territorio interessato;
- Azienda sanitaria locale competente per il territorio interessato;
- Ministero per i beni e le attività culturali, nelle strutture competenti per il territorio interessato.

La disciplina regionale, in aggiunta, considera come Soggetti competenti in materia ambientale quelli che esercitano competenze sul territorio interessato, anche parzialmente, dalle previsioni del Piano o Programma e che rientrano nel seguente elenco:

- Consorzi di bonifica;
- Autorità portuali o marittime;
- Enti Parco;
- Enti di Gestione dei siti della Rete Natura 2000.

Il comma 7 del citato articolo 6, infine, precisa che qualora non già individuata quale Autorità competente, la struttura regionale cui sono attribuite le funzioni in materia di valutazioni ambientali si considera sempre come Soggetto competente in materia ambientale.

I Soggetti competenti in materia ambientale, nell'ambito della procedura di VAS, come indicato al comma 1 del citato articolo, sulla base delle specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale a essi attribuite dalla normativa statale e regionale, sono consultati *“al fine di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente, di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali nei piani e programmi e di assicurare che gli stessi siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile”*.

La norma regionale espressamente stabilisce che il contributo richiesto a tali Soggetti ha quale scopo quello di *“evidenziare le eventuali criticità ambientali nell'ambito territoriale interessato, nonché i potenziali impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale che potrebbero derivare dall'attuazione di piani e programmi, e le relative misure di prevenzione, mitigazione e compensazione”*.

L'Autorità competente, d'intesa con l'Autorità procedente, come indicato al comma 3, può concordare con i Soggetti competenti in materia ambientale forme di coordinamento fra il procedimento di VAS e le procedure, relative alle materie di loro competenza, finalizzate al rilascio delle eventuali autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e

assensi comunque denominati in materia ambientale, ai fini di una semplificazione e maggiore efficacia degli stessi.

I Soggetti competenti in materia ambientale sono stati definiti in occasione della redazione del Rapporto Preliminare Ambientale, in base quanto dettato dalla normativa regionale, a una prima analisi del contesto e ai contenuti del Piano. L'elenco di tali Soggetti è riportato nella sottostante tabella.

Soggetti competenti in materia ambientale – Elenco		
Ente	Settori di riferimento e sede	
Servizi regionali con compiti di tutela ambientale e paesaggistica	Regione Puglia Servizio Assetto del Territorio	Via delle Magnolie 6 ZI ex ENAIP 70026 Modugno - Bari
	Regione Puglia Servizio Urbanistica	Via delle Magnolie 6 ZI ex ENAIP 70026 Modugno - Bari
	Regione Puglia Servizio Beni Culturali	Via Gobetti 26 – 70125 Bari
	Regione Puglia Servizio Ecologia	Via delle Magnolie 6 ZI ex ENAIP 70026 Modugno - Bari
	Regione Puglia Ufficio Parchi e Riserve	Via delle Magnolie 6 ZI ex ENAIP 70026 Modugno - Bari
Servizi provinciali con compiti di tutela ambientale e paesaggistica	Settore Ecologia e Ambiente – Aree protette – Protezione civile	Via Lago di Bolsena 2 – 74100 Taranto
	Settore Programmazione e Pianificazione del territorio – Progettazione edilizia	Via Dario Lupo 4 – 74100 Taranto
Autorità idrica pugliese	Autorità Idrica Pugliese Direzione Generale	Via Borsellino e Falcone 2 – 70125 Bari
Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione dell'Ambiente ARPA Puglia	Sede centrale Direzione scientifica - UO Gestione Ambientale (VAS) - Servizio Ambiente naturale - Servizio Acqua e Suolo - UO Agenti fisici - Aria – CRA - Servizio Tecnologie della Sicurezza	C.so Trieste 27 – 70126 Bari
	Dipartimento Ambientale Provinciale – DAP Servizio Territoriale	c/o Ospedale Testa Contrada Rondinella - 74123 Taranto
Autorità di Bacino	Autorità di Bacino della Puglia c/o INNOVA PUGLIA SpA	S.P. per Casamassima Km 3 70100 Valenzano (BA)
Azienda Sanitaria Locale	ASL Taranto – Direzione Generale	Viale Virgilio 31 – 74100 Taranto
	ASL Taranto - Dipartimento Prevenzione	Via Diego Peluso 117 – 74100 Taranto
MiBAC	Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Puglia	Strada dei Dottula – Isolato 49 70122 Bari
	Soprintendenza ai Beni Archeologici della Puglia	Via Duomo 33 – 74100 Taranto
	Soprintendenza per i Beni Storici Artistici ed Etnoantropologici della Puglia	S. Francesco della Scarpa Via per l'Eremita 25 - 70122 Bari
	Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le Province di Lecce, Brindisi e Taranto	Via Antonio Galateo 2 – 73100 Lecce
Autorità portuali	Autorità Portuale di Taranto Direzione Tecnica Sezione Pianificazione e Coordinamento Sezione Ambiente	Molo San Cataldo – 74100 Taranto
Enti Parco	Ente di gestione della RNO Palude La Vela Comune di Taranto – Ufficio Parchi	
Enti di gestione siti Rete Natura 2000	Ente di gestione del SIC Mar Piccolo Provincia di Taranto	Via Lago di Bolsena n. 2 – 74100 Taranto

2.2 Gli Enti territoriali interessati

La L.R. 44/2012, all'articolo 5, definisce i criteri di individuazione degli Enti territoriali interessati e per la precisione stabilisce che gli Enti Locali, di cui al D.Lgs 267/2000, partecipano alla procedura di VAS, analogamente e nei termini di quanto previsto per i Soggetti competenti in materia ambientale, quando si determinano le circostanze espressamente elencate dalla stessa legge regionale.

I casi contemplati sono i seguenti:

- il Piano o Programma interessa, anche parzialmente, il territorio dell'Ente Locale;
- il Piano o Programma interessa l'intero territorio di Enti Locali contermini;
- il Piano o Programma interessa, anche parzialmente, il territorio di Enti Locali contermini e definisce *"il quadro di riferimento per la realizzazione di progetti di interesse sovralocale, ivi inclusi quelli soggetti alla normativa statale e regionale vigente in materia di VIA"*.

La disciplina regionale attribuisce la facoltà, all'Autorità competente, in collaborazione con l'Autorità procedente, di individuare, motivatamente, eventuali altri Enti territoriali interessati.

Per quanto riguarda le tre condizioni richiamate si riscontra che il Piano territoriale della Riserva riguarda, direttamente, il solo territorio del Comune di Taranto, per una ridotta porzione dello stesso e quindi non si rientra nei primi due casi contemplati.

In sede di redazione del Rapporto Preliminare Ambientale, già si considerava la possibile definizione dell'area contermine a quella della Riserva e pertanto s'individua, quale Ente territoriale interessato, oltre al Comune di Taranto e alla Provincia di Taranto, il Comune di San Giorgio Ionico (TA).

Tale indicazione è confermata a seguito della prefigurata ipotesi, da parte del piano, di un'Area contigua alla Riserva, riguardante un tratto degli elementi morfologici dei cigli e il territorio del terrazzo situato ad est della stessa, per un tratto attestato lungo il confine con il Comune di San Giorgio Ionico.

2.3 Consultazione

La L.R. 44/2012, come già accennato, all'articolo 9, prevede una fase di consultazione preliminare con i Soggetti competenti in materia ambientale e gli Enti territoriali interessati, sul Rapporto Preliminare Ambientale, mettendo a disposizione lo stesso per una durata di 90 giorni. Tale periodo di deposito, entro il quale era data facoltà di presentare contributi, pareri, osservazioni, si è concluso in data 19.1.2014.

Ai competenti uffici della Direzione Ambiente del Comune di Taranto è prevenuta una sola nota, da parte dell'Autorità di Bacino della Puglia, con la quale si attesta che l'area della Riserva non è interessata da perimetrazioni del PAI ma dalla presenza del Canale d'Aiedda, facente parte del reticolo idrografico, per il quale si applica il disposto degli articoli 6 e 10 delle NTA del PAI. L'AdB concorda con gli obiettivi ambientali e con la struttura che si intende conferire al Rapporto Ambientale, con la precisazione che le attività dovranno essere compatibili con i vincoli derivati dalle richiamate norme.

3 DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE ATTUALE E SUA PROBABILE EVOLUZIONE

3.1 Premessa

L'Allegato I, della Direttiva 2001/42/CE del 27.6.2001, definisce, con elenco, le informazioni da fornire nel Rapporto Ambientale e in particolare sono inclusi i punti inerenti a "aspetti pertinenti allo stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma" e a "qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi alle aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE". Un altro punto dell'elenco riguarda i "possibili effetti significativi sull'ambiente" e sono indicati i fattori da considerare: biodiversità, popolazione, salute umana, flora e fauna, suolo, acqua, aria, fattori climatici, beni materiali, patrimonio culturale (anche architettonico e archeologico), paesaggio.

Le informazioni disponibili, nella gran parte dei casi, non riguardano il territorio della Riserva e nell'economia complessiva dell'incarico si sono svolti approfondimenti sulle componenti ambientali "più sensibili" e che sono alla base delle ragioni istitutive di tale area protetta; si presentano, quindi, operando una sintesi, le informazioni prodotte al fine di costruire il Quadro Conoscitivo del Piano, ovvero i dati relativi alla vegetazione, agli habitat ed alla fauna ed anche quelli sull'uso reale del suolo. Per le tematiche aria, acqua e suolo, si forniscono alcuni dati, in prevalenza ricavati da rapporti di ARPA Puglia, utili ad un inquadramento delle problematiche del territorio di Taranto.

3.2 Aria

3.2.1 Le immissioni

Il D. Lgs. 155/2010 prevede due valori limite per i biossidi di azoto (NO₂): la media oraria di 200 g/m³, da non superare più di 18 volte nel corso dell'anno solare, e la media annua di 40 g/m³.

Nel 2011, in Taranto concentrazioni elevate si sono registrate nella centralina Alto Adige ma il limite dei 18 superamenti annui del limite orario di 200 g/m³ non è stato raggiunto in nessuna stazione di monitoraggio. Per quanto attiene alla media annuale si registra la seguente situazione: nella fascia 5-10 g/m³ ricadono le stazioni di Archimede, San Vito, Carcere e Paolo VI, nella fascia 10-15 g/m³ la stazione di Via Macchiavelli e nella fascia 15-20 g/m³ la stazione Alto Adige.

Per il PM10, le particelle di ridotte dimensioni che possono penetrare nell'apparato respiratorio causando danni alla salute, generate in via diretta da fonte emissiva (antropica o naturale) o indirettamente, per reazioni chimiche da altri inquinanti presenti in atmosfera, il D.Lgs 155/2010 fissa due valori limite: la media annua di 40 µg/m³ e la media giornaliera di 50 µg/m³ da non superare più di 35 volte nell'anno solare.

Le stazioni di monitoraggio considerate per la stima delle concentrazioni medie annue di riferimento per la valutazione dell'esposizione media della popolazione sono quelle definite, in base alla Direttiva 2008/50/CE sulla qualità dell'aria, di fondo urbano e si considera la media annua della concentrazione di PM10 (µg/m³) a cui è esposta la popolazione in ambiente urbano; Arpap utilizza, quale indicatore, il valore pesato della concentrazione media annua dell'inquinante sulla relativa popolazione esposta.

Le concentrazioni medie annuali in Taranto, con riferimento alla stazione di Talsano, sono sempre inferiori al valore limite e si tratta, come riportato nel Rapporto sullo stato dell'ambiente 2009 della Regione Puglia, delle seguenti: nel 2005, 29 µg/m³; nel 2006, 30 µg/m³; nel 2007, 28 µg/m³; nel 2008, 25 µg/m³; nel 2009, 24 µg/m³; nel 2010, 24 µg/m³.

Il rapporto tra le concentrazioni e l'esposizione del totale dei residenti e dei bambini, evidenzia che, tra i cinque siti monitorati (Comune di Brindisi, di San Pancrazio Salentino, di Torchiarolo, di Guagnano e di Taranto), quello di Taranto ha i maggiori valori di esposizione della popolazione ma con concentrazioni che si collocano, sostanzialmente, nella fascia intermedia tra tutti quelli registrati nel periodo 2005-2010.

Il limite di legge sulla media giornaliera del PM10, per quanto riguarda la città di Taranto, è stato superato, negli anni 2009 e 2010, nelle stazioni di via Machiavelli (con 45 casi) e di via Archimede (con 41 casi).

Il PM10, nel 2011, mostra un leggero peggioramento rispetto all'anno precedente, anche non considerando i casi di superamento determinati dalla presenza di polveri sahariane e in dettaglio si tratta sempre delle stazioni site in via Archimede e via Machiavelli. In base ai dati riportati nel Rapporto ambientale 2011 della Regione Puglia, redatto da Arpap, i livelli medi annui di PM10 risultano abbastanza omogenei sull'intero territorio regionale, con due punte di concentrazione e una di queste riguarda Taranto, con le stazioni in Via Machiavelli e in via Archimede (stazioni collocate nel quartiere Tamburi, a ridosso dell'area industriale).

L'ozono è un inquinante secondario per il quale il D. Lgs. 155/10 fissa un valore bersaglio per la protezione della salute umana pari a 120 g/m³ sulla media mobile delle 8 ore, da non superare più di 25 volte l'anno. Nel corso del 2011, il valore bersaglio per la protezione della salute umana è stato superato per 56 volte a Taranto – Talsano.

Per quanto riguarda gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA), il dato più critico è quello della stazione di Taranto - via Machiavelli dove è stato superato il valore obiettivo per il benzo(a)pirene, come peraltro già accaduto negli anni passati. Per ARPAP, tale superamento conferma l'esistenza di una situazione di criticità.

Il benzene è un idrocarburo aromatico, regolamentato dal D. Lgs 155/2010 che fissa un valore limite di concentrazione di 5 g/m³ sulla media annua. Nel 2011 tale soglia non è stata superata in nessuna stazione di monitoraggio e i valori medi annuali sono rispettivamente di 1,70 g/m³ in via Macchiavelli e di 1,29 g/m³ in via Alto Adige.

I metalli pesanti per i quali la legislazione prescrive il monitoraggio in aria ambiente sono l'arsenico, il cadmio, il nichel e il piombo. Nel 2011 ARPA Puglia ha effettuato il monitoraggio di questi inquinanti in un sito a Bari, in tre siti a Taranto e in tre siti a Brindisi; in nessuno di questi siti, e per nessuno dei metalli pesanti, è stato registrato alcun superamento dei rispettivi limiti di legge. In maggior dettaglio, con riferimento alla città di Taranto: per l'arsenico, in via Macchiavelli, via Alto Adige e Talsano il valore medio annuale è sul dato di 1 ng/m³ rispetto al valore obiettivo di 6 ng/m³; per il cadmio, sul valore obiettivo di 5 ng/m³ si è registrato un valore medio annuale sul dato di 1 ng/m³ in via Macchiavelli, via alto Adige e Talsano; per il nickel, il valore medio annuale è inferiore a 0,5 ng/m³ sul valore obiettivo di 2 ng/m³ in via Macchiavelli, via alto Adige e Talsano; per il piombo in via Macchiavelli 12, via Alto Adige 13 e Talsano, si registra un valore di 6 ng/m³ su un valore limite di 500 ng/m³.

L'area di Taranto, come evidenziato nei Rapporti ambientali di ARPAP, è caratterizzata da emissioni di benzo(a)pirene di origine industriale di particolare rilievo e si precisa che nell'area sono presenti: uno stabilimento siderurgico, comprendente una cokeria composta di 12 batterie di forni (di cui 10 in attività); un impianto di sinterizzazione; cinque altoforni (di cui tre in attività); due acciaierie; una raffineria di petrolio; una cementeria. Nel 2009 e nel 2010, il valore obiettivo annuale di 1,0 ng/m³ previsto dal D.Lgs. 155/2010 è stato superato a Taranto nella stazione di via Machiavelli, la più vicina all'area industriale, con valore di 1,4 ng/m³ nel 2009 ed 1,8 ng/m³ nel 2010 e nella stazione di Adige e Talsano con valori compresi tra 0,2 ng/m³ e 0,4 ng/m³ nei due anni.

3.2.2 Le emissioni

I dati disponibili dalla banca dati ET (Banca dati Emission Trading1) sono stati utilizzati, da ARPAP, per valutare le emissioni a livello provinciale dei diversi settori dal 2005 al 2011.

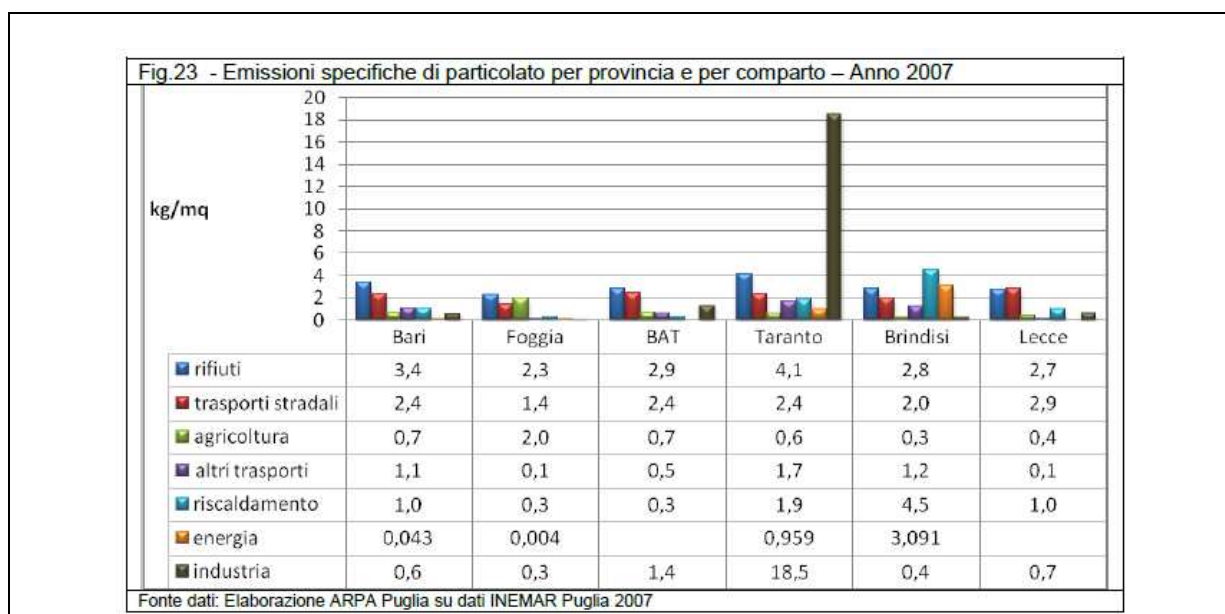
La Provincia che fino al 2008 presentava le maggiori emissioni di CO₂ era Taranto, con valori compresi tra i 21 e i 22 milioni di tonnellate anno, calati nel 2009 del -42.5% e di nuovo risaliti su valori più alti nel 2010-11, quando la Provincia di Taranto diventa di nuovo capofila, con valori dell'ordine di 20 milioni di tonnellate. I contributi principali alle emissioni di CO₂ derivano dal comparto energetico, abbastanza diffuso sul territorio ma con impatti maggiori per Brindisi e Taranto, e da quello industriale, fortemente influenzato dal polo siderurgico.

Dai dati di emissioni in atmosfera delle dichiarazioni INES/EPTR4 emerge che, in Puglia, le attività industriali a maggior impatto ambientale sono localizzate prevalentemente nelle aree a elevato rischio di crisi ambientale di Brindisi e Taranto.

L'analisi delle emissioni secondo la metodologia CORINAIR (CooRdination Information AIR), progetto promosso e coordinato dalla DG XI della Comunità Europea, consente di ottenere la stima delle emissioni totali annue di macro e microinquinanti, disaggregate per attività emissiva ai vari livelli di classificazione SNAP (Selected Nomenclature for Air Pollution) e ripartite spazialmente su scala comunale. In assenza di dati misurati, la metodologia CORINAIR prevede la stima delle emissioni sulla base di un indicatore (che caratterizza l'attività della sorgente) e di un fattore di emissione, specifico del tipo di sorgente, di processo industriale e della tecnologia di depurazione adottata. I dati sono aggiornati al 2007,

Le emissioni di PM₁₀, come riportato nel rapporto Ambientale di ARPAP, sono legate prioritariamente ai contributi dei comparti: industria (circa il 20%), rifiuti (21%) e trasporti stradali (15%); il contributo della Provincia di Taranto al quadro emissivo regionale di PM₁₀ è di poco oltre il 30%, seguita dalle Province di Foggia (circa il 27%), Bari (circa il 17%), Brindisi (10%), Lecce (oltre il 9%) ed infine Barletta-Andria-Trani (6%).

L'analisi di dettaglio dei singoli comparti evidenzia un'incidenza di circa l'83% della Provincia di Taranto sulle emissioni industriali, mentre gli altri comparti evidenziano una distribuzione più uniforme; si riporta, nel successivo riquadro, una tabella estratta da documenti ARPAP relativa alle emissioni specifiche.



Le emissioni di monossido di carbonio (CO) sono legate in misura prioritaria al comparto industria (circa il 50%); in misura inferiore ma comunque rilevanti sono le emissioni afferenti ai comparti rifiuti (incenerimento e combustione incontrollata di residui agricoli, es. patate), e trasporti stradali, con una incidenza, per singolo comparto, superiore al 10%. Il contributo preponderante al quadro emissivo regionale di CO è dato dalla Provincia di Taranto (oltre il 55%), L'analisi di dettaglio dei singoli comparti evidenzia un'incidenza di circa il 99% della

Provincia di Taranto sulle emissioni industriali, mentre gli altri comparti evidenziano una distribuzione più uniforme.

Le emissioni di sostanze acidificanti (SO_x, NO_x, NH₃) rappresentano le emissioni totali di sostanze in grado di contribuire all'acidificazione delle precipitazioni. L'analisi dei dati regionali porta ARPAP ad affermare che gli inquinanti caratterizzanti i comparti energia e industria, ovvero gli ossidi di zolfo (SO₂), sono imputabili per il 58% alla Provincia di Taranto seguita da Brindisi con il 29,9%. Gli ossidi di azoto (NO_x), ascrivibili oltre che ai comparti energia e industria, al traffico (stradale e non), sono distribuiti in maniera più uniforme sul territorio regionale e il peso di Taranto è del 26,9 %, collocandosi comunque al primo posto. Per i comparti energia e industria la Provincia di Taranto è la prima, con circa il 64%.

La stima delle emissioni dei microinquinanti è caratterizzata da incertezze molto maggiori rispetto ai macroinquinanti, incertezze dovute alle diverse metodologie applicate per la stima. Le diossine provengono per il 98% dal comparto industria, il restante 2% è distribuito tra i comparti energia e riscaldamento. Analizzando i contributi in termini percentuali sul totale regionale, la Provincia di Taranto incide per il 95%, ed il restante 5% si distribuisce uniformemente sul territorio regionale.

L'analisi dei dati evidenzia che i maggiori contributi per IPA 4 arrivano dai comparti industria (60%) e riscaldamento (36%), mentre il restante 4% proviene dai trasporti stradali. In base alla ripartizione su base provinciale, il contributo maggiore è quello della Provincia di Taranto con quasi il 70%, legato essenzialmente alle emissioni di tipo industriale, seguita dalla Provincia di Brindisi già con solo il 15% circa, con emissioni legate per quasi il 98% al comparto riscaldamento (rispetto al totale provinciale).

3.3 Acqua e ciclo idrico

3.3.1 Corpi idrici superficiali

Il territorio della Riserva è attraversato dal Canale d'Aiedda, nell'ultimo tratto prima dello sbocco nel Mar Piccolo; tale corso d'acqua, riceve il contributo di diversi altri canali, quali l'Ingegna, il Sessolo, il Cicena, il Simone, presentando un relativamente ampio bacino idrografico, che riguarda il territorio dei Comuni di Mattemesola, Grottaglie, San Giorgio Jonico, Carosino, Monteiasi, San Marzano di San Giuseppe, ma senza raggiungere portate significative avendo regime di tipo torrentizio.

Il Mar Piccolo è anche il recapito finale delle acque raccolte dal Fiume Galeso, che si alimenta da emergenze sorgentizie dell'entroterra, tra le quali la sorgente Galese o Leggiadrezze; la foce è ubicata sul lato settentrionale delle sponde del primo seno.

Nei pressi della sponda nord orientale del Mare Piccolo, poco a nord della Riserva, è presente la sorgente Battentieri, che scaturisce in un avvallamento del suolo da numerose polle dando origine al fosso Cervaro; nella zona a nord-est della riserva si distingue, ora in forma meno evidente per le trasformazioni antropiche introdotte, il torrente Aiella che si alimentava da una risorgiva locale è entra nella Riserva, dove ora si trova l'impianto abbandonato dell'acquacoltura, che lo ha inglobato. Ancora, a oriente del Mare Piccolo si trova la sorgente Riso, le cui acque, originariamente, defluivano nel Mare Piccolo, all'altezza della zona sud della riserva, attraverso un canale.

In corrispondenza di aree impermeabili, a seguito di forti precipitazioni, si formano ristagni d'acqua di estensione e durata variabili che, in origine, costituivano stagni, come quello della Salina Piccola.

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia (approvato con D.C.R. 230/2009) distingue, quali bacini idrografici con immissione in mare, il n. 39 Canale Aiedda - Visciolo - Maestro, con estensione di 433 km² (codice R16-1909), e il n. 40 Mare Piccolo Nord, con estensione di 25 km², (codice R16-191).

Il PTA non considera il Canale d'Aiedda mentre identifica, tra i corsi d'acqua di minore importanza, con una denominazione leggermente diversa (Fiume o Torrente Galasso o Galaso) e con il codice F-R16-197, il citato Fiume Galeso che non è incluso tra i corsi d'acqua significativi ma segnalato come di minore importanza; in considerazione delle similitudini tra Canale d'Aiedda e Fiume Galeso si richiamano i dati di quest'ultimo.

Per il Fiume Galeso sono disponibili i dati del monitoraggio, effettuato da Arpa Puglia nel 2008, che evidenziano superamenti dei limiti di legge per i parametri ammoniaca totale e cloro residuo totale; si determina, quale conseguenza, la non conformità alla norma. Le criticità derivano essenzialmente dall'elevata quantità di reflui scaricati, indicati in oltre 160.000 m³/h.

Il Fiume Galeso è designato e classificato, con la D.G.R. n. 6415 del 5.8.1997, come corpo idrico idoneo alla vita dei pesci, atto alla sopravvivenza di specie acquatiche; si precisa che la Regione Puglia, con la D.G.R. n. 467 del 23.2.2010, ha sottoposto a revisione la prima designazione delle acque dolci idonee alla vita dei pesci, effettuata nel 1997, riducendo a 16 il numero delle acque dolci che richiedono protezione o miglioramento per essere idonee a tale scopo.

Il giudizio di conformità delle acque per idoneità alla vita dei pesci, per il Fiume Galeso, è negativo nell'anno 2009 ed invece positivo, secondo i dati del monitoraggio dell'anno 2010, utilizzati per valutare la conformità ai parametri di riferimento fissati dalla normativa nazionale nei siti designati; la situazione, nell'anno 2011, è tale da determinare ancora un giudizio negativo di idoneità.

3.3.2 Corpi idrici sotterranei

Il territorio di Taranto, in base alla suddivisione secondo il tipo di permeabilità condotta per la Regione Puglia, rientra negli "Acquiferi permeabili per fessurazione e/o carsismo" e in maggiore dettaglio ricade negli "Acquiferi della Murgia", distinti con il codice AC-0000-16-020. Tale acquifero rientra in quelli significativi.

Gli acquiferi carsici, come illustrato nel Piano di Tutela delle acque, competono agli ammassi rocciosi carbonatici e le aree di affioramento delle rocce carbonatiche, che impegnano la maggior parte del territorio pugliese (Gargano, Murgia e Salento), sono fortemente condizionate, tanto in superficie quanto in profondità, dal fenomeno carsico, di fondamentale importanza per l'alimentazione della falda carsica e per l'idrodinamica della stessa.

L'unità idrogeologica delle Murge, che ha una delimitazione fisica, sul lato inferiore, coincidente con l'allineamento ideale Brindisi-Taranto, come da descrizione riportata nel citato Piano, "*è caratterizzata prevalentemente dagli affioramenti delle rocce carbonatiche mesozoiche, di rado ricoperte per trasgressione da sedimenti calcarenitici quaternari*". I caratteri di permeabilità delle rocce carbonatiche mesozoiche dipendono, in maggiore misura, dall'evoluzione del fenomeno carsico che a sua volta è determinato "*dalle ripetute e sostanziali variazioni di quota subite dal livello di base della circolazione idrica sotterranea*".

L'acquifero murgiano, si precisa avere una permeabilità d'insieme spesso relativamente bassa e "*le acque di falda sono generalmente costrette a muoversi in pressione, spesso a notevole profondità al di sotto del livello mare, con carichi idraulici ovunque alti (spesso dell'ordine dei 30-50 m s.l.m.) e sensibilmente variabili lungo la verticale dell'acquifero*"; i massimi carichi piezometrici si riscontrano nelle aree più interne dell'altopiano murgiano, con valori fino a circa 200 m s.l.m., ma in diverse zone situate ad appena pochi chilometri dalla linea di costa, i carichi idraulici sono di 10÷15 m s.l.m. L'irregolare distribuzione della permeabilità in senso verticale comporta, spesso, un frazionamento della falda, nella parte più alta, in più livelli idrici sovrapposti, prevalentemente modesti e separati da orizzonti rocciosi praticamente impermeabili che nel PTA si segnala non di rado essere dotati di carichi idraulici e di mobilità sensibilmente diversi. In merito all'arco ionico tarantino, per motivi tettonici, i calcari associati alla falda profonda si trovano a notevoli profondità, con la parte superiore formata da terreni argillosi di copertura che possono raggiungere spessori da

alcune decine di metri fino oltre cento e costituire, laddove ricoperti da terreni pleistocenici di natura sabbiosa o conglomeratica, il substrato impermeabile per la falda superficiale.

Nel territorio di Taranto sono presenti anche sorgenti sottomarine, sia nel Mare Piccolo, sia nel Mare Grande, nel primo caso distinte con il nome di Citri, Citrelli o Citrezze e situate alle estremità orientali, a sud-ovest del Convento Vecchio e nel settore settentrionale del bacino est; tali sorgenti sgorgano a qualche metro di profondità al di sotto del livello del mare. Nel Mare Grande si distingue l'Anello od Occhio di S. Cataldo, poco a Sud del porto mercantile, sorgente carsica ascendente subacquea.

Nel PTA si segnala il problema dell'ingresso di acqua salina nelle falde che contengono le acque dolci e dalle analisi condotte risulta che lo spessore di tali acquiferi è ridotto, in diverse zone con salinità superiore a 1 g/l già a una quota di 50 m dal livello del mare; è indicata, come necessaria, la riduzione dei prelievi.

Per quanto riguarda lo stato chimico delle acque sotterranee (SCAS), lo stesso è rappresentato secondo classi di qualità che vanno dalla Classe 1, "impatto antropico nullo o trascurabile con pregiate caratteristiche idrochimiche", alla Classe 4, "impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti", alle quali si aggiunge la Classe 0, "impatto antropico nullo o trascurabile, ma con particolari facies idrochimiche naturali con concentrazioni al di sopra dei valori della classe 3". I recenti adeguamenti normativi, di cui al D.Lgs. 30/2009, che recepisce le Direttive europee 2000/60/CE e 2006/118/CE, integrando e modificando il D.Lgs. 152/2006, hanno ridefinito i richiamati criteri di classificazione prevedendo solo due classi, quella di tipo "buono" e di tipo "scarso".

Il PTA distingue l'acquifero sotterraneo della Murgia Tarantina e della Murgia Sud ad alta concentrazione salina (codice AC-0000-16-020), al quale appartiene quello del territorio di Taranto, come di stato qualitativo in classe 4 (impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti) e stato quantitativo di classe C. L'obiettivo ambientale al 2015, come stabilito dal Piano, è di raggiungere lo stato qualitativo di classe 3 e lo stato quantitativo di classe B.

Le informazioni sulle acque sotterranee, tratte dal Report 2011, redatto nell'ambito del "Sistema di monitoraggio qualitativo e quantitativo dei corpi idrici sotterranei" (Progetto Tiziano), si rifanno ai monitoraggi eseguiti, dal settembre 2007, all'aprile 2011, per la classificazione dello SCAS. La classificazione è effettuata calcolando, per ogni sito, i valori medi rilevati nel periodo di riferimento e si precisa che, a ogni parametro, si attribuisce il punteggio riportato nella griglia di classificazione, tenendo conto di quello peggiore riscontrato.

Il territorio del Comune di Taranto ricade in una zona con acquifero carsico e i punti di monitoraggio situati a est del Mar Piccolo sono tutti classificati in classe 4/0.

In maggior dettaglio, le informazioni ricavabili dalla "Relazione sui dati ambientali di Taranto", redatta da Arpap e datata 2009, attestano che l'assetto geologico-idrogeologico dell'area industriale di Taranto è costituito da una falda superficiale, poggiata sul tetto delle argille del Bradano e da una falda profonda e confinata dalle stesse argille, interagente con l'acquifero carsico-fessurato della formazione carbonatica del Calcare di Altamura. Lo spessore della falda di acqua dolce è molto ridotto e l'effetto della risalita dell'acqua marina si registra già a una profondità di 50 m rispetto alla quota del livello del mare, con salinità superiore a 3 g/l.

I valori medi, riferiti al periodo 1995-2000, e il bilancio per gli acquiferi tarantini, considerati in sede di redazione del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia, delineano una situazione di impatto antropico significativo, "con notevole uso e sovrasfruttamento della risorsa". Le elaborazioni condotte attestano, per l'acquifero presente nel territorio di Taranto, una riduzione media delle precipitazioni del 15% circa e una diminuzione della capacità di ricarica della falda del 20% circa, che determina un minore carico piezometrico nelle aree più interne e conseguentemente una maggiore intrusione, nelle acque dolci di falda, delle acque marine, quindi, un incremento della concentrazione salina.

Il territorio di Taranto e quello dei confinanti Comuni situati a est, non ricade, invece, all'interno di "zone vulnerabili da nitrati" (ZVN), come definite dalle norme vigenti (Allegato 7 - D.Lgs. 152/06) e designate e perimetrata, dalla Regione Puglia, con la D.G.R n. 2036\2005. Tali Zone, interessate dal Programma d'azione approvato con D.G.R. n. 19 del 23.1.2007, si ricorda che sono inquinate per cause imputabile all'utilizzo di composti azotati in agricoltura e che quando la concentrazione supera il valore limite di 50 mg/l, che costituisce il riferimento per escludere rischi sanitari per la popolazione, non è consentito utilizzare tale risorsa a fini idropotabili.

Le attività di monitoraggio dei nitrati nelle acque, condotte da Arpap negli anni dal 2004 al 2007, proseguono dal 2008 come controllo delle acque sotterranee di cui al Progetto Tiziano, gestito dalla Regione Puglia. In base ai dati della campagna di monitoraggio aggiornata a settembre 2009 e alla classificazione di cui al D.Lgs 152/2006, che per il parametro nitrati stabilisce una suddivisione in 5 classi, risulta che dei tre punti di monitoraggio ubicati sul lato a nord-est del secondo seno del Mar Piccolo, in prossimità dello stesso, due sono associati alla classe 2 (concentrazione pari o inferiore a 25 mg/l) e uno alla classe 3 (concentrazione pari o inferiore a 50 mg/l); in tutti i casi, quindi, si resta al di sotto del citato limite di riferimento.

3.3.3 Acque marine e costiere - Acque di transizione

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) precisa che a seguito della tipizzazione delle coste pugliesi sono stati individuati diciannove ambiti omogenei; la classificazione delle acque costiere si è basata sull'individuazione delle caratteristiche naturali, geomorfologiche e idrodinamiche, come richiesto dalla Direttiva Europea sulle acque (Allegati II e V) ed ha assunto, quale riferimento, la citata suddivisione in tipi costieri incrociando la stessa con le tre classi di stabilità della colonna d'acqua, identificando infine otto tipi di fascia costiera.

L'Ambito omogeneo n. 17 "Capo S Vito-Punta Rondinella", che si estende appunto da Capo S Vito a Punta Rondinella, include la fascia costiera di Taranto; tale ambito è associato al tipo 2 ACB3 e sottotipo 5 B4.S3.3 definito dei "Terrazzi a bassa stabilità (natura del substrato immerso Misto)".

Le attività di monitoraggio delle acque marine costiere, inizialmente, hanno riguardato 55 transetti, ubicati in modo da coprire tutto il litorale, ridotti a sette a seguito dei primi risultati ottenuti, cinque in aree che presentavano criticità e due in aree da sottoporre a ispezioni periodiche; il tratto costiero della città di Taranto non è interessato dai citati transetti.

Nel PTA si evidenzia che per quanto riguarda le acque marine costiere, in territorio del Comune di Taranto si registra la presenza di elevati valori di ammoniaca durante l'anno, impatto generato da scarichi civili e industriali. In aggiunta si sottolinea l'esistenza di un quadro maggiormente preoccupante per i sedimenti, in quanto presenti "*concentrazioni significative di idrocarburi ed altre sostanze organiche non emerse nel corso delle presenti indagini ma note a livello bibliografico*". Nel Piano si accenna alla necessità di un miglioramento funzionale degli impianti di depurazione, civili e industriali, da assumere quale principale obiettivo da raggiungere in tempi immediati, assieme ad un maggiore monitoraggio degli scarichi "*che rappresentano la vera causa di tale situazione di degrado e di pericolo*".

Per quanto attiene ai sedimenti, nella Relazione del 2009 "sui dati ambientali di Taranto", redatta da Arpap, si afferma che la contaminazione riguarda essenzialmente gli inquinanti organici derivanti dai reflui di cokeria (misti ad acque di raffreddamento). Tra questi, gli IPA sono quelli con la maggiore concentrazione e rilevanza tossicologica, nella contaminazione dei sedimenti marini dell'area prospiciente gli scarichi con l'annotazione che quelli della raffineria ENI, hanno un minore impatto rispetto agli scarichi dell'ILVA. In merito ai PCB, sempre con riferimento a quanto contenuto nella citata Relazione, si precisa che le maggiori concentrazioni si ritrovano nell'area di Mar Piccolo (primo seno) e al contempo si evidenzia che tali inquinanti, normalmente, non interessano gli scarichi industriali, da cui l'ipotesi che la loro presenza deriva da fattori di accumulo o scarichi accidentali di oli di trasformatori. Con

riferimento agli altri composti organici si richiama il problema dei fenoli e alchilfenoli, sempre presenti negli scarichi ILVA, ed anche quello del dibenzofurano e dibenzotiofene, associati allo scarico di reflui di cokeria. Per i metalli, le criticità individuate riguardano essenzialmente il Mar Piccolo, in particolare il primo seno, data la presenza anche e in particolare del mercurio e del piombo; contaminazioni significative di metalli si riscontrano, per altro, anche in Mar Grande, nell'area della nuova base navale della Marina Militare e nell'area dei moli del porto, con ipotesi di possibili sversamenti accidentali in mare di minerali durante le operazioni di carico e scarico.

Per quanto riguarda gli scarichi urbani, nella Relazione del 2009, si evidenzia che la contaminazione batteriologica delle acque e l'eutrofizzazione, riguardanti in maggiore misura il Mar Piccolo, presentano segni di riduzioni, ipotizzando che tale dinamica positiva è determinata dai sistemi di depurazione recentemente adottati; viceversa, si annota che restano criticità per l'accumulo di sostanza organica nel secondo seno del Mar Piccolo e nella zona di San Vito – Lido Bruno a causa dello scarico della condotta sottomarina del depuratore Gennarini.

Le acque di transizione sono definite, ai sensi dell'articolo 54 dell'ex D.Lgs.152/2006, come "*i corpi idrici superficiali in prossimità della foce di un fiume, che sono parzialmente di natura salina a causa della loro vicinanza alle acque costiere, ma sostanzialmente influenzati dai flussi di acqua dolce*". In base alla definizione dei tipi delle acque di transizione, il Mar Piccolo è distinto come AT09 "Lagune costiere non tidali (con escursione di marea inferiore ai 50 cm)", di media dimensione (con 20,7 km², estensione superiore alla soglia di 2,5 km²) ed infine Eurialine (nella fascia di 30-40 psu).

Il territorio che si estende a nord, a est e a sud del Mar Piccolo è distinto, dal "Piano Direttore stralcio del Piano di Tutela delle Acque" della Regione Puglia come Bacino di Area Sensibile, con riferimento all'articolo 91 e all'Allegato 6 del D.Lgs. 152/2006; l'estensione dell'area sensibile e del relativo bacino drenante di afferenza è pari a 555 km². La designazione delle aree sensibili è stata approvata, ai sensi dell'art. 91, comma 5, del D.Lgs. 152/06, con il Decreto. C.D. Emergenza Ambientale n. 39 del 2.4.2003. Il Mar Piccolo, in base alla prima classificazione dei corpi idrici della categoria Acque di transizione, è definito come "a rischio".

Le acque di transizione sono oggetto di analisi con riferimento alla Direttiva europea 2000/60/CE che elenca, tra i parametri facenti parte degli Elementi di Qualità Biologica (EQB) da utilizzare per la classificazione di tali corpi idrici, i Macroinvertebrati Bentonici; la metodologia delineata dalla citata direttiva è recepita, in Italia, con il D.Lgs. 152/2006 e il successivo D.M. 260/2010 stabilisce l'utilizzo, per la classificazione in base a tale EQB, degli indici M-AMBI (Multivariate Marine Biotic Index) e BITS (Benthic Index based on Taxonomic Sufficiency). I Macroinvertebrati Bentonici, come sottolineato nella Relazione sullo Stato dell'Ambiente 2001 della Regione Puglia, redatto da Arpap, sono invertebrati con dimensioni maggiori di 0.5 mm che vivono a contatto con il fondale e rappresentano una componente importante della biodiversità, occupando un ruolo chiave nel funzionamento degli ecosistemi acquatici di transizione, e le loro caratteristiche fisiologiche ed ecologiche, ovvero la ridotta mobilità, il breve ciclo di vita, i differenti livelli di tolleranza agli stress delle varie specie, costituiscono bioindicatori particolarmente idonei.

Nel periodo tra l'autunno 2010 e la primavera 2011, Arpap ha condotto un monitoraggio su dodici corpi idrici di transizione, di norma con una singola stazione di campionamento, e tra questi ha incluso il Mar Piccolo. I risultati di tale rilievo hanno evidenziato la seguente situazione:

- nel primo seno (stazione AT-MP01) l'indice M-AMBI 2010-11 ha valore RQE 0,67 per uno Stato Ecologico "Sufficiente" mentre l'indice BITS 2010-11 ha valore RQE 1,27 per uno Stato Ecologico "Elevato";
- nel secondo seno (stazione AT-MP02), l'indice M-AMBI 2010-11 ha valore RQE 1,01 con Stato Ecologico "Elevato", classe confermata dall'indice BITS 2010-11 che ha valore RQE 1,18.

Nella citata Relazione del 2011 di Arpap si sottolinea che l'M-AMBI è un indice di derivazione marina, influenzato dalla salinità e dal grado di confinamento, e pertanto tende a classificare in modo negativo i corpi idrici che presentano, a causa della loro idromorfologia, condizioni "naturali" caratterizzate da scambi limitati con il mare e da situazioni di confinamento, come è il caso dei corpi idrici della Regione Puglia; non a caso, il BITS, creato specificatamente per le acque di transizione, attribuisce allo stato ecologico delle acque di transizione pugliesi un valore più elevato e pertanto si afferma che quest'ultimo sembra essere più coerente nell'esito finale di classificazione dello stato ecologico.

Per quanto riguarda le acque di transizione del Mar Piccolo, nel PTA si afferma che *"non è possibile raggiungere obiettivi di qualità sufficienti, a meno di drastici sacrifici di tipo socioeconomico"* e che *"l'impatto delle attività antropiche è talmente elevato e pressante da non poter essere attenuato in tempi brevi o quantomeno compatibili con le scadenze imposte dalla normativa comunitaria"*; tali attività includono quella portuale per l'industria della pesca, la mitilicoltura, i bacini di carenaggio per l'industria navale, gli insediamenti militari, gli insediamenti siderurgici di rilevanza nazionale. Nel PTA viene indicata, come indispensabile, la vigilanza per il rispetto della normativa vigente, nonché *"il rispetto di tutti i piani previsti per le aree a forte rischio ambientale"*.

3.3.4 Acque destinate alla vita dei molluschi

Il D.Lgs 152/2006 contiene i criteri generali e la metodologia di riferimento per la valutazione della conformità delle acque destinate alla vita dei molluschi che si considerano idonee quando i campioni, prelevati nello stesso punto e per il periodo di un anno con la frequenza minima prevista dalle stesse norme nazionali, rispettano i valori e le indicazioni riferite al 100% dei campioni per i parametri sostanze organo-alogenate e metalli; al 95% dei campioni per i parametri salinità e ossigeno disciolto e al 75% dei campioni per gli altri parametri indicati.

Nel Piano di Tutela delle Acque si evidenzia che sono disponibili dati analitici, aggiornati e allineati alle direttive programmatiche di controllo sancite dal D.Lgs. 152/99, relativi ai controlli effettuati da ASL/PMP TA1 su alcune zone di allevamento/stabulazione dei mitili localizzate in Taranto e relative al periodo aprile-settembre 2000. I controlli sono stati svolti su quasi tutti i parametri previsti dalla norma e con frequenza di due campionamenti al mese; mancano rilevazioni su temperatura dell'acqua, su Ag per i metalli pesanti, sulle sostanze che possono influire sul sapore dei molluschi, sulle biotossine. I risultati analitici hanno evidenziato, per il periodo indicato, uno stato delle zone marine indagate del tutto conforme ai valori che permettono la classificazione delle acque come idonee alla vita dei molluschi, ai sensi dell'allora vigente normativa.

Le misure in campo e le analisi che riguardano sia le acque, con frequenza mensile, trimestrale o semestrale (mensilmente solo per i parametri salinità e ossigeno disciolto), sia i molluschi, con frequenza trimestrale o semestrale, sono state condotte, come precisato nel Rapporto Ambientale 2011 della Regione Puglia, redatto da Arpap, in tre punti, distinti come VM_PG01 - Mar Piccolo (primo seno - località Galeso), VM_PS01 Mar Piccolo (secondo seno - località Cimini) e VM_PB01 Mar Piccolo (secondo seno - località Battendieri). I risultati analitici relativi alla matrice "acqua" e all'anno 2011, come affermato nel citato Rapporto, *"non evidenziano criticità significative"*.

Il monitoraggio, oltre ai parametri imposti per la verifica dell'eventuale alterazione qualitativa da parte di microinquinanti inorganici e organici, è stato esteso al biota (inteso come comparto di bioaccumulo di micro-contaminanti chimici), con alcuni campioni raccolti nelle acque. Anche in tale caso, i risultati analitici, come riportato nel Rapporto Ambientale 2011, *"non hanno evidenziato casi che pregiudicassero il giudizio di conformità rispetto agli standard di qualità"*; tutti i campioni risultano conformi anche ai limiti massimi imposti, dal Regolamento CE 1881/2006, relativo alla commercializzazione dei molluschi bivalvi, per i metalli mercurio (0.5 mg kg⁻¹ p.u.), piombo (1.5 mg kg⁻¹ p.u.) e cadmio (1.0 mg kg⁻¹ p.u.). In

merito ai microinquinanti organici, normati e sottoposti ad analisi, si precisa che non si evidenziano superamenti dei limiti.

Le acque destinate alla vita dei molluschi, in base ai dati del monitoraggio condotto nel 2011, per quanto riguarda i parametri da controllare per legge, risultano, in tutti e tre i punti e nella loro globalità, conformi anche se, come evidenziato da Arpap, alcune aree, in particolare quelle antistanti le foci fluviali e gli ambienti confinati e sottoposti a forti pressioni antropiche, *“possono presentare un livello di rischio potenziale più alto”* e tale da richiedere un monitoraggio costante.

Nell'anno 2008 già erano stati condotti, nell'ambito dell'Accordo di Programma sottoscritto tra il Commissario Delegato per l'emergenza ambientale in Puglia, la Regione Puglia e l'Arpa Puglia, per la realizzazione di un sistema di monitoraggio qualitativo e quantitativo dei corpi idrici superficiali della Regione Puglia, alcuni rilievi, sempre sul biota e riguardanti il bacino del Mar Piccolo. In tale occasione, come descritto nella Relazione sui dati ambientali di Taranto, redatta da Arpap, nel 2009, sono stati analizzati gruppi di molluschi bivalvi (mitili) in tre siti di produzione e/o allevamento, uno in Mar Grande, uno nel primo seno del Mar Piccolo (località Galeso VM 71) e uno nel secondo seno del Mar Piccolo (località Cimini VM72). I risultati, anche in quell'anno, non hanno evidenziato superamenti dei parametri chimici (micro-contaminanti) ma le concentrazioni di alcuni parametri hanno mostrato valori più elevati rispetto a quelli di altre aree del territorio pugliese; in dettaglio, con riferimento ai PCB totali, si nota che le concentrazioni riferite ai citati tre punti si attestano su valori superiori all'ordine dei 50 µg/kg p.s. mentre negli altri 8 punti campionati in Puglia si resta al di sotto dei 10 µg/kg p.s.

3.3.5 Prelievi idrici

Per quanto attiene all'uso della risorsa idrica, le informazioni dell'indagine condotta nel 2002, dal Politecnico di Bari e dall'IPRES, richiamate nel Rapporto Ambientale di Taranto, redatto da Arpa nel 2009, indicano un fabbisogno del polo industriale di ILVA ed ENI, pari a 79.340.000 m³/anno di acqua dolce, su un consumo globale per la Regione Puglia di circa 142 Mm³/anno del manifatturiero e di 83.002.600 m³/anno dei soli poli industriali. All'uso di acqua dolce si aggiunge il prelievo di 1.515.400.000 m³/anno di acqua di mare, sui 5.420 Mm³/anno complessivi utilizzati nei due poli industriali di Taranto e Brindisi, utilizzata per i circuiti di raffreddamento.

Nel PTA, sulla base dei dati disponibili e di alcune verifiche effettuate, si formula un'ipotesi del fabbisogno idrico attuale del comparto industriale e si delinea una stima del bilancio idrogeologico che attesta situazioni di squilibrio per alcune porzioni di acquifero. In merito alla situazione di Taranto risulta che l'ILVA EIPLI utilizza la sorgente Tara, per 35.000.000 m³/anno di prelievi stimati da falda, e l'invaso del Sinni, per 14.000.000 m³/anno di prelievi stimati da acque superficiali, mentre le altre industrie utilizzano 20.000.000 m³/anno di acqua da falda (presunta) e le attività del manifatturiero utilizzano 7.371.000 m³/anno di acqua da falda (presunta).

Al fine di fare fronte alla citata richiesta, assicurando un equilibrio tra le disponibilità e i prelievi idrici, nel Piano d'Ambito dell'Ambito Territoriale Ottimale Unico della Regione Puglia, si prevedono interventi di completamento delle infrastrutture in modo da rendere disponibili, all'ILVA, circa 30 milioni di m³/anno, al momento derivati dall'Acquedotto del Sinni, consentendo, così, di ridurre l'entità dell'emungimento da falda.

Con riferimento al comparto potabile, nel Piano d'Ambito approvato con la Delibera Assembleare n. 5 del 20.3.2008, dell'Autorità d'Ambito Ottimale della Regione Puglia, sono ricompresi gli interventi finalizzati al risparmio idrico attraverso interventi per il recupero funzionale delle perdite, la razionalizzazione delle reti di adduzione e distribuzione e la sostituzione delle condotte critiche, nonché il completamento dei grandi schemi idrici, che tra l'altro renderanno disponibili all'ILVA di Taranto circa 30 Mm³ attualmente derivati dalla stessa industria dall'Acquedotto del Sinni. Sarà così possibile ridurre i prelievi dalla falda

salentina di altrettanto volume. Il Piano prevede il riutilizzo ai fini irrigui delle acque trattate, una delle principali misure da applicare al fine di ottenere la salvaguardia quantitativa e qualitativa dei corpi idrici regionali; si prevedono diversi interventi relativi agli impianti di affinamento.

3.3.6 Scarichi e trattamento delle acque reflue (rete fognaria e depuratori)

Nel PTA si richiama la procedura seguita per l'identificazione degli agglomerati urbani e la stima dei relativi carichi potenziali generati da sottoporre a depurazione; la stima dal carico è condotta applicando la metodologia sviluppata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (MATTM), con il supporto dell'ISTAT, in riferimento alle indicazioni della Delibera CIPE n. 82 del 3.8.2007 "Quadro Strategico Nazionale 2007-2013 - definizione delle procedure e delle modalità di attuazione del meccanismo premiale collegato agli obiettivi di servizio". Per l'applicazione di tale metodologia sono stati utilizzati i dati relativi ai Censimenti della popolazione e delle abitazioni, dell'ISTAT, e quelli editi dall'IPRES nel 2003, per quel che riguarda le presenze turistiche. Per quanto riguarda i carichi civili e industriali il metodo applicato prevede la valutazione del carico inquinante attraverso la conversione delle diverse fonti di generazione, mediante l'uso di coefficienti numerici in abitanti equivalenti.

La stima degli abitanti equivalenti totali urbani, considerando il territorio situato ad est della Riserva, per quanto riguarda l'agglomerato di San Giorgio Jonico, comprendente Carosino, Monteparano, Roccaforzata, San Giorgio Jonico, Chianche e Paretone e di 32.164 AE; quella relativa all'agglomerato di Monteiasi, che comprende anche Grottaglie, è di 49.566 AE, quella dell'agglomerato di Montemesola è di 6.430 AE ed infine la stima di Faggiano e San Crispieri, è pari a 4.628 AE. Il dato complessivo sulla capacità degli impianti di trattamento esistenti, con quello di Grottaglie racapitante nel Canale d'Aiedda, quello di Faggiano nel Canale Maestro e gli altri in sottosuolo, attesta un valore di 71.588 AE, significativamente al di sotto del carico complessivo stimato, pari a 92.788 AE.

Per quanto riguarda l'agglomerato di Taranto (codice 1607302701 TA), comprendente Taranto, Statte, Bagni di Chiatona, Lama, Lido Chiatona-Stazione di Palagiano, Lido Azzurro, Marina di Ferrara, Montetermiti, Paolo VI, San Vito, Stazione Nasisi, Talsano, il carico è di 252.267 AE.

L'agglomerato urbano della città di Taranto, come riportato nel Piano di Tutela delle Acque, è dotato di due impianti di depurazione pubblici che trattano i reflui urbani, ovvero gli scarichi cittadini propriamente "domestici" e quelli delle attività produttive della piccola e media industria. In dettaglio, si tratta dell'impianto di Taranto Bellavista, con una capacità potenziale di 116.723 AE, trattamento di tipo terziario e recapito nel Canale ASI (Area Sviluppo Industriale) e poi nel Mar Grande, che raccoglie i reflui anche delle attività produttive della piccola e media industria afferente alla zona industriale situata a Nord-Ovest della città; dell'impianto Taranto Gennarini, con una capacità potenziale di 100.000 AE, con trattamento di tipo secondario e recapito nel Mar Grande, tramite condotta sottomarina, che raccoglie in prevalenza gli scarichi immessi nella rete fognaria cittadina. In base alla ricognizione effettuata a cura dell'Ufficio del Commissario Delegato per l'emergenza socio-economica-ambientale in Puglia, entrambi gli impianti sono già idonei, con riferimento al processo di affinamento/depurazione, a licenziare acque per il riuso, nel caso di Taranto Gennarini, per uso irriguo-industriale, con un volume annuo recuperabile di 23.100.000 m³, nel caso di Taranto Bellavista, per uso industriale, con un volume annuo recuperabile di 15.000.000 m³.

La conformità degli scarichi, per gli impianti di depurazione, è determinata confrontando i valori dei parametri degli effluenti con i limiti di emissione stabiliti dalla normativa, riferiti alla concentrazione o alla percentuale di riduzione del carico inquinante. I valori limite di emissione degli scarichi sono stabiliti dalla Direttiva 91/271/CEE, per il BOD5 e COD, e dalla normativa vigente nazionale (Allegato 5, della Parte III del D.Lgs.152/2006) che ha recepito la richiamata direttiva comunitaria. Per gli impianti con scarichi ricadenti in "aree sensibili" (individuata dalle Regioni), deve essere garantito anche l'abbattimento dell'Azoto e del Fosforo, con riferimento alla situazione locale. I valori sono definiti in base alla dimensione

degli agglomerati espressa in termini di carico organico biodegradabile prodotto, come numero di abitanti equivalenti (A.E.), considerando impianti con capacità maggiore a 2000 AE, come indicato nella citata Direttiva e nel D.Lgs. 152/2006.

Il Mar Piccolo di Taranto, come evidenziato, da Arpap, nella Relazione sui dati ambientali dell'area di Taranto (anno 2009), costituisce il recapito finale di alcune acque reflue, trattate in depuratori privati, provenienti da insediamenti non allacciati alla pubblica fognatura. In maggiore dettaglio si tratta: dello scarico della Scuola della Marina Militare Marimundi (Compartimento della Marina Militare – Arsenale), per il quale, nel 2008, non si registra nessun superamento dei valori limite; dello scarico Scuola Truppe Aeronautica Militare (Compartimento Aeronautica Militare), per il quale si attesta in quell'anno un superamento per s.s. e per Azoto nitrico; dello scarico del 65° deposito, per il quale si registrano cinque superamenti per l'Azoto nitrico, su cinque campioni; dello scarico del Consorzio ASI - Collettore piccole industrie, per il quale non si registra nessun superamento nel 2008.

Nel PTA, in merito agli scarichi non allacciati alla fognatura, si evidenzia che il quadro conoscitivo ricostruito palesa la necessità di dover provvedere alla determinazione di un "esaustivo" censimento e alla relativa elaborazione di livello informativo sul catasto degli scarichi, da rendere fruibile nell'ambito del Data Base territoriale.

Il PTA contempla l'adeguamento dei sistemi di depurazione alle normative vigenti, eliminando gli scarichi nel sottosuolo e diminuendo il numero degli impianti esistenti, attraverso la realizzazione o adeguamento di impianti consortili, e la riduzione dei punti di scarico, mediante l'accorpamento di alcuni di essi. Il "Piano Direttore" a stralcio del Piano di Tutela delle Acque, approvato, con decreto n. 191/CD/A del 13.6.2002, definisce i criteri per l'individuazione dei recapiti finali dei sistemi di depurazione da adeguare e i criteri per la disciplina delle acque meteoriche di dilavamento e acque di prima pioggia di cui all'art. 113 della parte terza del D.Lgs.152/06.

Il Piano d'Ambito, approvato nel 2008 dell'Autorità d'Ambito Ottimale della Regione Puglia e la cui attuazione è demandata al Soggetto Gestore del Servizio Idrico Integrato, individuato il 30.9.2002 nell'Acquedotto Pugliese S.p.A., prevede, a carico del Soggetto Gestore, la realizzazione di interventi di risanamento delle reti fognarie graduate in relazione alla vetustà e stato di conservazione delle stesse, ad integrazione degli interventi in corso di realizzazione.

3.4 Suolo

3.4.1 Usi del suolo

I dati relativi all'uso del suolo, all'interno della Riserva Palude La Vela, come da restituzione nella tavola QC12 2carta dell'uso del suolo", sono riportati nella sottostante tabella.

Palude La Vela – Usi reali del suolo	
Classe	Estensione in m ²
1.2.1.7 Insediamenti in disuso	60.820
3.1.2 Boschi di conifere	102.916
3.2.1 Aree a pascolo naturale, praterie, incolto	282.338
3.2.2 Cespuglieti ed arbusteti	87.213
3.2.4 aree a vegetazione arborea ed arbustiva in evoluzione	21.354
3.3.4 aree interessate da incendi o da altri eventi dannosi	47.318
4.2.1 Paludi salmastre	502.655
5.1.12 Canali e idrovie	40.538

La lettura dei dati riportati consente di osservare che la superficie più estesa è quella delle "paludi salmastre", seguite, su valori quasi dimezzati, dalle "aree a pascolo o incolte" e dai "boschi di conifere"; le altre classi si attestano al di sotto dei centomila m².

3.4.2 Sito di interesse Nazionale

La Riserva Palude la Vela, per la parte centrale, ricade all'interno del SIN di Taranto, sito di interesse nazionale da bonificare, le cui operazioni di bonifica sono coordinate direttamente dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), con il supporto tecnico dell'ISPRA, dell'Istituto Superiore di Sanità, dell'ENEA e delle ARPA/APPA competenti per territorio.

Per la porzione di territorio ricadente nell'area protetta, distinta con riferimento al Canale d'Aiedda, non sono state avviate le attività relative al piano di caratterizzazione e quindi, in attesa delle necessarie verifiche sui livelli di inquinamento e sulla necessità di provvedere a bonifica, nell'area non possono essere attuati interventi che comportano movimentata terra e le stesse si devono considerare intercluse all'accesso.

Allo stesso non risultano completate le attività caratterizzazione di alcune aree interne del Mar Piccolo e di aree interessate alla mitilicoltura, oltre ad altre aree di competenza dell'Aeronautica Militare, quelle di Torre Aviazione e Pontile Carburanti che si trovano sul lato a sud-est della Riserva.

La superficie rientrante nel SIN di Taranto è pari a circa 22 km² di aree private, 10 km² di aree pubbliche, 22 km² relativi al Mar Piccolo, 51,1 km² del Mar Grande e infine 9,8 km² di Salina Grande. Lo sviluppo costiero è di circa 17 km. Le criticità ambientali, come evidenziato nei Rapporti di ARPAP, sono determinate dalla presenza di industrie siderurgiche, petrolifere e cementiere, che rappresentano le principali fonti di inquinamento per il suolo, il sottosuolo e per le acque di falda, nonché per i sedimenti marini. In relazione a quanto emerso in varie Conferenze dei Servizi presso il Ministero dell'Ambiente, l'inquinamento prevalente per le diverse matrici ambientali è rappresentato dalla presenza dei parametri di seguito riportati:

- nel suolo e sottosuolo, Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo esavalente, Mercurio, Piombo, Nichel, Zinco, Cianuri, Rame, Vanadio, Idrocarburi C<12 e C>12, IPA singoli e totali, Benzene, Xilene;
- nelle acque sotterranee, Arsenico, Selenio, Alluminio, Arsenico, Ferro, Manganese, Nichel, Piombo, Cianuri, Cobalto, Cromo totale, Cromo esavalente, Cianuri, Solfati, Nitriti, BTEX, Alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni, IPA singoli e totali, Idrocarburi totali, MTBE e si segnala la presenza di concentrazioni significative di Coliformi totali, indice di inquinamento microbiologico di tipo urbano o da attività primarie;
- nei sedimenti marini, Arsenico, Nichel, Piombo, Cromo totale, Rame, Mercurio, Zinco, IPA totali, PCB.

3.5 **Vegetazione e habitat**

3.5.1 La vegetazione

La Riserva Palude La Vela, inclusa all'interno del più ampio territorio del SIC IT9130004 "Mar Piccolo", quest'ultimo comprendente parte della fascia costiera nord del primo e secondo seno del mare interno, si connota per le depressioni costiere con ristagno idrico, che danno origine ad ambienti salmastri e acquitrini di tipo palustre, a cui si aggiungono, laddove vi è apporto di acqua dolce, zone a canneto; si distinguono, inoltre, gli incolti xerofili con presenza limitata di arbusti e vegetazione sinantropica e ruderale e la pineta di Fucarino, rimboschimento artificiale della prima metà del XX secolo.

La vegetazione del tipo alofila (formata da specie adattate a vivere negli ambienti salmastri) e igrofila è di elevato interesse vegetazionale; la notevole fertilità del substrato garantisce la presenza di importanti specie vegetali che comprendono Silicornici, Salsola, Atriplice, Alimo, Enula marina, Statiche e Orchidee. La pineta formata dal pino d'Aleppo, pur non avendo un particolare valore sotto il profilo naturalistico, rappresenta una delle poche macchie boschive presenti lungo il territorio costiero interno; grazie a recenti interventi l'impianto artificiale

originario della pineta è stato in parte modificato al fine di favorire l'ingresso di latifoglie termofile.

Nella Riserva non risulta siano stati condotti rilievi sistematici delle specie di flora ma, in base ad un elenco provvisorio (Dura T., com. pers.), si contano 265 taxa appartenenti a 66 Famiglie. Per quanto riguarda le specie importanti di flora, nella Scheda Natura 2000 del SIC Mar Piccolo si segnala la presenza di *Bassia hirsuta*, *Haloplepis amplexicaulis* (Vahl) Ung. Sternb. e *Limoniastrum monopetalum* (L.) BOISS; si annota che la *Limoniastrum monopetalum*, a seguito dell'avvenuta estinzione, è oggetto di uno specifico progetto di reintroduzione, mentre è da confermare l'effettiva presenza di *Haloplepis amplexicaulis* (Vahl) Ung. Sternb.

La vegetazione dell'area di Palude La Vela è determinata dalle condizioni di salinità e dalle caratteristiche dei suoli e si distinguono le seguenti diverse fisionomie vegetazionali.

Nella fascia a diretto contatto con l'acqua marina si trova la vegetazione tipica delle lagune costiere mediterranee, caratterizzata da popolamenti di *Cymodocea nodosa* e di alghe appartenenti, in larga misura, ai generi *Ulva* e *Chara*, con presenza di *Ruppia maritima* nelle zone a minore profondità.

Nella prima fascia interna, interessata da periodi di sommersione di diversa durata e quindi da una concentrazione salina variabile, la vegetazione più diffusa e caratterizzante è quella della prateria di piante alofile, in larga misura appartenenti ai generi *Salicornia*, *Sarcocornia* e *Arthrocnemum*; le condizioni ecologiche non cambiano in maniera netta e pertanto le differenze nella copertura vegetazionale sono gradualmente. Tali comunità sono floristicamente povere e con struttura simile, contraddistinte dalla presenza di specie pioniere e fortemente adattate, quasi tutte appartenenti alla famiglia delle *Chenopodiaceae*; la transizione dall'una all'altra è spesso segnata dalla diversa abbondanza di alcune di queste specie più che da significative variazioni nella composizione e nella ricchezza.

Le zone molto frequentemente sommerse sono colonizzate da una vegetazione terofitica pioniera, nettamente dominata da *Salicornia emerici*, specie annuale, inquadrabile all'interno dell'associazione *Salicornietum emerici* O. Bolòs 1962.

Gli ambiti immediatamente retrostanti, sempre interessati da lunghi periodi di sommersione e da elevati contenuti salini nel suolo, sono caratterizzati da una comunità paucispecifica a prevalenza di salicornie perenni (*Sarcocornia fruticosa*, *Arthrocnemum machrostachyum*), con presenza di altre alofile tipiche quali *Puccinellia festuciformis*, *Salsola soda* e *Atriplex portulacoides*.

Le zone situate a quote lievemente superiori, dove i terreni sono fortemente disseccati durante la stagione estiva e il suolo presenta concentrazioni saline molto intense, sono interessate da una comunità a prevalenza di *Arthrocnemum machrostachyum*, *Puccinellia festuciformis*, *Suaeda vera*, *Bassia hirsuta*, *Atriplex portulacoides*, quest'ultima particolarmente abbondante in corrispondenza di accumuli di sostanza organica (Chiesura Lorenzoni F., Lorenzoni G.G., 1977).

In altre zone, analogamente contraddistinte da un regime di sommersione temporaneo e da forte aridità estiva, generalmente con presenza di substrati limoso argillosi, si insedia una comunità tendenzialmente alonitrofila, a prevalenza di *Suaeda vera*, *Puccinellia festuciformis*, *Atriplex portulacoides*, *Limonium narbonense*, *Inula crithmoides*, inquadrabile all'interno dell'associazione Halimiono-Suaedetum verae Mol. & Tall. 1970 (=Halimiono-Suaedetum fruticosae Mol. & Tall. 1970).

Nella stretta fascia a contatto col mare che include la zona nord ai margini della cosiddetta Salina di Mar Piccolo e quella a lato della strada provinciale, sopravvive una vegetazione a dominanza di *Juncus maritimi*, con presenza di *Puccinellia festuciformis*, *Arthrocnemum machrostachyum*, *Carex distachya*, *Scirpus maritimus*. Questa vegetazione è riconducibile

all'associazione Puccinellio festuciformis-Juncetum maritimi (Pignatti 1953) Géhu in Géhu & al. 1984

Ai margini delle zone paludose e in particolar nella porzione della Riserva situata tra le vasche dimesse ex AIVAM e la strada provinciale, distante dal mare, si distinguono alcune stazioni aride con suoli non inondati ma comunque permeati da acque salse e con forte concentrazione salina dove si trova una comunità con caratteristiche intermedie tra vegetazione alofila e xerica, a prevalenza di *Limonium narbonense*, a cui si accompagnano *Festuca arundinacea*, *Elytrigia pungens*, *Dittrichia viscosa*, *Hordeum murinum subsp. leporinum*.

La zona in corrispondenza della parte ovest delle vasche dell'acquacoltura abbandonate, la porzione di territorio situata a ridosso della strada provinciale e più in generale la zona a nord del Canale d'Aiedda, è contraddistinta da una vegetazione xerica erbacea, tipica degli incolti mediterranei, a dominanza di asteracee e graminacee cespitose, che occupa le stazioni più aride; si tratta di una superficie artificialmente rilevata che è parzialmente isolata dalle naturali dinamiche di scambio idrico. In tale caso prevale *Dittrichia viscosa* e si rinvencono altre erbacee ruderali e ad ampia distribuzione, quali *Cynodon dactylon*, *Carduus nutans*, *Trifolium arvense*, *Anagallis arvensis*, *Cichorium intybus*, *Verbascum sinuatum*.

La porzione di territorio ricadente all'interno della Riserva, sul confine nord, caratterizzata come pendio acclive del poggio che degrada verso il mare interessato da fenomeni erosivi e frequenti incendi, è interessata da una vegetazione steppica ascrivibile alla classe *Thero-Brachypodietea ramosi* (= Lygeo-Stipetea Rivas Martinez. 1978), una formazione di rilevante interesse botanico poiché ospita l'unica stazione presente nel territorio della Provincia di Taranto di *Lygeum spartum*.

All'interno della Riserva, seppure per un'estensione minore rispetto a quella "storica", si trovano i canneti, concentrati nei luoghi in cui le sorgenti sotterranee abbassano la salinità del terreno, nell'area circostante alle strutture dell'acquacoltura ed anche nelle due vasche situate più a nord, per gli apporti sorgentizi, sia a lato del Canale d'Aiedda, in particolare sul lato a sud, e lungo il canale, oggi risagomato, del torrente Aiella che ha determinato la scomparsa di un piccolo rio che alimentava l'ansa meridionale della Palude La Vela, generando la rarefazione e una generale condizione di forte sofferenza del canneto e delle altre cenosi igrofile. I popolamenti sono quelli a *Phragmites australis* riconducibili alle associazioni *Scirpo-Phragmitetum* Koch 1926 e *Polygono salicifolii-Phragmitetum* *Barbagallo*, Brullo, Furnari 1979.

La pineta di Fucarino e la pineta del Fronte, la seconda marginalmente ricadente all'interno della Riserva, si formano a seguito di rimboschimenti artificiali, realizzati dagli inglesi a cavallo tra le due guerre per mimetizzare gli impianti militari (Crisanti V., 2010).

La pineta di Fucarino occupa una superficie di circa 15 ha e la specie dominante è il Pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*), accompagnato da rari esemplari di Cipresso (*Cupressus sempervirens*) e Tamerice (*Tamarix gallica*); il bosco è stato coinvolto da diversi incendi è interessato dalla presenza della processionaria. Il sottobosco ha una ridotta diversità floristica per effetto di un sesto di impianto molto denso (circa 600 piante per ettaro) anche se di recente (anno 2002), interventi di diradamento hanno consentito di inserire specie autoctone di alto fusto quali *Quercus ilex*, *Ceratonia siliqua*, *Cercis siliquastrum*, *Celtis australis* nonché specie di macchia quali *Myrtus communis*, *Pistacia lentiscus*, *Pistacia terebinthus*, *Arbutus unedo*, *Phillyrea angustifolia*, *Phillyrea latifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Viburnum tinus*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Rosmarinus officinalis*. Il diradamento della copertura ha favorito l'ingresso di alcune specie erbacee – come *Epilobium hirsutum*, mai segnalata in precedenza (Dura T., com. pers.) - e un complessivo arricchimento floristico. All'interno delle radure e ai margini del bosco sono presenti numerose Orchidiaceae (una decina di varietà) tra cui *Anacamptis pyramidalis*, *Barlia robertiana*, *Ophrys bombyliflora* e *Ophrys lutea subsp. lutea*, specie che negli ultimi anni sono maggiormente diffuse e hanno fatto registrare un incremento nel numero di esemplari.

Con riferimento alla cartografia del quadro conoscitivo appositamente prodotto in sede di redazione del Piano, e in particolare alla Carta fisionomica della vegetazione, si ricava l'estensione delle principali categorie vegetazionali, prima illustrate, che si riportata nella successiva tabella.

Palude La Vela - Vegetazione	
Categoria fisionomica	Estensione in m ²
Vegetazione sommersa subalofila	
Vegetazione acquatica subalofila delle lagune costiere a prevalenza di <i>Cymodocea nodosa</i> , <i>Ulva ssp.</i> , <i>Chara ssp.</i>	22.877
Vegetazione alofila	
Vegetazione alofila a prevalenza di Salicornie annuali e perenni	475.115
Vegetazione alofila a prevalenza di <i>Limonium ssp.</i>	22.839
Vegetazione alofila a prevalenza di <i>Juncus maritimi</i>	6.187
Vegetazione elofitica	
Fragmiteti	87.213
Vegetazione xerofila	
Formazioni steppiche con <i>Lygeum spartum</i>	47.318
Vegetazione degli incolti aridi mediterranei a prevalenza di <i>Dittrichia Viscosa</i>	251.047
Vegetazione di impianto artificiale	
Rimboschimento a conifere	102.917
Vegetazione a conifere e arbusti di macchia	21.354

In termini generali si osserva che la vegetazione meno rappresentata è quella alofila a prevalenza di *Juncus maritimi* e in subordine quella con prevalenza di *Limonium spp.*, in entrambi i casi costituite sostanzialmente da un solo areale.

Per quanto riguarda le probabili evoluzioni in assenza di piano, si può indicare il rischio di contrazione se non di perdita della vegetazione a Fragmiteto, per il venire meno o la drastica riduzione degli apporti di acqua dolce, quale effetto del recente intervento di risagomatura e rivestimento dell'alveo del Canale Maestro, per la zona sud della Riserva, e delle barriere al passaggio dell'acqua costituite dalla strada provinciale e dai rilievi di terra realizzati nella zona ex AIVAM, per la zona nord della Riserva.

3.5.2 Gli habitat

In base alle informazioni riportate sulla Scheda Natura 2000 relativa al SIC Mar Piccolo, si distinguono i seguenti habitat d'interesse europeo:

- 1150 "Lagune costiere", per 412,2 ettari, indicato come habitat prioritario;
- 1210 "Vegetazione annua delle linee di deposito marine", per 68,7 ettari;
- 1510 "Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*)", per 274,8 ettari, indicato come habitat prioritario;
- 92D0 "Gallerie e forteti ripari meridionali (*Nerio – Tamaricetea e Securinegion tinctoriae*)", per 68,7 ettari.

All'interno della Riserva Palude la Vela si riconoscono tre habitat d'interesse comunitario, il già citato 1150 e in aggiunta il 1310 "Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose" e il 1420 "Praterie e fruticeti mediterranee e termo atlantici (*Sarcocornetea fruticosi*)".

L'habitat prioritario 1150 "Lagune costiere" identifica, secondo la definizione del Manuale d'Interpretazione degli Habitat dell'Unione Europea (versione del luglio 2007) le distese di acque salate costiere poco profonde, di salinità e volume d'acqua variabili, separate dal mare da un cordone di sabbia e ghiaia o più raramente da una barriera rocciosa. Tali aree possono essere prive di vegetazione o ospitare formazioni inquadrabili nelle classi *Ruppiaetea maritima*, *Potametea*, *Zosteretea* o *Charetea*. All'interno della Riserva si ritrovano formazioni a dominanza di *Cymodocea nodosa* e di specie appartenenti ai generi *Ulva*, *Chara*, con presenza di *Ruppia maritima* nei settori di minore profondità.

L'habitat 1310 "Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose" comprende, in base a quanto riportato nel citato Manuale, le formazioni composte

prevalentemente da specie vegetali annuali alofile (soprattutto *Chenopodiaceae* del genere *Salicornia*) che colonizzano le distese fangose e sabbiose periodicamente inondate delle paludi salmastre costiere o interne. In Italia possono essere inquadrati in questo habitat le comunità a *Salicornia emerici* e quelle a prevalenza di *Salicornia veneta*, comunità di *Sagina maritima* in paludi salseeffimere, comunità alonitrofile di *Suaeda*, *Kochia*, *Atriplex* e *Salsola* diffuse negli ambienti di deposito lungo le spiagge e ai margini delle paludi salmastre. All'interno della Riserva l'habitat è rappresentato da popolamenti terofitici a dominanza di *Salicornia emerici*, presenti lungo il confine tra la palude e il mare e in alcune depressioni all'interno delle vegetazioni a Salicornie perenni.

L'habitat 1420 "Praterie e fruticeti mediterranee e termo atlantici (*Sarcocornetea fruticosi*)" è definito, nel Manuale, come vegetazione perenne delle distese fangose saline marine, a prevalenza di specie a portamento basso arbustivo e a distribuzione mediterraneo-atlantica. Sono inquadrabili in questo habitat numerose cenosi: arbusteti bassi a *Sarcocornia perenne*, arbusteti alti a *Sarcocornia fruticosa*, cespuglieti alofili a *Arthrocnemum macrostachyum*, arbusteti alofili a *Suaeda vera*, arbusteti mediterranei ad *Atriplex portulacoides*, cespuglieti ad *Halocnemum*, cespuglieti termofili a *Limoniastrum*. All'interno della Riserva l'habitat è rappresentato da estesi areali a camefite e nanofanerofite succulente, con distribuzione a mosaico delle diverse comunità a prevalenza di *Sarcocornia fruticosa*, *Arthrocnemum macrostachyum*, *Atriplex portulacoides*.

3.6 Fauna

La Riserva, oltre a sovrapporsi ad una parte del citato SIC "Mar Piccolo", coincide con l'oasi naturalistica istituita, con Decreto del Presidente della Regione Puglia del 26.6.1994, in quanto importante zona di sosta e svernamento per molte e rare specie acquatiche inserite nella direttiva 92/43/CEE (Spatola, Mignattaio, Moretta tabaccata) e per la segnalazione della riproduzione del Fratino (*Charadrius alexandrinus*). In generale sono presenti, sia specie limicole, che cercano il cibo nel fango o sulle rive (fino a 50 cm di profondità), sia specie che frequentano acque basse (fino a 50 cm), sia specie che cacciano in acque più profonde (oltre i 50 cm), alcune tipiche degli ambienti umidi e altre rilevate occasionalmente.

Per quanto attiene alle specie dell'avifauna si riportano, in tabella, quelle incluse nell'Allegato I della Direttiva Uccelli, come elencate nella Scheda Natura 2000 del SIC Mar Piccolo.

SIC Mar Piccolo – Uccelli migratori abituali elencati nell'allegato I della Direttiva 74/409/CEE	
A022 <i>Ixobrychus minutus</i> - Tarabusino	A131 <i>Himantopus himantopus</i> – Cavaliere d'Italia
A023 <i>Nycticorax nycticorax</i> - Nitticora	A132 <i>Recurvirostra avosetta</i> - Avocetta
A026 <i>Egretta garzetta</i> - Garzetta	A176 <i>Larus melanocephalus</i> – Gabbiano corallino
A027 <i>Egretta alba</i> – Airone bianco maggiore	A191 <i>Sterna sandvicensis</i> - Beccapesci
A032 <i>Plegadis falcinellus</i> - Mignattaio	A195 <i>Sterna albifrons</i> - Fraticello
A034 <i>Platalea leucorodia</i> - Spatola	A196 <i>Chlidonias hybridus</i> – Mignattino piombato
A081 <i>Circus aeruginosus</i> – Falco di palude	A197 <i>Chlidonias niger</i> - Mignattino

Ai citati uccelli, in considerazione del loro interesse, nella Scheda si aggiungono: la Marzaiola (*Anas querquedula*), la Gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*), la Volpaca (*Tadorna tadorna*), il Beccaccino (*Gallinago gallinago*), il Cormorano (*Phalacrocorax carbo*), il Fratino (*Charadrius alexandrinus*), la Pettegola (*Tringa totanus*).

Per quanto riguarda la fauna, nella Scheda del SIC si segnala la sola presenza del rettile Cervone (*Elaphe quatuorlineata*) e del pesce Nono (*Aphanius fasciatus*), entrambi inseriti nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

3.6.1 I pesci

In base alle informazioni raccolte in sede di predisposizione del quadro conoscitivo per la redazione del piano della riserva, nelle acque salmastre della Palude La Vela al momento si hanno evidenze della presenza di 3 tre specie ittiche, il già citato Nono (*Aphanius fasciatus*) (Balzacconi, 2013), l'Anguilla (*Anguilla anguilla*) e il Cefalo (*Mugil cephalus*).

Il Nono presenta popolazioni in progressiva diminuzione sul territorio nazionale per due motivi, l'alterazione degli ambienti umidi costieri e la rivalità con specie alloctone affini e competitori alimentari (generi *Fundulus* e *Gambusia*). La specie è definita, nella Lista Rossa dei vertebrati italiani del 2013¹, come a "Minor Preoccupazione" (LC), per la sua diffusa presenza e l'adattabilità a una vasta varietà di habitat, ed è inserita nell'elenco dell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE. In particolare questa specie tollera notevoli variazioni di salinità, sopravvivendo in acque con concentrazioni saline quattro volte superiori a quelle di mare – ed elevate escursioni termiche, condizioni che non di rado sono verificabili all'interno della Palude La Vela.

L'Anguilla è definita "in Pericolo Critico" (CR) su tutto il territorio nazionale, sulla base delle evidenze di forte declino degli stock locali, noto ormai da oltre 30 anni. Le minacce per la specie sono quasi esclusivamente di origine antropogenica, sugli ecosistemi delle acque continentali, in grado di incidere negativamente sugli stadi dell'intera fase di accrescimento, che si svolgono all'interno di questi sistemi.

3.6.2 Gli Anfibi

L'area di Palude La Vela è frequentata da cinque specie di Anfibi, alcuni più strettamente legati al sistema umido delle paludi costiere e altri associabili anche ai corsi d'acqua e canali presenti nell'interno. In dettaglio si tratta del Tritone italico (*Lissotriton italicus*), della Raganella italiana (*Hyla intermedia*), del Rospo comune (*Bufo bufo*), del Rospo smeraldino (*Bufo viridis*) e della Rana esculenta (*Phelophylax bergeri*).

Il Rospo comune è definito come "Vulnerabile" (le popolazioni meridionali sono ancora abbondanti) mentre le altre quattro specie sono tutte a "Minor Preoccupazione". Il Tritone italico, viceversa, è inserito nell'elenco dell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Le presenze di maggior significato sono il Tritone italico, il cui stato di conservazione sul territorio nazionale non desta grandi preoccupazioni, sebbene non si abbiano notizie certe sull'andamento della consistenza della popolazione, e il Rospo smeraldino, con popolazione ritenuta stabile a livello nazionale e in rarefazione sul territorio regionale a causa della riduzione e della frammentazione degli habitat idonei.

L'ululone appenninico (*Bombina pachypus*) è stato segnalato nelle aree limitrofe (Guarino F.M., Picariello O., Pellegrini M. in Sindaco et al., 2006) ma non sono state raccolte evidenze certe di presenza per l'area della Riserva Palude La Vela.

3.6.3 I Rettili

Nel territorio della riserva sono presenti con otto specie, tutte classificate come a "Minor preoccupazione" e in dettaglio si tratta del Cervone (*Elaphe quatorlineata*), del Biacco (*Hierophis viridiflavus*), della Natrice dal collare (*Natrix natrix*), del Colubro leopardino (*Zamenis situla*), del Ramarro (*Lacerta bilineata*), della Lucertola campestre (*Podarcis siculus*), del Geco verrucoso (*Hemidactylus turcicus*) e del Geco comune (*Tarentola mauritanica*). Tra tali otto specie solo due, il Cervone e il Colubro leopardino, sono inclusi nell'elenco dell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Il Cervone ha una popolazione in lieve regressione nella porzione settentrionale del suo areale ma nel meridione d'Italia può considerarsi relativamente comune. All'interno dell'area è presente soprattutto negli incolti e in corrispondenza dei margini tra vegetazione xerofila e macchie arbustate. I principali fattori di minaccia sono rappresentati dalle pratiche agricole, dai frequenti incendi e dalla mortalità stradale per gli individui che dalla Palude si spostano verso le zone rurali retrostanti attraversando quindi la strada provinciale.

Il Colubro leopardino è specie ad areale mediterraneo, presente in Italia nel sud-est della Sicilia, in poche zone della Basilicata e in Puglia, dove pare essere in lieve regresso

¹ Rondinini C., Battistoni A., Peronace V., Teofili C. (compilatori), 2013 Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani, Comitato Italiano IUCN e MATTM, Roma.

(Scillitani G., Turrisi G.F., Vaccaro A. in Sindaco *et al.* 2006). Nell'area è presente in quasi tutti gli ambienti ma predilige le aree aperte ai margini della zona umida.

Nelle aree limitrofe (in un raggio di 10-20 km) sono state segnalate anche altre specie che potrebbero frequentare, seppur in modo occasionale, la Riserva (da Sindaco *et al.*, 2006): Testuggine palustre europea (*Emys orbicularis*), Testuggine di Hermann (*Testudo hermanni*), Geco di Kotschy (*Cyrtopodion kotschy*), Luscengola comune (*Chalcides chalcides*), Colubro liscio (*Coronella austriaca*), Natrice tassellata (*Natrix tessellata*), Vipera comune (*Vipera aspis*).

All'interno del Mar Piccolo, e quindi occasionalmente anche nel tratto costiero antistante la Riserva, si è osservata la presenza della Tartaruga caretta (*Caretta caretta*) che segue i grandi sciami di meduse che migrano dal mare aperto nel bacino semichiuso (Balzacconi R., Millarte F., 2013); tale specie è classificata come "In Pericolo" a livello nazionale.

3.6.4 I Mammiferi

Per il territorio della Riserva non si hanno informazioni riguardanti i chiroteri (presumibilmente presenti almeno delle specie più comuni) mentre per le altre specie terrestri si ha certezza della frequentazione da parte di dodici, nessuna di particolare interesse sotto il profilo conservazionistico, non rientrando nell'elenco dell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE ed essendo tutte al di fuori delle categorie di minaccia di cui alla Lista rossa nazionale.

In maggior dettaglio, si tratta delle specie di seguito elencate: Riccio (*Erinaceus europaeus*), Crocidura ventre bianco (*Crocidura leucodon*), Crocidura minore (*Crocidura suaveolens*), Talpa europea (*Talpa romana*), Mustiolo (*Suncus etruscus*), Arvicola di Savi (*Microtus (Terricola) savii*), Topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*), Surmolotto (*Rattus norvegicus*), Topolino domestico (*Rattus rattus*), Ratto nero (*Mus musculus*), Volpe (*Vulpes vulpe*) e Faina (*Martes foina*).

Il popolamento di mammiferi non mostra elementi peculiari e la maggior parte delle specie ha ampia diffusione sul territorio regionale e nazionale e alcuni sono da considerare sinantropici, sebbene siano presenti anche alcune specie tipiche degli ambienti rurali e di mosaico. Si rimarca la bassa ricchezza dei piccoli mammiferi (con assenza dei *Sorex* e delle specie forestali, es. gliridi) imputabile sia a fattori storico-biogeografici (effetto penisola dell'area tarantina, brindisina e salentina: Battisti *et al.*, 1997) sia alle caratteristiche ecologiche recenti dell'area (assenza di ambiti forestali relativamente estesi).

3.6.5 Gli Uccelli

Il ruolo svolto della Palude La Vela per l'avifauna è noto da decenni e per tale motivo sono disponibili maggiori informazioni sulle specie di uccelli, derivanti da alcune campagne di avvistamento condotte negli anni passati; si sono aggiunti, per la compilazione dell'elenco, anche i dati delle pur brevi osservazioni condotte in occasione dei sopralluoghi effettuati per la ricostruzione del quadro conoscitivo del Piano.

Nel complesso sono state ottenute evidenze per 136 specie di uccelli (tra cui il Piccione selvatico, *Columba livia*, presente solo con la forma domestica), di cui 89 (65%) appartenenti a Ordini di non Passeriformi. Le specie d'interesse conservazionistico, inserite nell'Allegato I della Dir. 79/409/CEE (e s.m.i.: Dir. 147/2009/CE), sono 35, pari a poco meno del 26% del totale. Per quanto attiene a quelle inserite nella Lista Rossa nazionale, se ne conta una (su complessive tre) della categoria "Estinta nella Regione", otto (su ventidue complessive) della categoria "In Pericolo" e infine venti (sulle quarantasei totali) della categoria "Vulnerabile".

L'analisi sui dati annuali delle presenze (data-set di A. Monaco, anno 2006), evidenzia il peso proporzionale rilevante dei migratori autunnali (>70%) e secondariamente dei migratori primaverili, che utilizzano preferenzialmente le aree umide costituite dagli stagni interni e dal mosaico di vegetazione alofila a Salicornie, *Juncus maritimi*, *Limonium* spp. e specchi d'acqua libera.

Si riporta, nella successiva tabella, il quadro ottenuto (si rimanda alla Relazione del Quadro Conoscitivo del Piano, per approfondimenti) incrociando le macro tipologie ambientali presenti all'interno della Riserva con le abitudini di foraggiamento, relativo al numero di specie attribuibili tra quelle presenti, segnalando il dato totale e quello delle specie inserite nella Direttiva Uccelli.

Riserva Palude La Vela – Uccelli secondo la frequentazione delle diverse macro tipologie ambientali presenti nel territorio della Riserva	
Macro tipologie ambientali	Numero specie tot / Dir.Ucc.
1. Ambiente marino salmastro (acque libere; Mar Piccolo);	19 / 10
2. Stagni interni (acque libere);	68 / 22
3. Mosaico di vegetazione alofila a Salicornie, <i>Juncus maritimi</i> , <i>Limonium</i> spp. e specchi d'acqua libera;	77 / 23
4. Ambienti sabbiosi/ambienti a deposizione salina aridi;	3 / 1
5. Canneti a <i>Phragmites australis</i> asciutti/umidi;	21 / 6
6. Ambienti aperti (prati, incolti, ecotoni);	41 / 8
7. Ambienti ripariali, acque correnti (fossi, canali);	30 / 7
8. Ambienti forestali (Pineta)	29 / 0
9. Ambienti urbanizzati/degradati in senso lato.	20 / 0

In definitiva, si attesta che la macro-tipologia 2 degli stagni interni e la macro tipologia 3 della vegetazione alofila a Salicornie ospitano il maggior numero di specie inserite in All. 1 della Dir. 79/409/CEE "Uccelli", seguite ma in posizione già distaccata, dalla macro-tipologia 1 dell'ambiente marino salmastro. Le citate macrotipologie 2 e 3 sono anche quelle con il maggior numero relativo di uccelli e si nota che non è trascurabile il ruolo svolto dalla macrotipologia 6 degli ambienti aperti.

Per quanto attiene alle specie appartenenti alla Lista Rossa del 2013 si riportano, nella sottostante tabella, quelle associate alle categorie di minaccia.

SIC Mar Piccolo – Uccelli inseriti nell'elenco della Lista Rossa 2013 IUCN MATTM	
"Estinta nella Regione"	
4330 – <i>Grus grus</i> - Gru	
"In Pericolo"	
1840 – <i>Anas crecca</i> - Alzavola	1980 – <i>Aythya ferina</i> - Moriglione
2020 – <i>Aythya nyroca</i> – Moretta tabaccata	4770 – <i>Charadrius alexandrinus</i> - Fratino
5320 - <i>Limosa limosa</i> – Pittima reale	6240 – <i>Sterna albifrons</i> - Fraticello
6270 – <i>Chlidonias niger</i> – Mignatino comune	6280 – <i>Chlidonias leucopterus</i> – Mignatino alibianche
"Vulnerabili"	
980 - <i>Ixobrychus minutus</i> - Tarabusino	1040 - <i>Nycticorax nycticorax</i> - Nitticora
1440 – <i>Platalea leucorodia</i> - Spatola	1730 – <i>Tadorna tadorna</i> - Volpoca
1820 – <i>Anas strepera</i> - Canapiglia	1910 – <i>Anas querquedula</i> - Marzaiola
1940 – <i>Anas clypeata</i> - Mestolone	2030 – <i>Aythya filigula</i> - Moretta
3070 – <i>Falco vespertinus</i> – Falco cuculo	6110 - <i>Sterna sandvicensis</i> - Beccapesci
9760 – <i>Alauda arvensis</i> - Allodola	9810 – <i>Riparia riparia</i> - Topino
9950 – <i>Cecropis daurica</i> – Rondine rossiccia	10090 – <i>Anthus trivialis</i> - Prispolone
10170 - <i>Motacilla flava</i> - Cutrettola	11390 – <i>Saxicola torquatus</i> - Saltimpalo
12410 – <i>Acrocephalus melanopogon</i> – Forapaglie castagnolo	14900 – <i>Remiz pendulinus</i> - Pendolino
15910 – <i>Passer domesticus</i> – Passera d'Italia	15980 – <i>Passer montanus</i> – Passera mattugia

Per quanto riguarda l'elenco completo degli uccelli si rimanda alla Relazione del Quadro Conoscitivo del Piano.

3.6.6 In Sintesi

La presenza faunistica all'interno della Riserva si connota per la frequentazione da parte di un elevato numero di uccelli, con significative presenze sia di specie d'interesse comunitario, sia di specie che rientrano nel gruppo delle minacciate in Italia; diversamente non è particolarmente qualificante la presenza dei mammiferi e si conta un numero discreto ma non elevato di anfibi e rettili però con poche specie indicate d'interesse europeo o inserite nell'elenco di quelle italiane minacciate. Nella successiva tabella si riportano i dati di sintesi riferiti alla consistenza numerica delle specie e al loro interesse conservazionistico.

SIC Mar Piccolo – Fauna presente nella Riserva – Consistenza numerica e interesse conservazionistico					
	PESCI	ANFIBI	RETTILI	MAMMIFERI	UCCELLI
Totale	3	5	8	12	136
<i>In Allegato II Direttiva Habitat</i>	1	1	2	-	35
<i>In Allegato I Direttiva uccelli</i>					
<i>Lista Rossa - RE - Estinta nella Regione</i>	-	-	-	-	1
<i>Lista Rossa - CR - In Pericolo Critico</i>	1	-	-	-	-
<i>Lista Rossa - EN - In Pericolo</i>	-	-	-	-	8
<i>Lista Rossa - VU - Vulnerabile</i>	-	1	-	-	20

Patrimonio culturale In merito alle possibili evoluzioni in assenza di Piano, si potrebbero determinare effetti negativi sulla consistenza della popolazione frequentante gli ambienti a canneto se a seguito della riduzione o venire meno degli apporti di acqua dolce tali sistemi passassero a una fase di declino con relativa contrazione delle superfici. La permanenza delle aree edificate in abbondono, mantenuta tale, non costituisce, inoltre, un ambiente favorevole alla frequentazione delle specie di cui alla Direttiva Uccelli. Altro fattore da considerare è quello dell'esercizio dell'attività venatoria nelle aree immediatamente circostanti al perimetro della Riserva.

3.7 Patrimonio culturale

Nell'area della Riserva non sono presenti beni di valore culturale ma nel territorio immediatamente circostante si trovano diversi beni architettonici e archeologici, il più vicino in corrispondenza di Torre d'Aiola o Torre d'Ayala, indicato come luogo di insediamento del neolitico e torre costiera, ubicati nella zona a nord-est dello specchio del secondo seno del Mar Piccolo; tra questi si citano, per importanza, il Convento dei Battendieri, dove un tempo venivano tessute stoffe che erano poi battute sulle rive della sorgente Bettendieri che un tempo era chiusa in un ampio recinto, edificato per rialzare il livello delle acque e creare un salto funzionale a dare l'energia ad un mulino, la Chiesa di S. Pietro Marrese ed i vicini resti della villa romana.

La fascia attorno al Mar Piccolo, per altro, è sottoposta a vincolo paesaggistico, con D.M. 1.8.1985, di specifico riconoscimento del notevole interesse pubblico, quest'ultimo ricondotto, come da motivazioni riportate nel provvedimento ministeriale, alla "eccezionalità del luogo, dominato dal mare stretto tra due lingue di terra a definire il paesaggio quasi lacustre, e data la presenza di estese pinete degradanti verso mare e dalla foce del fiume Galeso, fiancheggiato da una foresta di Eucalpti" e ancora perché "tutt'intorno, in leggero declivio, affacciano verso il mare terreni agricoli disposti intorno ad antiche masserie, alcune delle quali site in zone di notevole interesse archeologico".

I beni paesaggistici d'interesse, considerando sia l'area della Riserva, sia quella attorno sul lato est, sono rappresentati dalla combinazione di elementi natura e antropici, i primi riconducibili allo specchio di mare interno, agli orli dei terrazzi, all'idrografia superficiale e alle risorgive, alla vegetazione legata agli ambienti umidi ed anche alle poche zone boschive seppure d'impianto artificiale, i secondi ad un sistema agrario che mantiene una diversificazione culturale, per la presenza di vigneti, frutteti e uliveti inseriti all'interno di una zona a prevalente conduzione a seminativo, dove si riconoscono ancora alcune masserie, oltre che dei citati edifici o siti di interesse architettonico ed archeologico.

4 I CONTENUTI DEL PIANO DELLA RISERVA

4.1 Gli elaborati

Il Piano è costituito dalla Relazione generale, che contiene al suo interno la formulazione delle proposte per il monitoraggio degli habitat e delle specie, dalle Norme Tecniche di Attuazione comprensive dell'Allegato 1, che contiene le schede degli interventi del piano, dalle tavole di Piano in scala 1.5000, ovvero la PP01 "*Carta della perimetrazione definitiva e delle aree contigue*", la PP02 "*Carta della zonizzazione*", la PP03 "*Carta delle attrezzature e dei servizi della Riserva*", la PP04 "*Carta degli interventi*", ed infine dal Regolamento.

Costituiscono, inoltre, elaborati di Piano quelli che formano il Quadro Conoscitivo e di interpretazione e sintesi, che si articolano nelle seguenti tavole:

- QC 01 "*Carta dei Vincoli*";
- QC 02 "*PTPR Sistema della tutela paesaggistica- componenti idrologiche*";
- QC 03 "*PTPR Sistema della tutela paesaggistica- componenti vegetazionali*";
- QC 04 "*PTPR Sistema della tutela paesaggistica- aree protette*";
- QC 05 "*PTPR Sistema della tutela paesaggistica- componenti culturali insediative*";
- QC 06 "*PRC Piano delle Coste Sistema delle tutele*";
- QC 07 "*PTCP rete ecologica*";
- QC 08 "*PTCP beni e vincoli paesaggistici*";
- QC 09 "*PRG Comune Taranto*";
- QC 10 "*SIN*";
- QC 11 "*Carta fisionomica della Vegetazione*"
- QC 12 "*Carta dell'uso del suolo*";

- QI 01 "*Carta di sintesi: elementi strutturanti*";
- QI 02 "*Carta di sintesi: qualità naturalistiche e opportunità per la fruizione*";
- QI 03 "*Carta di sintesi: interferenze e criticità*";
- QI 04 "*Carta delle istanze*".

4.2 La struttura del piano e la progettualità

Il Piano della Riserva ha effetto di dichiarazione di pubblico generale interesse e di urgenza e di indifferibilità per gli interventi in esso previsti e sostituisce, a ogni livello, i piani territoriali o urbanistici di qualsiasi livello e ogni altro strumento di pianificazione del territorio e gli strumenti urbanistici o territoriali subordinati devono adeguarsi.

L'Ente gestore, come stabilito nelle NTA, provvede, sulla base di quanto definito dal Piano di Monitoraggio, a programmare sia il completamento, il perfezionamento e l'aggiornamento delle analisi e delle valutazioni svolte per la redazione dello stesso Piano, sia la raccolta sistematica di informazioni circa gli effetti delle azioni svolte da soggetti pubblici e privati all'interno della Riserva e nelle aree di più diretta influenza sull'ambiente della Riserva (aree contigue proposte).

Le NTA del Piano evidenziano che parte del territorio della Riserva ricade all'interno del SIN di Taranto e pertanto, fino ad avvenuta verifica, tramite Piano di caratterizzazione, dell'eventuale presenza di contaminazione e in caso positivo del termine degli eventuali interventi di bonifica, sono vietati tutti gli interventi che comportino movimenti di terra, inclusi quelli consentiti dalle stesse norme del Piano.

Il Piano della Riserva, oltre ad assumere le finalità istitutive della stessa delinea otto obiettivi specifici (si richiamano al successivo capitolo).

Il territorio della Riserva è distinto nelle seguenti zone, riportate nella Tavola PP02 a cui si rimanda:

- Zona A di Riserva Integrale, destinata alla conservazione e evoluzione dell'ambiente naturale in uno stato di integrità;

- Zona B di Riserva Generale Orientata, destinata alla protezione degli equilibri ecologici, a sua volta articolata in,
 - Zona B1 *Riserva generale di pineta e macchia mediterranea*
 - Zona B2 *Riserva generale del Canale D'Aiedda*
 - Zona B3 *Riserva generale di ricolonizzazione naturale*;
- Zona D di sviluppo economico e sociale, di promozione economica e sociale è finalizzata a garantire le attrezzature e gli spazi necessari per attività di ricerca scientifica, educazione ambientale, accoglienza dei visitatori, recupero di attività tradizionalmente svolte nel territorio.

All'interno della riserva, non essendo presenti aree agricole e considerate le caratteristiche ambientali, non si distinguono Zone C - Aree di protezione.

Il Piano identifica alcune strutture, attrezzature e servizi funzionali alla gestione della Riserva e alle attività scientifiche educative e divulgative ed anche alla fruizione dell'area protetta, che sono di seguito elencate:

- centro polivalente (accoglienza, promozione, educazione ambientale e foresteria), da realizzare con recupero dei manufatti esistenti nell'area ex Aivam;
- centro di accoglienza;
- riconversione di alcune vasche per l'acquacoltura in attrezzature all'aria aperta;
- percorsi ciclopedonali per la fruizione e la passerella ciclopedonale di attraversamento del Canale d'Aiedda;
- capanni per l'osservazione dell'avifauna;
- barriera flottante a mare di intercettazione dei rifiuti solidi galleggianti;
- siepi a protezione delle aree più sensibili;
- creazione di permeabilità idraulica lungo il terrapieno e la recinzione area ax Aivam;
- by pass idraulici e faunistici sotto la strada provinciale;
- riqualificazione morfologica e vegetazionale del Canale d'Aiedda.

Per ognuno dei citati interventi, nell'Allegato 1 delle NTA del piano si riportano schede descrittive mentre nella Tavola PP04, a cui si rimanda, si identificano gli stessi.

Il Piano, al fine di promuovere interventi di mantenimento e di potenziamento della continuità ecologica e paesaggistica e di garantire la protezione delle aree interne alla Riserva dalle influenze esterne potenzialmente dannose, contiene la proposta di individuazione e perimetrazione dell'Area contigua, dove vietare l'esercizio dell'attività venatoria, e delinea una leggera variazione dei confini della riserva, in ampliamento.

Il Piano contempla la promozione di forme di partecipazione alla gestione del territorio, finalizzate al raggiungimento degli obiettivi e all'attuazione degli interventi previsti, con il coinvolgimento di soggetti pubblici, di associazioni ed anche di privati; si prevede anche la redazione di un "*Rapporto sullo Stato dell'ambiente e della partecipazione sociale*" di cadenza biennale.

5 VERIFICA DI COERENZA ESTERNA DEL PIANO




5.1 Premessa

La verifica di coerenza esterna, a un primo livello, è condotta assumendo, quali obiettivi ambientali di riferimento, quelli derivati dalla stessa normativa istitutiva della Riserva, quelli desumibili dalla recente Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020, in quest'ultimo caso operando una ragionata selezione, tenendo conto delle caratteristiche dell'area protetta, e infine quelli elencati nelle schede degli Ambiti di Paesaggio del PTPR adottato, in quanto strumento prevalente sugli altri per la parte relativa agli aspetti paesaggistici.

Gli obiettivi definiti per il Piano della Riserva sono messi a confronto con i citati obiettivi ambientali di riferimento, al fine della verifica della coerenza esterna del Piano.

Per quanto attiene alla modalità di verifica, la metodologia speditiva che si adotta consiste nell'utilizzo di una semplice matrice che incrocia gli obiettivi ambientali di riferimento con gli obiettivi del Piano. Per ogni incrocio è assegnata una classe, tra quelle predeterminate e riferite alle possibili situazioni di coerenza, indifferenza, non coerenza; si precisa che per indifferenza si intendono le situazioni in cui non si delinea alcun tipo di relazione tra gli obiettivi considerati ma che al contempo non prefigurano, per il perseguimento degli obiettivi di Piano, un impedimento al raggiungimento degli altri obiettivi di riferimento.

La distinzione tra le classi è quella riportata nel successivo riquadro.

Classi utilizzate per la verifica di coerenza		
 coerente	 indifferente	 non coerente

A un secondo livello si considerano gli strumenti di pianificazione sovraordinata.

Il territorio della Riserva ed anche l'area circostante non ricadono in nessuna delle zone a pericolosità idraulica e geomorfologica e delle zone a rischio identificate e delimitate nella cartografia del Piano di Assetto Idrogeologico - PAI. Si precisa che il Piano di Bacino della Puglia, approvato, ai sensi della ex L. 183/1989, nella forma di "Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico" (PAI), con la Delibera del Comitato Istituzionale n. 39 del 30.11.2005 è stato successivamente aggiornato, nella perimetrazione di alcune aree a pericolosità idraulica e/o geomorfologica e nella definizione della pericolosità, dalla Autorità di Bacino della Puglia, in ultimo con Delibera del Comitato Istituzionale n. 48 del 30.11.2009. In merito alla relazione tra Piano della Riserva e PAI si ritiene che potrebbe essere apportata un'integrazione alle NTA del Piano, precisando che lo stesso fa proprie le norme del PAI, in particolare per quanto attiene gli articoli 6 e 10 relativi al reticolo idrografico.

Per quanto attiene al Piano Regionale delle Coste, introdotto con la L.R. 23.6.2006, n. 17 "Disciplina della tutela e dell'uso della costa" e approvato con D.G.R. n. 2273 del 13.10.2012 (pubblicato sul BURP n. 31 del 29.2.2012), lo stesso prevede la successiva redazione di Piani Comunali delle Coste (PCC) che devono fissare i principi e gli indirizzi generali e dettare norme specifiche, in materia di tutela e uso del demanio.

Per le aree SIC l'utilizzo delle aree del demanio "è subordinato alla preventiva valutazione favorevole degli impatti prodotti, redatta nella forma e nei termini previsti nella legislazione vigente".

In aggiunta per le "Aree di rilevante pregio naturalistico e ambientale", l'articolo 8.13 delle NTA prevede che le stesse devono essere individuate dal PCC e che tali aree sono "riservate alla conservazione dell'habitat originario residuo, o in corso di ripristino, della spiaggia, con finalità di osservazione scientifica e didattica e di diversificazione dell'attuale paesaggio costiero" con l'ulteriore precisazione che gli interventi di salvaguardia e di

valorizzazione ambientale, sempre da definire nel Piano comunale, “devono assecondare la ricostruzione delle peculiari caratteristiche naturali, quali i cordoni dunali e la vegetazione litoranea, e proporre forme di gestione territoriale anche affidate a cooperative o associazioni con comprovata esperienza nel settore”. La disciplina stabilisce che “in tali aree è assolutamente vietato ogni intervento edilizio”.

Con riferimento alle richiamate disposizioni si annota che la fascia costiera, fatta salva una porzione della Pineta di Fucarino, che si associa alla Zona B1 di “Riserva generale di pineta e macchia mediterranea”, e alla foce del Canale d’Aiedda, che si associa alla Zona B2 di “Riserva generale Canale d’Aiedda”, è inclusa nella Zona A di Riserva integrale, ovvero quella di massima conservazione. Lungo la fascia di costa il piano della Riserva non prevede alcun intervento specifico e per la precisione, nella Zona A, si ammette unicamente la rimozione di rifiuti, la rimozione di specie infestanti, gli interventi per garantire un idoneo regime idrico e favorire il migliore equilibrio idrosalino a fini conservazionistici. Si ritiene pertanto coerente la disciplina del Piano della Riserva con quella di cui al richiamato Piano Regionale delle Coste.

Il Piano Regionale delle Bonifiche, che riguarda una parte del territorio della Riserva, in quanto ricadente nell’area del Sito di Interesse Nazionale di Taranto, è stato approvato con D.C.R. 12.7.2011, n. 39 e pubblicato sul BURP n. 124 del 9.8.2011. Tale Piano definisce quali obiettivi generali la valutazione dello stato di inquinamento delle matrici suolo/sottosuolo e acque sotterranee derivanti da attività antropiche ed il risanamento delle aree del territorio regionale che presentano situazioni di rischio sanitario ed ambientale. In maggior dettaglio si elencano cinque obiettivi realizzativi: aggiornamento e stato dell’arte degli interventi di bonifica; definizione di metodologia per individuare le priorità d’intervento; aggiornamento anagrafe dei siti inquinati; definizione delle linee guida per la presentazione delle garanzie finanziarie; definizione delle linee guida per la selezione delle tecnologie di bonifica.

Come evidenziato nella precedente sezione di analisi della situazione ambientale, per l’area della foce del Canale d’Aiedda e quindi la porzione di territorio del SIN che riguarda la Riserva, non è stato ancora completato il Piano di caratterizzazione.

Il Piano della Riserva considera la citata situazione, che determina l’obbligo di escludere ogni intervento che possa determinare movimentazione del terreno fino alla chiusura delle attività del Piano di caratterizzazione e dell’eventuale intervento di bonifica, qualora si accertassero condizioni di contaminazione tali da richiedere siffatto intervento. In dettaglio, le Norme del Piano stabiliscono che, all’interno dell’area SIN, “sono vietati tutti gli interventi che comportino movimenti di terra, inclusi quelli consentiti secondo le seguenti norme”. In termini generali si ritiene che la richiamata precisazione allinea il Piano della Riserva alle limitazioni derivanti dalla normativa sui siti inquinati, nella forma del divieto ad intervenire allorché le opere comportano movimentazione del terreno.

Per quanto riguarda il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, adottato con D.G.R. 2.8.2013, n. 1435, pubblicato sul BURP n. 108 del 6.8.2013), data la valenza sovraordinata, si pongono in relazione le previsioni di zonizzazione e interventi, di cui al Piano della Riserva, con la disciplina di tale Piano, al fine di verificare se sussiste coerenza. In dettaglio si considerano i beni ed i contesti paesaggistici che ricadono all’interno del territorio della Riserva o comunque nell’ambito zonizzato dal Piano della Riserva.

5.2 Gli obiettivi del Piano territoriale della Riserva

Le Norme Tecniche di Attuazione del Piano, nell’articolo 2, elencano le finalità generali specifiche e definiscono gli obiettivi specifici della Riserva.

Tali finalità e i correlati obiettivi sono riportati nella successiva tabella.

Piano della Riserva – Finalità generali e Obiettivi specifici
Finalità generali
<i>F1. Costituire un presidio della qualità ambientale e della risorsa naturale tarantina.</i>
<i>F2. Costituire un luogo di saggio permanente, quale “territorio indicatore” della qualità ambientale e dell’equilibrio dei cicli ecologici tra le aree costiere e le aree retrocostiere.</i>
<i>F3. Costituire un luogo sorgente, materiale e immateriale, concreto e simbolico, della qualità ambientale del territorio tarantino, capace di diffondere i benefici di un modello di gestione sostenibile dell’ambiente nei territori circostanti la Riserva</i>
<i>F4. Costituire un presidio territoriale per la riconquista di luoghi identitari fondamentali per la comunità locale intorno al Mar Piccolo.</i>
Obiettivi specifici
<i>O1. Migliorare, ampliare e tutelare il sistema delle aree umide attraverso una corretta gestione del ciclo delle acque all’interno della Riserva e nei territori dei bacini circostanti che interagiscono con il territorio della Riserva.</i>
<i>O2. Garantire un rapporto di corretta integrazione con gli specchi acquei frontistanti la Riserva.</i>
<i>O3. Migliorare il grado di integrazione con le aree terrestri circostanti pubbliche e private.</i>
<i>O4. Mitigare o eliminare l’impatto delle infrastrutture urbane circostanti.</i>
<i>O5. Riqualificare le aree interessate da impianti dismessi (impianto abbandonato di acquacoltura).</i>
<i>O6. Creare un sistema di gestione attiva delle risorse naturali che sia economicamente sostenibile.</i>
<i>O7. Favorire forme di fruizione controllata.</i>
<i>O8. Garantire le condizioni di tutela e di gestione necessarie affinché la Riserva possa svolgere il ruolo di attrattore in un sistema territoriale integrato con il territorio circostante.</i>

I citati obiettivi sono ripresi, con una denominazione in alcuni casi più sintetica, in sede di messa a confronto con gli obiettivi ambientali di riferimento.

5.3 Gli obiettivi istitutivi della Riserva

La L.R. 24.7.1997, n. 19, “Norme per l’istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella Regione Puglia”, in attuazione dei principi dello Statuto Regionale e della legge nazionale quadro sulle aree protette (L. 6.12.1991, n. 394), definisce le norme per l’istituzione e gestione delle aree naturali protette.

Le finalità della citata legge regionale sono quelle “di garantire e di promuovere la conservazione e valorizzazione del patrimonio naturale e ambientale della Regione” e in tali aree si salvaguardano e valorizzano “le attività agro-silvo-pastorali e tradizionali nonché le altre economie locali, garantendo priorità di accesso ai finanziamenti previsti da regolamenti e da piani e programmi nazionali e comunitari”. Per quanto riguarda le Riserve orientate, si precisa che le stesse sono istituite per la conservazione dell’ambiente naturale e che in tali aree, secondo quanto indicato all’articolo 2 della legge regionale quadro, sono consentiti interventi di sperimentazione ecologica attiva, compresi quelli rivolti al restauro o alla ricostituzione di ambienti e di equilibri naturali degradati.

La L.R. 15.5.2006, n. 11, d’istituzione della Riserva, all’articolo 2 elenca le finalità da perseguire, che corrispondono a quelle riportate nella successiva tabella.

Riserva naturale regionale orientata Palude la Vela – Finalità istitutive
Finalità
<i>a. Conservare e recuperare le biocenosi, con particolare riferimento alle specie animali e vegetali e agli habitat contenuti nelle direttive comunitarie 79/409/CEE “uccelli” e 92/43/CEE “habitat”, nonché i valori paesaggistici, gli equilibri ecologici, gli equilibri idraulici e idrogeologici superficiali e sotterranei</i>
<i>b. Salvaguardare i valori e i beni storico architettonici.</i>
<i>c. Incrementare la superficie e migliorare la funzionalità ecologica degli ambienti umidi.</i>
<i>d. Recuperare e salvaguardare la funzionalità del sistema dunale.</i>
<i>e. Monitorare l’inquinamento e lo stato degli indicatori biologici.</i>
<i>f. Allestire infrastrutture per la mobilità lenta.</i>
<i>g. Promuovere attività di educazione, di formazione e di ricerca scientifica, nonché attività ricreative sostenibili.</i>
<i>h. Promuovere e riqualificare le attività economiche compatibili con le finalità del presente articolo, al fine di migliorare la qualità della vita delle popolazioni residenti.</i>

5.3.1 La verifica di coerenza del Piano

Nella sottostante tabella si mettono in relazione le finalità istitutive della Riserva con gli obiettivi del Piano della stessa, al fine di verificare il grado di coerenza.

Relazione Obiettivi di Piano – Obiettivi istitutivi della Riserva								
Obiettivi del Piano	Obiettivi istitutivi della riserva							
	a	b	c	d	e	f	g	h
01 Migliorare, ampliare e tutelare il sistema delle aree umide	☺	☹	☺	☺	☹	☹	☹	☹
02 Corretta integrazione con gli specchi acquei frontistanti	☺	☹	☺	☹	☹	☹	☹	☹
03 Migliorare integrazione con le aree terrestri circostanti	☺	☺	☹	☹	☹	☹	☹	☹
04 Mitigare o eliminare l'impatto delle infrastrutture urbane	☺	☹	☺	☺	☹	☹	☹	☹
05 Riqualificare le aree interessate da impianti dismessi	☺	☺	☺	☹	☹	☹	☺	☺
06 Creare sistema di gestione attiva delle risorse naturali	☺	☹	☺	☺	☹	☹	☹	☹
07 Favorire forme di fruizione controllata.	☹	☹	☹	☹	☹	☺	☺	☺
08 Garantire condizioni di tutela e di gestione per l'attrazione	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☺	☺

L'obiettivo 01 del Piano risulta essere coerente con l'obiettivo istitutivo a), in quanto implicitamente si favorisce la conservazione degli habitat e delle specie, ed anche con gli obiettivi c) e d), nel primo caso prefigurando un consolidamento e ampliamento degli ambienti umidi e loro funzionalità e nel secondo caso intendendo, in senso lato, la riqualificazione del primo entroterra costiero. Rispetto agli altri obiettivi non si determinano relazioni, nel senso che il perseguimento dell'obiettivo 01 non si pone in contrasto con il contemporaneo raggiungimento delle altre finalità istitutive della riserva.

L'obiettivo 02 del Piano si relaziona, in termini di piena coerenza, con l'obiettivo a) e l'obiettivo c), intendendo che attraverso il perseguimento del primo si favorisce anche il mantenimento degli equilibri ecologici, in particolare quelli da riferire agli ambienti umidi. Anche in tale caso non si determinano relazioni con gli altri obiettivi istitutivi ma al contempo non si prefigurano situazioni di possibile incoerenza.

L'obiettivo 3 del Piano, prefigurando migliori relazioni tra le zone interne e quelle esterne all'area protetta, si rapporta sempre all'obiettivo a), attestando una coerenza con riferimento al perseguimento della conservazione e recupero dei valori paesaggistici, ma anche all'obiettivo b), per la possibile funzione di stimolo per la tutela e valorizzazione dei beni storico architettonici. Rispetto agli altri obiettivi istitutivi non si registrano situazioni di possibile incoerenza.

L'obiettivo 4 del Piano si pone in evidente coerenza con gli obiettivi a), c) e d), considerato che la rimozione dei fattori d'impatto delle infrastrutture costituisce condizione per favorire il miglioramento delle condizioni di equilibrio ecologico, l'espansione degli ambienti umidi e più in generale il recupero e la salvaguardia della funzionalità dei diversi ambienti del primo entroterra costiero. La relazione con gli altri obiettivi istitutivi prefigura una "indifferenza" e in ogni caso si escludono possibili situazioni d'incoerenza.

L'obiettivo 5 del Piano, che riguarda sostanzialmente il recupero delle aree ex Aivam, presuppone di agire sia sulle parti non infrastrutturate, sia su quelle con strutture e immobili, da una parte con azioni di recupero ambientale che si pongono in coerenza con gli obiettivi istitutivi a), c) e d), più strettamente riferiti alla componente ambientale, dall'altra con interventi di riqualificazione edilizia che si relazionano positivamente con gli obiettivi istitutivi g) e h), in quanto si favorirebbe la fruizione, la ricerca, la didattica e nel complesso potrebbero consolidarsi alcune attività economiche compatibili con i caratteri della Riserva. In aggiunta si ritiene che sussiste una coerenza anche con l'obiettivo b), in quanto il recupero delle strutture abbandonate dell' Aivam, determinerebbe, in senso lato, una riqualificazione sotto il profilo paesaggistico.

L'obiettivo 6, in termini generali, si ritiene essere coerente con gli obiettivi istitutivi a), c) e d), in quanto l'attivazione di sistemi di gestione attiva delle risorse ambientali determina una

migliore conservazione e valorizzazione delle stesse e della loro funzionalità ecologica. Per quanto riguarda gli altri obiettivi istitutivi, in nessun caso si prefigurano situazioni di possibile non coerenza.

L'obiettivo 7, riguardante la promozione di forme di fruizione controllata, risulta essere pienamente coerente con gli obiettivi istitutivi f) e g) e indirettamente anche con l'obiettivo h), nel senso che la fruizione si lega strettamente alle attività didattiche o di formazione, comporta l'allestimento di percorsi interni pedonali e consente di organizzare anche attività economiche di sostegno con caratteri di compatibilità. Si presuppone che una fruizione così organizzata non determini incidenze negative con le finalità di conservazione degli habitat e delle specie e pertanto si è ritenuto di dare un giudizio di "indifferenza" nel rapporto con gli altri obiettivi istitutivi della Riserva.

L'obiettivo 8, riferito alla capacità di attrazione della stessa Riserva, si pone in "coerenza" con gli obiettivi istitutivi g) e h), considerando che implicitamente le nuove forme di gestione consentono di sviluppare attività di educazione, di formazione, di ricerca ed anche piccole attività economiche. Rispetto agli altri obiettivi istitutivi non si delineano particolari relazioni ma si ritiene di escludere, in tutti i casi, possibili situazioni di incoerenza.

In conclusione si riscontra un buon livello di coerenza, con diverse situazioni di piena rispondenza degli obiettivi del Piano che riguardano, seppure in forme differenti, i diversi obiettivi istitutivi della Riserva; unica eccezione è rappresentata dall'obiettivo e), riferito al monitoraggio, in quanto non vi è analogia con gli obiettivi di Piano. In merito a quest'ultimo aspetto si sottolinea che la Relazione di Piano contiene esplicite indicazioni per attuare un monitoraggio dell'evoluzione delle fisionomie vegetazionali e degli habitat, un monitoraggio della fauna ed un monitoraggio delle popolazioni vegetali di maggiore interesse.

5.4 La strategia nazionale per la biodiversità 2011-20

5.4.1 I contenuti, la struttura e gli obiettivi strategici

La Strategia Nazionale per la Biodiversità (SNB), approvata con l'intesa espressa, dalla Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome, nella seduta del 7.10.2010, si riferisce al periodo 2011-2020.

Tale Strategia è definita in attuazione degli impegni assunti dall'Italia con la ratifica, mediante la L. 14.2.1994, n. 124, della Convenzione sulla Biodiversità Ecologica (CBD) redatta a Rio de Janeiro nel 1992; la citata Convenzione stabilisce che ogni Paese contraente deve elaborare strategie, piani e programmi nazionali finalizzati a garantire la conservazione e l'utilizzazione durevole della diversità biologica e deve integrare, in piani, programmi e politiche settoriali, la conservazione e l'uso sostenibile della biodiversità. Gli obiettivi principali della Convenzione di Rio sono: la conservazione della diversità biologica, considerata a livello di gene, di specie e di comunità ed ecosistema; l'utilizzazione durevole, o sostenibile, dei suoi elementi; la giusta ed equa ripartizione dei vantaggi che derivano dallo sfruttamento delle risorse genetiche e dal trasferimento delle tecnologie a esso collegate.

La SNB, come precisato nella stessa, conferma l'impegno nazionale per il raggiungimento dell'obiettivo di fermare la perdita di biodiversità, entro il 2020, e in particolare *"si pone come strumento di integrazione delle esigenze di conservazione e di uso sostenibile della biodiversità nelle politiche nazionali, per il suo valore intrinseco e tangibile e per l'importanza dei servizi ecosistemici da essa derivanti, che sono essenziali per il benessere umano"*.

La Strategia assume, quale riferimento generale, lo sviluppo sostenibile ovvero il raggiungimento di *"un equilibrio ottimale tra conservazione della biodiversità, valorizzazione delle risorse naturali e sviluppo economico"* e si fonda sul presupposto che *"l'uso sostenibile della biodiversità debba tenere conto dell'insieme delle sue funzioni (ecologica, economica, sociale e culturale ed etica)"* e quindi della necessità di garantire il contemporaneo rispetto dei tre ambiti. La capacità degli ecosistemi di sostenere la vita (ecological supportability),

derivante dalla loro capacità intrinseca e dalla sostenibilità delle azioni antropiche, nel documento è indicata quale criterio essenziale di valutazione di ogni decisione economica e sociale.

La popolazione, nell'approccio ecosistemico definito dalla CBD, è parte integrante degli ecosistemi e dei meccanismi che li regolano e non un "elemento disturbatore" dell'equilibrio naturale; la conservazione della diversità biologica, pertanto, come evidenziato nella Strategia, comprende sia la protezione, sia l'uso sostenibile e quindi deve consentire di *"garantire il corretto funzionamento degli ecosistemi e l'approvvigionamento dei servizi che da essi derivano e che costituiscono la base essenziale per la vita umana e per l'economia globale"*. Secondo il richiamato approccio, la perdita di biodiversità e l'inefficienza dei servizi ecosistemici hanno un alto costo sociale ed economico e per quanto riguarda i citati servizi, facendo riferimento alla definizione data dal Millennium Ecosystem Assessment (MA, 2005), si tratta dei *"benefici multipli forniti dagli ecosistemi al genere umano"*, che includono il "supporto alla vita", l'approvvigionamento, la regolazione e i sistemi culturali.

La SNB si fonda sulla definizione di una Visione e di Obiettivi strategici associati a tre Tematiche cardine e si struttura secondo quindici Aree di lavoro per ognuna delle quali sono individuate le principali minacce e/o criticità per la biodiversità correlate alla stessa Area, si identificano gli obiettivi specifici per contrastare tali minacce e si definiscono le priorità d'intervento sulla base degli strumenti d'intervento.

La Visione per la conservazione della biodiversità è così definita: *"la biodiversità e i servizi ecosistemici, nostro capitale naturale, sono conservati, valutati e, per quanto possibile, ripristinati, per il loro valore intrinseco e perché possano continuare a sostenere in modo durevole la prosperità economica e il benessere umano nonostante i profondi cambiamenti in atto a livello globale e locale"*

Le tre Tematiche cardine e i correlati Obiettivi strategici, fra loro complementari, *"mirano a garantire la permanenza dei servizi ecosistemici necessari alla vita, ad affrontare i cambiamenti ambientali ed economici in atto, ad ottimizzare i processi di sinergia fra le politiche di settore e la protezione ambientale"*. Le Tematiche e gli Obiettivi sono riportati nel successivo riquadro.

Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-20 – Tematiche cardine e Obiettivi strategici
<ol style="list-style-type: none">1. Biodiversità e servizi ecosistemici – "garantire la conservazione della biodiversità, intesa come la varietà degli organismi viventi, la loro variabilità genetica ed i complessi ecologici di cui fanno parte, ed assicurare la salvaguardia e il ripristino dei servizi ecosistemici (..)";2. Biodiversità e cambiamenti climatici – "ridurre sostanzialmente nel territorio nazionale l'impatto dei cambiamenti climatici sulla biodiversità, definendo le opportune misure di adattamento alle modificazioni indotte e di mitigazione dei loro effetti ed aumentando la resilienza degli ecosistemi naturali e seminaturali3. Biodiversità e politiche economiche - integrare la conservazione della biodiversità nelle politiche economiche e di settore, anche quale opportunità di nuova occupazione e sviluppo sociale, rafforzando la comprensione dei benefici dei servizi ecosistemici da essa derivanti e la consapevolezza dei costi della loro perdita.

Le Aree di lavoro, come evidenziato nella Strategia, sono individuate al fine di conseguire gli Obiettivi strategici e considerando la trasversalità del tema della biodiversità, definito come *"strettamente interconnesso con la maggior parte delle politiche di settore"*; gli aspetti considerati sono elencati nella successiva tabella.

Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-20 – Tematiche cardine e Obiettivi strategici	
1. Specie, habitat, paesaggio; 2. Aree protette; 3. Risorse genetiche; 4. Agricoltura; 5. Foreste; 6. Acque interne; 7. Ambiente marino; 8. Infrastrutture e trasporti;	9. Aree urbane; 10. Salute; 11. Energia; 12. Turismo; 13. Ricerca e innovazione; 14. Educazione, informazione, comunicazione e partecipazione; 15. L'Italia e la biodiversità nel mondo.

L'articolazione in Aree, come evidenziato nel documento, intende massimizzare il contributo che può derivare da ognuna delle politiche di settore, al fine di raggiungere gli Obiettivi strategici e la Visione, incentivando l'applicazione degli strumenti (normativi, regolamentari, finanziari, volontari) esistenti ed in subordine applicando nuovi strumenti.

5.4.2 Gli obiettivi specifici

Per quanto attiene alle Aree di lavoro, con riferimento sia alle caratteristiche territoriali e ambientali dell'area della Riserva Palude La Vela, sia alle funzioni proprie del Piano territoriale della stessa, si considerano le tematiche "Specie, habitat e paesaggio", "Aree protette", "Foreste", "Ambiente marino".

Nei successivi riquadri si riportano tutti gli obiettivi specifici, individuati dalla Strategia, delle citate Aree di lavoro, evidenziando, in colore rosso, quelli che si è ritenuto di assumere quale riferimento ai fini della verifica di coerenza.

Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-20 – Area di lavoro: Specie, habitat e paesaggio
<p>Obiettivi specifici per le specie e gli habitat</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Approfondire la conoscenza e colmare le lacune conoscitive sulla consistenza, le caratteristiche e lo stato di conservazione di habitat e specie e dei servizi ecosistemici da essi offerti, nonché sui fattori di minaccia diretti ed indiretti. 2. Approfondire la conoscenza sul valore degli ecosistemi e dei servizi da loro offerti, con l'identificazione dei potenziali beneficiari e degli attori che giocano un ruolo effettivo nella gestione di tali sistemi. 3. Favorire la sostenibilità nell'utilizzo delle risorse naturali ed introdurre l'applicazione dell'approccio ecosistemico e del principio di precauzione nella loro gestione. 4. Integrare a livello normativo i temi della biodiversità all'interno degli strumenti di pianificazione di scala vasta e di scala locale per garantire il mantenimento del flusso dei servizi ecosistemici e la capacità di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici. 5. Attuare politiche volte a garantire lo stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie autoctone, anche attraverso la realizzazione di azioni pilota di tutela e di ripristino, in situ ed ex-situ. 6. Attuare politiche di attenta valutazione degli eventuali rischi connessi con l'utilizzo degli OGM. 7. Attuare politiche volte alla risoluzione delle problematiche indotte dalle IAS. 8. Attuare politiche per il miglioramento della sostenibilità della pratica venatoria nel rispetto ed in sintonia con le norme e gli indirizzi nazionali e comunitari. 9. Attuare politiche volte alla conservazione delle specie migratrici. 10. Attuare politiche volte a mitigare l'impatto di infrastrutture sulle specie e sugli habitat. 11. Attuare politiche volte a ridurre l'impatto delle sostanze tossiche e nocive, sulle specie e sugli habitat. 12. Attuare politiche volte a ridurre significativamente le azioni di bracconaggio. 13. Attuare politiche consone a rimuovere e/o mitigare le cause profonde di natura antropica all'origine dei cambiamenti climatici e attuare contemporaneamente una strategia di adattamento volta a ridurre l'impatto dei cambiamenti climatici sulle specie e sugli habitat utilizzati, con particolare riferimento alle specie migratrici ed agli ambienti montani. <p>Obiettivi specifici per il paesaggio</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Attuare politiche volte a ridurre e programmare la percentuale annua di suolo soggetta a modifiche trasformative incentivando programmi di recupero e di trasformazione in aree già urbanizzate. 2. Attuare politiche volte ad includere nei piani paesaggistici previsti dal "Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.L.vo n. 42 del 22 gennaio 2004 e sue successive modificazioni) specifici obiettivi di conservazione della biodiversità, in relazione agli

obiettivi di qualità paesaggistica previsti nei diversi ambiti di paesaggio individuati.

3. Attuare politiche volte ad integrare a livello normativo i temi della biodiversità all'interno degli strumenti di pianificazione di scala vasta e di scala locale, definendo i contenuti minimi conoscitivi in relazione a questa area tematica.

4. Attuare politiche volte a sviluppare l'integrazione dei diversi livelli di pianificazione del territorio per garantire il mantenimento della biodiversità per il suo valore intrinseco, del flusso dei servizi ecosistemici e la capacità di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici.

5. Attuare politiche volte ad impostare meccanismi partecipati per la pianificazione del paesaggio che poggino sulle caratteristiche di vulnerabilità, criticità e potenzialità dei sistemi naturali presenti sul territorio.

6. Sviluppare politiche efficaci di prevenzione dei rischi naturali a rapido innesco (frane, alluvioni, ecc.) e a lento innesco (desertificazione, erosione costiera ecc.), nonché efficaci interventi di mitigazione degli stessi, preservando la resilienza del territorio, favorendo il mantenimento e il recupero di condizioni di naturalità e la responsabilizzazione locale nei confronti dei disastri.

Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-20 – Area di lavoro: Aree protette

Obiettivi specifici per i Parchi e le Riserve

1. Promuovere un'efficace politica nazionale per le aree protette, organicamente inserita nelle strategie per la conservazione della natura e in quelle per lo sviluppo economico e territoriale del Paese, basata sull'individuazione di obiettivi comuni e differenziati, lungimiranti ed ambiziosi e sulle strategie da adottare per la loro realizzazione.

2. Porre le basi per un reale approccio sistemico delle aree protette favorendo, in particolare, la nascita e il potenziamento ove esistenti, di strutture tecniche a livello statale, regionale e provinciale in grado di garantire, attraverso l'assistenza e la fornitura di servizi qualificati, lo sviluppo del sistema delle aree protette in termini di performance ecologiche, sociali ed economiche.

3. **Concludere al più presto l'iter di approvazione degli strumenti di pianificazione, gestione e sviluppo socio-economico delle aree protette nazionali e regionali, che comprendano specifiche misure di conservazione per gli habitat e le specie di interesse comunitario se presenti, e ne monitorino l'efficacia per la conservazione della biodiversità.**

4. **Rendere le aree protette effettive punti focali delle reti di ricerca e monitoraggio sul territorio per i temi inerenti la biodiversità e sede privilegiata di collaborazione con il mondo della ricerca.**

5. Colmare i ritardi nell'istituzione e nello start up delle aree marine protette.

6. Supportare il sistema delle aree protette con finanziamenti adeguati.

Obiettivi specifici per i siti Rete Natura 2000

1. Mettere in atto politiche atte a completare e sostenere la gestione della Rete Natura 2000, in ambito terrestre e marino e a garantire la sua valorizzazione e promozione come valore aggiunto ai programmi di sviluppo economico e sociale dei territori, attraverso un adeguato e coerente utilizzo dei Fondi Strutturali e dei finanziamenti della PAC dell'Unione Europea e un rafforzamento dei meccanismi e delle modalità partecipative anche al fine di renderne evidenti i benefici e le problematiche da superare.

2. Rafforzare l'efficacia e l'efficienza della procedura di valutazione di incidenza a livello centrale e periferico.

3. Definire i protocolli di monitoraggio, prevedendo i ruoli e le modalità di raccolta, trasferimento e validazione dei dati, finalizzati a valutare lo stato di conservazione, la consistenza e le caratteristiche degli habitat e delle specie di interesse comunitario, con particolare riferimento a quelli prioritari, ed individuandone i valori di riferimento favorevoli ed i fattori di minaccia diretti ed indiretti, su tutto il territorio nazionale, attraverso l'utilizzazione di metodologie comuni confrontabili e condivise.

4. **Rafforzare l'integrazione della Rete Natura 2000 e delle misure di conservazione dedicate agli habitat ed alle specie di interesse comunitario, all'interno degli strumenti di pianificazione esistenti ed al contempo, valorizzare e rafforzare la valenza e la coerenza dei Piani di Gestione e delle indicazioni di gestione in essi contenute.**

Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-20 – Aree di lavoro: Foreste

Obiettivi specifici

- 1.Cogliere le opportunità di sostegno offerte dalle misure forestali presenti nei Piani di Sviluppo Rurale, con particolare riferimento alle misure silvo ambientali ed alle indennità Natura 2000.
2. **Salvaguardare l'integrità territoriale, la superficie, la struttura e lo stato fitosanitario del patrimonio forestale nazionale attuando i principi di gestione forestale sostenibile e assicurando una continua azione di monitoraggio dello stato di conservazione delle foreste che possa rilevare precocemente eventuali problematiche.**
3. **Tutelare le diversità e complessità paesaggistica e biologica degli ecosistemi forestali, valorizzarne la connettività ecologica, anche attraverso interventi di rimboschimento svolti secondo criteri moderni e rispettosi della diversità genetica per quanto attiene la scelta del materiale forestale di riproduzione; attuare misure finalizzate all'adozione di sistemi di produzione forestale in grado di prevenire il degrado fisico, chimico e biologico dei suoli forestali.**
4. Contribuire alla mitigazione dei cambiamenti climatici migliorando il contributo degli ambienti forestali al ciclo del carbonio attuando sinergie tra gli strumenti d'interventi esistenti.
5. Promuovere il ripristino ed il mantenimento dei servizi eco sistemici delle formazioni forestali con particolare riguardo alla funzione di difesa idrogeologica, di regimazione delle acque e del mantenimento della loro quantità e qualità.
6. Ricostituire il potenziale forestale danneggiato da eventi climatici, fitopatie e incendi con specie autoctone, anche se non a rapido accrescimento.
7. Promuovere l'efficienza e l'armonizzazione delle attività di monitoraggio e dei sistemi per la raccolta dati, a livello regionale, nazionale ed europeo, così da poter aggregare i risultati e renderli comparabili.
8. Sviluppare livelli adeguati di pianificazione integrata tra i settori agroforestale, ambientale, di bacino ed urbanistico – infrastrutturale.
9. Promuovere forme di gestione integrata bosco fauna, nella consapevolezza che la fauna selvatica è componente essenziale degli ecosistemi forestali.
10. Incentivare e sostenere forme razionali di pascolamento, che tengano conto del carico sostenibile, per garantire l'armonia tra processi biologici e socio economici interagenti ai fini della salvaguardia del bosco.
11. Promuovere progetti di ricerca interdisciplinari, che valutino gli aspetti multifunzionali della gestione sostenibile dei sistemi forestali, per mantenere un elevato livello di biodiversità, per comprendere meglio l'impatto dei cambiamenti climatici, per contrastare il degrado degli ecosistemi forestali e promuovere il benessere delle comunità locali.
12. Sensibilizzare l'opinione pubblica e le amministrazioni ai vari livelli territoriali sull'opportunità di valorizzare i servizi non monetari offerti dalle risorse forestali attraverso i più opportuni strumenti di comunicazione.
13. Favorire una politica di cooperazione con i Paesi che hanno importanti relazioni commerciali con l'Italia nell'ambito del mercato dei prodotti forestali promuovendo la gestione sostenibile delle loro aree forestali.
14. Incrementare il processo di certificazione forestale, con particolare riguardo ai due marchi presenti in Italia, FSC e PEFC.

Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-20 – Aree di lavoro: Ambiente marino

Obiettivi specifici

1. **Proteggere e preservare l'ambiente marino-costiero, contrastandone il degrado e la perdita di biodiversità e, laddove possibile, mantenere e/o ripristinare le condizioni ottimali degli ecosistemi marini, al fine di garantire alti livelli di vitalità e funzionalità del mare e la produzione dei servizi ecosistemici che da esso derivano, compresa la capacità di mitigazione e adattamento agli effetti dei cambiamenti climatici.**
2. Garantire l'integrazione delle esigenze di conservazione della biodiversità marina e costiera e dei relativi servizi ecosistemici nelle politiche economiche e di settore, rafforzando la comprensione dei benefici da essi derivanti e dei costi causati dalla loro perdita.
3. Garantire l'uso sostenibile delle risorse dell'ambiente marino-costiero attraverso l'applicazione di un approccio ecosistemico alla gestione, sul lungo periodo, delle numerose attività antropiche legate al mare.
4. Promuovere lo sviluppo di strumenti di valutazione dei servizi ecosistemici derivanti dagli ambienti marini e costieri che possano essere utilizzati per la messa a punto di politiche di settore e integrati nei processi di programmazione e pianificazione.
5. Approfondire la conoscenza e colmare le lacune conoscitive sulla consistenza, le caratteristiche, lo stato di conservazione di habitat e specie marine nonché sui fattori di minaccia diretti e indiretti.
6. Migliorare attraverso la ricerca scientifica la conoscenza dello stato biologico ed ecologico dell'ambiente marino e costiero, per comprendere, prevenire e mitigare la perdita di biodiversità causata dagli impatti derivanti dalle attività umane e dai cambiamenti climatici.
7. Promuovere la costituzione di un network di aree protette marine nel Mediterraneo, ecologicamente rappresentative ed

- efficacemente gestite, che possa essere monitorato con metodi standardizzati per valutare gli effetti in termini di efficienza nella protezione della biodiversità e di rafforzamento dei servizi ecosistemici.
8. Contenere la pressione antropica sugli ambienti marini costieri esercitata dalla domanda turistica anche attraverso la diversificazione della stagionalità e delle modalità di fruizione.
9. Sviluppare ed attuare le politiche integrate di protezione e sviluppo dell'ambiente marino -costiero a scala sub-regionale, regionale e globale, in cooperazione con gli altri Stati rivieraschi nell'ambito degli Accordi e delle Convenzioni internazionali in materia.
10. Promuovere la diffusione delle conoscenze e delle professionalità necessarie per riconoscere, apprezzare e valutare la biodiversità marina promuovendone l'uso sostenibile.
11. Sostenere le azioni di integrazione tra ricerca marina e ricerca marittima (sui mezzi e le infrastrutture di trasporto e di uso delle risorse marine), per integrare la cultura della tutela della biodiversità con l'innovazione dei prodotti e dei processi e servizi dell'economia del mare.

In definitiva si selezionano i seguenti obiettivi di riferimento.

Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-20 - Obiettivi selezionati con riferimento alle Aree Tematiche: Specie e habitat (S) – Aree protette (P e R) – Foreste (F) – Ambiente marino (M)

S3. Favorire la sostenibilità nell'utilizzo delle risorse naturali ed introdurre l'applicazione dell'approccio ecosistemico e del principio di precauzione nella loro gestione.
S5. Attuare politiche volte a garantire lo stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie autoctone, anche attraverso la realizzazione di azioni pilota di tutela e di ripristino, in situ ed ex-situ.
S9. Attuare politiche volte alla conservazione delle specie migratrici.
S10. Attuare politiche volte a mitigare l'impatto di infrastrutture sulle specie e sugli habitat.
P3. Concludere al più presto l'iter di approvazione degli strumenti di pianificazione, gestione e sviluppo socio-economico delle aree protette nazionali e regionali, che comprendano specifiche misure di conservazione per gli habitat e le specie di interesse comunitario se presenti, e ne monitorino l'efficacia per la conservazione della biodiversità.
P4. Rendere le aree protette effettive punti focali delle reti di ricerca e monitoraggio sul territorio per i temi inerenti la biodiversità e sede privilegiata di collaborazione con il mondo della ricerca.
R4. Rafforzare l'integrazione della Rete Natura 2000 e delle misure di conservazione dedicate agli habitat e alle specie di interesse comunitario, all'interno degli strumenti di pianificazione esistenti ed al contempo, valorizzare e rafforzare la valenza e la coerenza dei Piani di Gestione e delle indicazioni di gestione in essi contenute.
F2. Salvaguardare l'integrità territoriale, la superficie, la struttura e lo stato fitosanitario del patrimonio forestale nazionale attuando i principi di gestione forestale sostenibile e assicurando una continua azione di monitoraggio dello stato di conservazione delle foreste che possa rilevare precocemente eventuali problematiche.
F3. Tutelare la diversità e complessità paesaggistica e biologica degli ecosistemi forestali, valorizzarne la connettività ecologica, anche attraverso interventi di rimboschimento svolti secondo criteri moderni e rispettosi della diversità genetica per quanto attiene la scelta del materiale forestale di riproduzione; attuare misure finalizzate all'adozione di sistemi di produzione forestale in grado di prevenire il degrado fisico, chimico e biologico dei suoli forestali.
M1 Proteggere e preservare l'ambiente marino-costiero, contrastandone il degrado e la perdita di biodiversità e, laddove possibile, mantenere e/o ripristinare le condizioni ottimali degli ecosistemi marini, al fine di garantire alti livelli di vitalità e funzionalità del mare e la produzione dei servizi ecosistemici che da esso derivano, compresa la capacità di mitigazione e adattamento agli effetti dei cambiamenti climatici

5.4.3 La verifica di coerenza del Piano

Nella sottostante tabella si mettono in relazione gli obiettivi selezionati della Strategia Nazionale per la Biodiversità 2012-2022, con gli obiettivi del Piano della Riserva, al fine di verificare il grado di coerenza.

Relazione Obiettivi di Piano – Obiettivi di riferimento della Strategia Nazionale per la Biodiversità										
Obiettivi del Piano	Obiettivi selezionati SNB									
	S3	S5	S9	S10	P3	P4	R4	F2	F3	M1
01 Migliorare, ampliare e tutelare il sistema delle aree umide	☹	☺	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☹	☺
02 Corretta integrazione con gli specchi acquei frontistanti	☹	☺	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☹	☺
03 Migliorare integrazione con le aree terrestri circostanti	☹	☺	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☹	☺
04 Mitigare o eliminare l'impatto delle infrastrutture urbane	☹	☹	☹	☺	☹	☹	☹	☹	☹	☹
05 Riqualficare le aree interessate da impianti dismessi	☹	☹	☹	☹	☹	☺	☹	☹	☹	☹
06 Creare sistema di gestione attiva delle risorse naturali	☺	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
07 Favorire forme di fruizione controllata.	☺	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
08 Garantire condizioni di tutela e di gestione per l'attrazione	☺	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹

Nel complesso si osserva che gli obiettivi 1, 2 e 3 di Piano, trovano coerenza con gli obiettivi 5 e 9 delle specie e habitat e con il numero 1 delle aree marine, in quanto, in generale, con gli stessi si persegue la preservazione e miglioramento degli ambienti umidi a la tutela della

fascia costiera, in linea con le finalità della politica nazionale di garantire una stato soddisfacente per le specie e gli habitat, di favorire la conservazione delle specie migratrici, di preservare l'ambiente marino-costiero. In aggiunta si assegna una coerenza con gli obiettivi delle aree protette 3 (riferito ai parchi e riserve) e 4 (riferito alla Rete Natura 2000), in considerazione che la redazione del Piano risponde al primo e introduce elementi per la conservazione in anticipo rispetto al Piano di gestione del SIC. Nel caso dell'obiettivo di Piano 3 si ritiene che sussiste una coerenza con gli obiettivi 2 e 3 delle foreste, nel senso che si intende che il miglioramento e integrazione comprende anche la riqualificazione della vegetazione arborea presente.

L'obiettivo 4 del Piano risponde esattamente all'obiettivo 10 delle specie e habitat.

L'obiettivo 5 del Piano, da declinare nel recupero edilizio dei fabbricati della ex AIVAM con una nuova loro destinazione anche a sede di ricerca, si correla perfettamente all'obiettivo 4 dei parchi e riserve della strategia nazionale per la biodiversità.

L'insieme degli obiettivi 6, 7 e 8 del Piano risulta essere coerenti con l'obiettivo 3 degli habitat e specie, riferito all'uso sostenibile delle risorse naturali, in quanto rimandano a forme di gestione attiva, ad una fruizione controllata e ad un ruolo di attrazione della Riserva.

5.5 Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Regione Puglia

5.5.1 Gli obiettivi del PPTR

La Regione Puglia, con D.G.R. 2.8.2013, n. 1435, ha adottato il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), pubblicato sul BURP n. 108 del 6.8.2013.

Nel periodo transitorio, fino all'approvazione, definitiva si applicano, salvo definite e limitate eccezioni, le misure di salvaguardia (art. 105) che stabiliscono il divieto a eseguire, sugli immobili e sulle aree sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 134 del D.Lgs 42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio), *“interventi in contrasto con le disposizioni normative del PPTR aventi valore di prescrizione, a norma di quanto previsto dall'art. 143, comma 9, del Codice”*; al contempo *“non sono inoltre consentiti interventi in contrasto con le specifiche misure di salvaguardia e utilizzazione previste per gli ulteriori contesti”* paesaggistici individuati dallo stesso Piano. Tali norme di salvaguardia non si applicano, come disposto all'articolo 106, agli *“interventi previsti dai Piani urbanistici esecutivi/attuativi e alle opere pubbliche che, alla data di adozione del PPTR, abbiano già ottenuto i pareri paesaggistici a norma del PUTT/P e/o che siano stati parzialmente eseguiti”*.

Il PPTR, quando approvato, sostituirà il PUTT/P; in merito alla decadenza dell'efficacia del citato Piano, come stabilito dall'articolo 106 – Disposizioni transitorie, delle Norme Tecniche Attuative dello stesso PPTR, *“perdura la delimitazione degli ATE di cui al PUTT/P esclusivamente al fine di conservare efficacia agli atti normativi, regolamentari e amministrativi generali vigenti nelle parti in cui ad essi specificamente si riferiscono, sino all'adeguamento di detti atti al PPTR”*.

Il PPTR contiene l'Atlante del Patrimonio a cui si deve fare riferimento *“per l'elaborazione dei piani territoriali, urbanistici e settoriali della Regione e degli Enti Locali, nonché per tutti gli atti di programmazione afferenti al territorio”*; in particolare, i piani degli enti locali dettagliano e specificano i contenuti del quadro conoscitivo. L'Atlante, come stabilito dall'articolo 25 delle NTA, definisce le regole statutarie, *“ossia le regole fondamentali di riproducibilità per le trasformazioni future, socioeconomiche e territoriali, non lesive dell'identità dei paesaggi pugliesi e concorrenti alla loro valorizzazione durevole”*.

Il PPTR definisce lo scenario strategico, tramite l'individuazione di una serie di obiettivi generali e di obiettivi specifici, da cui deriva la definizione di cinque progetti territoriali di rilevanza strategica per il paesaggio regionale (articoli da 29 a 34): la Rete Ecologica regionale; il Patto città-campagna; il Sistema infrastrutturale per la mobilità dolce; la

Valorizzazione integrata dei paesaggi costieri; i Sistemi territoriali per la fruizione dei beni culturali e paesaggistici.

Gli obiettivi generali sono dodici e si declinano in numerosi obiettivi specifici, per un numero differente, che si indica nella sottostante tabella.

PPTR – Obiettivi generali e specifici dello scenario strategico	
Generali	Specifici
1) Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici	1.1 / 1.6
2) Migliorare la qualità ambientale del territorio	2.1 / 2.9
3) Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata	3.1 / 3.4
4) Riquilibrare e valorizzare i paesaggi rurali storici	4.1 / 4.6
5) Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo	5.1 / 5.8
6) Riquilibrare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee	6.1 / 6.11
7) Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia	7.1 / 7.4
8) Favorire la fruizione lenta dei paesaggi	8.1 / 8.8
9) Valorizzare e riquilibrare i paesaggi costieri della Puglia	9.1 / 9.6
10) Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nello sviluppo delle energie rinnovabili	10.1 / 10.11
11) Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nella riquilibratura, riutilizzo e nuova realizzazione delle attività produttive e delle infrastrutture	a11.1 / 11.5 b11.1 / 11.3
12) Garantire la qualità edilizia, urbana e territoriale negli insediamenti residenziali urbani e rurali.	12.1 / 12.5

Per quanto attiene alla Rete Ecologica Regionale, che “persegue l'obiettivo di migliorare la connettività complessiva del sistema regionale di invarianti ambientali”, in base al disegno della RER - Biodiversità e della Rete Ecologica Polivalente – REP, la Riserva di Palude La Vela si associa, per l'intero territorio o una parte di questo, rispettivamente, alle categorie “sistema di naturalità secondario”, “boschi e macchie”, “aree umide”, “fiumi” e alle categorie “riserva regionale”, “sito Natura 2000”, “sistema acquatico”, “paesaggio costiero ad alta valenza naturalistica”. La Riserva si correla ad alcune “connessioni ecologiche terrestri” e l'area limitrofa esterna ricade nel “buffer dei Siti della Rete Natura 2000”, nei “Parchi della CO₂” e nei “Paesaggi costieri ad alta valenza naturalistica” e in parte si associa alla categoria “sistemi boschivi”. Si annota l'identificazione di due “connessioni terrestri”, entrambe tra la Riserva e parte costiera del SIC Mar Piccolo e la parte interna del SIC che include la località di Salina Grande.

Per quanto riguarda il Patto città campagna, che attiene alla “riqualificazione dei paesaggi degradati delle periferie e delle urbanizzazioni diffuse, alla ricostruzione dei margini urbani, alla realizzazione di cinture verdi periurbane e di parchi agricoli multifunzionali, nonché alla riforestazione urbana”, il territorio della Riserva Palude La Vela è distinto (Tav. 4.2.2) come “Riserva regionale” mentre quello circostante è incluso nei “Parchi della CO₂”, fatta eccezione per la zona corrispondente all'area militare, distinta come “campagna profonda” e “tessuto urbano”.

Per quanto attiene al Sistema infrastrutturale per la mobilità dolce, il progetto che “ha lo scopo di rendere fruibili i paesaggi regionali attraverso una rete integrata di mobilità ciclopedonale, in treno e in battello, che recuperi strade panoramiche, sentieri, ferrovie minori, stazioni, attracchi portuali”. Nel territorio della Riserva non sono individuati elementi di tale sistema mentre all'esterno dell'area protetta, il Canale d'Aiedda e il Canale Bonifica, sono distinti come “percorsi lungo lame-gravine e canali”, per i quali si intende valorizzare le potenzialità connettive pedonali e ciclabili, nell'ottica della riquilibratura come corridoi ecologici multifunzionali tra l'interno e il mare.

Per quanto riguarda la Valorizzazione integrata dei paesaggi costieri, il progetto “ha il duplice scopo di arrestare i processi di degrado dovuti alla pressione insediativa e di valorizzare l'immenso patrimonio identitario (urbano, naturalistico, rurale, culturale)”. Il territorio della Riserva Palude La Vela, è associato alle categorie: “area umida”, “costa sabbiosa”, “ambienti boscati e ambienti seminaturali”, “corsi d'acqua”, mentre quello esterno circostante rientra nei “Parchi della CO₂” ed è interessato da una “penetrante naturalistica lungo corso d'acqua”, con asse associato al Canale d'Aiedda e Canale Bonifica, e dalla presenza del “corso

d'acqua" Canale d'Aiedda e da alcune zone distinte come "ambienti boscati e ambienti seminaturali" e "edificato", l'ultimo da riferire ai fabbricati della zona militare.

Per quanto attiene ai Sistemi territoriali per la fruizione dei beni patrimoniali, progetto finalizzato "alla fruizione dei beni del patrimonio culturale", il territorio della Riserva Palude La Vela, in parte, ed anche quello circostante sul lato a nord-est, ricade nel Contesto Topografico Stratificato n. 39 "Mar Piccolo Seno di Levante".

Il PPTR individua undici Ambiti paesaggistici in cui è suddiviso il territorio regionale, per ognuno dei quali è redatta una scheda in cui sono individuate le caratteristiche paesaggistiche, gli obiettivi di qualità paesaggistica e le specifiche normative d'uso; i piani territoriali ed urbanistici locali, nonché quelli di settore, come stabilito all'articolo 36 delle NTA del PPTR, approfondiscono le analisi contenute nelle schede e specificano, in coerenza con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso, le azioni e i progetti necessari alla attuazione del Piano. La Riserva Palude la Vela e il territorio circostante ricadono nell'Ambito 8 - Arco ionico tarantino e in dettaglio nel sotto-ambito 8.1 - L'anfiteatro e la piana tarantina.

Gli obiettivi di qualità indicano le specifiche finalità da seguire in ogni Ambito per assicurare la tutela, la valorizzazione e il recupero dei valori paesaggistici riconosciuti ed anche il minore consumo di territorio. La normativa riportata nelle schede degli ambiti paesaggistici assicura il perseguimento dei citati obiettivi.

Nella successiva tabella si riportano gli obiettivi generali e gli obiettivi specifici come individuati per l'Ambito di paesaggio 8.

Regione Puglia – Piano Paesaggistico Territoriale Regionale Obiettivi generali e specifici – Ambito di paesaggio 8 - Arco ionico tarantino
1) Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici
1.1 Promuovere una strategia regionale dell'acqua intersettoriale, integrata e a valenza paesaggistica. 1.3. Garantire la sicurezza idrogeomorfologica del territorio, tutelando le specificità degli assetti naturali. 1.4 Promuovere ed incentivare un'agricoltura meno idroesigente..
<ul style="list-style-type: none"> • Salvaguardare le tipiche forme dell'idrografia superficiale (gravine) sia dal punto di vista morfologico che dal punto di vista ecologico. • Garantire l'efficienza del reticolo idrografico drenante dei corsi d'acqua e dei canali di bonifica. • Salvaguardare gli equilibri idrici delle aree carsiche al fine di garantire la ricarica della falda idrica sotterranea e preservarne la qualità. • Tutelare gli equilibri morfodinamici degli ambienti costieri dai fenomeni erosivi. • Promuovere tecniche tradizionali e innovative per l'uso efficiente e sostenibile della risorsa idrica. • Valorizzare o ripristinare la funzionalità ecologica dei corsi d'acqua. (+) • Salvaguardare i valori ambientali delle aree di bonifica presenti lungo la costa attraverso la riqualificazione in chiave naturalistica delle reti dei canali. (+)
2) Migliorare la qualità ambientale del territorio
2.2 Aumentare la connettività e la biodiversità del sistema ambientale regionale. 2.3 Valorizzare i corsi d'acqua come corridoi ecologici multifunzionali. 2.4 Elevare il gradiente ecologico degli agro ecosistemi. 2.7 Contrastare il consumo di suoli agricoli e naturali a fini infrastrutturali ed edilizi.
<ul style="list-style-type: none"> • Tutelare le forme naturali e seminaturali dei paesaggi rurali. • Salvaguardare e migliorare la funzionalità ecologica. • Valorizzare o ripristinare la funzionalità ecologica dei corsi d'acqua. • Tutelare l'ambiente marino dagli impatti dell'attività antropica.
3) Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata
//
4) Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici
4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici.
5) Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo
5.1 Riconoscere e valorizzare i beni culturali come sistemi territoriali integrati. 5.2 Promuovere il recupero delle masserie, dell'edilizia rurale e dei manufatti in pietra a secco. 5.5 Recuperare la percettibilità e l'accessibilità monumentale alle città storiche. 5.6 Riqualificare e recuperare l'uso delle infrastrutture storiche (strade, ferrovie, sentieri, tratturi).
6) Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee
6.9 Riqualificare e valorizzare l'edilizia rurale periurbana.
7) Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia
7.1 Salvaguardare i grandi scenari caratterizzanti l'immagine regionale. 7.2 Salvaguardare i punti panoramici e le visuali panoramiche (bacini visuali, fulcri visivi). 7.3 Salvaguardare e valorizzare le strade, le ferrovie e i percorsi panoramici e di interesse paesistico ambientale. 7.4 Salvaguardare e riqualificare i viali storici di accesso alla città.
9) Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della Puglia
9.1 Salvaguardare l'alternanza storica di spazi ineditati ed edificati lungo la costa pugliese. 9.2 Il mare come grande parco pubblico.
<ul style="list-style-type: none"> • Tutelare le aree demaniali costiere dagli usi incongrui e dall'abusivismo. • Salvaguardare i valori ambientali delle aree di bonifica presenti lungo la costa attraverso la riqualificazione in chiave naturalistica delle reti dei canali. • Tutelare gli equilibri morfodinamici degli ambienti costieri dai fenomeni erosivi. (+)
11) Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nella riqualificazione, riuso e nuova realizzazione delle attività produttive e delle infrastrutture
//

5.5.2 La verifica di coerenza degli obiettivi di Piano

Nella successiva tabella si mettono in relazione gli obiettivi del PTPR che hanno una maggiore attinenza con i caratteri ambientali e paesaggistici della Riserva, con gli obiettivi del Piano della Riserva, al fine di verificare il grado di coerenza.

Relazione Obiettivi di Piano – Obiettivi del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale					
Obiettivi del Piano	Obiettivi del PPTR				
	1.3	2.2	2.3	2.7	9.1
01 Migliorare, ampliare e tutelare il sistema delle aree umide	☺	☺	☺	☺	☺
02 Corretta integrazione con gli specchi acquei frontistanti	☹	☺	☹	☹	☺
03 Migliorare integrazione con le aree terrestri circostanti	☺	☺	☺	☹	☹
04 Mitigare o eliminare l'impatto delle infrastrutture urbane	☺	☺	☹	☹	☹
05 Riqualificare le aree interessate da impianti dismessi	☹	☹	☹	☺	☹
06 Creare sistema di gestione attiva delle risorse naturali	☹	☹	☹	☹	☹
07 Favorire forme di fruizione controllata.	☹	☹	☹	☹	☹
08 Garantire condizioni di tutela e di gestione per l'attrazione	☹	☹	☹	☹	☹

Nel complesso si osserva che i primi quattro obiettivi di Piano si pongono in coerenza con diversi obiettivi del PPTR riferiti all'intero Ambito di Paesaggio 8, data la comune finalità di ripristinare la funzionalità ecologica dei corsi d'acqua superficiali, in tale caso anche quelle dei semplici fossi di raccolta delle acque meteoriche, e di mantenere o conseguire un maggiore livello di biodiversità, valorizzando anche il ruolo ecologico del Canale d'Aiedda, escludendo ulteriore consumo di suolo per edificazione e garantendo la salvaguardia della fascia costiera libera.

L'obiettivo 5 del Piano, considerando le modalità d'intervento per il recupero del fabbricato dismesso, risponde a quanto richiesto dall'obiettivo 2.7 del PPTR, ovvero di evitare consumo di suolo naturale a fini infrastrutturali o edilizi.

In ultimo si annota che gli obiettivi 6, 7 e 8 non trovano correlazione con gli obiettivi del PPTR ma, allo stesso modo, non si pongono in contrasto ne costituiscono un possibile impedimento all'attuazione di questi ultimi.

5.5.3 Gli indirizzi, direttive e prescrizioni del PPTR

Le previsioni del PPTR, come precisato all'articolo 4 delle NTA, "sono cogenti per gli strumenti urbanistici dei comuni, della città metropolitana e delle province e non sono derogabili da parte di piani, programmi e progetti nazionali e regionali di sviluppo economico; inoltre esse sono immediatamente prevalenti sulle disposizioni difformi eventualmente contenute negli strumenti urbanistici e negli atti di pianificazione ad incidenza territoriale previsti dalle normative di settore, ivi compresi quelli degli enti gestori delle aree naturali protette, secondo quanto previsto dalle disposizioni normative di cui all'art. 6, comma 4, delle presenti norme". Nel citato articolo si precisa che "le disposizioni normative del PPTR individuano i livelli minimi di tutela dei paesaggi" e possono quindi essere eventualmente definite, nei piani, programmi e progetti, disposizioni più restrittive, queste ultime "da ritenersi attuative del PPTR, previa acquisizione del parere di compatibilità paesaggistica di cui all'articolo 96, volto alla verifica di coerenza rispetto alla disciplina del PPTR".

Le disposizioni del PPTR, che è piano paesaggistico ai sensi del Codice (artt. 135 e 143 del D.Lgs 42/2004) e che ha specifiche funzioni di piano territoriale ai sensi dell'articolo 1 della L.R. 20/2009, si articolano, come definito all'articolo 6 delle NTA, in:

- indirizzi, che indicano ai soggetti attuatori gli obiettivi generali e specifici del Piano da conseguire;
- direttive, che definiscono modi e condizioni idonei a garantire la realizzazione degli obiettivi generali e specifici e che devono essere recepite negli strumenti di pianificazione e programmazione;
- prescrizioni, che conformano il regime giuridico dei beni paesaggistici e contengono norme vincolanti, immediatamente cogenti, e prevalenti sulle disposizioni incompatibili di ogni strumento vigente di pianificazione o di programmazione regionale, provinciale e locale;
- misure di salvaguardia e utilizzazione, relative agli ulteriori contesti come definiti all'articolo 7, comma 7, in virtù di quanto previsto dall'art. 143, c. 1, lett. e) del Codice,

che sono disposizioni volte ad assicurare la conformità di piani, progetti e interventi con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e ad individuare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite per ciascun contesto;

- linee guida, che sono raccomandazioni per orientare la redazione degli strumenti e gli interventi di settore ed il cui recepimento costituisce riferimento per la valutazione di coerenza con le disposizioni delle stesse NTA del PPTR.

Il PPTR definisce la "Disciplina dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti paesaggistici" ovvero sottopone a specifiche prescrizioni d'uso tali elementi mediante indirizzi e direttive riferite alle "strutture", prescrizioni associate ai "beni paesaggistici" e misure di salvaguardia e di utilizzazione per gli "ulteriori contesti paesaggistici". I beni e i contesti paesaggistici, elencati nelle NTA, sono individuati e delimitati sulle tavole del Piano secondo un'articolazione in tre strutture (idrogeomorfologica, ecosistemica e ambientale, antropica e storico culturale), a loro volta suddivise ognuna in due componenti, rispettivamente riferite a quelle idrologiche e geomorfologiche, a quelle botanico-vegetazionali e delle aree protette e siti naturalistici, a quelle culturali e insediative e dei valori percettivi.

In merito ai beni paesaggistici e ulteriori contesti, con riferimento alla porzione di territorio inclusa nella Riserva Palude La Vela e alla zona esterna limitrofa sono individuate le categorie di seguito indicate.

Per la struttura idrogeomorfologia non è presente nessuno degli elementi geomorfologici mentre tra quelli idrologici, all'interno della Riserva si distinguono i beni "territori costieri" e "fiumi, torrenti e corsi d'acqua" (da riferire al Canale Aiedda) e si inserisce, tra i contesti, il "vincolo idrogeologico".

Per la struttura ecosistemica e ambientale, all'interno della Riserva si distinguono i beni "boschi e macchie" e "parchi e riserve naturali e regionali" a cui si aggiungono i contesti "aree di rispetto dei boschi", "aree umide", "formazioni arbustive in evoluzione naturale", SIC.

Per la struttura antropica e storico culturale, l'intero territorio della Riserva si associa al bene paesaggistico distinto come "immobili e aree di notevole interesse pubblico", che riguarda anche gran parte del territorio esterno limitrofo, e l'area protetta è attraversata dalla strada provinciale SP91 che si associa all'ulteriore contesto definito come "strada panoramica".

5.5.4 La verifica di coerenza con le previsioni di Piano

Nella sottostante tabella, per le categorie di bene o contesto paesaggistico del PPTR, si identificano le tipologie interessate di cui alle zone in cui viene suddiviso, al suo interno, il territorio della Riserva (si considerando anche la porzione della zona B3 esterna ai confini), al fine di verificare la relazione che sussiste tra la disciplina dei due strumenti.

Categorie paesaggistiche del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale e Zone di suddivisione territoriale della Riserva	
PPTR	Piano della riserva
Territori costieri	- Zona A (parte) - Zona B1 (parte), B2 (parte) e B3 (parte)
Fiumi, torrenti e corsi d'acqua	- Zona A (parte) - Zona B1 (parte), B2 e B3 (parte)
Sorgenti	- Zona A (parte)
Boschi e macchie	- Zona B1
Aree di rispetto dei boschi	- Zona A (parte) - Zona B3 (parte)
Aree umide	- Zona A (parte) - Zona B1 (parte) e B3 (parte)
Prati e pascoli naturali	- Zona B3 (parte)
Formazioni arbustive in evoluzione naturale	- Zona B3 (parte)
Parchi e Riserve naturali regionali	- Zona A - Zona B1, B2 e B3 (parte) - Zona D
SIC	- Zona A - Zona B1, B2 e B3 (parte) - Zona D

Aree di rispetto dei Parchi e Riserve	- Zona B3 (parte)
Immobili e aree di interesse pubblico	- Zona A - Zona B1, B2 e B3 (parte) - Zona D
Strade panoramiche	- Zona B1, B2 e B3 (parte) - Zona D (parte)

Per quanto attiene alla disciplina delle differenti zone della Riserva, si riporta stralcio dei contenuti essenziali della stessa, per la parte d'interesse ai fini della verifica.

Piano della Riserva – Distinzione in zone	
<u>Zona A di Riserva integrale</u>	
Vietato ogni intervento, accesso e attività con esclusione di quelli specificamente previsti dal Piano o dal Regolamento Consentiti interventi di: rimozione di rifiuti, rimozione di specie infestanti, interventi per garantire un idoneo regime idrico e favorire il migliore equilibrio idrosalinico a fini conservazionistici.	
<u>Zona B1 di Riserva generale di pineta e macchia mediterranea</u>	
Vietati tutti gli interventi di trasformazione dell'ambiente ad esclusione di quelli finalizzati alla rimozione di strutture e residui antropici e di vegetazione sinantropica per finalità di deframmentazione e ricostituzione degli <i>habitat</i> . Consentiti interventi di gestione forestale con finalità ecologiche e gli interventi previsti dal Piano.	
<u>Zona B2 di Riserva generale del Canale D'Aiedda</u>	
Vietati tutti gli interventi di trasformazione dell'ambiente ad esclusione di quelli finalizzati alla rimozione di strutture e residui antropici e di vegetazione sinantropica per finalità di deframmentazione e ricostituzione degli <i>habitat</i> . Consentiti gli interventi per la fruizione previsti dal Piano.	
<u>Zona B3 di Riserva generale di ricolonizzazione naturale</u>	
Vietati tutti gli interventi di trasformazione dell'ambiente ad esclusione di quelli finalizzati alla rimozione di strutture e residui antropici e di vegetazione sinantropica per finalità di deframmentazione e ricostituzione degli <i>habitat</i> . Consentiti gli interventi per la fruizione previsti dal Piano.	
<u>Zona D di Sviluppo economico sociale</u>	
Ammesse tutte le attività e funzioni coerenti con le finalità e obiettivi generali del Piano della Riserva e con le finalità specifiche di tale Zona. Gli interventi dovranno garantire in fase di cantiere e in fase di esercizio il mantenimento degli equilibri necessari alla tutela delle Zone A e B e altresì garantire un adeguato inserimento paesaggistico nel contesto rurale circostante sia dei manufatti edilizi, sia degli spazi e degli impianti accessori necessari allo svolgimento delle attività consentite.	

Per quanto riguarda i Territori costieri, la lettura incrociata della disciplina consente di affermare che.

- non si determina alcuna incongruenza con le norme della Zona A;
- per le Zone B1, B2 e B3 non si delinea un contrasto con la prescrizione di cui al punto 2a11 dell'articolo 45, laddove si esclude la *“eliminazione dei complessi vegetazionali naturali che caratterizzano il paesaggio costiero o lacuale”*, in quanto il Piano contempla interventi di rimozione della vegetazione sinantropica per finalità di deframmentazione e ricostituzione degli *habitat*, con conseguente miglioramento delle caratteristiche vegetazionali.

In merito agli interventi di Piano ricadenti nei territori costieri, che includono l'allestimento di due capanni di avvistamento (in coincidenza di strade esistenti e senza utilizzo di fondazioni), la realizzazione di un percorso ciclopedonale, la riqualificazione morfologica e vegetazionale del Canale d'Aiedda (interventi di impianto arboreo), il restauro dei capanni esistenti, l'allestimento di un centro di accoglienza (in manufatto prefabbricato in legno), gli interventi puntuali di rimozione della recinzione e relativo terrapieno dell'ex AIVAM, si annota che, fatta salva la procedura di autorizzazione paesaggistica, l'articolo 45 delle NTA del PPTR, al punto 3b2) contempla la *“realizzazione di aree a verde attrezzato con percorsi e spazi di sosta pedonali e per mezzi di trasporto non motorizzati, con l'esclusione di ogni opera comportante la impermeabilizzazione dei suoli”* ed al punto 3b3) consente la *“realizzazione di attrezzature facilmente rimovibili per (...) e altre attività connesse al tempo libero, che non compromettano gli elementi naturali e non riducano la fruibilità ed accessibilità dei territori costieri (...), che siano realizzate con materiali ecocompatibili, senza utilizzo di materiali cementati di qualsiasi genere e fondazioni nel sottosuolo, nel rispetto delle specifiche norme di settore e purché siano installate senza alterare la morfologia dei luoghi”*.

In aggiunta, al punto 4 del citato articolo, si auspicano piani, progetti e interventi *“volti ad assicurare il mantenimento o il ripristino delle condizioni di equilibrio con l'ambiente per la tutela o il recupero dei caratteri idro-geo-morfologici e dei complessi vegetazionali naturali esistenti, i rimboschimenti effettuati con modalità rispondenti ai criteri di silvicoltura naturalistica e ai caratteri paesistici dei luoghi, nonché le opere di forestazione secondo le prescrizioni di Polizia Forestale”* ed ancora *“per la realizzazione di percorsi per la “mobilità dolce” su viabilità esistente, senza opere di impermeabilizzazione dei suoli e correttamente inserite nel paesaggio”*.

Il quadro delineato consente di affermare la coerenza tra la zonizzazione e interventi di Piano e le prescrizioni di cui ai Territori costieri.

Per quanto riguarda i Corsi d'acqua, da riferire al Canale d'Aiedda e relativa fascia contermini di 150 metri per lato sulle due sponde, si annota che.

- non si determina alcuna incongruenza con le norme della Zona A;
- per le Zone B1, B2 e B3 non si delinea un contrasto con la prescrizione relativa al divieto di rimozione della vegetazione arborea od arbustiva, dato che questa si applica con esclusione (punto a6 dell'articolo 46) *“degli interventi colturali atti ad assicurare la conservazione e l'integrazione dei complessi vegetazionali naturali esistenti e delle cure previste dalle prescrizioni di polizia forestale”*.

In aggiunta, considerando che all'interno di tale bene paesaggistico ricadono i previsti interventi di realizzazione del ponte o passerella ciclopedonale, di realizzazione di un percorso ciclopedonale e di allestimento di un capanno di osservazione (senza fondazione e in corrispondenza di strada esistente), di riqualificazione morfologica e funzionale del Canale d'Aiedda, di impianto di siepe plurispecifica, si annota, sempre con riferimento al citato art. 46 delle NTA del PPTR, che sono ammessi interventi di sistemazione idraulica *“volti alla riqualificazione degli assetti ecologici e paesaggistici dei luoghi”* (punto 3b3) e che è ammissibile la *“realizzazione di strutture facilmente rimovibili di piccole dimensioni per attività connesse al tempo libero, realizzate in materiali ecocompatibili, che non compromettano i caratteri dei luoghi, non comportino la frammentazione dei corridoi di connessione ecologica e l'aumento di superficie impermeabile, prevedendo idonee opere di mitigazione degli impatti”* (punto 3b6).

Le Norme del PPTR, per altro, auspicano piani, progetti e interventi *“per la realizzazione di percorsi per la “mobilità dolce” su viabilità esistente, senza opere di impermeabilizzazione dei suoli e correttamente inserite nel paesaggio”* (punto 4c1) e per *“la ricostituzione della continuità ecologica del corso d'acqua attraverso opere di rinaturalizzazione dei tratti artificializzati”* (punto 4c3).

Il quadro delineato consente di affermare la coerenza tra la zonizzazione e interventi di Piano e le prescrizioni di cui ai Corsi d'acqua.

Per quanto riguarda le Sorgenti, quelle indicata ricade nella Zona A, di riserva integrale, e pertanto si ritiene sussista una coerenza tra le norme del Piano e le misure di salvaguardia del PPTR (art. 48) che escludono la *“realizzazione di qualsiasi nuova opera edilizia, ad eccezione delle opere finalizzate al recupero/ripristino dei valori paesistico/ambientali, alla messa in sicurezza delle aree o al miglioramento del deflusso delle acque, e strettamente legate alla tutela della sorgente”* e stabiliscono il divieto alla *“rimozione della vegetazione arborea e arbustiva con esclusione degli interventi colturali atti ad assicurare la conservazione e integrazione dei complessi vegetazionali naturali esistenti e delle cure previste dalle prescrizioni di polizia forestale”*.

I Boschi e macchie riguardano unicamente la Zona B1 dove è ammessa la rimozione di strutture e residui antropici e di vegetazione sinantropica per finalità di deframmentazione e ricostituzione degli habitat e dove si prevedono interventi di gestione forestale con finalità ecologiche.

Le prescrizioni per i Boschi, di cui all'articolo 62 delle NTA del PPTR, stabiliscono che non è ammissibile la *“trasformazione e rimozione della vegetazione arborea od arbustiva, fatti salvi gli interventi finalizzati alla gestione forestale, quelli volti al ripristino/recupero di situazioni degradate, le normali pratiche silvocolturali che devono perseguire finalità naturalistiche quali: evitare il taglio a raso nei boschi se non disciplinato dalle prescrizioni di polizia forestale, favorire le specie spontanee, promuovere la conversione ad alto fusto; devono inoltre essere coerenti con il mantenimento/ripristino della sosta e della presenza di specie faunistiche autoctone”* (punto 2a1). Con riferimento al citato disposto, e a quello successivamente richiamato, di cui al punto 4c4, si ritiene che sussiste coerenza tra le due discipline, dato che nella Zona B1 si ammettono interventi di gestione forestale con finalità ecologiche.

All'interno della zona a bosco si prevedono interventi di recupero dei capanni di osservazione esistenti e l'installazione di un centro di accoglienza, in manufatto prefabbricato su base in cls; in tale caso si annota che le norme consentono espressamente la *“ristrutturazione degli edifici esistenti”* ma non contemplano espressamente la possibilità di realizzare nuovi edifici o manufatti; viceversa il divieto riguarda la *“trasformazione e rimozione della vegetazione arborea od arbustiva”*, condizione che potrebbe essere rispettata, ma anche *“la nuova edificazione”* e il manufatto si presenta in forma di fabbricato stabile. Si ritiene, quindi, che il già previsto intervento di realizzazione del centro accoglienza, dovrebbe essere oggetto di una più puntuale verifica di fattibilità.

Le Norme del PPTR auspicano la *“realizzazione di percorsi per la “mobilità dolce” su viabilità esistente, senza opere di impermeabilizzazione dei suoli e correttamente inserite nel paesaggio”* (punto 4c3) e la *“forestazione impiegando solo specie arboree e arbustive autoctone secondo i principi della silvicoltura naturalistica”* (punto 4c4); in tale senso la disciplina di zona del piano è perfettamente coerente.

Per quanto attiene alle Aree di rispetto dei boschi, che interessano una parte della Zona A ed una porzione della Zona B3 situata al di fuori dei confini attuali della Riserva, valgono le considerazioni già esposte in merito ai Boschi, con l'ulteriore precisazione che l'articolo 63 auspica sempre piani, progetti e interventi atti ad assicurare il mantenimento delle condizioni di equilibrio con l'ambiente per la tutela dei complessi vegetazionali esistenti (punto 4c2), ed in tale senso la disciplina del Piano della Riserva è coerente.

Le Aree umide che interessano diversamente la Zona A e le Zone B1 e B3, sono assoggettate a misure di salvaguardia (art. 65) che escludono, tra gli altri, interventi che comportano modificazione dello stato dei luoghi, nuova edificazione, demolizione e ricostruzione di edifici esistenti, bonifica e prosciugamento; la disciplina del Piano, per le citate Zone, non prevede tali interventi.

Si precisa che il capanno di avvistamento è ubicato su strada esistente, al di fuori della zona perimetrata come area umida, e che gli altri interventi consistono nella rimozione, in diversi punti, della recinzione e terrapieno della ex AIVAM, nella messa in opera di sottopassi faunistici e idraulici in corrispondenza della strada provinciale e nell'impianto di siepe plurispecifica. Le Norme del PPTR in ogni caso ammettono *“strutture facilmente rimovibili di piccole dimensioni, esclusivamente per attività connesse alla gestione e fruizione dei siti tutelati che non compromettano gli elementi naturali”* (punto 3b2) e auspicano, piani, progetti e interventi *“finalizzati al mantenimento e al recupero dell'equilibrio ecosistemico e al recupero della funzionalità naturale della zona umida”* e *“di realizzazione di percorsi per la “mobilità dolce” su viabilità esistente, senza opere di impermeabilizzazione dei suoli e correttamente inserite nel paesaggio”*.

Il quadro illustrato consente di ritenere che le previsioni di Piano sono coerenti con la disciplina del PPTR relativa alle Aree umide.

Per quanto attiene ai Prati e pascoli naturali e alle Formazioni arbustive in evoluzione naturale, entrambi ricadenti in Zona B3, i primi in area esterna al perimetro attuale della

Riserva e le seconde nella porzione più a nord dell'area protetta, le misure di salvaguardia (art. 66) considerano non ammissibili tutti i piani, progetti e interventi che comportano la *“rimozione della vegetazione erbacea, arborea od arbustiva naturale, fatte salve le attività agro-silvopastorali e la rimozione di specie alloctone invasive”* (punto 2a1), la *“eliminazione o trasformazione degli elementi antropici e seminaturali del paesaggio agrario con alta valenza ecologica e paesaggistica”* (punto 2a2) e la *“conversione delle superfici a vegetazione naturale in nuove colture agricole e altri usi”* (punto 2a4). La disciplina del Piano, con riferimento alla Zona B3, contempla unicamente interventi finalizzati alla rimozione di strutture e residui antropici e di vegetazione sinantropica per finalità di deframmentazione e ricostituzione degli habitat; si ritiene, quindi, che sussiste una coerenza tra le due discipline.

Per quanto riguarda i Parchi e Riserve si annota che le Norme del PPTR (art. 71) prescrivono di sottoporre la disciplina specifica delle aree protette (anche dei Piani) a verifica di compatibilità con il PPTR. Le Norme precisano che *“tutti gli interventi di edificazione, ove consentiti dai piani, (...), e conformi con le presenti norme, devono essere realizzati garantendo il corretto inserimento paesaggistico e il rispetto delle tipologie tradizionali e degli equilibri ecosistemicoambientali”* e che non sono ammessi piani, progetti e interventi che comportano *“rimozione/trasformazione della vegetazione naturale con esclusione degli interventi finalizzati alla gestione forestale naturalistica”*. Nelle Aree di rispetto le misure di salvaguardia (art. 72) propongono le esclusioni già richiamate.

Analogamente, per i Siti di rilevanza naturalistica (includono i SIC) le misure di salvaguardia (art. 73) ripropongono una disciplina simile a quella dei Parchi e Riserve con l'indicazione che *“tutti gli interventi di edificazione, ove consentiti, devono essere realizzati garantendo il corretto inserimento paesaggistico e nel rispetto delle tipologie tradizionali e degli equilibri ecosistemico-ambientali”* e che si considerano non ammissibili tutti i piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso degli Ambiti di Paesaggio e quelli che comportano la *“rimozione/trasformazione della vegetazione naturale con esclusione degli interventi finalizzati alla gestione forestale naturalistica”*.

La disciplina del Piano, per le diverse Zone, e gli interventi programmati non risultano in contrasto con le richiamate prescrizioni e misure di salvaguardia e già si precisa che gli interventi ammessi dovranno garantire un adeguato inserimento paesaggistico nel contesto rurale circostante, sia dei manufatti edilizi, sia degli spazi e degli impianti accessori necessari allo svolgimento delle attività consentite. Nella scheda relativa al centro polivalente si precisa che *“nell'elaborazione del progetto si dovranno utilizzare strutture innovative realizzate con materiali naturali e sostenibili, e si dovrà far ricorso ad espedienti tecnologici che ne migliorino le caratteristiche di abitabilità”*.

Gli immobili e aree di notevole interesse pubblico sono assoggettati alle prescrizioni di cui all'articolo 79 che rimanda alle Schede di *“identificazione e definizione della specifica disciplina d'uso”* dei singoli vincoli, che ripropongono, per i beni e i contesti paesaggistici, la stessa disciplina prescrittiva o di salvaguardia contenuta nelle Norme Tecniche Attuative. Allo stesso modo vale la normativa d'uso delle schede degli Ambiti di paesaggio e le già citate norme delle distinte aree tutelate dal codice e identificate dal PPTR come ulteriori contesti.

Per quanto riguarda le numerose direttive di cui alla normativa d'uso della scheda dell'Ambito di Paesaggio 8 *“Arco Ionico Tarantino”*, si richiamano quelle ritenute di maggiore attinenza con la realtà della Riserva, con l'avvertenza che tali direttive sono formulate come *“gli enti e i soggetti pubblici nei piani e programmi di competenza”*:

- assicurano adeguati interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria del reticolo idrografico finalizzati a incrementarne la funzionalità idraulica privilegiando interventi di ingegneria naturalistica;
- assicurano la continuità idraulica impedendo l'occupazione delle aree di deflusso anche periodico delle acque;
- riducono l'artificializzazione dei corsi d'acqua;

- realizzano le opere di difesa del suolo e di contenimento dei fenomeni di esondazione a basso impatto ambientale ricorrendo a tecniche di ingegneria naturalistica;
- prevedono misure atte a tutelare la conservazione dei lembi di naturalità costituiti da boschi, cespuglietti e arbusteti;
- incentivano la realizzazione del Progetto territoriale per il paesaggio regionale Rete ecologica polivalente;
- evitano trasformazioni che compromettano la funzionalità della rete ecologica;
- prevedono misure atte ad impedire l'occupazione o l'artificializzazione delle aree delle sorgenti carsiche presenti intorno al Mare Piccolo e lungo il litorale;
- prevedono misure atte ad impedire l'occupazione o l'artificializzazione delle aree di foce dei corsi d'acqua;
- prevedono interventi di valorizzazione e riqualificazione naturalistica delle sponde e dei canali della rete di bonifica idraulica e dei bacini artificiali ad uso irriguo.

Nell'insieme si ritiene che la disciplina del piano, volta a consolidare la presenza della vegetazione e degli habitat legati agli ambienti umidi, al mantenimento e recupero della pineta con finalità ecologiche e fruitive e alla parziale ricostituzione della macchia mediterranea, alla conservazione del fragmiteto e al miglioramento della vegetazione e degli habitat di ripa, alla ricolonizzazione naturale ed al recupero ad una fruizione pubblica delle strutture dismesse dell'impianto di acquacoltura, si pone in forma coerente e non antiteca con l'insieme delle citate direttive.

In ultimo, con riferimento alle Componenti dei valori percettivi (strade panoramiche), le misure di salvaguardia di cui all'articolo 88 delle NTA del PPTR, si escludono, in particolare, piani, progetti e interventi che comportano *“modifica dello stato dei luoghi che possa compromettere l'integrità dei peculiari valori paesaggistici, nella loro articolazione in strutture idrogeomorfologiche, naturalistiche, antropiche e storico-culturali, delle aree comprese nei con visuali”* e viceversa si auspicano interventi che *“comportino la riqualificazione e valorizzazione ambientale della fascia costiera e/o la sua rinaturalizzazione”* o *“riguardino la realizzazione e/o riqualificazione degli spazi verdi e lo sviluppo della mobilità pedonale e ciclabile”*.

Anche in tale caso, considerando le finalità e le indicazioni d'uso, nonché i caratteri dei singoli interventi proposti, si ritiene che la disciplina e le previsioni del piano della Riserva sono coerenti con le misure indicate dal PPTR.

5.5.5 Considerazioni

Si ritiene che dovrebbe essere valutata l'opportunità di includere, all'interno della Riserva, con una associazione alla Zona B3 di Riserva generale di ricolonizzazione naturale, la piccola area che il PPTR identifica come “Aree umide”, situata a ridosso dell'area protetta sul lato di nord-est, in territorio del Comune di Taranto, al fine di garantire una più efficace tutela di tale elemento e per creare una integrazione tra le zone limitrofe così connotate.

6 VERIFICA DI COERENZA INTERNA DEL PIANO

6.1 Premessa

L'analisi di coerenza interna è condotta mettendo a confronto gli obiettivi del Piano della Riserva, già oggetto di verifica di coerenza esterna, con le strategie espresse in forma di identificazione degli interventi o progetti.

Per la valutazione sintetica si utilizza una matrice d'incrocio tra gli obiettivi e le "azioni" di Piano, mediante la quale si evidenziano i rapporti, declinati come giudizio di relazione, prevedendo i seguenti possibili casi:

- coerenza: l'azione risponde all'obiettivo e determina o favorisce il suo conseguimento;
- indifferenza: l'azione non ha influenza sull'obiettivo ovvero non permette né ostacola il suo raggiungimento ma, in relazione alla situazione ambientale di partenza, tale rapporto può assumere anche una connotazione positiva o negativa, non necessariamente neutra;
- non coerenza: l'azione è in contrasto con l'obiettivo o ne ostacola il raggiungimento;
- indeterminatezza: la coerenza o incoerenza dipende dalle modalità attuative dell'azione.

La distinzione tra le classi è quella riportata nel sottostante riquadro.

Schema di riferimento			
Relazione tra gli Obiettivi e le Azioni del Piano della Riserva - Definizione dei possibili casi			
😊	Coerenza	☹️	Non coerenza
😐	Indifferenza	x	Indeterminatezza (da accertare)

Nella successiva tabella si riporta l'elenco degli interventi - progetti previsti ed oggetto di specifica schedatura, inserita come allegato delle Norme del Piano.

Piano della Riserva – Interventi e progetti
1. Realizzazione di un centro polivalente (riqualificazione manufatti esistenti ex AIVAM)
2. Realizzazione centro di accoglienza
3. Riconversione di alcune vasche di acquacoltura in attrezzature all'aria aperta e per l'educazione ambientale
4. Realizzazione di percorso ciclopedonale e di passerella sul Canale d'Aiedda
5. Realizzazione di due capanni di osservazione dell'avifauna
6. Posa di barriera galleggiante antirifiuti sul lato a mare
7. Siepe arborea per attenuazione impatti visivi
8. Interruzione della barriera e creazione di permeabilità idraulica lungo il terrapieno e la recinzione ex area AIVAM
9. Creazione di by-pass idraulici e faunistici sotto alla strada provinciale
10. Riqualificazione morfologica e funzionale del Canale d'Aiedda

6.2 I risultati della verifica

Nella successiva tabella si riportano i giudizi assegnati sulla base dell'incrocio tra gli obiettivi di Piano e le diverse azioni previste, da cui risulta una buona coerenza interna ed al più, come è lecito attendersi trattandosi di azioni e obiettivi molto diversi tra loro, parte con finalità naturalistiche e parte con scopi di fruizione e gestione di attività sostenibili, una situazione di indifferenza.

In primo luogo si nota come gli interventi dal n.1 al n.5, di recupero delle strutture abbandonate esistenti, di allestimento di un centro accoglienza e di capanni di osservazione, di realizzazione di percorsi ciclopedonali, coprono la rosa degli obiettivi rivolti alla riqualificazione delle strutture dismesse e alla creazione di nuove forme e opportunità di fruizione dell'area protetta, introducendo, per altro, elementi di gestione attiva delle risorse naturalistico ambientali.

Relazione Obiettivi di Piano – Obiettivi del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale										
Obiettivi del Piano	Interventi - Progetti									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
01 Migliorare, ampliare e tutelare il sistema delle aree umide	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
02 Corretta integrazione con gli specchi acquei frontistanti	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
03 Migliorare integrazione con le aree terrestri circostanti	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
04 Mitigare o eliminare l'impatto delle infrastrutture urbane	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
05 Riqualificare le aree interessate da impianti dismessi	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
06 Creare sistema di gestione attiva delle risorse naturali	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
07 Favorire forme di fruizione controllata.	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
08 Garantire condizioni di tutela e di gestione per l'attrazione	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺

L'insieme degli interventi dal n. 7 al n. 10, che includono quelli di “deframmentazione” utili a favorire il passaggio della microfauna ma anche delle acque superficiali, strategiche per alimentare la zona interna della Riserva e mantenere così le zone a Fragmiteto, ma anche quello di più diretta riqualificazione ambientale del Canale d'Aiedda, coprono la sfera degli obiettivi più strettamente riferiti al mantenimento e recupero degli ambienti, al miglioramento delle interazione territoriali ed ecosistemiche, alla eliminazione dei fattori antropici negativi.

Una situazione particolare riguarda l'azione n. 6, relativa alla posa della barriera galleggiante con funzioni di contenimento dei rifiuti solidi, che, si ritiene, si pone in coerenza con l'obiettivo di conseguire una corretta integrazione con il Mare Piccolo, almeno nella dimensione di evitare gli effetti negativi dello spiaggiamento dei rifiuti (una forma di mitigazione dell'impatto antropico) e indirettamente di escludere il libero accesso alla costa da parte dei natanti.

7 ANALISI DEGLI EFFETTI DEL PIANO E MISURE DI MITIGAZIONE

7.1 Premessa

Per quanto attiene all'analisi degli effetti del Piano, si considerano le possibili ricadute, dirette e indirette, derivanti dalle previsioni della zonizzazione e dalla proposta attuazione di specifici interventi e progetti. La valutazione, di tipo qualitativo, tradotta in giudizi sintetici, riguarda i singoli aspetti indicati dalla direttiva europea e dalla normativa nazionale sulla VAS; si considerano, quindi, l'aria, l'acqua, il suolo, la biodiversità, i beni culturali ed il paesaggio, l'insediamento urbano, la salute (rischi), le radiazioni, il rumore, i rifiuti ed anche la dimensione sociale.

I giudizi, riportati in apposita tabella di confronto tra l'alternativa zero e l'alternativa di Piano, si basano sul tipo di effetto, che può essere ovviamente positivo o negativo ma anche nullo od una combinazione di diverse possibilità; per quanto attiene all'effetto nullo si deve considerare che, talvolta, non registrare ricadute può comunque assumere un'eccezione negativa, a fronte di situazioni già non favorevoli che non verrebbero per questo migliorate.

Lo schema, per la lettura delle tabelle d'identificazione dei possibili effetti ambientali, è di seguito riportato.

Schema di riferimento - Effetti ambientali delle azioni previste dal Piano della Riserva			
+	Positivo	-	Negativo
+	Positivo in misura limitata	-	Negativo in misura non significativa
0	Indifferente	+/-	Compresenza

Per ogni zona e azione considerata, i giudizi riportati nella tabella sono giustificati illustrando il ragionamento svolto sulla natura e durata dell'impatto, sulla sua reversibilità e sulla eventuale cumulabilità con altri impatti, mettendo in evidenza, per ognuno degli aspetti considerati, la differenza tra la situazione attuale e quella prevedibile, in assenza e presenza del Piano. Nei casi di ricadute negative s'indicano, sommariamente, gli accorgimenti o le modalità che possono essere adottate per evitare situazioni problematiche sotto il profilo ambientale, ovvero per ridurre e/o compensare le stesse ricadute.

S'intende che le valutazioni formulate partono dal presupposto dell'assenza di problematiche legate alla contaminazione del suolo e delle acque sotterranee.

7.2 Gli effetti ambientali

7.2.1 La Zona A di Riserva integrale

Identificazione dei possibili effetti ambientali											
	Aspetti considerati										
	ARIA	ACQUA	SUOLO	VEGETAZIONE - HABITAT	FAUNA	BENI e PAESAGGIO	AGRICOLTURA	INSEDIAMENTO URBANO	RISCHI -RIFIUTI	RUMORE	SOCIALE
Alternativa Zero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0

Effetti ambientali - Legenda			
+	Positivo	-	Negativo
+	Positivo in misura limitata	-	Negativo in misura non significativa
0	Indifferente	+/-	Compresenza

Per tale zona l'alternativa zero, ipotizzando l'assoluta assenza di interventi manutentivi, non determinerebbe sostanziali variazioni, in particolare mantenendosi gli attuali equilibri e la permanenza della vegetazione alofila e in parte di quella a fragmiteto, con le correlate specie avifaunistiche.

L'alternativa di Piano, prevedendo limitati interventi di rimozione dei rifiuti e delle infestanti e un controllo della regimazione idrica e dell'equilibrio idrosalino, garantirebbe le migliori condizioni ecosistemiche e quindi s'ipotizzano effetti positivi limitati sulla componente vegetazione e habitat e sull'avifauna mentre, per le altre componenti ambientali o fattori, la situazione si ritiene che resterà invariata.

7.2.2 La Zona B1 di Riserva generale di pineta e macchia mediterranea

Identificazione dei possibili effetti ambientali											
	Aspetti considerati										
	ARIA	ACQUA	SUOLO	VEGETAZIONE - HABITAT	FAUNA	BENI e PAESAGGIO	AGRICOLTURA	INSEDIAMENTO URBANO	RISCHI -RIFIUTI	RUMORE	SOCIALE
Alternativa Zero	0	0	0	-	0	-	0	0	0	0	0
Piano	0	0	0	+	+	+	0	0	0	0	+

Effetti ambientali - Legenda			
+	Positivo	-	Negativo
+	Positivo in misura limitata	-	Negativo in misura non significativa
0	Indifferente	+/-	Compresenza

Per tale zona, l'alternativa zero, nell'ipotesi di assenza di interventi di gestione forestale, prefigura un progressivo peggioramento delle condizioni qualitative della macchia arborea, da cui un giudizio di effetto negativo sulla vegetazione e habitat; al contempo, il mantenimento di una configurazione del paesaggio estranea a quella del luogo, si esplicita con un giudizio di effetto negativo ancorché non rilevante, trattandosi di formazione forestale di impianto con specie alloctone.

L'alternativa di Piano, contemplando il mantenimento e recupero della pineta con finalità ecologiche e fruttive, unitamente alla ricostituzione della macchia mediterranea, e quindi l'attuazione d'interventi di gestione forestale, consentirebbe di migliorare la qualità del bosco, sia dal punto di vista vegetazionale ed eco sistemico, con limitati effetti sulla fauna, sia da quello paesaggistico, favorendo, altresì, la maggiore frequentazione dello stesso da parte della popolazione, da cui un giudizio di effetto positivo sul sociale.

7.2.3 La Zona B2 di Riserva generale del Canale D'Aiedda

Per tale zona, l'alternativa zero non comporterebbe sostanziali variazioni rispetto allo stato attuale e non si prefigurano particolari effetti, positivi o negativi, per le componenti ed i fattori considerati.

Nel caso dell'alternativa di Piano, la prefigurata finalità di conservare il fragmiteto e migliorare gli ambienti di ripa, associandoli ad interventi per favorire la fruizione, consentono di ipotizzare un indiretto effetto positivo sulla qualità delle acque ed una più certa ricaduta sulla vegetazione e habitat, con conseguenze anche sulla fauna, ed effetti che si ritengono apprezzabili anche per il miglioramento del paesaggio. In merito all'aspetto fruttivo, si ipotizza un effetto positivo per il sociale, da ricondurre ad una maggiore frequentazione da parte della popolazione.

Identificazione dei possibili effetti ambientali											
	Aspetti considerati										
	ARIA	ACQUA	SUOLO	VEGETAZIONE - HABITAT	FAUNA	BENI e PAESAGGIO	AGRICOLTURA	INSEDIAMENTO URBANO	RISCHI -RIFIUTI	RUMORE	SOCIALE
Alternativa Zero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano	0	+	0	+	+	+	0	0	0	0	+

Effetti ambientali - Legenda			
+	Positivo	-	Negativo
+	Positivo in misura limitata	-	Negativo in misura non significativa
0	Indifferente	+/-	Compresenza

7.2.4 La Zona B3 di Riserva generale di ricolonizzazione naturale

In tale caso l'alternativa zero, presupponendo l'assenza di azioni tese a garantire un corretto apporto di acqua dolce, determinerebbe una possibile riduzione delle zone a fragmiteto e una maggiore presenza della vegetazione xerofila; per tale motivo si giudicano negativi gli effetti su vegetazione e conseguentemente si segnala una ricaduta anche per la fauna.

L'alternativa di Piano, che assume quale finalità la ricolonizzazione e che con le azioni programmate prevede una deframmentazione funzionale a garantire l'afflusso di acqua dolce, si ritiene possa determinare effetti positivi significativi sulla componente vegetazione e habitat e sulla componente fauna, con ricadute minori, sempre positive, per il paesaggio.

Identificazione dei possibili effetti ambientali											
	Aspetti considerati										
	ARIA	ACQUA	SUOLO	VEGETAZIONE - HABITAT	FAUNA	BENI e PAESAGGIO	AGRICOLTURA	INSEDIAMENTO URBANO	RISCHI -RIFIUTI	RUMORE	SOCIALE
Alternativa Zero	0	0	0	-	-	0	0	0	0	0	0
Piano	0	0	0	+	+	+	0	0	0	0	0

Effetti ambientali - Legenda			
+	Positivo	-	Negativo
+	Positivo in misura limitata	-	Negativo in misura non significativa
0	Indifferente	+/-	Compresenza

7.2.5 La Zona D di sviluppo economico e sociale

Per quanto riguarda l'alternativa zero, si ipotizza che non venga effettuato alcun intervento e quindi avanzi lo stato di degrado dei fabbricati e strutture ex AIVAM, determinando, conseguentemente, certi effetti negativi significativi sul paesaggio ma anche sui rifiuti, per il deperimento dei materiali che dovranno essere smaltiti.

Per quanto riguarda l'opzione di Piano, che contempla espressamente il recupero delle strutture dismesse, si ipotizzano, all'opposto, effetti positivi sul paesaggio ma anche sulla sfera del sociale, in quanto verrebbe restituito uno spazio alla fruizione collettiva. Si segnala, quale effetto negativo ma non significativo, la produzione di rumore, da riferire alla fase transitoria di cantiere e successivamente alla frequentazione da parte delle persone; tale

aspetto non ha una particolare rilevanza per la fauna presente e come per altro già previsto, la messa a dimora di siepi formate da arbusti e alberi a ceppaia, potrà mitigare gli effetti.

Identificazione dei possibili effetti ambientali											
	Aspetti considerati										
	ARIA	ACQUA	SUOLO	VEGETAZIONE - HABITAT	FAUNA	BENI e PAESAGGIO	AGRICOLTURA	INSEDIAMENTO URBANO	RISCHI - RIFIUTI	RUMORE	SOCIALE
Alternativa Zero	0	0	0	0	0	-	0	0	-	0	0
Piano	0	0	0	0	0	+	0	0	0	-	+

Effetti ambientali - Legenda			
+	Positivo	-	Negativo
+	Positivo in misura limitata	-	Negativo in misura non significativa
0	Indifferente	+/-	Compresenza

7.2.6 Le azioni di piano, interventi e progetti

Nella sottostante tabella si indicano i possibili effetti ambientali derivanti dalla realizzazione degli interventi previsti dal Piano.

Identificazione dei possibili effetti ambientali											
Progetti	Aspetti considerati										
	ARIA	ACQUA	SUOLO	VEGETAZIONE - HABITAT	FAUNA	BENI e PAESAGGIO	AGRICOLTURA	INSEDIAMENTO URBANO	RISCHI - RIFIUTI	RUMORE	SOCIALE
1. Realizzazione di un centro polivalente nell'area ex AIVAM	-	0	0	0	0	+	0	0	-	-	+
2. Realizzazione centro di accoglienza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
3. Riconversione di alcune vasche di acquacoltura	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	+
4. Realizzazione di ciclopedonale e di passerella sul Canale d'Aiedda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
5. Realizzazione di due capanni di osservazione dell'avifauna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
6. Posa di barriera galleggiante antirifiuti sul lato a mare	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0
7. Siepe arborea per attenuazione impatti visivi	0	0	0	+	+	+	0	0	0	0	0
8. Interruzione della barriera e creazione di permeabilità idraulica nell'area AIVAM	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0
9. Creazione di by-pass idraulici e faunistici sotto alla strada provinciale	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0
10. Riqualificazione morfologica e funzionale del Canale d'Aiedda	0	+	0	+	+	+	0	0	0	0	0

Effetti ambientali - Legenda			
+	Positivo	-	Negativo
+	Positivo in misura limitata	-	Negativo in misura non significativa
0	Indifferente	+/-	Compresenza

Per quanto attiene alla realizzazione del centro polivalente, considerato che si utilizzano le strutture dismesse della ex AIVAM, si escludono ricadute per consumo di suolo, per sottrazione di vegetazione, per interazione diretta con la fauna; allo stesso modo non si

delineano relazioni con l'agricoltura e l'insediamento urbano mentre, nel caso dei rifiuti, si prevede la produzione dei materiali di risulta delle attività di cantiere, da conferire in appositi centri di raccolta, e la futura produzione di rifiuti urbani, per quantitativi modesti, da parte delle persone che frequenteranno la struttura; in entrambi i casi possono essere adottate soluzioni di differenziazione, finalizzate al recupero dei materiali e ad un loro corretto conferimento. Gli effetti negativi, giudicati non rilevanti, sono riconducibili anche al rumore generato durante lo svolgimento delle attività di cantiere ed a quello, di ben diversa natura, riconducibile alla frequentazione successiva del centro polivalente; per quanto attiene al primo possono essere assunti accorgimenti di gestione del cantiere tali da evitare il contemporaneo funzionamento dei macchinari a maggiore impatto sonoro. Altro effetto negativo di lieve entità e riferito ad un periodo limitato, sempre quello di cantiere, riguarda l'aria e si relaziona al rilascio di polveri; possono essere adottate, anche in tale caso, opportune misure (inumidimento, posa di barriere in teli plastificati) che consentono di ridurre gli effetti dispersivi. Gli impatti positivi riguardano invece il paesaggio, per la rimozione di un detrattore e l'inserimento di un oggetto architettonico integrato nel contesto, e la sfera del sociale, per le funzioni aggregative previste ed il ruolo di richiamo che potrà svolgere il centro polivalente sul territorio tarantino, che si ricorda verrà ad essere collocato al di fuori della zona del SIN e che quindi non avrà particolari limitazioni di accesso. Si annota che la Scheda in allegato alle Norme del Piano, delinea i requisiti energetici del nuovo fabbricato e stabilisce l'adozione di tecniche particolari per la gestione delle acque, tali da garantire una riduzione dei consumi energetici e dei consumi idrici e produzione di reflui; si aggiunga che potranno essere facilmente installati moduli fotovoltaici integrati alla copertura al fine di garantire l'autoproduzione a copertura della richiesta energetica.

La realizzazione del centro di accoglienza, in una zona già in parte trasformata in luogo attrezzato, considerando anche le dimensioni contenute del manufatto, non determina ricadute sulle componenti ambientali ed anche gli effetti di disturbo, tenuto conto del periodo decisamente limitato di cantiere e degli accorgimenti adottabili, sono del tutto trascurabili. S'individua, quale unico effetto positivo, quello sulla sfera del sociale, ipotizzando che la presenza di tale struttura favorirà una più ampia frequentazione della Riserva, quantomeno per la parte accessibile al pubblico, in quanto esterna alla zona del SIN.

La riconversione delle vasche dell'impianto dismesso dell'acquacoltura, si ritiene che non determinerà effetti sulle componenti ambientali, di fatto non coinvolte trattandosi di zona già edificata, tolti quelli trascurabili sull'aria legati alle limitate attività di cantiere funzionali alla sistemazione delle stesse infrastrutture; analogo ragionamento vale per la produzione di rumore, per entità e durata del tutto trascurabile. Il recupero architettonico e l'assegnazione di un ruolo a tali vasche, sia di tipo fruitivo che di tipo didattico educativo, consente di assegnare un giudizio di effetto positivo con riferimento al paesaggio ed alla sfera del sociale.

La realizzazione di tratti di pista ciclopedonale e della passerella sul Canale d'Aiedda, che non interessano direttamente ambienti umidi e che in larga misura non comportano nuova occupazione di suolo, anche tenendo conto dei limitati tempi di realizzazione e delle soluzioni adottabili per ridurre l'incidenza delle attività di cantiere, portano a non identificare significativi effetti ambientali negativi sulle componenti ambientali. Anche in tale caso si ritiene di assegnare un impatto positivo sulla sfera sociale, per la maggiore opportunità data di frequentare l'area della riserva; si annota che essendo tali interventi all'interno del SIN, la loro realizzazione è condizionata alla risoluzione della caratterizzazione.

La realizzazione dei capanni di osservazione dell'avifauna, considerando da un lato i materiali e le tecniche costruttive, dall'altro la loro posizione che non sottrae habitat, si ritiene non determina alcuna ricaduta negativa apprezzabile sulle diverse componenti ambientali. La presenza dei capanni costituirà fattore di stimolo alla frequentazione della Riserva, con ricadute giudicate positive per la sfera sociale; anche in tale caso, si annota che entrambi gli interventi ricadono in zona SIN e pertanto potranno essere attuati solo al termine della fase di caratterizzazione ed eventuale bonifica dell'area.

La posa della barriera galleggiante, funzionale a intercettare i rifiuti solidi galleggianti impedendo a questi di arenarsi e accumularsi nella zona umida della Riserva, assume un valore di ricaduta positiva, ancorché limitata, per la vegetazione e gli habitat ed anche per l'avifauna e l'ittiofauna. Tale progetto non si pone in relazione con le altre componenti ambientali o fattori e in linea generale si giudica lo stesso indifferente.

La messa a dimora della siepe, configurata come composta da specie arbustive e specie arboree tenute a ceduo e pensata con una funzione di schermatura, determina limitati effetti positivi sulla vegetazione, nel senso che si aumenta la dotazione complessiva, e sul paesaggio, per la funzione di delimitazione dalla strada provinciale, mentre si ipotizzano ricadute positive maggiori per una parte dell'avifauna frequentante tali ambienti quale luogo di rifugio o di alimentazione. In tale caso non s'identificano possibili ricadute negative per le altre componenti e fattori considerati.

La realizzazione di interventi di interruzione della barriera dell'area ex AIVAM, ovvero la rimozione della recinzione e del terrapieno in una decina di punti per consentire l'ingresso/uscita delle acque, determina effetti positivi sulla componente vegetazionale e sugli habitat, favorendo ad esempio l'affermazione del fragmiteto, e conseguente innesca ricadute indirette per una parte dell'avifauna che troverebbe nuovi ambienti idonei. Per le altre componenti e fattori non si delineano relazioni particolari.

La creazione di by-pass al di sotto della strada provinciale, sia con funzioni di passaggio della microfauna, sia di passaggio delle acque superficiali, consente di prefigurare effetti positivi tanto sulla fauna, per i possibili interscambi, quanto sulla vegetazione e gli habitat, dato che gli apporti idrici consentirebbero di consolidare ed estendere le zone di vegetazione elofitica. Gli interventi non comportano ricadute per le altre componenti ambientali.

La riqualificazione del Canale d'Aiedda con interventi di messa a dimora di vegetazione arbustiva ed arborea, consente di aumentare la dotazione vegetale e indirettamente di favorire, con la presenza di nuovi alberi di alto fusto, la presenza di ardeidi o più in generale di uccelli che utilizzano le piante per la nidificazione. In subordine la riqualificazione naturalistica consentirebbe di migliorare l'aspetto paesaggistico di un tratto artificializzato e indirettamente, la presenza degli alberi lungo il canale, favorirebbe il miglioramento della qualità delle acque.

7.3 Conclusioni

La definizione della zone di articolazione interna alla riserva e dei relativi interventi consentiti, così come le caratteristiche dei progetti di intervento, delinea una sostanziale assenza di effetti negati rilevanti, per lo più riconducibili alle ricadute transitorie di disturbo delle fasi di cantiere, in parte mitigabili adottando opportuni accorgimenti gestionali. Viceversa si registra un buon grado di ricadute positive, sulla vegetazione, habitat e fauna, in alcuni casi di segno opposto rispetto a quelle prevedibili in una opzione di alternativa zero. Effetti positivi riguardano, almeno per una parte degli interventi, il paesaggio e più in generale si nota il valore positivo nella relazione con la sfera sociale, da ricondurre alle maggiori opportunità di frequentazione per la messa a disposizione di infrastrutture.

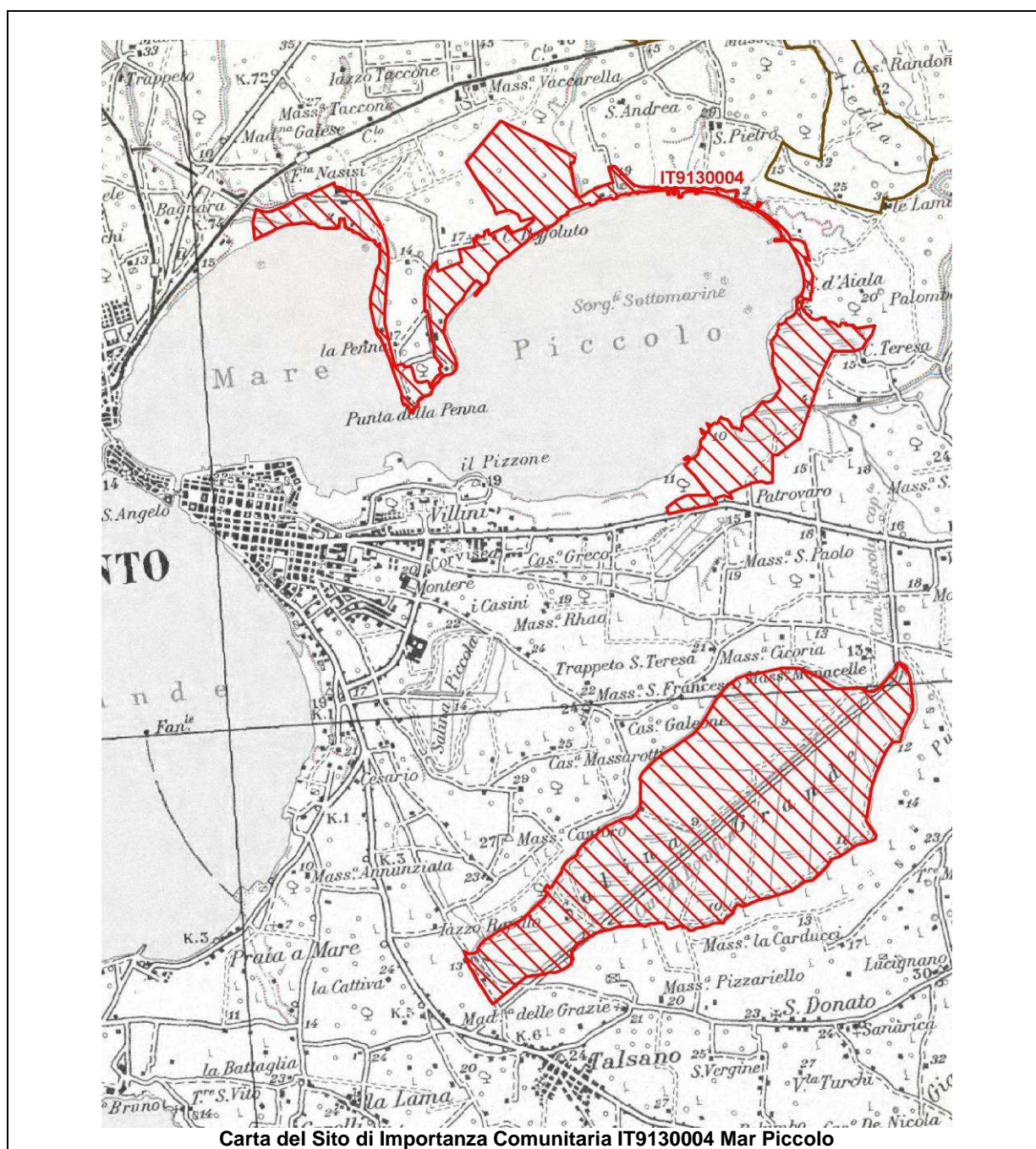
8 STUDIO DI INCIDENZA

8.1 Il Sito di Importanza Comunitaria IT9130004 “Mar Piccolo”

Il SIC IT9130004 Mar Piccolo ha una superficie totale pari a 1374.5 ha.

L'area è stata istituita per la presenza di 4 habitat di interesse comunitario inclusi nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE, per la presenza di 21 specie di uccelli elencate nell'Allegato I (di cui all'Articolo 4 della Direttiva 79/409/CEE) e 2 specie faunistiche elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Il sito è situato lungo la costa dei due seni del Mar Piccolo per gran parte della sua estensione ed occupa anche l'area di Salina Grande, una vasta zona un tempo umida, ora bonificata.



Attualmente il SIC oggetto del presente studio non dispone di Piano di gestione.

Il sito è stato istituito per la presenza di habitat prevalentemente costieri, tre dei quali (1150* Lagune costiere, 1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine, 1420 Praterie e fruticeti alofili) presenti anche all'interno della Riserva (vedi Quadro Conoscitivo).

Tabella 1 Habitat d'interesse comunitario presenti nel SIC **IT9130004**, principali caratteristiche ecologiche e valutazione globale

Codice	Nome	%	Rapp.	Sup.	Cons.	Globale
1150*	Lagune costiere	30	B	C	B	B
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	5	B	C	B	B
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)	20	B	C	B	B
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali (<i>Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae</i>)	5	B	C	B	B

Legenda:

%=percentuale di copertura dell'habitat rispetto al Sito

Rapp = Rappresentatività dell'habitat; **Sup** = Superficie relativa; **Cons** = Grado di conservazione; **Globale** = Valutazione globale.

*Habitat prioritario

A = eccellente; **B** = buono; **C** = significativo; **D** = non significativo.

Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Banca dati Natura 2000

All'interno del sito sono segnalate numerose specie faunistiche d'interesse comunitario, molte delle quali presenti anche nel territorio della Riserva. Si tratta in larga misura di Uccelli, a conferma dell'importanza che tutta l'area riveste per l'ornitofauna migratrice e svernante.

Gruppo	Codice	Nome	Popolazione	Valutazione del sito			
				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
Pe	1152	Nono (<i>Aphanius fasciatus</i>)	P	C	A	A	A
R	1279	Cervone (<i>Elaphe quatuorlineata</i>)	P	C	C	B	C
U	A055	Marzaiola (<i>Anas querquedula</i>)	P	C	A	A	A
U	A138	Fratino (<i>Charadrius alexandrinus</i>)	V	C	C	C	B
U	A196	Mignattino piombato (<i>Chlidonias hybrida</i>)	P	C	A	A	A
U	A197	Mignattino comune (<i>Chlidonias niger</i>)	P	C	A	A	A
U	A081	Falco di palude (<i>Circus aeruginosus</i>)	P	C	A	A	A
U	A027	Airone bianco maggiore (<i>Egretta alba</i>)	P	C	A	A	A
U	A026	Garzetta (<i>Egretta garzetta</i>)	P	C	A	A	A
U	A153	Beccaccino (<i>Gallinago gallinago</i>)	P	C	A	A	A
U	A123	Gallinella d'acqua (<i>Gallinula chloropus</i>)	R	C	C	C	B
U	A131	Cavaliere d'Italia (<i>Himantopus himantopus</i>)	P	C	A	A	A

Gruppo	Codice	Nome	Popolazione	Valutazione del sito			
				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
U	A022	Tarabusino (<i>Ixobrychus minutus</i>)	P	C	A	A	A
U	A176	Gabbiano corallino (<i>Larus melanocephalus</i>)	P	C	A	A	A
U	A023	Nitticora (<i>Nycticorax nycticorax</i>)	P	C	A	A	A
U	A391	Cormorano (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	P	C	A	A	A
U	A034	Spatola (<i>Platalea leucorodia</i>)	P	C	A	A	A
U	A032	Mignattaio (<i>Plegadis falcinellus</i>)	P	C	A	A	A
U	A132	Avocetta (<i>Recurvirostra avosetta</i>)	P	C	A	A	A
U	A195	Fratichello (<i>Sterna albifrons</i>)	P	C	C	C	B
U	A191	Beccapesci (<i>Sterna sandvicensis</i>)	P	C	A	A	A
U	A048	Volpoca (<i>Tadorna tadorna</i>)	V	C	C	B	B
U	A162	Pettegola (<i>Tringa totanus</i>)	P	C	A	A	A

Tabella 2 Specie faunistiche di cui all'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE e comprese nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE presenti all'interno del SIC IT9130004.

Legenda:

Gruppo. Pe = Pesci; R = Rettili; U = Uccelli.

Popolazione: V = molto rara; P = presente (assenza di dati certi relativi alla consistenza della popolazione)

Valutazione del sito: A = eccellente; B = buono; C = significativo; D = non significativo.

Nella tabella successiva sono riportate altre specie floristiche e faunistiche di interesse conservazionistico presenti all'interno del sito.

Specie		Nome scientifico	Popolazione nel sito	Motivazione					
Gruppo	Codice			Allegati		Altre categorie			
				IV	V	A	B	C	D
P		<i>Bassia hirsuta</i>	P					x	
P		<i>Halopeplis aplexicaulis</i>	P						
P		<i>Limoniastrum monopetalum</i>	P						
I		<i>Cardezia hartigi</i>	P						
I		<i>Cephalota circumdata</i>	P						
I		<i>Cholevinus pallidus rufus</i>	P						
I		<i>Scarabaeus semi punctatus</i>	P						x
I		<i>Trechus subnotatus</i>	P						x
Pe		<i>Gasterosteus aculeatus</i>	P			x			
A	1201	<i>Bufo viridis</i>	P	x					
R	1284	<i>Hierophis viridiflavus</i>	P	x					
R		<i>Lacerta bilineata</i>	P						
R	1250	<i>Podarcis sicula</i>	P						

Tabella 3 Altre specie floristiche e faunistiche di interesse conservazionistico presenti all'interno del SIC IT9130004.

Legenda:

Gruppo. P = Piante; I = Invertebrati; Pe = Pesci; A = Anfibi; R = Rettili.

Popolazione nel sito: P = presente (assenza di dati certi relativi alla consistenza della popolazione)

Allegati: Allegati IV e V della Direttiva 92/43/CEE

Altre categorie: A = Lista Rossa Nazionale; B = Endemica; C = Convenzioni internazionali; D = altre ragioni.

8.2 Gli interventi previsti dal Piano

Il Piano della Riserva ha valore di Piano territoriale, ed è prevalentemente, basato sull'articolazione in zone cui si applicano specifiche normative che hanno l'obiettivo esplicito di tutelare le specie e gli habitat per cui il SIC è stato istituito. Il Piano però individua anche una serie di interventi la cui incidenza rispetto alle specie e agli habitat deve essere valutata. Nella seguente tabella sono riportati gli interventi previsti dal Piano; una descrizione più completa degli interventi è presente nelle schede descrittive contenute nell'Allegato 1 alle Norme Tecniche Attuative del Piano.

Interventi per la fruizione della Riserva	A. Riconversione fabbricato a rustico esistente (nell'area ex Aivam) in centro polivalente (accoglienza, promozione, educazione ambientale, foresteria)
	B. Realizzazione di una struttura per l'accoglienza all'interno della Pineta di Fucarino
	C. Riconversione di alcune vasche per l'acquacoltura in attrezzature per l'aria aperte e l'educazione ambientale
	D. Realizzazioni percorsi ciclopedonali per la fruizione
	E. Restauro/Realizzazione di capanni per l'osservazione dell'avifauna
Interventi di miglioramento delle condizioni ecologiche e di protezione di specie e habitat	F. Posa in opera di una barriera flottante a mare per impedire l'afflusso di rifiuti solidi galleggianti nella palude
	G. Messa dimora di siepi a protezioni delle aree più sensibili
	H. Interruzione della barriera e creazione di permeabilità idraulica lungo il terrapieno e la recinzione presente nell'area ex Aivam
	I. Creazione di by pass idraulici e faunistici sotto la strada provinciale al limite della riserva
	J. Riqualficazione morfologica e vegetazionale del Canale d'Aiedda

Tabella 4 Interventi previsti dal Piano della Palude La Vela

8.3 Valutazione degli interventi previsti su specie e habitat del SIC "Mar Piccolo"

8.3.1 Premessa

Innanzitutto è necessario evidenziare come nessuno degli interventi previsti riguardi l'area dove sono presenti gli habitat 1150* (Lagune costiere), 1210 (Vegetazione annua delle linee di deposito marine) e 1420 (Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici), habitat che ospitano anche le specie di piante di interesse conservazionistico citate in tabella 3. Tali habitat sono infatti localizzati nella zona A della riserva, dove non sono previsti interventi.

Un unico intervento (l'intervento H) riguarda parzialmente l'habitat 1420, essendo previsto in un'area di confine tra la zona umida a salicornieto e la vegetazione degli incolti aridi mediterranei. Tale intervento è volto a mitigare l'impatto dovuto ad un'opera realizzata impropriamente (la recinzione e terrapieno evidenziata nella Tavola QI 03 *Carta di sintesi delle interferenze e criticità*), ed ha l'obiettivo di facilitare il recupero e l'espansione dell'habitat 1420.

Per quanto riguarda l'habitat 92D0 (Gallerie e forteti ripari meridionali), esso non è presente nell'area della Palude La Vela (si consideri però che la superficie complessiva del SIC è ben più vasta di quella della Riserva): pur sussistendo le condizioni potenziali per la presenza di una galleria riparia lungo il Canale d'Aiedda, gli interventi di bonifica e le alterazioni morfologiche dell'alveo a cui il corso d'acqua è stato sottoposto a partire dai primi decenni del secolo scorso rendono al momento impossibile la ricostituzione di tale habitat. L'intervento J previsto dal Piano è volto, se non al pieno restauro ecologico dell'habitat delle gallerie riparie mediterranee, a un parziale recupero della vegetazione riparia, con l'obiettivo di ridurre la temperatura dell'acqua che presumibilmente nei mesi estivi comporta impatti anche per le specie acquatiche (anche l'unica specie di pesci per cui il SIC è stato istituito – il nono – è specie particolarmente tollerante delle temperature elevate).

Nei prossimi paragrafi si prendono in considerazione i singoli interventi previsti dal Piano al fine di valutarne l'incidenza potenziale sulle specie per cui il SIC è stato istituito. Gli interventi sono localizzati sulla Tavola PP03 *"Carta delle attrezzature, dei servizi e degli interventi"*, mentre le criticità che gli interventi propongono di superare sono evidenziate nella Tavola QI 03 *"Carta di sintesi delle interferenze e criticità"*. La valutazione dell'incidenza sarà valutata sulla seguente scala qualitativa:

Incidenza elevata	--
Incidenza bassa	-
Incidenza nulla	0
Incidenza positiva (quando si prevede che l'intervento avrà effetti positivi su una o più specie)	+

8.3.2 Riconversione fabbricato a rustico esistente (nell'area ex Aivam) in centro polivalente

Il fabbricato interessato dall'intervento di restauro è localizzato nelle immediate vicinanze dell'ingresso dell'impianto ex Aivam, destinato a divenire l'ingresso Nord dell'area protetta. Si tratta di un'area fortemente artificializzata per le trasformazioni subite quando fu realizzato l'impianto di acquacoltura.

L'unica possibile incidenza negativa per le specie riportate nelle tabelle 2 e 3 riguarda la fase di cantiere per cui si raccomanda che la realizzazione di siepi a protezione degli habitat più sensibili (intervento G in Tabella 4) siano realizzati con almeno un anno di anticipo rispetto all'apertura del cantiere, in modo che le siepi possano raggiungere una dimensione che permetta di svolgere la propria funzione protettiva.

Poiché l'incidenza dell'intervento riguarda prevalentemente rettili e insetti citati nella **Tabella 3** e non le specie per cui il SIC è stato istituito (**Tabella 2**) è classificabile come *incidenza nulla*.

8.3.3 Realizzazione di una struttura per l'accoglienza all'interno della Pineta di Fucarino

L'intervento previsto è la realizzazione di un piccolo edificio in legno, privo di fondazione, che possa ospitare personale per l'accoglienza dei visitatori e distribuire materiale informativo.

L'area dove è previsto l'intervento è la Pineta di Fucarino, un impianto artificiale realizzato nella prima metà del 1900, che occupa una superficie di circa 15 ha e ha come specie dominante pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*), accompagnato da rari esemplari di cipresso (*Cupressus sempervirens*) e tamerice (*Tamarix gallica*). Nel 2002 la pineta è stata oggetto di un intervento di diradamento – concentrato in particolare nel tratto iniziale - finalizzato a favorire una progressiva ricolonizzazione da parte della vegetazione autoctona. Il diradamento della copertura ha favorito l'ingresso di alcune specie erbacee interessanti – come *Epilobium hirsutum*, mai segnalata in precedenza (Dura T., com. pers.) - e un complessivo arricchimento floristico. Di notevole interesse la presenza, all'interno delle radure e ai margini del bosco, di numerose *Orchidiaceae* (10) tra cui *Anacamptis pyramidalis*, *Barlia robertiana*, *Ophrys bombyliflora* e *Ophrys lutea* subsp. *lutea*, specie che negli ultimi anni sono maggiormente diffuse e hanno fatto registrare un incremento nel numero di esemplari.

Le specie di maggiore interesse floristico per cui il SIC è stato istituito non sono però presenti all'interno della Pineta, essendo specie legate ai suoli salini e non adatte al sottobosco come *Bassia hirsuta* e *Limoniastrum monopetalum* - segnalata in passato ma estinta e oggetto di uno specifico progetto di reintroduzione – entrambe inserite tra le specie importanti di flora all'interno del Formulario Natura 2000 del SIC IT9130004 (*Halopeplis aplexicaulis*, anch'essa segnalata all'interno del Formulario non sembra essere presente nell'area della palude). Anche per quanto riguarda la fauna, nessuna delle specie per cui il SIC è stato istituito (**Tabella 2**), in larga parte uccelli legati agli habitat di palude, alle acque profonde o agli ambienti aperti di steppa, frequenta abitualmente la Pineta di Fucarino.

La realizzazione del piccolo edificio all'interno della pineta, riguarda un'area prossima all'ingresso attuale della riserva (ingresso Sud) non interessata dalla ricolonizzazione naturale e già oggi frequentata dai visitatori e parzialmente trasformata con la realizzazione di manufatti (un tavolo di legno e alcune panche). Si ritiene pertanto che l'intervento 2 non avrà alcuna incidenza sulle specie e gli habitat SIC IT9130004 (impatto nullo).

8.3.4 Riconversione di alcune vasche per l'acquacoltura

Per questo intervento valgono le stesse considerazioni fatte al precedente punto relativo alla riconversione dell'edificio. Anche in questo caso solo la fase di cantiere può prefigurare il rischio d'impatto su alcune specie. Le specie interessate non sono quelle citate in **Tabella 2** per cui l'incidenza può considerarsi *nulla*.

8.3.5 Realizzazione di alcuni percorsi ciclopedonali per la fruizione

I percorsi di fruizione della riserva riguardano esclusivamente le zone B: non vi è quindi alcuna incidenza sugli habitat umidi (tutti ricadenti nella zona A) per la cui protezione è stato istituito il SIC IT9130004. Gran parte dei percorsi previsti ricade all'interno della pineta di Fucarino (zona B1) e negli incolti con vegetazione steppica mediterranea (zona B3).

E' anche prevista una passerella di attraversamento del Canale d'Aiedda (zona B2).

I percorsi pedonali saranno sentieri in terra battuta, eventualmente potrà essere prevista la posa in opera di basse passerelle in legno nei tratti che – a seguito dei bypass idraulici previsti (intervento I in Tabella 4) – dovessero risultare frequentemente impaludati. Le aree steppiche interessate dagli interventi ospitano certamente il cervone (unico rettile citato in **Tabella 2**) ma sono frequentate solo saltuariamente e solo da alcune specie di uccelli citate nelle medesima tabella. La maggior parte delle specie di uccelli per cui è stato istituito il SIC, infatti, non frequenta gli ambienti steppici avendo abitudini alimentari legate alla palude o alle acque aperte, come emerge dal Quadro Conoscitivo. Solo alcune specie (come ad esempio il Beccacino, che peraltro, non risulta tra le specie presenti nella palude) sono specificamente legate agli ambienti aperti non umidi. Va inoltre sottolineato come la porzione di habitat di steppa interessato dalle trasformazioni sia modesta rispetto al totale e localizzata in posizione marginale.

Pertanto si valuta che la trasformazione prevista possa determinare un'interferenza con il SIC sostanzialmente irrilevante in termini di sottrazione di habitat e di incremento del disturbo, tale da non avere effetti sulla sopravvivenza delle popolazioni faunistiche del SIC e i suoi obiettivi di conservazione. Si può, inoltre, ragionevolmente ipotizzare che la trasformazione prevista non modificherà la funzionalità ecologica del territorio nel suo complesso. Si consiglia comunque di adottare tutte le misure necessarie per ridurre il più possibile l'impatto relativo al disturbo che può derivare dall'attività ricettiva di cantiere. L'incidenza è valutata quindi come *nulla*.

8.3.6 Realizzazione e recupero di capanni per l'osservazione dell'avifauna

Attualmente nell'area della Palude La Vela sono presenti 2 capanni per l'osservazione dell'avifauna. Il Piano prevede una verifica delle loro condizioni e l'eventuale restauro. Altri due capanni di osservazione potranno essere realizzati – una volta assolti gli obblighi riguardanti la caratterizzazione e l'eventuale bonifica del Sito contaminato di Importanza Nazionale – in sponda sinistra alla foce del Canale d'Aiedda e lungo la strada che percorre l'argine destro del torrente dell'Aiella.

In entrambi i casi gli interventi riguarderanno aree già artificializzate e non è prevista alcuna sottrazione di habitat umidi. Gli interventi previsti richiedono una cantierizzazione estremamente semplice e breve. Si prevede che abbiano incidenza *nulla* su specie e habitat del SIC.

8.3.7 Posa in opera di una barriera flottante a mare per impedire l'afflusso di rifiuti solidi galleggianti nella palude

La barriera è volta a impedire l'afflusso di rifiuti galleggianti provenienti da mare verso l'area di Riserva integrale. L'intervento può essere realizzato in modo molto semplice, disponendo alcune boe a cui sia ancorata una panne galleggiante con una breve rete che scenda nell'acqua per qualche decina di centimetri.

L'intervento avrà incidenza *positiva* per l'habitat 1150 e per gran parte delle specie di uccelli citate in **Tabella 2**.

8.3.8 Messa a dimora di siepi a protezioni delle aree più sensibili

L'intervento ha l'obiettivo di mitigare il disturbo, in particolare per gli uccelli acquatici che frequentano la zona di riserva integrale; disturbo dovuto sia al traffico veicolare lungo la strada provinciale, ma soprattutto quello che potrebbe derivare da una maggior presenza turistica all'interno della riserva, in particolare della zona D (di sviluppo) e sui percorsi di fruizione nelle zone B di Riserva orientata.

E' concepito per avere incidenza *positiva*, in particolare per le specie di uccelli citate in **Tabella 2**.

8.3.9 Interruzione della barriera e creazione di permeabilità idraulica lungo il terrapieno e la recinzione presente nell'area ex Aivam

Tra gli impatti sull'ecosistema della palude ascrivibili alle trasformazioni realizzate alcuni anni fa per realizzare l'impianto di acquacoltura (ex Aivam) vi è anche una recinzione ed un piccolo terrapieno (per localizzarlo vedi Tavola QI 03 *Carta di sintesi delle interferenze e criticità*), che ha artificialmente interrotto la continuità idraulica della zona umida con la piana alluvionale retrostante. Il terrapieno, in particolare, impedisce gli scambi tra acque a diverso grado di salinità che risalgono dal mare e le acque dolci provenienti da monte.

L'intervento prevede la semplice apertura di varchi nel terrapieno per ripristinare la continuità idraulica e avrà l'effetto di favorire l'estensione dell'habitat 1420 e, conseguentemente, di ampliare la disponibilità di habitat per gran parte delle specie di uccelli citate **Tabella 2**, con una incidenza *positiva* per il SIC.

8.3.10 Creazione di by pass idraulici e faunistici sotto la strada provinciale al limite della riserva

La strada provinciale *circumarpiccolo* che costituisce il limite della Riserva rappresenta una barriera per il passaggio della fauna di piccola taglia (in particolare per rettili e anfibi) oltre ad impedire l'afflusso di acque dolci provenienti dalla piana alluvionale verso la zona umida (come dimostra la presenza di aree impaludate su cui si sono sviluppati fragmiteti subito a monte della strada stessa).

L'intervento previsto ha lo scopo di ristabilire la continuità tra la Riserva e il territorio circostante, favorendo sia la permeabilità idraulica che quella faunistica. Gli effetti attesi dall'intervento riguardano sia l'erpetofauna – tra cui il cervone (citato in **Tabella 2**), il rospo smeraldino, il biacco, il ramarro occidentale e la lucertola campestre (citati in **Tabella 3**) – che beneficerebbe dei passaggi per fauna, che alcune specie di uccelli – come il tarabusino – che potrebbe beneficiare di una crescita dei fragmiteti all'interno della Riserva e nelle aree più prossime alla palude. L'incidenza prevista è quindi *positiva*.

8.3.11 Riqualficazione morfologica e vegetazionale del Canale d'Aiedda

L'intervento prevede la riqualficazione della sponda sinistra del Canale D'Aiedda con lo scopo di migliorare le condizioni ecologiche della zona B2 della Riserva. In questa zona infatti, le condizioni ecologiche naturali corrisponderebbero all'habitat 92D0 (Gallerie e forteti ripari meridionali vedi **Tabella 1**), habitat attualmente assente nell'area della Riserva.

Un intervento di completo "restauro naturalistico" risulterebbe molto complesso e richiederebbe di intervenire sull'asta fluviale dell'Aiedda per un tratto più ampio, anche al di fuori della Riserva. Si è individuato quindi un intervento di miglioramento, che pur non permettendo la ricostituzione dell'habitat originario, consente il recupero di alcune condizioni importanti, come la costituzione di una fascia alberata continua – che potrebbe essere usata anche come zona di nidificazione per gli ardeidi stanziali citati in **Tabella 2** – oltre a garantire un ombreggiamento delle acque, con l'effetto di ridurre la temperatura e aumentare conseguentemente il contenuto di ossigeno; condizione che favorirà la vita dei pesci. L'incidenza è quindi *positiva*.

8.4 Conclusioni

Nella tabella che segue sono riportati sinteticamente i risultati delle valutazioni esposte nel paragrafo precedente.

Interventi previsti dal Piano	Valutazione di incidenza
A. Riconversione fabbricato a rustico esistente (nell'area ex Aivam) in centro polivalente (accoglienza, promozione, educazione ambientale, foresteria)	0
B. Realizzazione di una struttura leggera per l'accoglienza all'interno della Pineta di Fucarino	0
C. Riconversione di alcune vasche per l'acquacoltura in piscine per la balneazione	0
D. Realizzazioni percorsi ciclopedonali per la fruizione	0
E. Restauro/Realizzazione di capanni per l'osservazione dell'avifauna	+
F. Posa in opera di una barriera flottante a mare per impedire l'afflusso di rifiuti solidi galleggianti nella palude	+
G. Messa dimora di siepi a protezioni delle aree più sensibili	+
H. Interruzione della barriera e creazione di permeabilità idraulica lungo il terrapieno e la recinzione presente nell'area ex Aivam	+
I. Creazione di by pass idraulici e faunistici sotto la strada provinciale al limite della riserva	+
J. Riqualificazione morfologica e vegetazionale del Canale d'Aiedda	+

Tabella 5 Risultati della valutazione di incidenza

Sulla base di tale valutazioni si ritiene che il Piano della Riserva della Palude La vela avrà incidenza positiva per le specie e gli habitat presenti all'interno del Sito di Importanza Comunitaria IT9130004 "Mar Piccolo".

9 IL SISTEMA DI MONITORAGGIO

9.1 Premessa

La disciplina sulla VAS (art. 15 della L.R. 44/2012) prevede, a seguito dell'approvazione dei Piani, un'attività di monitoraggio e quindi la precedente messa a punto di un apposito sistema in grado di garantire, anche tramite l'elaborazione di specifici indicatori, la verifica degli effetti ambientali significativi conseguenti all'attuazione delle azioni previste dagli stessi Piani.

Il monitoraggio, parte integrante del processo di attuazione del Piano, è inteso come controllo delle ricadute ambientali e dei risultati conseguiti in rapporto agli obiettivi previsti, finalizzato ad identificare le eventuali situazioni negative e ad assumere, conseguentemente, le misure correttive, anche come aggiornamenti od integrazioni del Piano.

I risultati del monitoraggio e le eventuali misure correttive adottate devono essere comunicate ovvero l'informazione deve essere resa pubblica e accessibile tramite i siti web dell'Autorità competente e dell'Autorità procedente. Le informazioni raccolte col monitoraggio costituiscono elementi aggiuntivi di conoscenza da includere nei successivi quadri conoscitivi dello stato dell'ambiente.

Il sistema di monitoraggio del Piano si ritiene che deve fondarsi su un numero ristretto di indicatori, definiti a partire dalla considerazione degli obiettivi generali dello stesso Piano ovvero trovando una o più correlazione con ognuno di questi, degli interventi previsti dallo stesso e della rosa degli aspetti ambientali da considerare per una valutazione sugli effetti. Nella definizione è utile considerare gli indicatori già utilizzati per la descrizione dello stato dell'ambiente da parte di ARPAP e la necessità, per quanto possibile, di articularli e bilanciarli tra quelli definiti di stato (S), di pressione (P) o di risposta (R), secondo il modello OECD.

L'obiettivo di fondo, perseguito nella selezione degli indicatori, è quello di costruire uno strumento completo, scientificamente valido e soprattutto agile, facilmente aggiornabile e ricavabile con un contenuto impegno di risorse economiche e umane, utile anche per la comunicazione con i soggetti non tecnici, in primo luogo il "pubblico".

Si è preferito quindi proporre un elenco ristretto di indicatori, privilegiando le informazioni che dovrebbero essere facilmente reperibili o costruibili dagli Uffici dell'Ente gestore della Riserva.

Alcuni degli indicatori proposti non possono essere utilizzati sin dall'inizio del processo, in quanto le banche dati sono da creare; saranno quindi costruiti e introdotti, in momenti successivi, in una logica di implementazione e affinamento dello strumento.

Va infine evidenziato che gli obiettivi del Piano non prevedono il raggiungimento di target prefissati, pertanto, in questi casi, gli esiti del processo di monitoraggio, quando tradotti in dati quantitativi, saranno rapportati a quelli dei periodi antecedenti, al fine di verificare le differenze.

9.2 Gli indicatori proposti

In linea generale, si propongono gli indicatori riportati nella successiva tabella.

Sistema degli indicatori per il monitoraggio del Piano		
ACQUA	Prelievi e consumi idrici (P)	Definizione quantitativa dell'acqua prelevata e consumata all'interno della Riserva, con specifica distinzione per quella afferente al centro polivalente. Finalità: verificare l'efficacia delle misure di contenimento dei consumi idrici adottate.
	Trattamento dei reflui (R)	Concentrazione delle sostanze inquinanti pre e post trattamento di fitodepurazione. Finalità: verificare l'efficacia del trattamento previsto per i reflui prodotti dal centro polivalente.
	Tenore salino nelle acque (S)	Concentrazione salina nelle acque e nel suolo. Finalità: verificare l'efficacia degli interventi di deframmentazione per la circolazione delle acque superficiali e le variazioni di stato dei diversi terreni in relazione all'idoneità per habitat.
SUOLO	Usi reali del suolo (S)	Estensione e incidenza delle diverse destinazioni d'uso reale del territorio. Finalità: verificare le variazioni degli usi reali e controllare il consumo di suolo.
	Aree dismesse (S - R)	Estensione delle aree recuperate del complesso abbandonato dell'area dismessa ex ILVAM sul totale dell'area. Finalità: monitorare il grado di avanzamento del recupero architettonico ambientale delle strutture abbandonate.
BIODIVERSITA'	Consistenza e diversità della vegetazione e degli habitat (S - R)	Estensione delle aree secondo la categoria fisionomica vegetazionale e secondo l'appartenenza agli habitat europei. Finalità: registrare le variazioni e verificare l'efficacia delle azioni intraprese con il Piano.
	Consistenza e varietà della fauna (S - R)	Numero delle specie presenti di pesci, anfibi, rettili, mammiferi, uccelli e loro differenziazione secondo tipo di tutela e grado di minaccia. Finalità: registrare le variazioni sulla presenza delle specie animali e verificare l'efficacia delle azioni previste dal Piano.
	Popolazione floristica (S)	Numero delle specie presenti di flora e loro differenziazione secondo tipo di tutela e grado di minaccia. Finalità: creare un quadro informativo sulla ricchezza della Riserva, registrare le variazioni sulla presenza e verificare l'efficacia delle azioni previste dal Piano.
	Dotazione di filari-siepi e di fasce arboree riparie (R)	Estensione lineare e incidenza territoriale delle siepi e filari e delle fasce di vegetazione riparia. Finalità: registrare le variazioni sulla loro dotazione.
	Sottopassi faunistici (R)	Numero di sottopassi faunistici e loro incidenza lineare sulla SP. Finalità: registrare la progressione della realizzazione degli stessi.
ENERGIA	Produzione e consumi elettrici e termici (P - R)	Quantità di energia elettrica prodotta e consumata. Quantità di energia termica consumata. Finalità: registrare l'andamento della produzione (si immagina da fotovoltaico) e dei consumi elettrici delle strutture del Parco e registrare l'entità dei consumi termici per la verifica dell'efficacia delle soluzioni di risparmio energetico.
RIFIUTI	Produzione di rifiuti urbani e recupero dei rifiuti organici (P - R)	Quantità di rifiuti prodotti e capacità autonoma di recupero della quota organica. Finalità: verificare l'andamento della produzione di rifiuti e la loro corretta differenziazione e registrare la quota parte di rifiuto organico inviata alla autoproduzione di compost.

SOCIALE	Presenze di pubblico (S – R)	<p><i>Numero di visitatori differenziati per tipologia e motivazione della visita alla Riserva.</i></p> <p><i>Finalità; verificare la capacità di attrazione della Riserva anche in relazione all'attuazione dei progetti previsti dal Piano di dotazione di percorsi ciclopedonali, capanni di osservazione, centri accoglienza e centro polivalente.</i></p>
---------	------------------------------	--

Si riporta nella sottostante tabella, il quadro delle relazione tra gli indicatori selezionati e gli obiettivi del Piano della Riserva.

Definizione della relazione Obiettivi di piano – Indicatori di Monitoraggio	
Obiettivi del Piano	Indicatori di monitoraggio
01. <i>Migliorare, ampliare e tutelare il sistema delle aree umide</i>	- Consistenza e diversità della vegetazione e degli habitat - Usi reali del suolo
02. <i>Garantire un rapporto di corretta integrazione con gli specchi acquei frontistanti la Riserva.</i>	- Consistenza e diversità della vegetazione e degli habitat
03. <i>Migliorare il grado di integrazione con le aree terrestri circostanti pubbliche e private.</i>	- Sottopassi faunistici
04. <i>Mitigare o eliminare l'impatto delle infrastrutture urbane circostanti.</i>	- Sottopassi faunistici - Dotazione di siepi-filari
05. <i>Riqualificare le aree interessate da impianti dismessi</i>	- Aree dismesse
06. <i>Creare un sistema di gestione attiva delle risorse naturali che sia economicamente sostenibile.</i>	- Produzione e consumo energetico e termico - Prelievo e consumo idrico - Trattamento dei reflui - Produzione dei rifiuti urbani e riciclo dei rifiuti organici
07. <i>Favorire forme di fruizione controllata.</i>	- Presenze di pubblico
08. <i>Garantire le condizioni di tutela e di gestione necessarie affinché la Riserva possa svolgere il ruolo di attrattore</i>	-