



**PROVINCIA
DI CARBONIA - IGLESIAS**

**Assessorato Pianificazione Territoriale
Pianificazione Settoriale e Servizi di Pubblica utilità**

Salvatore Cherchi *presidente*

Guido Vacca *assessore*

Palmiro Putzulu *dirigente*

Ufficio del Piano

3. VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

3.2. Sintesi non tecnica



C R I T E R I A

città : ricerche : territorio : innovazione : ambiente

C.R.I.T.E.R.I.A.Srl

sede legale:

via Cugia 14

09129 Cagliari

tel 070 303583

fax 070 301180

c.f. 02694380920

p.iva 02694380920

R.E.A. 217276

cap.soc. € 10.400 i.v.

criteria@pec.criteria.eu

www.criteria.eu

Coordinamento generale e tecnico-scientifico

Paolo Falqui *architetto*

Margherita Monni *ingegnere*

Andrea Soriga *geografo fisico*

Coordinamento operativo VAS

Elisa Fenude *ingegnere*

Esperti e specialisti di settore

Qualità dell'aria

Elisa Fenude *ingegnere*

Approvvigionamento e depurazione acque

Patrizia Carla Sechi *biologo*

Gestione integrata dei rifiuti

Gianfilippo Serra *ingegnere*

Aspetti abiotici

Silvia Pisu *geologo*

Marcella Sodde *ingegnere*

Aspetti biotici

Patrizia Carla Sechi *biologo*

Valentina Lecis *naturalista*

Tamara Mura *naturalista*

Paesaggio ed Assetto storico culturale

Laura Zanini *architetto*

Componente insediativa e demografica

Federica Isola *ingegnere*

Gianfilippo Serra *ingegnere*

Sistema economico produttivo

Alessandro Meloni *economista*

Mobilità e Trasporti

Mauro Erriu *architetto*

Rumore ed Energia

Elisa Fenude *ingegnere*

INDICE

1	PREMESSA	2
2	VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA	3
2.1	Quadro normativo di riferimento.....	3
2.2	Fasi e processo di VAS.....	4
2.3	Procedura di valutazione adottata.....	5
2.3.1	Individuazione dell'ambito di influenza del Piano	6
2.3.2	Scoping.....	6
2.3.3	Analisi ambientale e stesura del Rapporto ambientale	6
3	IL PIANO URBANISTICO PROVINCIALE/PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO ...	8
3.1.1	Struttura e contenuti del PUP/PTC.....	8
3.1.2	Ambiti di competenza del PUP/PTC.....	9
4	ANALISI DI COERENZA ESTERNA DEL PUP DI carbonia iglesias	11
4.1	Piani e Programmi di riferimento	11
4.2	Valutazione di coerenza esterna	13
5	ANALISI DI CONTESTO.....	16
5.1	Analisi dello stato dell'ambiente per componenti	16
5.2	Analisi SWOT	18
6	analisi di coerenza del PUP con i criteri di sostenibilità ambientale.....	36
6.1	Obiettivi di sviluppo sostenibile.....	36
6.2	Valutazione di coerenza tra obiettivi specifici del PUP e obiettivi di sviluppo sostenibile.....	40
7	VERIFICA E RAPPRESENTAZIONE DI COERENZA INTERNA	43
8	Valutazione degli effetti ambientali delle scelte di Piano	54
8.1	Premessa	54
8.2	La metodologia di valutazione	54
8.3	Quadro valutativo sinottico	55
9	Piano di Monitoraggio	61
9.1	Scopo dell'attività di monitoraggio	61
9.2	Gli indicatori.....	61
9.2.1	Linee guida.....	69
9.2.2	I rapporti di Monitoraggio.....	69

1 PREMESSA

La presente relazione costituisce la Sintesi Non Tecnica del Rapporto Ambientale relativo alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Piano Urbanistico Provinciale / Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Carbonia Iglesias.

Il Rapporto Ambientale rappresenta l'elemento centrale della VAS del Piano Urbanistico Provinciale / Piano Territoriale di Coordinamento, in quanto contiene le informazioni necessarie a valutare lo stato dell'ambiente nel territorio considerato evidenziando le situazioni di particolare sensibilità o criticità, i possibili effetti ambientali dell'attuazione del Piano ed il grado di raggiungimento degli obiettivi proposti nell'ottica dello sviluppo sostenibile del territorio oggetto della pianificazione.

Finalità del presente documento è consentire anche al pubblico che non possiede competenze specialistiche di partecipare al processo di VAS del Piano, dando il proprio contributo di conoscenze e valutazioni.

Per facilitare un eventuale approfondimento dei temi trattati, la sintesi mantiene la stessa organizzazione in capitoli del rapporto ambientale.

2 VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

2.1 Quadro normativo di riferimento

La VAS è un processo sistematico di valutazione delle conseguenze ambientali di proposte di pianificazione, finalizzato ad assicurare che queste vengano considerate in modo appropriato, alla pari degli elementi economici e sociali, all'interno dei modelli di sviluppo sostenibile, a partire dalle prime fasi del processo decisionale.

La Regione Sardegna non si è ancora dotata di una Legge Regionale in materia di VAS, pur essendo in corso di predisposizione da parte dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente un Disegno di Legge che regolamenti in maniera organica le procedure in materia di valutazione di impatto ambientale (VIA), ai sensi della Direttiva 85/337/CEE, e di valutazione ambientale strategica, ai sensi della Direttiva 42/2001/CE, coordinando le indicazioni a livello nazionale con le norme regionali.

Con DPGR n. 66 del 28 aprile 2005 "Ridefinizione del Servizi delle Direzioni generali della Presidenza della Regione e degli Assessorati, loro denominazione, compiti e dipendenza funzionale", la competenza in materia di VAS è stata assegnata al Servizio Sostenibilità Ambientale e Valutazione Impatti (SAVI) dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente. Conseguentemente, la Giunta Regionale, con Deliberazione n. 38/32 del 02/08/2005, ha attribuito al predetto Servizio funzioni di coordinamento per l'espletamento della VAS di piani e programmi. Successivamente, con Legge Regionale n. 9 del 12 giugno 2006, concernente il conferimento di funzioni e compiti agli enti locali, sono state attribuite alla regione le funzioni amministrative non ritenute di livello nazionale relative alla valutazione di piani e programmi di livello regionale o provinciale (art. 48) e alle province quelle relative alla valutazione di piani e programmi di livello comunale, sub-provinciale e provinciale (art. 49, così come modificato dal comma 19 dell'art. 5 della L.R. n. 3/2008.).

L'entrata in vigore del PPR ha previsto che le Province provvedano ad adeguare i loro strumenti urbanistici provinciali alle disposizioni del PPR coerentemente con i principi che stanno alla base del PPR stesso. I nuovi PUP che saranno elaborati in conformità alle disposizioni del PPR e/o quelli che per adeguarsi a tali disposizioni dovranno essere revisionati, pertanto, dovranno essere sottoposti a VAS.

Poiché il recente D.d.L. relativo a "Istituzione del servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani e di riordino in materia ambientale", approvato con la D.G.R. n. 11/27 del 19.2.2008, prevede all'art. 4 una norma transitoria in materia di valutazione ambientale strategica, valutazione di impatto ambientale e autorizzazione integrata ambientale ai fini dell'immediato recepimento dei contenuti del D. Lgs. n. 4/2008, si è reso necessario procedere alla sostituzione della Deliberazione n. 5/11 del 15 febbraio 2005, che prevede le direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione di impatto ambientale, al fine di renderle conformi ai dettati della parte II del D. Lgs. n. 152/2006, così come modificato dal recente D. Lgs. sopra richiamato. Gli allegati A e B della Deliberazione 5/11 del 15 febbraio 2005 sono stati pertanto sostituiti con gli allegati A e B della Deliberazione n. 24/23 del 23 aprile 2008, che ha inoltre introdotto, nell'allegato C, precise disposizioni per l'attivazione delle procedure di VAS di competenza regionale, mentre devono essere ancora predisposte le linee guida per le valutazioni strategiche di competenza provinciale.

2.2 Fasi e processo di VAS

Il seguente prospetto illustra le diverse fasi in cui si articola il processo di VAS di un Piano Urbanistico Provinciale/ Piano Territoriale di Coordinamento. Per ognuna delle fasi sono evidenziate le azioni da compiere ai fini della valutazione ambientale del Piano.

FASE	MODALITÀ OPERATIVE
Preparazione	Comunicazione formale indirizzata all'autorità competente (Assessorato Provinciale competente) con cui si informa dell'avvio della procedura per la redazione del PUP. Individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale da coinvolgere. Comunicazione formale indirizzata ai soggetti competenti in materia ambientale con cui li si informa dell'avvio della procedura di VAS e della possibilità di partecipare al processo di elaborazione del PUP e di valutazione ambientale. Individuazione del pubblico interessato. Pubblicazione di apposito avviso, sull'Albo provinciale e sul sito internet, contenente la prima definizione degli obiettivi di piano.
Orientamento (Scoping)	Definizione dell'ambito di influenza del PUP, della portata e del livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto ambientale. Identificazione dei dati e delle informazioni disponibili sul territorio. Redazione del Documento di scoping. Presentazione, in occasione dell'incontro di scoping, degli obiettivi generali del PUP e del Documento di scoping e discussione con i soggetti con competenza ambientale.
Elaborazione e redazione (Rapporto ambientale)	Redazione del Rapporto Ambientale, della Sintesi non Tecnica e dello Studio di incidenza delle scelte del piano sui siti di Rete Natura 2000.
Adozione	Adozione: il Consiglio Provinciale adotta la proposta di Piano Urbanistico Provinciale, il Rapporto Ambientale (compresa la Sintesi Non Tecnica) e la Valutazione di Incidenza Ambientale del Piano.
Informazione	Deposito della proposta di Piano, del Rapporto ambientale e della Sintesi non tecnica presso gli uffici della Provincia di Carbonia Iglesias; Diffusione della notizia dell'avvenuto deposito del PUP, del Rapporto ambientale e della Sintesi non tecnica, attraverso: - pubblicazione presso l'Albo dei comuni e degli enti locali interessati; - pubblicazione sul BURAS (0°-15° giorno dall'adozione); - pubblicazione sul sito internet della provincia; - pubblicazione su 2 quotidiani a diffusione regionale; - affissione di manifesti (facoltativa).

FASE	MODALITÀ OPERATIVE
Consultazione	La proposta di Piano e il Rapporto Ambientale, unitamente ad una sintesi non tecnica dello stesso, e allo studio realizzato ai fini della valutazione di incidenza ambientale sono messi a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico che hanno tempo 60 giorni dalla pubblicazione sul BURAS per presentare proprie osservazioni
	Svolgimento di uno o più incontri con i soggetti competenti in materia ambientale ed il pubblico interessato. Raccolta e catalogazione delle osservazioni espresse dal pubblico.
Formulazione Parere Ambientale	Formulazione di un parere ambientale articolato e motivato da parte dell'Autorità competente, sulla base delle osservazioni, obiezioni e suggerimenti inoltrati da parte dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico (il parere deve essere formulato entro novanta giorni dalla pubblicazione delle osservazioni)
Approvazione	Esame osservazioni e approvazione: il Consiglio Provinciale, accolte o respinte le osservazioni, con motivato parere, delibera l'approvazione del Piano. Verifica di coerenza: La deliberazione di approvazione è sottoposta a verifica di coerenza da parte della Regione. Vigenza: Il Piano Urbanistico Provinciale entra in vigore il giorno della pubblicazione della delibera di approvazione nel Bollettino Ufficiale della Regione Autonoma della Sardegna.
Informazione sulla decisione	Pubblicazione sul BURAS degli esiti della valutazione ambientale del PUP con indicazione delle sedi ove è possibile prendere visione del Piano approvato e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria. Messa a disposizione, anche attraverso la pubblicazione sul sito internet della Provincia, del parere motivato espresso dall'autorità competente, della dichiarazione di sintesi e delle misure adottate in merito al monitoraggio.

2.3 Procedura di valutazione adottata

La procedura di VAS ha accompagnato il processo di elaborazione del Piano Urbanistico Provinciale in tutte le sue fasi, costituendo uno strumento indispensabile per orientare le strategie di sviluppo territoriale della Provincia di Carbonia Iglesias verso i principi della sostenibilità ambientale.

Le informazioni necessarie alla descrizione del contesto territoriale derivano dalla analisi integrata degli elaborati grafici e testuali prodotti durante la fase di riordino della conoscenza del processo di Piano, che hanno esaminato in maniera dettagliata i diversi elementi ambientali, insediativi, sociali, economici, storico-identitari-culturali al fine di descrivere il territorio e la sua evoluzione.

2.3.1 Individuazione dell'ambito di influenza del Piano

In questa fase è stato definito l'ambito di operatività del PUP, specificando gli interventi riconducibili direttamente allo strumento di Piano e quelli di competenza di piani attuativi o di settore, nonché i riferimenti temporali delle previsioni di Piano. La definizione dell'ambito di competenza del PUP ha esplicitato, oltre i tematismi che sono stati poi affrontati nel Piano, le differenti scale di riferimento del PUP. L'individuazione dell'ambito di influenza del Piano ha inoltre permesso di effettuare una valutazione preliminare dei possibili effetti ambientali del Piano, nonché di individuare gli ambiti territoriali e le componenti ambientali potenzialmente interessati da tali effetti.

2.3.2 Scoping

La fase di scoping consiste nella individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale potenzialmente interessati dall'attuazione del PUP, da concordare con l'Autorità Competente, nella redazione del documento di scoping e nella sua presentazione e discussione con gli stessi soggetti al fine di condividerne i contenuti e quindi il livello di dettaglio e la portata delle informazioni da produrre e da elaborare nelle successive fasi della valutazione, nonché le metodologie per la conduzione dell'analisi ambientale.

L'incontro di scoping del 24 novembre 2009, ha visto coinvolti oltre l'Amministrazione Provinciale di Carbonia Iglesias in qualità di autorità proponente, i Soggetti con competenze in materia ambientale.

2.3.3 Analisi ambientale e stesura del Rapporto ambientale

L'analisi ambientale, che ha portato alla stesura del Rapporto Ambientale, è il frutto di quattro momenti di valutazione distinti: la valutazione di coerenza esterna rispetto ai piani e programmi con i quali il PUP si relaziona; l'analisi ambientale di contesto; la valutazione degli effetti del Piano sull'ambiente, comprendente anche la valutazione di coerenza del Piano rispetto ai criteri generali di sostenibilità ambientale e la valutazione d'incidenza del Piano; l'analisi di coerenza interna.

Analisi di coerenza rispetto ai Piani e Programmi sovralocali e di pari livello. L'analisi dei Piani e Programmi sovralocali e di pari livello, rivolta ad esplicitare obiettivi e indirizzi che potrebbero avere relazioni dirette con il PUP, è stata finalizzata a:

costruire un quadro d'insieme strutturato contenente gli obiettivi ambientali fissati dalle politiche e dagli altri Piani e Programmi territoriali o settoriali;

evidenziare le questioni, già valutate in Piani e Programmi di diverso ordine, che nel processo di VAS del PUP potessero essere utili alla definizione di azioni progettuali o indirizzi per la pianificazione attuativa, coerentemente con quanto previsto alla scala intercomunale, provinciale e regionale.

Sulla base dei risultati di tale analisi è stato possibile rimodulare gli obiettivi generali del PUP, orientare la scelta degli obiettivi specifici del PUP e raccogliere indicazioni che, pur non avendo diretta attinenza con le competenze dello strumento urbanistico, costituiscono comunque un riferimento per la eventuale redazione di piani e programmi di settore.

Analisi ambientale di contesto. L'analisi ambientale è finalizzata a costruire un quadro di sintesi delle specificità territoriali, ambientali e socio-economiche in termini di sensibilità, criticità e opportunità, tramite il quale calibrare gli obiettivi specifici e le azioni del PUP.

Definizione degli obiettivi specifici del PUP e l'individuazione delle azioni progettuali. Sulla base di quanto emerso nei punti precedenti sono stati definiti gli obiettivi specifici del PUP e le azioni di Piano.

Verifica di coerenza interna. L'analisi è finalizzata a verificare che sussista una correlazione tra obiettivi specifici ed azioni di Piano.

Valutazione degli effetti del Piano sull'ambiente. Dalle fasi precedenti, è stato possibile individuare le azioni che possono essere rimandate a piani attuativi o di settore e quelle che invece sono direttamente riconducibili allo strumento urbanistico. Per le prime, la valutazione avrà come esito un set di requisiti progettuali che dovranno essere presi in esame nella redazione degli strumenti di piano attuativi o di settore e nelle Valutazioni di Impatto Ambientale, se richieste dal quadro normativo di riferimento.

Valutazione degli scenari alternativi. La procedura di VAS prevede che sia effettuato un confronto fra proposte alternative in merito ai possibili esiti e prospettive delineate dal piano o programma oggetto della valutazione. Il concetto di alternativa nella presente Valutazione è stato concepito come la distinzione fra uno scenario territoriale in assenza di piano (Opzione zero), in cui sono considerati i dispositivi di indirizzo e coordinamento territoriale già esistenti e operativi alla scala provinciale, e uno scenario di piano (Opzione di Piano), che propone indirizzi e dispositivi per il coordinamento e il governo dei processi di organizzazione del territorio che hanno un'implicazione diretta o indiretta sulle componenti ambientali.

3 IL PIANO URBANISTICO PROVINCIALE/PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO

Il Piano Urbanistico Provinciale o Piano Territoriale di Coordinamento (PUP/PTC) costituisce il principale strumento di pianificazione territoriale di competenza provinciale. Il PUP/PTC è lo strumento che definisce gli obiettivi di assetto generale e tutela del territorio ed ha il compito di raccordare le politiche settoriali di competenza provinciale ed ha inoltre funzioni di indirizzo e coordinamento della pianificazione urbanistica comunale in riferimento ad ambiti territoriali omogenei e specifici campi problematici.

Il PUP/PTC può avere inoltre funzioni di guida per l'attivazione di progetti per il territorio.

3.1 Il PUP/PTC di Carbonia Iglesias

Il Piano Urbanistico Provinciale/Piano Territoriale di Coordinamento PUP/PTC rappresenta il principale strumento di pianificazione di rilievo provinciale e costituisce la cornice di riferimento e di coerenza per i piani di settore di competenza provinciale.

Il quadro normativo di riferimento del PUP/PTC è costituito dalla LR 22 dicembre 1989, n. 45, *Norme per l'uso e la tutela del territorio regionale*, e dal Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267, Testo Unico delle leggi sull'ordinamento degli Enti locali

Il Piano Urbanistico Provinciale / Piano Territoriale di Coordinamento, così come disciplinato dalla LR 45/1989 e dal d.lgs 267/2000, ha il compito di:

- assicurare la coerenza degli interventi alle direttive e vincoli regionali e ai piani territoriali paesistici;
- individuare specifiche normative di coordinamento (con riferimento ad ambiti territoriali omogenei);
- determinare gli indirizzi generali di assetto del territorio.

Il ruolo specifico della pianificazione provinciale che emerge dal quadro normativo di riferimento consiste pertanto nel costruire quadri di riferimento territoriale e definire indirizzi e prescrizioni di coordinamento d'area vasta, capaci di orientare i processi di pianificazione urbanistica e di settore, comunale e provinciale, verso una coerenza con il sistema territoriale e paesaggistico ambientale.

3.1.1 Struttura e contenuti del PUP/PTC

Il PUP/PTC di Carbonia Iglesias è composto da un insieme di elaborati testuali, cartografici, informatici, reciprocamente integrati fra loro, ma che nell'ambito del Piano svolgono un ruolo specifico. La struttura e i dispositivi del PUP/PTC sono articolati secondo lo schema seguente:

- Conoscenza di sfondo
- Disciplina del territorio provinciale
- Sistema Informativo Territoriale del PUP/PTC.

La Conoscenza di sfondo del Piano Urbanistico Provinciale/Piano Territoriale di Coordinamento è rappresentata da un insieme di conoscenze strutturate e sistematiche, estese all'intero territorio provinciale, riguardanti una pluralità di tematismi, selezionati sia in funzione delle indicazioni provenienti dalla normativa sovraordinata, sia in relazione agli obiettivi e le competenze del piano.

La disciplina del Piano Urbanistico Provinciale/Piano Territoriale di Coordinamento di Carbonia Iglesias si organizza in riferimento ai seguenti dispositivi di Piano:

- Norme di Attuazione
- Ambiti di paesaggio di rilievo sovralocale
- Disciplina di coordinamento del Territorio
- Disciplina di attuazione del piano
- Manuali procedimentali

Il Sistema Informativo Territoriale del PUP/PTC rappresenta la Banca dati alfanumerica e vettoriale contenente il quadro conoscitivo e le relative informazioni, redatta secondo le specifiche dettate dal Sistema Informativo Territoriale Regionale - SITR.

Il Sistema Informativo Territoriale del Piano Urbanistico Provinciale è un complesso di archivi e procedure strutturate per l'organizzazione delle informazioni e la costruzione di rappresentazioni tecniche di supporto alle decisioni del Piano e alla sua gestione.

Del Sistema Informativo fanno parte le tecnologie informatiche, hardware e software, ed in particolare la tecnologia GIS, che permette l'archiviazione, consultazione, elaborazione e interrogazione degli archivi numerici e cartografici del territorio Provinciale.

3.1.2 Ambiti di competenza del PUP/PTC

Il Piano Paesaggistico Regionale, all'art. 106 delle Norme Tecniche di Attuazione, conferisce contenuti paesaggistici alla pianificazione provinciale e precisa e integra gli ambiti di competenza del PUP/PTC. In particolare l'art. 106 del PPR considera i seguenti ambiti di competenza del PUP/PTC:

- difesa del suolo e sicurezza degli insediamenti, prevenzione dei rischi, prevenzione e difesa dall'inquinamento
- tutela e valorizzazione del patrimonio agroforestale e dell'agricoltura specializzata
- formazione di parchi e riserve naturali, tutela e valorizzazione delle zone umide, biotopi e corridoi ecologici
- riqualificazione e valorizzazione dei paesaggi e identificazione degli ambiti paesaggistici di rilievo sovracomunale
- coordinamento intercomunale in materia di distretti produttivi, nuovi insediamenti industriali, artigianali, turistico-ricettivi e delle grandi strutture di vendita.

Gli ambiti tematici e di specifica competenza della pianificazione provinciale così come definiti dal quadro di riferimento normativo e rappresentati analiticamente nella tabella allegata, possono essere articolati sinteticamente come segue:

- Costruzione di quadri conoscitivi di rilievo territoriale e d'area vasta
- Salvaguardia ambientale
- Difesa del suolo e prevenzione rischi ambientali
- Salvaguardia del patrimonio storico culturale
- Valorizzazione dell'agricoltura e patrimonio agroforestale
- Pianificazione delle aree produttive, artigianali e commerciali di interesse sovracomunale
- Infrastrutture e viabilità di interesse provinciale
- Servizi che necessitano di coordinamento sovracomunale
- Assetto territoriale

- Identificazione di ambiti per la pianificazione degli insediamenti turistico ricettivi
- Paesaggio, mediante la recisazione degli ambiti di paesaggio e la promozione della riqualificazione
- Valutazione e compatibilità ambientale di piani, programmi e progetti.

Il PUP/PTC di Carbonia Iglesias identifica in questo quadro di riferimento di sintesi, gli ambiti tematici entro cui dispiega e articola i propri dispositivi di Piano e promuove strategie e azioni specifiche di pianificazione e coordinamento territoriale.

4 ANALISI DI COERENZA ESTERNA DEL PUP DI CARBONIA IGLESIAS

4.1 Piani e Programmi di riferimento

Il progetto di sviluppo del territorio deve essere analizzato in relazione al contesto programmatico esistente. Si tratta, in pratica, di valutare se le linee di sviluppo delineate all'interno del PUP sono coerenti con gli indirizzi previsti da altri piani e/o programmi già esistenti e con i quali il PUP potrebbe avere delle interazioni. A tal fine occorre esaminare piani e/o programmi sia sovraordinati che di pari livello rispetto ai quali sarà svolta l'analisi di coerenza esterna dello stesso PUP, approfondendo e specificando eventuali relazioni e interferenze. In particolare, oltre al PPR e al PAI, rispetto ai quali la coerenza degli strumenti urbanistici è implicita nello stesso processo di adeguamento, sono stati esaminati i seguenti Piani:

Piano o programma	Riferimento normativo	Stato di avanzamento
Piano Paesaggistico Regionale	L.R. n. 8 del 25.11.2004	Approvato con D.G.R. n. 36/7 del 5.9.2006
Piano di Assetto Idrogeologico	Legge 183/89, art. 17, comma 6, ter D.L. 180/98	D.G.R. n. 17/14 del 26.4.2006
Piano di Gestione dei Rifiuti della Regione Sardegna	D.Lgs. 152/2006, art. 199	Adottato con D.G.R. n. 51/15 del 12.12.2006
Piano di Bonifica delle aree minerarie dismesse del Sulcis Iglesiente Guspinese	D.Lgs. 152/2006	Approvato
Piano di disinquinamento per il risanamento del territorio del Sulcis-Iglesiente		Approvato con D.P.C.M. del 23.4.1993
Piano Regionale dei Trasporti	L.R. n. 21/2005	Adottato con D.G.R. n. 30/44 del 2.8.2007
Piano Energetico Ambientale Regionale	D.Lgs. n. 112 del 31 marzo 1998	Adottato con D.G.R. n. 34/13 del 2.8.2006
Piano Forestale Ambientale Regionale	D.Lgs. 227/2001, art. 3, comma 1	Adottato con DGR n. 3/21 del 24.1.2006
Piano di prevenzione, conservazione e risanamento della qualità dell'aria ambiente in Sardegna	D.Lgs. n. 351/1999, art. 6	Approvato con D.G.R. n. 55/6 del 29.11.2005
Piano di Tutela delle Acque	D.Lgs. 152/99, art. 44 - L.R. 14/2000, art. 2	Approvato con D.G.R. n. 14/16 del 4.4.2006
Piano di Gestione del distretto idrografico della Regione Sardegna	D.Lgs. 152/2006	In fase di adozione
P.O.R. Sardegna "Competitività Regionale e Occupazione" Fondo Sociale Europeo 2007-2013		Approvato con D.G.R. n. 27/3 del 13.6.2007
Piano di Gestione del SIC "Promontorio, dune e zona umida di Porto Pino"	Direttiva "Habitat" e normativa nazionale e regionale di recepimento	Approvato con Decreto dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna n. 11 del 28/02/2008
Piano di Gestione del SIC "Isola del Toro"	Direttiva "Habitat" e normativa nazionale e regionale di recepimento	Approvato con Decreto dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna n. 67 del 30/07/2008
Piano di Gestione del SIC "Isola di San Pietro"	Direttiva "Habitat" e normativa nazionale e regionale di recepimento	Approvato con Decreto dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente della Regione

Piano o programma	Riferimento normativo	Stato di avanzamento
		Autonoma della Sardegna . 10 del 13/02/2009
Piano di Gestione del SIC "Punta S'Aliga"	Direttiva "Habitat" e normativa nazionale e regionale di recepimento	Approvato con Decreto dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna n. 9 del 13/02/2009
Piano di Gestione del SIC "Costa di Nebida"	Direttiva "Habitat" e normativa nazionale e regionale di recepimento	Approvato con Decreto dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna n. 99 del 26/11/2008
Piano di Gestione del SIC "Capo Pecora"	Direttiva "Habitat" e normativa nazionale e regionale di recepimento	Approvato con Decreto dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna n. 66 del 30/07/2008
Piano di Gestione del SIC "Isola della Vacca"	Direttiva "Habitat" e normativa nazionale e regionale di recepimento	Approvato con Decreto dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna n. 67 del 30/07/2008
Piano di Gestione del SIC "Foresta di Monte Arcosu"	Direttiva "Habitat" e normativa nazionale e regionale di recepimento	Approvato con Decreto dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna n. 58 del 30/07/2008
Piano di Gestione del SIC "Monte Linas – Marganai"	Direttiva "Habitat" e normativa nazionale e regionale di recepimento	Approvato con Decreto dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna n. 61 del 30/07/2008
Piano di Gestione del SIC Tra Poggio la Salina e Punta Maggiore	Direttiva "Habitat" e normativa nazionale e regionale di recepimento	Approvato con Decreto dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna n. 12 del 28/02/2008
Piano di Gestione del SIC A Nord di Sa Salina (Calasetta)	Direttiva "Habitat" e normativa nazionale e regionale di recepimento	Approvato con Decreto dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna n. 12 del 28/02/2008
Piano di Gestione del SIC Punta Giunchera	Direttiva "Habitat" e normativa nazionale e regionale di recepimento	Approvato con Decreto dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna n. 12 del 28/02/2008
Piano di Gestione del SIC Serra is Tres Portus (Sant'Antioco)	Direttiva "Habitat" e normativa nazionale e regionale di recepimento	Approvato con Decreto dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna n. 67 del 30/07/2008
Piano di Gestione del SIC Stagno di Santa Caterina	Direttiva "Habitat" e normativa nazionale e regionale di recepimento	Approvato con Decreto dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna n.

Piano o programma	Riferimento normativo	Stato di avanzamento
		107 del 26/11/2008
Piano di Gestione del SIC Is Pruinis	Direttiva "Habitat" e normativa nazionale e regionale di recepimento	Approvato con Decreto dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna n. 67 del 30/07/2008
Piano di Gestione del SIC Stagno di Porto Botte	Direttiva "Habitat" e normativa nazionale e regionale di recepimento	Approvato con Decreto dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna n. 13 del 28/02/2008
Piano di Gestione del SIC Is Compinxius - Campo Dunale di Bugerru - Portixeddu	Direttiva "Habitat" e normativa nazionale e regionale di recepimento	Approvato con Decreto dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna n. 59 del 30/07/2008
Piano di Gestione del SIC Da Is Arenas a Tonnara (Marina di Gonnese)	Direttiva "Habitat" e normativa nazionale e regionale di recepimento	Approvato con Decreto dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna n. 100 del 26/11/2008
Piano Strategico Intercomunale Carbonia e Sulcis		
Piano Strategico del Comune di Iglesias		
Piano Regionale Sviluppo 2009-2013		Approvato con Delibera della Giunta Regionale del 25 Settembre 2009
Dapef 2008 - Documento Annuale di Programmazione Economico Finanziaria	L.R. 11/2006, art. 3	Approvato dalla Terza Commissione nella seduta del 10 gennaio 2008
PRS 2007 – 2009 Programma Regionale di Sviluppo	L.R. 11/2006, art. 2	Approvato con D.C.R. del 23/05/2007

4.2 Valutazione di coerenza esterna

L'analisi dei Piani e Programmi sovralocali e di pari livello, volta ad esplicitare obiettivi ed indirizzi che potrebbero avere relazioni dirette con il PUP è finalizzata a costruire un quadro d'insieme strutturato, contenente gli obiettivi ambientali fissati dalle politiche e dagli altri Piani e Programmi territoriali o settoriali, e ad evidenziare le questioni, già valutate in Piani e Programmi di diverso ordine, che nel processo di VAS possono essere utili alla definizione di azioni o indirizzi per la pianificazione territoriale, coerentemente con quanto previsto alla scala provinciale e regionale.

Sulla base dei risultati dell'analisi di coerenza esterna è stato possibile orientare la scelta degli obiettivi specifici e raccogliere indicazioni che, pur non avendo diretta attinenza con le competenze comunali in merito alla pianificazione territoriale, costituiscono comunque un riferimento per la futura attuazione del piano.

Tale analisi è stata rappresentata attraverso una matrice sintetica di correlazione fra obiettivi generali e specifici dello strumento di settore sovraordinato e gli obiettivi generali del **Piano Urbanistico Provinciale**, individuando contenuti finalizzati a specificare, in forma di obiettivi, gli indirizzi generali di piano e a rafforzare il livello di coerenza rispetto al piano.

Obiettivi generali dello strumento di settore sovraordinato	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale <i>che risultano coerenti con gli obiettivi generali dello strumento di pianificazione sovraordinato</i>	Obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale <i>finalizzati a specificare e contestualizzare gli obiettivi generali</i>
P(sigla piano)_OB_G_(n. obiettivo)	OB_G_ (n.obiettivo generale)	OB_S_ (n. obiettivo specifico)

L'analisi di coerenza esterna non ha presentato particolari contraddizioni o incoerenze tra gli obiettivi generali del PUP della Provincia di Carbonia Iglesias e i Piani e Programmi considerati.

In alcuni casi le indicazioni derivanti dalla valutazione di coerenza hanno fornito informazioni necessarie per la definizione degli obiettivi specifici del Piano, in altri le indicazioni emerse non hanno diretta attinenza con le competenze dello strumento urbanistico e costituiscono, comunque un riferimento per la redazione di piani e programmi di settore.

Nella seguente matrice di sintesi è stato rappresentato un riepilogo sugli esiti dell'analisi di coerenza esterna. In particolare si può osservare che non vi sono condizioni di incoerenza del PUP rispetto agli altri Piani.

PROVINCIA DI CARBONIA IGLESIAS
PIANO URBANISTICO PROVINCIALE / PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO
MATRICE DI COERENZA

OBIETTIVI PUP	PIANI SOVRAORDINATI																				
	PPR	PAI	PFAR	PRGR	PB	PDRSI	PTA	PRGA	PGDI	PPCRQAA	PEAR	PRAI	PORFSE	PSR	PRT	PRSTS	PDG	PSIS	PSCI	PRS	DUP
ObG1_1																					
ObG2_1																					
ObG2_2																					
ObG3_1																					
ObG3_2																					
ObG3_3																					
ObG4_1																					
ObG4_2																					
ObG4_3																					
ObG4_4																					
ObG4_5																					
ObG5_1																					
ObG5_2																					
ObG6_1																					
ObG6_2																					
ObG7_1																					
ObG7_2																					
ObG7_3																					
ObG8_1																					
ObG8_2																					
ObG9_1																					
ObG10_1																					
ObG11_1																					
ObG11_2																					
Coerenza																					
Incoerenza																					
Nessuna correlazione																					

5 ANALISI DI CONTESTO

Il seguente capitolo descrive l'analisi di contesto che rappresenta l'atto preliminare della valutazione ambientale del piano. L'analisi è stata articolata in una prima parte descrittiva che rappresenta la base conoscitiva dello stato dell'ambiente del territorio della Provincia di Carbonia Iglesias ed in una seconda parte di rappresentazione sintetica dei risultati dell'analisi ambientale.

5.1 Analisi dello stato dell'ambiente per componenti

In linea con le indicazioni delle linee guida della Regione Sardegna per l'esame della situazione ambientale del territorio provinciale di Carbonia Iglesias, sono state analizzate in maniera dettagliata le seguenti tematiche ambientali:

qualità dell'aria;
acqua;
rifiuti;
suolo;
flora, fauna e biodiversità;
paesaggio e assetto storico culturale;
assetto insediativo e demografico;
sistema economico produttivo;
mobilità e trasporti;
rumore;
energia.

Le informazioni che hanno portato all'analisi per singola componente ambientale derivano in parte dalla conoscenza di sfondo elaborata in fase di "riordino della conoscenza", prevista nell'ambito del processo di adeguamento dei PUP al PPR, ed in parte da studi specifici elaborati sulla base delle indicazioni delle linee guida regionali.

In particolare rispetto alla componente "Aria" sono stati individuati aspetti particolarmente rilevanti per il territorio provinciale. La relazione sulla qualità dell'aria in Sardegna, riferita al 2008, ha infatti evidenziato per l'area del Sulcis vari superamenti dei limiti di legge relativi alle polveri sottili (PM10), al biossido di zolfo (SO₂) e al valore bersaglio per l'ozono (O₃) senza peraltro eccedere il numero massimo consentito dalla normativa.

Gli aspetti legati alla componente acqua sono stati invece valutati in relazione alle caratteristiche della risorsa (acque marino-costiere, lagunari e stagnali, lacustri, fluviali) sia per quanto riguarda la disponibilità che in relazione alla qualità e ai diversi usi per i quali è destinata (potabile, irriguo, industriale). Inoltre considerando il ciclo integrato della risorsa sono stati evidenziati gli aspetti legati alla depurazione di esso e a un suo possibile riuso.

Per quanto concerne invece la componente "Rifiuti" sono stati raccolti ed elaborati i dati relativi alla produzione e alla raccolta dei rifiuti nel territorio provinciale confrontandoli con i dati regionali, e le informazioni inerenti gli impianti di trattamento e/o raccolta dei rifiuti presenti o previsti.

L'analisi della componente "suolo" individua tra i paesaggi dominanti nel territorio provinciale quelli sulle metamorfite paleozoiche (33%), sulle vulcaniti cenozoiche (20%), sui calcari, dolomie e calcari dolomitici del paleozoico e del Mesozoico (14%) e sui depositi alluvionali

pleistocenici (14%). Subordinatamente sono rappresentati anche paesaggi sulle rocce intrusive paleozoiche (5%), sui depositi della successione sedimentaria paleogenica (4%), sulle sabbie eoliche oloceniche (3%), sui depositi alluvionali recenti (2%) e sui calcari organogeni e conglomerati del Miocene (<1%). Le aree urbanizzate e le infrastrutture (Unità O) rappresentano circa il 3% del territorio provinciale.

Per quanto riguarda la componente “flora, fauna e biodiversità” sono state prese in considerazione le peculiarità naturalistiche del territorio: il SIC e le ZPS presenti nel territorio provinciale. A questo proposito sono state analizzate le principali specie floristiche e faunistiche presenti e sono stati esaminati i fattori di criticità e minaccia.

Relativamente alla componente “Paesaggio e assetto storico-culturale”, la descrizione della componente ha tenuto conto della morfologia ambientale che si può schematizzare con gli elementi dominanti costituiti dall'ampio e lungo segno della valle del Cixerri definita dalle quinte montane dei monti sulcitani e dalle pendici collinari dei monti Arcosu e Rosas ritmate dai con vulcanici dell'Acquafredda e di Gioiosaguardia, esaltati dalle rovine dei castelli medievali. La poderosa vallata si configura come linea di collegamento dell'area cagliaritano con l'Iglesiente ed il Sulcis fino alla costa dove si relaziona alla piana del Palmas. Ulteriore dominanti territoriali costiere sono il mare interno definito dalla costa da Portoscuso a Porto Botte e coronato dalle isole di San Pietro e di Sant'Antioco ed il golfo di Palmas, approdo storico con continuità funzionale.

Per quanto riguarda la componente “Assetto insediativo e demografico” è stata analizzata la consistenza, le dinamiche e la struttura della popolazione residente, le tendenze evolutive della stessa in relazione alla domanda e offerta di residenza, nonché l'organizzazione spaziale dell'insediamento.

Nell'analisi della componente “Sistema economico e produttivo” sono stati analizzati i dati sul tessuto economico produttivo (Fonte Dati: Istat, Censimento Industria e Servizi - 2001) e i dati specifici riferiti al settore agricolo (Fonte Dati: Istat, Censimento Agricoltura – 2000).

Le analisi relative alla componente “Mobilità e Trasporti” si sono concentrate sull'organizzazione dell'insediamento infrastrutturale del Sulcis Iglesiente: il sistema delle infrastrutture viarie, il sistema delle infrastrutture viarie, il sistema della portualità e la rete ferroviaria.

Per quanto riguarda la componente “Rumore”, l'analisi ha soprattutto riguardato lo stato della pianificazione acustica comunale e l'individuazione degli aspetti più critici in relazione al rumore ambientale.

Relativamente alla componente Energia, sono stati analizzati i dati sui consumi energetici per settore merceologico alla scala provinciale (Dati Terna, 2008) e confrontati con i dati regionali. Un altro aspetto considerato è stato il tema della produzione di energia da fonti rinnovabili.

5.2 Analisi SWOT

Al fine di rappresentare in maniera sintetica i risultati dell'analisi ambientale è stato fatto ricorso al metodo dell'analisi SWOT, dove SWOT è l'acronimo dei seguenti termini inglesi:

- strenghts (punti di forza),
- weaknesses (punti di debolezza),
- opportunities (opportunità),
- threats (minacce).

La SWOT è un'analisi ragionata del contesto territoriale in cui si intende realizzare un determinato programma di intervento; il principale scopo è quello di individuare le opportunità di sviluppo di un territorio derivanti dalla valorizzazione dei punti di forza e dal contenimento dei punti di debolezza, alla luce del quadro di opportunità e rischi che, di norma, deriva dalla congiuntura esterna (interpretate nel presente Rapporto come opportunità/rischi offerte dalle azioni del nuovo assetto di piano rispetto al precedente).

Nell'ambito della valutazione ambientale di un Piano i punti di forza sono rappresentati da tutte quelle caratteristiche e condizioni ambientali che potrebbero contribuire al raggiungimento di obiettivi di sviluppo, mentre i punti di debolezza sono rappresentati da condizioni che, a seguito di determinate azioni, potrebbero subire ripercussioni negative o essere assoggettate a interventi di protezione o miglioramento. Punti di forza e punti di debolezza sono propri del contesto di analisi e sono modificabili grazie alla politica o all'intervento proposto. Le opportunità sono quelle condizioni esterne al contesto che potrebbero contribuire al perseguimento degli obiettivi di sviluppo del territorio, compatibilmente con le esigenze di protezione dell'ambiente e di tutela delle risorse del territorio; i rischi sono quelle condizioni esterne al contesto che potrebbero invece compromettere il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Con riferimento alla valutazione ambientale di un PUP, l'analisi SWOT si pone come valido strumento di supporto alle decisioni, capace di individuare le strategie di sviluppo del territorio in relazione ad un obiettivo globale di sviluppo sostenibile, evidenziando in che modo la strategia di sviluppo delineata dal PUP potrà contribuire allo sviluppo sostenibile del contesto territoriale o, viceversa, quali effetti negativi rischia di comportare.

L'analisi SWOT, di seguito riportata, è stata strutturata sulla base delle relazioni specialistiche di supporto alla redazione del Piano.

L'organizzazione dei contenuti del Rapporto Ambientale ha conferito alla SWOT Analysis un duplice ruolo: da un lato offrire un quadro sintetico e strutturato delle componenti ambientali in riferimento ad una condizione di "stato" relativa alla situazione attuale, dall'altro rappresentare una evoluzione del sistema rispetto a condizioni di "pressione" potenzialmente esercitate dalle strategie ed azioni di piano (in termini di opportunità o rischi come pressioni positive o negative).

Nella metodologia di lavoro adottata la SWOT costituisce una preliminare fase valutativa che consente di orientare e porre l'accento su potenziali criticità ingenerate da azioni di piano o, mancanze di attenzione dello stesso verso elementi speciali o sensibilità presenti nel territorio. Dall'analisi SWOT emergono elementi di supporto alla valutazione conclusiva di sintesi, nella quale le azioni di piano vengono sottoposte ad un giudizio correlato con la formulazione di pareri e di indicatori di monitoraggio.

COMPONENTE	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	RISCHI
ARIA	Assenza di condizioni di criticità attuali o potenziali per la salute umana e per gli ecosistemi nel territorio provinciale, ad esclusione dell'agglomerato industriale di Portovesme e per i centri di Carbonia, Gonnese, Sant'Antioco e San Giovanni Suergiu. L'ultimo rapporto sulla qualità dell'aria in Sardegna registra rispetto all'anno precedente una discreta diminuzione dei superamenti per il PM10 (23 nel 2008 contro 31 del 2007).	Presenza di condizioni di criticità potenziali per la salute umana e per gli ecosistemi legate ai livelli di polveri sottili nel centro di Portoscuso. Le attività industriali nel settore di Portovesme nel comune di Portoscuso, legate prevalentemente alla produzione di alluminio, hanno determinato gravi fenomeni di inquinamento atmosferico, delle acque e dei suoli (inquinamento da metalli pesanti). Presenza di centri (Carbonia, Gonnese, Sant'Antioco e San Giovanni Suergiu) da tenere sotto controllo per la vicinanza ad attività industriali o comunque a pressioni ambientali di rilievo. L'ultimo rapporto sulla qualità dell'aria in Sardegna registra rispetto all'anno precedente un aumento contenuto dei superamenti per il biossido di zolfo e per l'ozono. Il Comune di Iglesias non dispone di centraline di monitoraggio della qualità dell'aria fisse.	Attività di monitoraggio da attuarsi con campionatori mobili nei centri di Carbonia, Gonnese, Sant'Antioco e San Giovanni Suergiu. Razionalizzazione degli insediamenti produttivi e realizzazione di aree produttive ecologicamente attrezzate, in ottemperanza alle previsioni normative nazionali e regionali, con conseguente concentrazione delle potenziali fonti inquinanti e prevenzione o riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti. Risanamento delle aree potenzialmente critiche per la salute umana e per gli ecosistemi. Potenziamiento della superficie boschiva circostante la zona industriale di Portovesme a presidio dei centri abitati.	Concentrazione di attività potenzialmente inquinanti in aree attualmente non interessate da processi di contaminazione dell'aria.
ACQUA	Presenza di impianti di depurazione consortili e dismissione di impianti fatiscenti: - ZIR Iglesias serve 57.600 abitanti equivalenti; - San Giovanni Suergiu serve 47.072 abitanti equivalenti. Per quanto concerne la risorsa	Individuazione delle aree minerarie dismesse del Sulcis-Iglesiente e del Guspinese tra quelle di interesse nazionale ai fini della bonifica dei siti inquinati (Decreto del Ministero Ambiente n. 468 del 18/9/2003). Molti degli interventi oggetto delle bonifiche sono ancora da realizzare. Nell'ordinanza n°4 dell'8/7/2009 del Commissario delegato per l'emergenza ambientale delle aree	Possibilità di riutilizzo delle acque reflue degli impianti consortili di ZIR Iglesias (affinamento già realizzato) e San Giovanni Suergiu (affinamento in fase di completamento). Nell'ambito delle attività di bonifica del Sito di interesse nazionale del Sulcis-Iglesiente-Guspinese, il Ministero dell'Ambiente e della	Presenza di centri di pericolo potenziale per l'inquinamento delle acque quali gli insediamenti industriali di Portoscuso – Portovesme e i numerosi siti minerari dismessi presenti soprattutto nei comuni di Carbonia, Iglesias, e Gonnese oltreché le numerose attività minerarie e di cava (miniere metallifere dismesse dell'Iglesiente e del Sulcis e

COMPONENTE	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	RISCHI
	idropotabile durante l'emergenza idrica del periodo 1985 – 1990 è stata realizzata l'interconnessione con il bacino del Basso Cixerri che permette il trasferimento di risorsa dall'invaso sul Cixerri a Genna Is Abis all'invaso di Bau Pressiu. Attivazione di piani e progetti in grado di contenere e ridurre i fenomeni di contaminazione delle acque sia superficiali che profonde nonché marino-costiere.	minerarie dismesse del Sulcis-Iglesiente e del Guspinese della Regione Autonoma della Sardegna, tutte le attività di bonifica e messa in sicurezza permanente dovrebbero completarsi entro la fine del 2010. Assenza di copertura finanziaria degli interventi necessari per il completamento delle attività di bonifica e messa in sicurezza permanente dei siti inquinati costituiti dall'area mineraria di Orbai e dalle macro aree di Masua, Valle del Rio San Giorgio e di Malfidano (fonte: ordinanza n°4 dell'8 luglio 2009 del Commissario delegato per l'emergenza ambientale delle aree minerarie dismesse del Sulcis-Iglesiente e del Guspinese della RAS). Nell'Unità idrografica omogenea del Rio Palmas, oltre all'omonimo corso d'acqua significativo ai sensi del D.Lgs. 152/99, altri quattro corsi d'acqua minori (Canale di Paringianu nel Rio Flumentepido, Riu Santu Milanu, Riu Sa Masa Riu Mannu di Fluminimaggiore) ricadono in aree dove hanno avuto notevole rilevanza le attività minerarie, e dove tuttora in alcuni casi sono significativi i fenomeni d'inquinamento delle acque dovuti all'esito di queste attività. Nell'area industriale di Portovesme, nel comune di Portoscuso, sono attive industrie del settore metallurgico che operano soprattutto nella produzione dell'alluminio. A queste si aggiungono due grandi centrali termoelettriche. Tutte le zone circostanti sono gravemente	Tutela del territorio e del mare, Direzione generale per la qualità della vita, ha richiesto all'Arpas la valutazione, mediante apposito studio, delle caratteristiche qualitative del fondo naturale delle acque e dei suoli dell'area ad "Alto rischio" del Sulcis-Iglesiente, al fine di poter calibrare gli interventi di bonifica delle citate matrici ambientali. La necessità di uno studio specifico deriva dalle evidenti anomalie riscontrate nell'area in oggetto, rispetto ai limiti di concentrazione dei metalli pesanti previsti dal Decreto legislativo n. 152 del 2006, messe in evidenza durante l'esecuzione dei Piani di caratterizzazione delle aziende comprese nell'area industriale di Portoscuso. Prevenire in maniera integrata gli inquinamenti derivanti da un uso improprio del territorio. Promuovere la realizzazione degli interventi di bonifica dei siti contaminati. Tutelare lo stato qualitativo e quantitativo delle risorse idriche superficiali, sotterranee, di transizione e marino-costiere.	le miniere di carbone del Sulcis). La contaminazione delle acque e del sistema carsico da parte dei sedimenti fini di trattamento mineralurgico nell'area Barraxiutta che raggruppa tutte le miniere presenti entro il bacino idrografico del Rio Sa Duchessa di Domusnovas e la porzione di territorio a valle dell'abitato, sino alla confluenza nel fiume Cixerri, determina un rischio potenziale per le importanti sorgenti di san Giovanni, asservite all'acquedotto pubblico e spesso inutilizzate per eccesso di torbidità. Possibilità di inquinamento delle aree interessate dai lavori minerari e dall'accumulo di residui della lavorazione delle miniere di Acquaresi, Masua e Nebida e delle miniere di Malfidano e di Planu Sartu. I bersagli dell'inquinamento da metalli pesanti sono i corsi d'acqua, gli acquiferi e l'ambiente costiero. Possibilità di inquinamento per la presenza di attività zootecniche a pascolo in tutto il Sulcis-Iglesiente. Possibilità di inquinamento presenza di impianti di piscicoltura a San Giovanni Suergiu. Possibilità di inquinamento delle acque per la presenza di agricoltura intensiva nel Basso Sulcis (area irrigua situata a valle dell'invaso di Monte Pranu).

COMPONENTE	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	RISCHI
		interessate dall'inquinamento atmosferico (elevate emissioni di SO₂) delle acque e dei suoli (metalli pesanti). Alle industrie si aggiungono numerosi depositi di stoccaggio e discariche di rifiuti tossici e nocivi. Siti minerari dismessi: nel territorio del Sulcis-Iglesiente sono presenti centinaia di discariche minerarie, nelle quali sono stati abbandonati diversi milioni di mc di sterili di laveria, fanghi di flottazione e di elettrolisi che producono un forte inquinamento da metalli pesanti (Zn, Cd, As, etc.) nelle acque superficiali e nei suoli. Nel febbraio del 2006 il Ministero dell'Ambiente ha imposto al comune di Gonnese il divieto di frequentazione della grande spiaggia di Fontanamare, dove sono state registrate alte concentrazioni di piombo, mercurio e altri inquinanti provenienti dai bacini minerari. L'ingressione salina che interessa gran parte della fascia costiera del bacino idrografico del Rio Flumentepido e minori è causata da emungimenti eccessivi da pozzi, utilizzati a fini irrigui-zootecnici, industriali, domestici ed acquedottistici. L'ingressione è più marcata nella zona meridionale di San Giovanni Suergiu-Matzaccara, dove le acque sono utilizzate principalmente a scopo irriguo, ed a Portovesme, dove i pozzi servono le attività industriali. La salinizzazione della falda è segnalata dall'aumento delle concentrazioni di cloruri, sodio e solfati e da valori elevati della conducibilità elettrica.		

COMPONENTE	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	RISCHI
RIFIUTI	Nel 2008 la produzione totale di rifiuti urbani in provincia di Carbonia-Iglesias mostra una riduzione del 3,8% rispetto all'anno precedente. Dal 2005 in poi l'attivazione nei Comuni della provincia di sistemi di raccolta differenziata porta a porta ha prodotto effetti positivi in termini di quantitativi di rifiuti indifferenziati destinati a smaltimento, con una riduzione da oltre 65 mila t/anno del 2004 a meno di 47 mila t/anno del 2008. Nel 2008 la tariffa di smaltimento applicata dalla discarica per rifiuti urbani non pericolosi "Sa Terredda" di Carbonia era la più bassa rispetto a quella applicata dalle altre discariche presenti nel territorio regionale (84,40 €/t). Nel 2008 i costi medi pro-capite e i costi medi unitari dei servizi di igiene urbana in provincia di Carbonia-Iglesias erano rispettivamente inferiori del 10% e del 25% circa rispetto al dato medio regionale. Nel mese di aprile 2010 presso la discarica controllata in località "Sa Terredda" a Carbonia è entrato in servizio il nuovo impianto di pretrattamento del rifiuto urbano indifferenziato che consente la separazione della frazione prevalentemente secca da quella umida e il recupero dei materiali	Seppur in significativa crescita rispetto all'anno precedente, la percentuale di raccolta differenziata raggiunta nel 2008 in provincia di Carbonia-Iglesias, pari al 28,5%, risulta inferiore rispetto alla media regionale e non consente di perseguire l'obiettivo del 40% al 31 dicembre 2008 previsto dalla pianificazione regionale. Nel 2008 ancora nessun Comune della provincia risultava dotato di ecocentro (fonte: ARPAS, 10° rapporto sulla gestione dei rifiuti in Sardegna). Mancato raggiungimento degli obiettivi di riduzione dei biodegradabili a livello provinciale (fonte: D.G.R. 52/16 del 27.11.2009). Nonostante la presenza di discariche per inerti, è diffuso il malcostume di abbandonare indiscriminatamente i rifiuti da attività di costruzione e demolizione, e non solo, soprattutto al limite delle aree rurali. Nel 2008 la percentuale di raccolta differenziata nei comuni di Buggerru e Fluminimaggiore non raggiungeva il 2%, Calasetta superava di poco il 5%, mentre Iglesias e Portoscuso erano rispettivamente intorno al 10% e al 12%. Con il Decreto del Ministero Ambiente n. 468 del 18 settembre 2003, sono state individuate le aree minerarie dismesse del Sulcis-Iglesiente e del Guspinese tra quelle di interesse nazionale ai fini della bonifica dei siti inquinati. Gran parte degli interventi oggetto delle bonifiche, ancora	Nei pressi della discarica controllata, in località "Sa Terredda" a Carbonia, sono in fase di progettazione l'impianto di compostaggio di qualità per il trattamento della frazione umida differenziata dai rifiuti urbani, attualmente destinata a Villacidro, e la piattaforma per lo stoccaggio e la prima valorizzazione dei materiali provenienti da raccolta differenziata (plastica, carta e cartone, vetro, metalli, legno). L'eventuale concessione alla società Rivero srl dell'autorizzazione all'ampliamento della discarica per rifiuti speciali situata a Carbonia in località "Serra Scirieddus" da parte della Regione, consentirebbe di disporre di una volumetria utile in grado di sopperire alla domanda di smaltimento di tali tipologie di rifiuti per ulteriori 4-5 anni. Avvio e piena copertura finanziaria degli interventi di bonifica e messa in sicurezza permanente dei siti inquinati costituiti dall'area mineraria di Su Zurfuru e dalla macro area di Barraxiutta (fonte: ordinanza n°4 dell'8 luglio 2009 del Commissario delegato per l'emergenza ambientale delle aree minerarie dismesse del Sulcis-Iglesiente e del Guspinese della Regione Autonoma della	La mancata individuazione da parte della Provincia di aree idonee per il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti non consente la valutazione di eventuali localizzazioni alternative preferenziali rispetto alla richiesta formulata dalla società Rivero di ampliamento della discarica per rifiuti speciali situata a Carbonia in località "Serra Scirieddus". Mancata copertura finanziaria degli interventi necessari per il completamento delle attività di bonifica e messa in sicurezza permanente dei siti inquinati costituiti dall'area mineraria di Orbai e dalle macro aree di Masua, Valle del Rio San Giorgio e di Malfidano (fonte: ordinanza n° 4 dell'8 luglio 2009 del Commissario delegato per l'emergenza ambientale delle aree minerarie dismesse del Sulcis-Iglesiente e del Guspinese della Regione Autonoma della Sardegna). Alla luce dell'entrata in vigore, a partire dal 1° gennaio 2011, del divieto di conferimento in discarica di rifiuti ad alto potere calorifico, il sopravvaglio dell'impianto di selezione dei rifiuti a servizio della provincia di Carbonia-Iglesias dovrà essere avviata al termovalorizzatore del CACIP, in località Macchiareddu, al fine di garantirne il recupero energetico; l'attuale potenzialità dell'impianto (150.000 t/a) risulta inadeguata a garantire il trattamento di ulteriori flussi

COMPONENTE	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	RISCHI
	ferrosi. L'attivazione di tale impianto evita il trasferimento dei rifiuti al termovalorizzatore di Macchiareddu e i conseguenti costi aggiuntivi a carico dei Comuni della provincia.	da realizzare, sono in capo a soggetti privati che nel passato hanno gestito attività industriali fortemente critiche sul piano ambientale. In base a quanto previsto nell'ordinanza n°4 dell'8 luglio 2009 del Commissario delegato per l'emergenza ambientale delle aree minerarie dismesse del Sulcis-Iglesiente e del Guspinese della Regione Autonoma della Sardegna, tutte le attività di bonifica e messa in sicurezza permanente dovrebbero completarsi entro la fine del 2010. Le difficoltà nell'individuazione di siti adeguati per lo smaltimento degli scarti di lavorazione condizionano lo sviluppo e l'esistenza stessa dell'attuale sistema industriale provinciale.	Sardegna). Istituzione nell'A.A. 2009/10 di un master di II livello, presso la Sede universitaria di Palazzo Bellavista a Monteponi, per la formazione di esperti in Metodi e Tecnologie per le Bonifiche Ambientali, in grado di elaborare progetti che tengano conto delle problematiche delle aree minerarie dismesse, quelle del polo energetico e minero-metallurgico del Sulcis Iglesiente e quelle collegate alle discariche di rifiuti solidi urbani. Tutti i Comuni della provincia, con l'eccezione di Musei, aderiscono al Consorzio del Parco Geominerario Storico e Ambientale della Sardegna; per tali Comuni la Regione Sardegna, nell'ambito del piano pluriennale per la stabilizzazione occupazionale dei soggetti impegnati in attività socialmente utili, ha previsto la progettazione e la realizzazione degli ecocentri comunali da parte della società ATI IFRAS SpA, a totale cura e spese della Regione. L'entrata in esercizio degli ecocentri consentirà ai cittadini di fruire di un servizio per il corretto smaltimento di particolari tipologie di rifiuto non comprese nel servizio di raccolta tradizionale (stradale o porta a porta).	di rifiuti.

COMPONENTE	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	RISCHI
SUOLO	Presenza di importanti giacimenti metalliferi che in passato sono stati oggetto di intensa coltivazione. Nei sistemi costieri rocciosi si esplicano le naturali dinamiche di evoluzione che favoriscono il mantenimento dell'equilibrio morfodinamico costiero. Presenza di importanti zone umide che costituiscono zone di transizione e raccordo tra le dinamiche prettamente marino-litorali del settore costiero e quelle del settore continentale. Nei settori di piana alluvionale i caratteri tessiturali e strutturali dei suoli li rendono adatti ad un utilizzo intensivo e idonei a differenti colture irrigue anche di pregio. Inoltre la presenza di attività agricole, se condotte correttamente, consente un efficace presidio del suolo ai fini della protezione nei confronti dell'erosione e del dissesto idrogeologico. Presenza di settori caratterizzati da elevata densità della copertura vegetale (es: presso il sistema orografico carbonatico di Su Mannau, Gutturu Pala, Serra de Baueddu e i versanti scistosi di S.Angelo, Piana di Oridda), condizione necessaria per la protezione della coltre pedogenica nei confronti dei processi di erosione accelerata e di perdita della risorsa pedo-ecologica.	Presenza di aree dichiarate degradate in seguito all'attività mineraria; tali aree sono state dichiarate "Siti di bonifica di interesse nazionale del Sulcis-Iglesiente Guspinese" con D.M.468/01 e perimetrate con Decreto del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio del 12/3/2003. A seguito delle difficoltà riscontrate negli interventi di messa in sicurezza e/o bonifica risolutivi delle problematiche che interessano questo territorio il presidente del Consiglio dei Ministri ha emanato l'ordinanza 3640 del 15/1/2008 recante "interventi urgenti di protezione civile diretti a fronteggiare i danni determinatisi in conseguenza dell'inquinamento delle aree dismesse del Sulcis-Iglesiente Guspinese della Regione autonoma della Sardegna". Sulla base di tale ordinanza è stato predisposto il piano di bonifica dei siti dei siti interessati delle aree minerarie dismesse e di quelle limitrofe. Le aree minerarie sono interessate da inquinamento da metalli pesanti e i bersagli dell'inquinamento sono riconducibili ai suoli, ai corsi d'acqua, agli acquiferi e al sistema costiero (es: Dune di Piscinas, sistema costiero di Masua, di Fontanamare, ecc.). Le attività industriali nel settore di Portovesme nel comune di Portoscuso, legate prevalentemente alla produzione di alluminio, hanno determinato gravi fenomeni di inquinamento atmosferico, delle acque e dei suoli (inquinamento da metalli pesanti). L'ingressione salina che interessa gran parte della fascia costiera del bacino	Attuazione Programmi comunitari per il sistema ambientale finalizzati alla difesa del suolo. Incentivazione dell'utilizzo del suolo per l'agricoltura, che consente un efficace presidio delle aree rurali attraverso lo sviluppo di nuovi modelli agronomici di uso del suolo a minore impatto ambientale. Riconoscimento delle forme e dei processi geologici e geomorfologici quale bene fondamentale suscettibile di tutela e valorizzazione. Disponibilità di uno studio specifico relativo alle caratteristiche qualitative del fondo naturale delle acque e dei suoli dell'area ad "Alto rischio" del Sulcis-Iglesiente, realizzato dall'ARPAS al fine di poter calibrare gli interventi di bonifica delle citate matrici ambientali. La necessità di uno studio specifico deriva dalle evidenti anomalie riscontrate nell'area in oggetto, rispetto ai limiti di concentrazione dei metalli pesanti previsti dal Decreto legislativo n. 152 del 2006, messe in evidenza durante l'esecuzione dei Piani di caratterizzazione delle aziende comprese nell'area industriale di Portoscuso.	Presenza di centri di pericolo localizzati nelle aree interessate da lavori minerari, dall'accumulo di residui della lavorazione e dall'emergenza delle acque di miniera. Migrazione dei contaminanti attraverso l'erosione dei residui minerari ad opera delle acque di ruscellamento. Aumento dei fenomeni di inquinamento dei corsi d'acqua, degli acquiferi carbonatici e detritico-alluvionali, dei settori di piana alluvionale, dei suoli, degli ecosistemi stagnali e dei settori costieri. Inquinamento diffuso dei suoli dovuto alla dispersione dei fini di trattamento mineralurgico e inquinamento delle acque superficiali e sotterranee dovuta allo scambio ionico con i sedimenti contaminati. Aggravamento dei fenomeni di ingressione marina con conseguente salinizzazione delle falde e dei suoli. Evoluzione dei processi di desertificazione legati a alla mutua azione del clima e dell'uomo; in particolare tali problematiche sono connesse alle trasformazioni riguardanti le pratiche irrigue in terreni di pianura (emungimenti eccessivi delle acque di falda), al taglio dei boschi, agli incendi, al pascolamento nel settore montano, alla forestazione a scopi produttivi in aree degradate, alle opere idrauliche in alveo, alla

COMPONENTE	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	RISCHI
	Rilevanti capacità di immagazzinamento idrico del sistema sotterraneo legato ai substrati carbonatici, ai fini di sfruttamento della risorsa idrogeologica., le cui potenzialità sono anche sottolineate dalla presenza di importanti manifestazioni sorgive come (es: Gutturu Pala, Su Mannau ecc). Presenza di importanti acquiferi sotterranei impostati nei potenti materassi alluvionali delle piane alluvionali dei corsi d'acqua.	idrografico del Rio Flumentepido è causata da emungimenti eccessivi da pozzi, utilizzati a fini irrigui-zootecnici, industriali, domestici ed acquedottistici. L'ingressione è più marcata nella zona meridionale di San Giovanni Suergiu-Matzaccara, dove le acque sono utilizzate principalmente a scopo irriguo, ed a Portovesme, dove i pozzi servono le attività industriali. La salinizzazione della falda è segnalata dall'aumento delle concentrazioni di cloruri, sodio e solfati e da valori elevati della conducibilità elettrica. Presenza di ampie porzioni di territorio caratterizzate da fragilità idrogeologica e soggette eventi alluvionali e franosi. Processi di erosione del suolo e desertificazione. Carenza di coordinamento tra enti locali funzionale a calibrare le scelte urbanistiche nel rispetto dei processi di evoluzione idrogeologica del bacino. Carenza nella pianificazione e programmazione sovralocale di misure regolamentari e di strategie d'azione espressamente rivolte alla prevenzione dei dissesti idrogeologici, capaci di orientare le scelte urbanistiche nel rispetto dei processi di evoluzione idrogeologica alla scala di bacino. Presenza di estese superfici con coperture boschive artificiali.	Gestione integrata di livello sovralocale delle risorse territoriali legate ai settori montani, ai corsi d'acqua, alle zone si piana e alle aree umide costiere. Coordinamento sovralocale nel corso dell'adeguamento dei Piani Urbanistici comunali al PUC e al PPR e al PAI, favorendo la condivisione delle scelte urbanistiche tra enti locali compatibilmente con l'evoluzione dell'assetto del territorio a scala di bacino idrografico. Definizione di linee di intervento condivise per la sistemazione idrica, idrogeologica ed idraulico-forestale ed in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque, funzionali alla prevenzione ed al contenimento dei rischi idrogeologici.	destinazione ad uso industriale di settori di pianura e attività minerarie. Innesco di fenomeni di erosione dei suoli e delle coperture detritiche ed attivazione di fenomeni franosi. Maggiore estensione del rischio idrogeologico e forestale con grave pregiudizio per la pubblica incolumità e per le attività economiche locali. Depauperamento irreversibile delle risorse naturali di pregio presenti nell'ambito. Innesco di fenomeni di franosi lungo il margine costiero. Erosione della spiaggia e arretramento della linea di riva.

COMPONENTE	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	RISCHI
FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ	Presenza di sistemi ambientali eterogenei e ad elevata valenza naturalistica e paesaggistica (sistema dei promontori e delle coste rocciose, delle isole minori, delle spiagge e delle dune, delle zone umide, della macchia e delle garighe, delle aree montane e boschive, delle aree agricole e dei corridoi fluviali quali potenziali corridoi ecologici). Ricchezza di ambienti ed ecosistemi naturali e seminaturali in grado di offrire nicchie ecologiche differenti e garantire una elevata biodiversità. Presenza di Habitat prioritari e non prioritari della Direttiva Habitat" 92/43/CEE in buono stato di conservazione. Presenza di numerose specie faunistiche e in particolare di una rilevante componente avifaunistica nidificante, migratrice e stanziale, con specie prioritarie e non prioritarie inserite nell'Allegato I della Direttiva "Uccelli Selvatici" (79/409/CEE). Di rilievo è la presenza di una delle più importanti colonie di Falco della regina (<i>Falco eleonora</i>). La presenza di un elevato numero di grotte e cavità artificiali e naturali di varie dimensioni permette inoltre la presenza rilevante fauna cavernicola particolarmente ricca di specie. Presenza di specie botaniche endemiche e di rilevante interesse	Compromissione dell'ambiente naturale anche per la vicinanza di componenti ambientali ad elevata valenza naturalistica nei comparti industriali ad alto impatto. Frammentazione ecosistemica dovuta all'utilizzo del territorio per attività turistiche. Possibilità di incendi in aree naturali e seminaturali. Presenza diffusa di specie alloctone con conseguente competizione con il contingente floristico autoctono e endemico. Degrado e compromissione della risorsa pedovegetazionale e degli endemismi in particolare a causa della frequentazione, fruizione e transito incontrollato dei siti, soprattutto nei settori di retrospiaggia e i sistemi dunari. Disturbo nelle aree di nidificazione di alcune specie animali che apporta la riduzione del contingente presente e nidificante. Fenomeni di eutrofizzazione a causa della dispersione di reflui civili e legati alle attività produttive e di salinizzazione dovuti all'eccessivo emungimento. Presenza di aree adibite a depositi di detriti e reflui dell'attività estrattiva mineraria e industriale che determina effetti inquinanti nei confronti delle componenti naturalistiche.	Sviluppo ecoturistico favorito dalla presenza di un elevato numero di grotte e cavità artificiali in un contesto paesaggistico-ambientale di pregio. Valorizzazione del territorio integrando le valenze naturalistiche con quelle storico-culturale rappresentate in particolare dalle testimonianze di archeologia industriale e dalla rete di fortificazioni storiche costiere riconosciute dal Parco Geominerario Storico e Ambientale della Sardegna. Sviluppo e valorizzazione delle aree SIC e ZPS mediante i finanziamenti della Rete Natura 2000. Attuazione di interventi di gestione e regolamentazione finalizzati al miglioramento delle attuali condizioni degli habitat e delle specie. Crescente attenzione delle politiche nazionali ed europee alla tutela e valorizzazione della biodiversità. Informazione e sensibilizzazione pubblica su tematiche ambientali e sviluppo sostenibile. Utilizzo delle informazioni derivanti dai Piani di Gestione dei Siti di interesse comunitario ai fini	Degrado della copertura vegetazionale con possibile comparsa di importanti associazioni vegetali e perdita di biodiversità per cause esterne al sistema (incendi, atti vandalici, mancata vigilanza ambientale ecc..) o per fenomeni erosivi dei versanti. Erosione della spiaggia e arretramento della linea di riva con conseguenze legate alle serie vegetazionali del cordone dunare e perdita di biodiversità. Perdurare dell'inquinamento di tipo industriale per la presenza di metalli pesanti e possibilità di accumulo nella rete trofica. Alterazione degli equilibri e delle esigenze ecologiche di habitat e specie a causa di modificazioni del territorio con conseguente incremento della frammentazione ecosistemica e diminuzione della biodiversità. Aumento dei fenomeni di eutrofizzazione e salinizzazione delle acque. Sottrazione di copertura vegetale dovuta all'utilizzo del territorio per attività turistiche.

COMPONENTE	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	RISCHI
	comunitario e conservazionistico di particolare rarità e significatività come ad esempio l'Astragalo marittimo (<i>Astragalus maritimus</i>), presente unicamente in una ristretta area dell'Isola di San Pietro.		di una corretta pianificazione della gestione turistico-ricreativa di supporto alla fruizione dei litorali.	
PAESAGGIO ED ASSETTO STORICO CULTURALE	Il mare interno definito dalle isole di San Pietro e Sant'Antioco e dalla costa di Portoscuso è caratterizzato da modalità percettive ambientali dotando il luogo di un una particolare valenza paesaggistica. Consistenza ed articolazione delle risorse ambientali in ambito costiero, caratterizzate da sistemi sabbiosi costieri ad elevata fruibilità, zone umide di elevata qualità ambientale e di interesse produttivo e sistemi di foce fluviale quali potenziali corridoi ecologici verso il settore montano e pedemontano. Presenza di aree ad elevata valenza naturalistica e paesaggistica, come il sistema dei promontori e delle coste rocciose, delle isole minori e dei corridoi fluviali. Presenza di aree montane e boschive ad elevata valenza naturalistica e paesaggistica. Presenza di risorse e specificità produttive legate all'attività agricola particolarmente nei territori rurali di	Presenza di componenti paesaggistico-ambientali naturali e quasi naturali e degli insediamenti localizzati nelle immediate vicinanze di comparti industriali di forte impatto paesaggistico con effetti di sovrapposizione con modalità non coerenti ai processi ambientali e insediativi. Elevata pressione insediativa sui sistemi costieri con riduzione della capacità di rigenerazione degli stessi ed alterazione dei processi costieri. Presenza di un arcipelago di aree di depositi di detriti e reflui dell'attività estrattiva mineraria e dell'attività industriale di epoca moderna che determina condizioni di inaccessibilità ed effetti alteranti ed inquinanti dell'assetto naturalistico, storico ed insediativo, nonché il depotenziamento delle attività economiche legate alla pesca, al turismo ed alla fruizione in senso ambientale dei luoghi. Vulnerabilità del patrimonio insediativo rurale dei Medaus e dei Furriadroxius dovuto a fenomeni di abbandono o riconversione a fini turistico ricettivi incoerenti con i caratteri insediativi e	Potenzialità di riconversione a fini fruitivi delle testimonianze di archeologia industriale e della rete di fortificazioni storiche costiere. Dotazione di un patrimonio ambientale, identitario e culturale contraddistinto da elementi di unicità. Realizzare e ri-qualificare la rete della viabilità ad elevata valenza ambientale e paesaggistica della Provincia di connessione con l'Alto Iglesiente a Nord; il Basso Sulcis a Sud; il massiccio del Sulcis a Est; gli itinerari insulari di Sant'Antioco e San Pietro. Migliorare l'accessibilità e la fruibilità delle emergenze storico culturali.	Potenziale incapacità di controllo, da parte delle amministrazioni pubbliche e dei soggetti competenti, dei processi di riconversione e riqualificazione delle porzioni di territorio interessate da attività produttive di forte impatto paesaggistico con alterazione delle valenze ambientali. Valorizzazione del ricco patrimonio di risorse ambientali e storico-culturali presente nel territorio provinciale con caratteristiche di sporadicità e non interessata da processi di creazione di reti.

COMPONENTE	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	RISCHI
	Santadi e nella Valle del Cixerri. Elevata qualità e specificità ambientale-paesaggistica del sistema di costa "a rias" e promontori tra Capo Teulada e Capo Spartivento. Permanenza del sistema insediativo rurale diffuso dei Medaus e Furriadroxius come testimonianza di un modello storico-consolidato dell'abitare. Il patrimonio di archeologia mineraria dell'iglesiente quale testimonianza delle pregresse coltivazioni piombo-argentifere, e dell'estrazione del carbone di Carbonia riconosciute anche dal parco Geominerario Storico e Ambientale della Sardegna.	paesaggistici tradizionali. Inefficienza della rete di trasporto pubblico locale finalizzata alla fruizione dei beni del patrimonio storico culturale.		
ASSETTO INSEDIATIVO E DEMOGRAFICO	<i>Demografia</i> Processo di semplificazione delle strutture familiari (riduzione dei componenti per nucleo familiare e conseguente aumento del numero delle famiglie) più contenuto rispetto agli altri ambiti provinciali. Dal 2002 in poi, con l'eccezione del 2006, si registra un saldo migratorio annuo costantemente positivo, seppur con valori poco significativi. <i>Assetto insediativo</i> Centralità delle risorse ambientali in relazione all'organizzazione	<i>Demografia</i> Tassi di variazione della popolazione residente costantemente negativi nell'ultimo ventennio. In particolare, diversi centri comunali (Carbonia, Domusnovas, Giba, Gonnese, Iglesias, Masainas, Musei, Narcao, Perdaxius, San Giovanni Suergiu, Sant'Anna Arresi, Tratalias, Villamassargia, Villaperuccio) sono interessati da processi di spopolamento. Progressivo invecchiamento della popolazione residente; l'indice di vecchiaia cresce a un ritmo superiore rispetto agli altri contesti provinciali e dal 2006 in poi è inferiore solo rispetto al	<i>Demografia</i> Presenza di politiche regionali orientate a contrastare lo spopolamento delle aree interne Opportunità di riconversione ad uso ricettivo o rotazione d'uso del patrimonio abitativo di seconde case <i>Assetto insediativo</i> Promozione di politiche di riqualificazione e valorizzazione dei nuclei di fondazione e delle strutture minerarie dismesse. Maggiori Investimenti da parte dei	<i>Demografia</i> Contrazione della popolazione residente. <i>Assetto insediativo</i> Fonti di degrado riferite soprattutto alla presenza delle aree estrattive, delle discariche di varie tipologie e dei siti inquinati. Aumento incontrollato della pressione insediativa sulle coste, dovuto allo sviluppo turistico. Riconversione delle strutture insediative tradizionali a fini ricettivi, con modalità non compatibili con le

COMPONENTE	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	RISCHI
	insediativa. Distribuzione del patrimonio abitativo in diverse configurazioni, nelle quali domina il sistema delle due importanti centralità di Carbonia e Iglesias localizzate in prossimità dei grandi contesti minerari, in relazione con i comuni della produzione industriale e dei territori agricoli del Basso Sulcis (San Giovanni Suergiu e sistema insediativo della piana di Narcao-Santadi) e del Cixerri (sistema insediativo di Domusnovas, Musei, Villamassargia). Potenzialità dell'organizzazione territoriale ed insediativa basata sull'economia agricola. I dati correlati all'offerta abitativa mostrano come, a fronte di valori più bassi delle abitazioni vuote, risultano più elevati quelli legati alla disponibilità di alloggi sovvenzionati, aspetti che caratterizzano anche in termini urbanistici e architettonici i comuni capoluogo. Presenza di singolarità insediative storiche.	valore registrato nella provincia di Oristano. Dal 1995 in poi si registra un saldo naturale annuo costantemente negativo; in ambito regionale solo la provincia di Oristano mostra valori inferiori. Tassi di natalità decrescenti e più bassi rispetto agli altri contesti provinciali nell'ultimo decennio. Numero medio di figli per donna inferiore rispetto agli altri contesti provinciali. La stima al 2009 dei tassi generici di nuzialità mostra i valori più bassi nella provincia di Carbonia-Iglesias rispetto agli altri contesti provinciali. Incidenza di popolazione residente vedova più alta rispetto agli altri contesti provinciali. Elevata incidenza di cancellazioni anagrafiche di popolazione di età compresa tra 15 e 29 anni. <i>Assetto insediativo</i> Offerta di abitazioni vuote dei comuni costieri (ma non occupate nell'intero arco dell'anno) relativamente elevata rispetto ai dati del contesto provinciale. I comuni interessati risultano quelli del sistema insulare e costiero che mostrano un assetto del sistema insediativo organizzato in forma prevalentemente diffusa. (È importante osservare come nei comuni costieri di Calasetta, Carloforte e Buggerru le abitazioni vuote siano più della metà rispetto al totale delle	Comuni, nel settore delle infrastrutture (manutenzione stradale, rete idrica, illuminazione, parcheggi, ecc.). Attenzione crescente verso politiche urbane e insediative di rilievo intercomunale e d'area vasta (Piani Strategici Intercomunali,). Strumenti comunitari per la gestione integrata del patrimonio culturale ed ambientale. PIC Rechar II per la Regione Sardegna – zona del “Sulcis Iglesiente”, finalizzato al risanamento dell'area mineraria di Carbonia. Programma Integrato d'Area – PIA CA 07-3b Sud-Ovest “Sistema Turistico Culturale” (Comuni di Carbonia, San Giovanni Suergiu, Sant'Antioco, Nuxis). Investimenti regionali, statali e comunitari volti al potenziamento delle infrastrutture per la mobilità (APQ, ecc.). Potenziamento dei collegamenti (anche ferroviari) tra Portoscuso, Carbonia e Cagliari, nonché con il porto e l'aeroporto. Riqualificazione della miniera di Serbariu a Carbonia, con insediamento di funzioni pregiate	loro caratteristiche peculiari, con l'ambiente e con il paesaggio. Pressione competitiva di altre aree con risorse naturali a miglior grado di valorizzazione. Il persistere nella scarsa valorizzazione delle risorse presenti può indurre uno spostamento dell'attenzione degli imprenditori locali e dei soggetti di domanda (residenti e non) verso aree extracomunali creando così una scarsa concorrenzialità del sistema di offerta turistica. Il persistere nella scarsa valorizzazione delle risorse ambientali, può portare a situazioni di abbandono e degrado e allo spopolamento dell'area. Sospensione dell'erogazione di finanziamenti regionali, statali e comunitari con conseguente abbandono dei progetti previsti.

COMPONENTE	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	RISCHI
		abitazioni). Scarsa valorizzazione e pubblicizzazione delle attrazioni del territorio. Degrado delle tipologie insediative tradizionali, sia per fenomeni di abbandono, sia per rifunionalizzazioni poco rispettose dei caratteri originari. Tendenza alla dispersione dell'insediamento turistico-residenziale attorno ai centri costieri con compromissione del paesaggio agrario e del patrimonio insediativo diffuso tradizionale. Degrado dei medaus e dei furriadroxius dovuto a fenomeni di abbandono, sovra-utilizzo o riconversione incoerenti con i caratteri tradizionali. Carenza della dotazione infrastrutturale dei porti e insufficiente collegamento con i centri urbani e con le reti nazionali di trasporto su ferro e gomma. Carente infrastrutturazione delle aree rurali.	di livello sovra locale. Favorire la riconversione e valorizzazione del patrimonio insediativo esistente ai fini turistico ricettivi. Crescente interesse nei confronti del sistema integrato della portualità provinciale	
SISTEMA ECONOMICO PRODUTTIVO	<i>Settore industriale</i> Capitale umano con competenze professionali proprie del sistema di produzione industriale. <i>Settore agro-alimentare</i> Qualità delle produzioni del settore agroalimentare (produzioni orticole, vitivinicole, casearie).	<i>Settore industriale</i> Settore industriale in grande crisi Monocultura industriale Ridotte dimensioni delle imprese Frammentazione fondiaria nel settore primario. Approvvigionamento di energia elettrica	<i>Settore Industriale</i> Recupero e riuso delle aree dismesse e degradate con particolare riferimento ai settori interessati da attività estrattiva. <i>Settore turistico</i> Potenzialità di utilizzo ai fini turistici delle strutture immobiliari in passato al servizio delle	<i>Settore industriale</i> Possibile fuga di professionalità conseguente alla dismissione del settore metallurgico. Commercio di vicinato in declino. Difficoltà ad attivare politiche efficaci di attrazione d'impresa e di sostegno ai distretti produttivi locali.

COMPONENTE	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	RISCHI
	Presenza di filiere agroalimentari di rilievo: - vitivinicola (Cantina di Santadi) - lattiero-casearia (Pecorino Romano DOP, commercializzato a livello nazionale ed internazionale: Santadi, Carbonia, microproduzioni diffuse) - ortofrutticola - olearia (con tendenza all'ammodernamento delle strutture e al miglioramento della qualità dei prodotti) - della pesca e dei prodotti ittici (rilevanza internazionale della tonnara di Carloforte e Portoscuso). Prodotti enogastronomici dalla forte caratterizzazione identitaria. Presenza di risorse e specificità produttive legate all'attività agricola particolarmente nei territori rurali di Santadi e nella Valle del Cixerri. <i>Settore turistico</i> Notevole diffusione di attrattori ambientali e culturali su cui basare le politiche di sviluppo turistico.	costoso. <i>Settore turistico</i> Industria turistica poco sviluppata Settore turistico ancora scarsamente integrato con il settore primario Stagionalità dell'industria turistica Carenza di strutture ricettive di alto livello ed offerta ricettiva complementare limitata e di piccola dimensione Domanda turistica estera ancora esigua	miniere. Possibilità di rafforzare e qualificare il sistema della ricettività turistica del territorio provinciale. Possibilità di diversificare le forme di fruizione turistica integrata del territorio (diversificazione spaziale, stagionale, tipologica). Possibilità di rafforzare l'integrazione del settore della pesca con il settore turistico. <i>Settore agro-alimentare</i> Possibilità di migliorare l'efficienza delle filiere agroalimentari. Aumento della richiesta di beni enogastronomici ad alta vocazione identitaria. <i>Settore agro-forestale</i> Patrimonio boschivo suscettibile di essere messo a valore attraverso la nascita di attività di trasformazione (sughero).	Aggravarsi dei problemi relativi all'impatto ambientale delle attività industriali. Costi energetici nel settore industriale superiori a quelli della concorrenza internazionale e dipendenza energetica dall'esterno.

COMPONENTE	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	RISCHI
MOBILITÀ E TRASPORTI	Corridoio multimodale della valle del Cixerri di connessione con l'area urbana cagliaritana (SS 130; SP 2; ferrovia di connessione con Cagliari). Realizzazione (in corso) del Centro Intermodale ferro-gomma di Carbonia. Presenza del Sistema portuale del Sulcis (Portoscuso; Carloforte; Calasetta; Sant'Antioco). Posizione geografica della portualità del Sulcis al centro del Mediterraneo e lungo le direttrici dei flussi di traffico del mediterraneo occidentale e del Nord Africa. Presenza del porto industriale di Portovesme. Presenza dei porticcioli turistici di Sant'Antioco, Calasetta, Carloforte, Buggerru. Presenza di numerose strade panoramiche di valenza ambientale e paesaggistica (es. SS126 Iglesias-Fluminimaggiore, SP108, SP83 Masua-Gonnesa, SP76 Sant'Antioco-Capo Sperone).	Bassa accessibilità del Basso-Sulcis e delle aree costiere e interne dell'Iglesiente rispetto alle aree urbane capoluogo. Continuità territoriale dell'isola di San Pietro. Bassa accessibilità alle aree industriali di Portovesme. Accessibilità multimodale all'aeroporto di Elmas e al porto di Cagliari. Livelli di servizio e integrazione delle diverse modalità di trasporto pubblico, anche per l'inadeguatezza delle reti e dei nodi di scambio modale. Inadeguatezza di alcune strade provinciali ai volumi di traffico e alla normativa (SP2 Carbonia-Portoscuso, SP75 dall'intersezione con la SP2 all'intersezione con la SS126, SP85 intersezione SP2 e Iglesias). Inadeguatezza dei livelli di sicurezza della circolazione stradale per la presenza diffusa di numerosi punti di conflitto nelle intersezioni con le strade statali e provinciali principali (SS126, SS130, SS195, SS 293, SP2) e per la presenza di intersezioni a raso. Mancanza di percorsi e itinerari che mettano in rete il sistema dei beni storico-culturali e ambientali al fine di una fruizione turistica. Assenza di reti ciclabili. Inadeguatezza della SS126, in particolare	Investimenti regionali, statali e comunitari volti al potenziamento delle infrastrutture per la mobilità (APQ). Politiche di sostegno alla mobilità sostenibile. Politiche regionali per lo sviluppo del sistema portuale turistico e commerciale. Politiche regionali per le aree urbane e il paesaggio. Sviluppo della nautica da diporto (crescente domanda di posti barca e servizi). Sviluppo del mercato turistico nei settori di nicchia: nautico; crocieristico; ambientale; culturale; eno-gastronomico. Riqualficazione urbana dei centri portuali e conseguente valorizzazione del sistema portuale provinciale. Sviluppo locale della domanda cantieristica per la pesca e il diporto. Sviluppo dell'aeroporto di Elmas e del porto di Cagliari.	Aumento incontrollato della pressione insediativa sulle coste, dovuto allo sviluppo turistico, che produce congestione delle reti viarie anche solo stagionalmente. Assenza di coordinamento nelle politiche localizzative degli insediamenti produttivi e residenziali di interesse comunale con conseguente congestione della rete viaria provinciale. Sospensione dell'erogazione di finanziamenti regionali, statali e comunitari con conseguente abbandono dei progetti previsti. Ipotesi di abbandono dello scalo passeggeri di Portoscuso per lo scalo unico di Calasetta di connessione con Carloforte.

COMPONENTE	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	RISCHI
		fra Carbonia e Sant'Antioco, per la presenza di nuovi insediamenti commerciali, intersezioni a raso e incroci semaforici extraurbani. Inadeguatezza della SP78 (tangenziale sud di Carbonia) priva di intersezioni sicure di innesto/distribuzione lungo il tracciato. Carenza della dotazione infrastrutturale dei porti e insufficiente collegamento con i centri urbani e con le reti nazionali di trasporto su ferro e gomma. Debolezza delle connessioni infrastrutturali viarie tra i porti di Buggerru-Portoscuso-Sant'Antioco-Calasetta. Navigabilità interna alla laguna di Sant'Antioco in continuità con il golfo di Palmas, per la presenza del ponte sulla SS126 in corrispondenza del porto di Sant'Antioco. Insabbiamento del Porto di Buggerru. Vetustà dei Piani Regolatori dei Porti.		

COMPONENTE	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	RISCHI
RUMORE	Dotazione per il 61% dei comuni della provincia di Carbonia Iglesias del Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale. Individuazione attraverso i Piani di Zonizzazione Comunali, di specifiche criticità di tipo acustico presenti nei comuni e pianificazione, qualora necessario, di interventi mirati al risanamento acustico.	I due centri capoluogo non dispongono di centraline di monitoraggio del rumore. Mancata partecipazione, da parte di alcuni comuni della Provincia, al Bando di cofinanziamento Disa 2 (del dicembre 2006) emesso dalla provincia di Cagliari per la redazione dei Piani di Zonizzazione Acustica del territorio comunale. Presenza, in particolare nei due centri capoluogo ma anche in contesti di minore entità, di un consistente flusso di traffico stradale in prossimità di ricettori sensibili, principalmente istituti scolastici e strutture sanitarie, essi stessi poli attrattori di traffico. Assenza o scarsa efficacia della pianificazione della mobilità urbana comunale. Presenza diffusa nell'area di Portovesme di un inquinamento acustico da traffico stradale e portuale connesso all'attività del polo industriale.	Disponibilità di risorse finanziarie per la Progettazione e realizzazione di interventi di risanamento acustico.	Capacità attrattiva degli spostamenti esercitata dai comuni costieri
ENERGIA	Segnali di ripresa nel settore delle energie rinnovabili 10 imprese hanno beneficiato dei contributi della Regione Sardegna per impianti fotovoltaici (stanziati nel 2008) per una potenza complessiva pari a 142,55 Kwp 53 soggetti privati hanno beneficiato dei contributi del Bando Fotovoltaico 2008 per una Potenza Nominale	Impegno energetico nel settore manifatturiero (89,4%) superiore rispetto alla media regionale (47%) e nazionale (42%) Incidenza di consumi energetici in ambito provinciale pari al 30% dei consumi totali registrati a livello regionale. Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (a livello regionale) molto bassa (9%) rispetto alla media nazionale	<u>POR FSE 2007-2013 Asse III</u> Bando per il cofinanziamento di impianti solari integrati nelle strutture e nelle componenti edilizie. Sostegno all'adozione dei principi di bioedilizia, bioarchitettura ed efficienza energetica degli edifici e utenze energetiche pubbliche non residenziali e sostegno al risparmio energetico	Chiusura aziende energivore a causa dei costi energetici da sostenere molto elevati

COMPONENTE	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	RISCHI
	complessiva pari a 224,89 Kwp Nel Comune di Carbonia è stato realizzato un impianto fotovoltaico ad inseguimento solare da 1MW di potenza, che occupa un'area di 40 mila metri quadrati Nel territorio provinciale é prevista la realizzazione dei seguenti impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili - un parco eolico in Comune di Portoscuso (Potenza Nominale 90 MW); - un impianto fotovoltaico nel Comune di Iglesias (Potenza Nominale 1.485 kWp) - un impianto eolico nei Comuni di Portoscuso e Gonnese (Potenza Nominale 81 MW).	(20%) Le aziende energivore devono sostenere costi energetici molto elevati (65 euro MW/ora) rispetto ai costi medi europei (30 euro MW/ora)	nell'illuminazione pubblica. Cofinanziamento di iniziative nel campo del risparmio energetico dell'illuminazione pubblica e del contenimento dell'inquinamento luminoso.	

6 ANALISI DI COERENZA DEL PUP CON I CRITERI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

6.1 Obiettivi di sviluppo sostenibile

Nella tabella seguente sono riportati i criteri e gli obiettivi di sviluppo sostenibile, di cui alle "Linee guida per la valutazione ambientale strategica - Fondi strutturali 2000-2006" del Ministero dell'Ambiente, opportunamente selezionati in riferimento agli ambiti tematici di competenza del PUP, rispetto ai quali è stata valutata la coerenza degli obiettivi di Piano.

Criteri di sostenibilità		Obiettivi di sviluppo sostenibile	Codice
1	Ridurre al minimo l'impegno delle risorse energetiche non rinnovabili	Proteggere la qualità dei suoli come risorsa limitata e non rinnovabile per la produzione di cibo e di altri prodotti e come ecosistema per gli altri organismi viventi	OSS_1
		Difendere il suolo dai processi di erosione e di desertificazione	OSS_2
		Tutelare la salute umana e del patrimonio agricolo e forestale	OSS_3
		Incentivazione dell'efficienza di produzione energetica e nuove fonti alternative	OSS_4
		Promozione del risparmio energetico come efficienza di utilizzo e riduzione delle necessità di consumo di energia	OSS_5
2	Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione	Usare i rifiuti come combustibile o come altro mezzo per produrre energia	OSS_6
		Riutilizzo a valle della raccolta e delle iniziative per la riduzione dei rifiuti	OSS_7
		Aumentare il territorio sottoposto a protezione	OSS_8
		Tutelare le specie minacciate e la diversità biologica	OSS_9
		Promozione degli interventi di conservazione e di recupero degli ecosistemi	OSS_10
		Difesa dall'eutrofizzazione	OSS_11
		Garantire usi peculiari a cui vengono destinate le acque marine e salmastre	OSS_12
		Raggiungere un livello di qualità dei corpi idrici "sufficiente" entro l'anno 2016, secondo quanto disposto dal nuovo decreto legislativo	OSS_13
		Garantire usi peculiari dei corpi idrici	OSS_14
3	Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti	Adeguate le infrastrutture fognarie e depurative ai criteri della direttiva 91/271 e del nuovo decreto legislativo sulle acque	OSS_15
		Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti, in particolare attraverso l'adozione e lo sviluppo di tecnologie pulite	OSS_16
		Assicurare idonei processi di riutilizzo, riciclaggio, recupero e smaltimento dei rifiuti prodotti	OSS_17
		Organizzare la raccolta dei rifiuti in modo da consentire la progressiva separazione dei principali flussi produttivi (rifiuti domestici, mercatali, attività di servizio, attività commerciali, attività produttive, attività agricole)	OSS_18
		Usare i rifiuti come combustibile o come altro mezzo per produrre energia	OSS_6

Criteri di sostenibilità		Obiettivi di sviluppo sostenibile	Codice
		Conferire almeno il 65% dei rifiuti urbani da recuperare attraverso la raccolta differenziata entro il 31.12.2012	OSS_19
		Riutilizzo a valle della raccolta e delle iniziative per la riduzione dei rifiuti	OSS_7
		Minimizzare lo smaltimento in discarica	OSS_20
4	Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi	Promozione degli interventi di riduzione dei rischi derivanti dall'introduzione di specie allofone	OSS_21
		Promozione delle tecnologie che favoriscono la biodiversità	OSS_22
		Proteggere la qualità dei suoli come risorsa limitata e non rinnovabile per la produzione di cibo e di altri prodotti e come ecosistema per gli altri organismi viventi	OSS_1
		Difendere il suolo dai processi di erosione e di desertificazione	OSS_2
		Identificare e catalogare i siti potenzialmente contaminati, anche nelle aree di sviluppo industriale in attività	OSS_23
		Raggiungere un livello di qualità dei corpi idrici "sufficiente" entro l'anno 2016, secondo quanto disposto dal nuovo decreto legislativo	OSS_13
		Tutelare la prateria marina	OSS_24
		Difendere le coste dall'erosione	OSS_25
		Difesa dall'eutrofizzazione	OSS_11
		Garantire usi peculiari a cui vengono destinate le acque marine e salmastre	OSS_12
		Tutelare la salute umana e del patrimonio agricolo e forestale	OSS_3
		Individuare e catalogare le invariati del patrimonio paesaggistico e storico-culturale	OSS_26
		Riqualificazione paesaggistica delle aree degradate	OSS_27
5	Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche	Proteggere la qualità dei suoli come risorsa limitata e non rinnovabile per la produzione di cibo e di altri prodotti e come ecosistema per gli altri organismi viventi	OSS_1
		Difendere il suolo dai processi di erosione e di desertificazione	OSS_2
		Identificare e catalogare i siti potenzialmente contaminati, anche nelle aree di sviluppo industriale in attività	OSS_23
		Adeguare le infrastrutture fognarie e depurative ai criteri della direttiva 91/271 e del nuovo decreto legislativo sulle acque	OSS_15
		Garantire usi peculiari dei corpi idrici	OSS_14
		Garantire acqua potabile di buona qualità a tutta la popolazione	OSS_28
		Raggiungere un livello di qualità dei corpi idrici "sufficiente" entro l'anno 2016, secondo quanto disposto dal nuovo decreto legislativo	OSS_13
		Difesa dall'eutrofizzazione	OSS_11
		Garantire usi peculiari a cui vengono destinate le acque marine e salmastre	OSS_12

Criteri di sostenibilità		Obiettivi di sviluppo sostenibile	Codice
		Raggiungere gli obiettivi eco-ambientali, secondo quanto disposto dal nuovo decreto legislativo	OSS_29
		Tutelare la prateria marina	OSS_24
		Difendere le coste dall'erosione	OSS_25
		Ridurre i pericoli per l'ecosistema, la salute umana e la qualità della vita derivanti dalle emissioni nell'atmosfera, nelle acque e nel suolo di sostanze chimiche nocive o pericolose	OSS_30
		Consolidare, estendere e qualificare il patrimonio paesaggistico delle aree depresse	OSS_31
		Identificare le aree a rischio idrogeologico	OSS_32
		Ripristinare la funzionalità idrogeologica dei sistemi naturali	OSS_33
		Individuare e catalogare le invarianti del patrimonio paesaggistico e storico-culturale	OSS_26
6	Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali	Consolidare, estendere e qualificare il patrimonio archeologico, architettonico, storico-artistico e paesaggistico delle aree depresse	OSS_34
		Dotare le aree depresse di strutture e sistemi per la gestione degli interventi di restauro e valorizzazione del patrimonio	OSS_35
		Sviluppare l'imprenditorialità legata alla valorizzazione del patrimonio e sostenere la crescita delle organizzazioni, anche del terzo settore, nel settore culturale	OSS_36
		Individuare e catalogare le invarianti del patrimonio paesaggistico e storico-culturale	OSS_26
7	Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale	Ridurre la necessità di spostamenti urbani	OSS_37
		Sviluppare modelli di traffico e di inquinamento atmosferico	OSS_38
		Promuovere lo sviluppo di Agende XXI locali	OSS_39
		Ridurre i pericoli per l'ecosistema, la salute umana e la qualità della vita derivanti dalle emissioni nell'atmosfera, nelle acque e nel suolo di sostanze chimiche nocive o pericolose	OSS_30
		Consolidare, estendere e qualificare il patrimonio archeologico, architettonico, storico-artistico e paesaggistico delle aree depresse	OSS_34
		Dotare le aree depresse di strutture e sistemi per la gestione degli interventi di restauro e valorizzazione del patrimonio	OSS_35
		Sviluppare l'imprenditorialità legata alla valorizzazione del patrimonio e sostenere la crescita delle organizzazioni, anche del terzo settore, nel settore culturale	OSS_36
		Individuare e catalogare le invarianti del patrimonio paesaggistico e storico-culturale	OSS_26
8	Protezione dell'atmosfera	Limitare le emissioni di gas a effetto serra che contribuiscono al riscaldamento globale e ai cambiamenti climatici (CO ₂ , CH ₃ , N ₂ O e Cfc)	OSS_40
		Concorrere al rispetto degli obiettivi fissati per il contributo nazionale alle emissioni globali	OSS_41

Criteri di sostenibilità		Obiettivi di sviluppo sostenibile	Codice
		Eliminare le emissioni atmosferiche di sostanze che provocano la riduzione della fascia di ozono stratosferico (Cfc, Halons, Hcfc)	OSS_42
		Limitare le emissioni acide in atmosfera (SO ₂ , NO _x , NH ₃) e favorire appropriati sistemi di gestione del territorio	OSS_43
		Ridurre le emissioni di sostanze che favoriscono la formazione di ozono troposferico (Nmvoc _s e NO _x) e degli altri ossidanti fotochimici	OSS_44
		Ridurre i pericoli per l'ecosistema, la salute umana e la qualità della vita derivanti dalle emissioni nell'atmosfera, nelle acque e nel suolo di sostanze chimiche nocive o pericolose	OSS_30
		Eliminare l'uso di sostanze cancerogene nei cicli di produzione e nei prodotti.	OSS_45
9	Sensibilizzare alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale	Promozione e sostegno alle attività di educazione ambientale anche tramite i laboratori territoriali	OSS_46
		Promozione delle attività di formazione del personale impegnato nell'attuazione delle strategie ambientali	OSS_47
		Promuovere la formazione di nuove figure professionali in ambito ambientale	OSS_48
		Individuare e catalogare le invarianti del patrimonio paesaggistico e storico-culturale	OSS_26
10	Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile	Promozione e sostegno delle campagne di diffusione dell'informazione ambientale e della consapevolezza delle relative problematiche	OSS_49
		Promozione di misure di sostegno alla partecipazione del pubblico ai processi decisionali riguardanti l'ambiente	OSS_50
		Promozione di programmi di raccolta e messa a disposizione del pubblico delle informazioni ambientali	OSS_51
		Misura di formazione del personale e delle autorità che assistono il pubblico nell'accesso alle informazioni e alla partecipazione dei processi decisionali concernenti l'ambiente	OSS_52

6.2 Valutazione di coerenza tra obiettivi specifici del PUP e obiettivi di sviluppo sostenibile

La valutazione di coerenza è stata condotta attraverso un approccio di tipo analitico qualitativo secondo una matrice di correlazione tra obiettivi specifici del PUP/PTC, articolati secondo i differenti ambiti di competenza, e Obiettivi di Sviluppo Sostenibile, all'interno della quale i diversi giudizi (coerenza, incoerenza, nessuna correlazione, correlazione incerta) sono stati rappresentati con una differente colorazione.

Affinché il processo di valutazione seguito risulti maggiormente esplicito, di seguito alla matrice vengono brevemente descritti i fattori e gli elementi di relazione, nei casi di maggiore significatività, che hanno comportato una maggiore problematicità nella definizione del giudizio formulato. Nei casi in cui il percorso valutativo ha necessità di essere rimandato alla fase attuativa del Piano, vengono definiti i requisiti da considerare in tale sede al fine di orientare le scelte di pianificazione e gli interventi progettuali verso indirizzi di compatibilità ambientale.

Ambiti di competenza:

AC_1 - Sistema della difesa del suolo

AC_2 - Sistema della tutela e della valorizzazione ambientale

AC_3 - Sistema del patrimonio storico culturale e del paesaggio

AC_4 - Sistema del patrimonio agro-forestale e dell'agricoltura specializzata

AC_5 - Sistema delle infrastrutture produttive

AC_6 - Sistema degli insediamenti turistico ricettivi

AC_7 - Sistema delle infrastrutture per la mobilità

AC_8 - Sistema della risorsa idrica territoriale

AC_9 - Sistema della gestione della risorsa energetica

AC_10 - Sistema dei servizi per l'istruzione superiore

AC_11 - Sistema dei Servizi alla persona

Sintesi della valutazione

AC.1 Sistema della difesa del suolo

Gli obiettivi perseguiti dal PUP/PTC nell'ambito della difesa del suolo e della prevenzione dei rischi idrogeologici risultano, in linea generale, coerenti o non mostrano alcuna correlazione con gli obiettivi di sviluppo sostenibile.

In particolare, gli obiettivi di Piano risultano maggiormente coerenti con gli obiettivi di sviluppo sostenibile tesi a *Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche* (Criterio 5).

Nell'effettuare l'analisi di coerenza non si sono in alcun caso presentate condizioni di dubbia definizione del giudizio di coerenza.

AC.2 Sistema della tutela e della valorizzazione ambientale

Gli obiettivi generali e specifici relativi all'ambito di competenza in esame, tesi alla valorizzazione del patrimonio ambientale e alla salvaguardia e protezione della biodiversità e

del valore naturalistico del territorio provinciale, presentano requisiti complessivi di coerenza rispetto agli Obiettivi di Sostenibilità considerati, senza evidenziare aspetti critici riferiti alla formulazione dei giudizi di valutazione.

Nello specifico, si registra una maggiore correlazione con gli obiettivi di sviluppo sostenibile riconducibili al Criterio 4 “Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi”

AC.3 Sistema della tutela e salvaguardia attiva dei beni culturali

Gli obiettivi generali e specifici relativi all'ambito di competenza in esame presentano requisiti complessivi di coerenza rispetto agli Obiettivi di Sostenibilità considerati. In particolare gli obiettivi di Piano risultano maggiormente correlati con gli obiettivi di sviluppo sostenibile tesi alla *conservazione e al miglioramento della qualità delle risorse storiche* (Criterio 6).

AC.4 Sistema del patrimonio agro-forestale e dell'agricoltura specializzata

Gli obiettivi perseguiti dal PUP/PTC nell'ambito del patrimonio agroforestale e dell'agricoltura specializzata risultano, in linea generale, coerenti o non mostrano alcuna correlazione con gli obiettivi di sviluppo sostenibile.

AC.5 Sistema delle infrastrutture produttive

In generale è possibile evidenziare una complessiva valutazione positiva della coerenza tra gli obiettivi specifici del Piano e gli Obiettivi di Sostenibilità Ambientale. L'unica potenziale criticità riguarda la scelta di concentrare le attività produttive in aree di valenza sovracomunale (ObS_5.1) che potrebbe comportare un incremento a livello locale di produzione di inquinanti in atmosfera oltre che la necessità di disporre per tali insediamenti di una maggiore quantità di acqua. Tuttavia occorre considerare che l'individuazione, l'organizzazione e gestione delle aree sovracomunali dovrà avvenire attraverso un processo di co-pianificazione con gli enti interessati e che questo avrà come esito la stipula di specifici accordi, come previsto dal modello di cooperazione del PUP/PTC, all'interno dei quali dovranno essere contenute specifiche indicazioni affinché tali aree raggiungano progressivamente lo stato di “aree produttive ecologicamente attrezzate” (APEA) al fine di garantire idonei sistemi a tutela della salute e dell'ambiente.

AC.6 Sistema degli insediamenti turistici

Il processo di definizione di una strategia di valorizzazione turistica del territorio provinciale e pianificazione dei nuovi insediamenti turistici persegue complessivamente l'obiettivo di promuovere uno sviluppo turistico sostenibile del territorio provinciale in coerenza con il PPR e con gli strumenti regionali di settore (PRSTS¹). Gli obiettivi perseguiti dal PUP/PTC risultano, in linea generale, coerenti o non mostrano alcuna correlazione con gli obiettivi di sviluppo sostenibile.

Per quanto riguarda le correlazioni individuate come incerte, ma sempre di segno positivo (fra gli obiettivi di piano e obiettivi di sviluppo sostenibile) nella fase di definizione delle scelte strategiche di sviluppo, valorizzazione del patrimonio insediativo e di localizzazione e articolazione degli insediamenti turistici, da svilupparsi attraverso un percorso di co-pianificazione strutturato sul modello di cooperazione, dovranno essere necessariamente considerate le specifiche azioni attuative di piano al fine di conseguire e consolidare la

¹ Piano Regionale di Sviluppo Turistico Regionale.

coerenza fra gli obiettivi, garantendo uno sviluppo turistico nel rispetto dei principi di sostenibilità.

AC.7 Sistema della mobilità

Gli obiettivi perseguiti dal PUP/PTC risultano, in linea generale, coerenti o non mostrano alcuna correlazione con gli obiettivi di sviluppo sostenibile. Le uniche condizioni di coerenza incerta riguardano la scelta del Piano di rafforzare le connessioni dei diversi nodi portuali (ObS7_5) e di realizzare un sistema infrastrutturale multimodale che connetta le aree industriali provinciali con le aree produttive della Sardegna, favorendone l'integrazione con il resto del territorio provinciale (ObS7_2; ObS7_3).

Tuttavia occorre considerare che la realizzazione del sistema integrato della portualità provinciale, dovrà avvenire attraverso un processo di co-pianificazione con gli enti interessati e che questo avrà come esito la stipula di uno specifico accordo di pianificazione territoriale con la Regione e i Comuni, in cui dovranno essere necessariamente considerate le specifiche azioni attuative di piano al fine di conseguire e consolidare la coerenza fra gli obiettivi, garantendo uno sviluppo della portualità provinciale nel rispetto dei principi di sostenibilità.

AC.8 Sistema della risorsa idrica territoriale

Gli obiettivi generali e specifici relativi all'ambito di competenza in esame presentano requisiti complessivi di coerenza rispetto agli Obiettivi di Sostenibilità considerati. In particolare, gli obiettivi di Piano risultano maggiormente correlati con gli obiettivi di sviluppo sostenibile tesi alla *conservazione e al miglioramento della qualità dei suoli e delle risorse idriche* (Criterio 5).

Nell'effettuare l'analisi di coerenza non si sono in alcun caso presentate condizioni di dubbia definizione del giudizio di coerenza.

AC.9 Sistema delle infrastrutture - Energia

Gli obiettivi generali e specifici relativi all'ambito di competenza in esame risultano correlati agli obiettivi di Sviluppo Sostenibile ascrivibili ai Criteri 1 "Ridurre al minimo l'impegno delle risorse energetiche non rinnovabili" e 8 "Protezione dell'Atmosfera".

Nell'effettuare l'analisi di coerenza non si sono in alcun caso presentate condizioni di dubbia definizione del giudizio di coerenza.

AC.10 Sistema dei Servizi superiori

Gli obiettivi perseguiti dal PUP/PTC non mostrano alcuna correlazione con gli obiettivi di sviluppo sostenibile.

AC.10 Sistema dei Servizi alla persona

Gli obiettivi perseguiti dal PUP/PTC non mostrano alcuna correlazione con gli obiettivi di sviluppo sostenibile.

7 VERIFICA E RAPPRESENTAZIONE DI COERENZA INTERNA

Al fine di verificare la presenza di contraddizioni all'interno del processo di pianificazione, la procedura di VAS prevede una analisi di coerenza interna, svolta contestualmente e in maniera trasversale ai diversi momenti valutativi e di redazione dei contenuti del Piano Urbanistico Provinciale. Tale analisi ha consistito nella ricerca di obiettivi non perseguiti o di azioni e obiettivi conflittuali, consentendo in questo modo di garantire una corrispondenza biunivoca tra obiettivi specifici ed azioni di piano. In particolare le azioni di piano sono state via via precisate e rimodulate nel processo di valutazione, al fine di perseguire gli obiettivi generali e specifici di Piano, coerenti a loro volta, con i criteri/principi dello sviluppo sostenibile.

Di seguito è rappresentato uno schema riepilogativo in cui sono indicati gli obiettivi specifici di Piano e le azioni corrispondenti per il raggiungimento degli stessi.

AMBITI DI COMPETENZA	OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONI DI PIANO
AC_1 - Sistema della difesa del suolo	ObS1_1 - Affrontare le problematiche legate alla difesa del suolo secondo un approccio sistemico alla scala del Distretto Idrografico provinciale, quale sistema unitario e multidimensionale entro cui si esplicano i processi fisico-ambientali ed evolutivi e le loro relazioni con gli usi e le attività antropiche.	AzS1_1 - Individuazione e caratterizzazione dei Distretti Idrografici provinciali
		AzS1_4 - Promozione di Accordi territoriali di pianificazione per i Distretti Idrografici di valenza provinciale
	ObS1_2 - Definire linee di intervento condivise per la sistemazione idrica, idrogeologica ed idraulico-forestale ed in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque, funzionali alla prevenzione ed al contenimento dei rischi idrogeologici.	AzS1_2 - Definizione di linee guida per il governo del territorio in riferimento a specifiche tipologie di criticità
		AzS1_4 - Promozione di Accordi territoriali di pianificazione per i Distretti Idrografici di valenza provinciale
	ObS1_3 - Individuare specifiche norme di coordinamento per l'uso del territorio, per la difesa del suolo e per la sicurezza degli insediamenti e la salvaguardia attiva dei beni ambientali e storico-culturali	AzS1_2 - Definizione di linee guida per il governo del territorio in riferimento a specifiche tipologie di criticità
		AzS1_3 - Individuazione di aree critiche ai fini della difesa del suolo e definizione di indirizzi di gestione
		AzS1_4 - Promozione di Accordi territoriali di pianificazione per i Distretti Idrografici di valenza provinciale
	ObS1_4 - Definire norme di relazione e di compatibilità tra le aree di pericolosità idrogeologica perimetrate dal PAI, le scelte generali di assetto del territorio e le condizioni di vulnerabilità delle risorse	AzS1_3 - Individuazione di aree critiche ai fini della difesa del suolo e definizione di indirizzi di gestione
		AzS1_4 - Promozione di Accordi territoriali di pianificazione per i Distretti Idrografici di valenza provinciale
	ObS1_5 - Assicurare il coordinamento intercomunale della disciplina urbanistica, delle norme d'uso del territorio e degli interventi e delle azioni strategiche volte alla conservazione e difesa del suolo, alla prevenzione ed al contenimento dei fenomeni di dissesto idrogeologico e dei rischi da essi derivanti.	AzS1_4 - Promozione di Accordi territoriali di pianificazione per i Distretti Idrografici di valenza provinciale

AMBITI DI COMPETENZA	OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONI DI PIANO
AC_2 - Sistema della tutela e della valorizzazione ambientale	ObS2_1 - Riconoscere e disciplinare, attraverso specifiche normative di coordinamento, i contesti ambientali e paesaggistici del territorio provinciale entro cui orientare le forme d'uso e fruizione delle risorse verso prospettive di tutela e valorizzazione delle stesse	AzS2_1 – Definizione del modello di rete ecologica provinciale
		AzS2_2 – Definizione dei requisiti normativi di attuazione della rete ecologica provinciale finalizzati al recepimento del modello di rete all'interno dei Piani Urbanistici Comunali
		AzS1_3 - Individuazione di aree critiche ai fini della difesa del suolo e definizione di indirizzi di gestione
	ObS2_2 - Perseguire condizioni di funzionalità ecologica dell'intero sistema territoriale, anche in riferimento ad ambiti che, nonostante le attuali criticità, conservano significative potenzialità relative all'espressione di elevati livelli di biodiversità e di valore naturalistico, anche in funzione delle opportunità di fruizione delle risorse ambientali e del miglioramento delle caratteristiche di qualità ambientale dei contesti insediativi	AzS2_1 – Definizione del modello di rete ecologica provinciale
		AzS2_2 – Definizione dei requisiti normativi di attuazione della rete ecologica provinciale finalizzati al recepimento del modello di rete all'interno dei Piani Urbanistici Comunali
		AzS2_3 - Promozione di un Accordo territoriale di pianificazione per l'attuazione e la precisazione alla scala di dettaglio del modello di rete ecologica provinciale
	ObS2_3 - Tutelare e migliorare ulteriormente le caratteristiche di elevata qualità ambientale diffusa e di funzionalità ecologica del territorio montano e collinare provinciale garantendo l'effettiva interconnessione tra le aree specificatamente destinate alla tutela della natura e della biodiversità	AzS2_1 – Definizione del modello di rete ecologica provinciale
		AzS2_2 – Definizione dei requisiti normativi di attuazione della rete ecologica provinciale finalizzati al recepimento del modello di rete all'interno dei Piani Urbanistici Comunali
	ObS2_4 - Promuovere la definizione di nuovi elementi di connessione ecologica integrati all'interno dello schema di rete provinciale	AzS2_1 – Definizione del modello di rete ecologica provinciale
		AzS2_2 – Definizione dei requisiti normativi di attuazione della rete ecologica provinciale finalizzati al recepimento del modello di rete all'interno dei Piani Urbanistici Comunali
	ObS2_5 - Perseguire il raggiungimento di una elevata efficienza ecosistemica complessiva alla scala provinciale favorendo i requisiti reticolari di connessione ecologica tra ecosistemi costieri ed ecosistemi interni, tra aree di pianura e aree montane ed infine tra differenti aree montane e sistemi territoriali con prevalenti caratteri di naturalità	AzS2_1 – Definizione del modello di rete ecologica provinciale
		AzS2_2 – Definizione dei requisiti normativi di attuazione della rete ecologica provinciale finalizzati al recepimento del modello di rete all'interno dei Piani Urbanistici Comunali

AMBITI DI COMPETENZA	OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONI DI PIANO
AC_3 - Sistema del patrimonio storico culturale e del paesaggio	ObS3_1 - Favorire l'integrazione, il coordinamento e la gestione dei rapporti tra beni culturali e contesto paesaggistico e territoriale attraverso la costruzione e promozione di reti dei beni culturali del territorio provinciale	AzS3_1 - Identificazione delle Reti dei Beni Storico Culturali di valenza provinciale
		AzS3_2 - Definizione degli indirizzi normativi da recepire nei PUC relativamente ai beni ed ai luoghi inseriti nelle Reti dei Beni Storico Culturali Provinciali
		AzS3_5 - Promozione di accordi strategici per l'attivazione delle Reti dei Beni Storico Culturali Provinciali
	ObS3_2 - Rafforzare il riconoscimento dei presidi identitari del territorio che possono offrire indicazioni e valutazioni per la costruzione di strategie che alimentino le vocazioni del territorio e ne ottimizzino gli esiti in termini di sviluppo economico, sociale e culturale	AzS3_1 - Identificazione delle Reti dei Beni Storico Culturali di valenza provinciale
		AzS3_2 - Definizione degli indirizzi normativi da recepire nei PUC relativamente ai beni ed ai luoghi inseriti nelle Reti dei Beni Storico Culturali Provinciali
		AzS3_4 - Definizione degli obiettivi e delle strategie territoriali da recepire nel Piano provinciale degli interventi per i beni culturali e gli istituti e i luoghi della cultura e nel Sistema Turistico Locale
		AzS3_5 - Promozione di accordi strategici per l'attivazione delle Reti dei Beni Storico Culturali Provinciali
	ObS3_3 - Migliorare l'accessibilità e la fruibilità delle emergenze storico culturali	AzS3_1 - Identificazione delle Reti dei Beni Storico Culturali di valenza provinciale
		AzS3_2 - Definizione degli indirizzi normativi da recepire nei PUC relativamente ai beni ed ai luoghi inseriti nelle Reti dei Beni Storico Culturali Provinciali
		AzS3_5 - Promozione di accordi strategici per l'attivazione delle Reti dei Beni Storico Culturali Provinciali
	ObS3_4 - Valorizzare i beni appartenenti alle Reti provinciali indicando requisiti ed elementi di coerenza territoriale da recepire negli strumenti urbanistici comunali e nella pianificazione di settore	AzS3_3 - Definizione di attività di coordinamento intercomunale, a livello sub e interprovinciale, per l'organizzazione di servizi integrati di fruizione culturale del territorio
AC_4 - Sistema del patrimonio agro-forestale e dell'agricoltura specializzata	ObS4_1 - Valorizzare i contesti agricoli produttivi ad elevata vocazione	AzS4_1 - Individuazione degli ambiti territoriali dell'agricoltura specializzata di rilevanza provinciale
		AzS4_2 - Definizione di accordi territoriali per l'individuazione di dettaglio, l'organizzazione e lo sviluppo degli ambiti agricoli di rilevanza provinciale
	ObS4_2 - Contenere i processi di frammentazione e di perdita della vocazione agricola della risorsa	AzS4_2 - Definizione di accordi territoriali per individuazione di dettaglio, l'organizzazione e lo sviluppo degli ambiti agricoli di rilevanza provinciale
		AzS4_3 - Definizione di indirizzi e norme d'uso del territorio relativamente alle aree agricole

AMBITI DI COMPETENZA	OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONI DI PIANO
	ObS4_3 - Potenziare l'efficienza multifunzionale delle formazioni forestali, sia mature che in evoluzione secondo principi e criteri di Gestione Forestale Sostenibile	AzS4_4 - Attivazione della Pianificazione Forestale di Distretto AzS4_5 - Attivazione della Pianificazione Forestale Particolareggiata AzS4_7 - Definizione di indirizzi finalizzati alla salvaguardia e potenziamento dei sistemi forestali a più elevata naturalità
	ObS4_4 - Migliorare la funzionalità protettiva dei sistemi agro-forestali e boschivi per quanto attiene l'assetto idrogeologico, la tutela delle acque, il contenimento dei processi di degrado del suolo e della vegetazione e di desertificazione	AzS4_6 - Definizione di indirizzi finalizzati alla salvaguardia e potenziamento delle aree di particolare valore protettivo
	ObS4_5 - Migliorare la competitività delle filiere agroforestali con particolare riferimento al comparto sughericolo e del ceduo	AzS4_8 - Promozione di interventi finalizzati al potenziamento del comparto sughericolo AzS4_9 - Promozione di interventi finalizzati alla valorizzazione economica dei contesti forestali esistenti
AC_5 - Sistema delle infrastrutture produttive	ObS5_1 - Favorire la concentrazione e la specializzazione delle attività produttive in aree di valenza sovracomunale	AzS5_1 - Identificazione di ambiti e sistemi territoriali entro cui coordinare le azioni di organizzazione, implementazione e gestione delle aree produttive di valenza sovracomunale
		AzS5_2 - Individuazione e riconoscimento di aree produttive aventi una rilevanza sovracomunale e comunale
	ObS5_2 - Ridurre la dispersione dell'offerta insediativa e il consumo di suolo evitando duplicazioni e/o il sottoutilizzo delle aree produttive	AzS5_3 - Promozione di accordi territoriali per la selezione, organizzazione e sviluppo degli ambiti produttivi sovracomunali
		AzS5_4 - Promozione dello sviluppo e implementazione di aree produttive sovracomunali specializzate, coerentemente con la vocazione e le attività consolidate nel territorio
	ObS5_3 - Favorire la progressiva qualificazione ambientale, ecologica ed energetica delle infrastrutture e delle attività produttive	AzS5_5 - Definizione di criteri ed obiettivi che dovranno orientare le azioni sul territorio, finalizzate alla qualificazione tecnologica ed ambientale delle aree produttive di valenza sovracomunale sia esistenti sia di nuovo impianto
	ObS5_4 - Potenziare l'offerta dei servizi di supporto alle attività economiche e produttive	AzS5_5 - Definizione di criteri ed obiettivi che dovranno orientare le azioni sul territorio, finalizzate alla qualificazione tecnologica ed ambientale delle aree produttive di valenza sovracomunale sia esistenti sia di nuovo impianto

AMBITI DI COMPETENZA	OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONI DI PIANO
AC_6 - Sistema degli insediamenti turistico ricettivi	ObS6_1 - Diversificare e qualificare l'offerta ricettiva in relazione ai differenti contesti insediativi locali (medaus e furriadroxius, patrimonio minerario)	AzS6_1 - Elaborazione di una strategia provinciale per lo sviluppo turistico sostenibile e integrato sulla base di scenari condivisi, in coerenza con le strategie di sviluppo definite dal Sistema Turistico Locale (STL)
		AzS6_2 - Identificazione di ambiti sub provinciali quali unità minime di riferimento per lo sviluppo turistico
		AzS6_3 - Identificazione di fattori territoriali significativi su cui costruire strategie di sviluppo turistico
		AzS6_7 - Definizione di strategie orientate al potenziamento ed al miglioramento dell'offerta turistica esistente in termini di servizi e di accoglienza
	ObS6_2 - Favorire la riconversione e valorizzazione del patrimonio insediativo esistente ai fini turistico ricettivi	AzS6_1 - Elaborazione di una strategia provinciale per lo sviluppo turistico sostenibile e integrato sulla base di scenari condivisi, in coerenza con le strategie di sviluppo definite dal Sistema Turistico Locale (STL)
		AzS6_3 - Identificazione di fattori territoriali significativi su cui costruire strategie di sviluppo turistico
		AzS6_6 - Definizione di norme che favoriscano la riconversione e valorizzazione del patrimonio insediativo esistente ai fini turistico ricettivi
	ObS6_3 - Sviluppare un'offerta turistica e dei servizi connessi calibrati in riferimento ai differenti contesti locali (ambiti di paesaggio)	AzS6_1 - Elaborazione di una strategia provinciale per lo sviluppo turistico sostenibile e integrato sulla base di scenari condivisi, in coerenza con le strategie di sviluppo definite dal Sistema Turistico Locale (STL)
		AzS6_2 - Identificazione di ambiti sub provinciali quali unità minime di riferimento per lo sviluppo turistico
		AzS6_3 - Identificazione di fattori territoriali significativi su cui costruire strategie di sviluppo turistico
		AzS6_4 - Definizione di strategie sviluppo turistico calibrate sui contesti locali
		AzS6_5 - Promozione di procedure di cooperazione orientate alla definizione di azioni per il dimensionamento e l'organizzazione sul territorio dell'offerta turistico ricettiva e dei servizi connessi
		AzS6_7 - Definizione di strategie orientate al potenziamento ed al miglioramento dell'offerta turistica esistente in termini di servizi e di accoglienza

AMBITI DI COMPETENZA	OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONI DI PIANO
	ObS6_4 - Diversificare le forme di fruizione turistica integrata del territorio (diversificazione spaziale, stagionale, tipologica)	AzS6_1 - Elaborazione di una strategia provinciale per lo sviluppo turistico sostenibile e integrato sulla base di scenari condivisi, in coerenza con le strategie di sviluppo definite dal Sistema Turistico Locale (STL)
		AzS6_3 - Identificazione di fattori territoriali significativi su cui costruire strategie di sviluppo turistico
		AzS6_4 - Definizione di strategie sviluppo turistico calibrate sui contesti locali
AC_7 - Sistema delle infrastrutture per la mobilità	ObS7_1 - Ridurre i tempi medi di percorrenza dalle aree urbane, rurali, costiere e insulari del Sulcis Iglesiente verso le aree urbane principali della Regione e in particolare verso i nodi del trasporto di massa: aeroporti, porti, stazioni ferroviarie e intermodali	AzS7_1 - Redazione e approvazione del Piano Provinciale del Trasporto Pubblico Locale
		AzS4_9 - Promozione di interventi finalizzati alla valorizzazione economica dei contesti forestali esistenti
		AzS7_3 - Realizzazione degli interventi infrastrutturali di competenza per il miglioramento del sistema infrastrutturale, previsti dalla Intesa istituzionale di programma tra Regione Sardegna, Provincia di Carbonia – Iglesias, Comuni di Carbonia e Iglesias del 27/6/2007
	ObS7_2 - Connettere le principali aree industriali della Provincia con le aree produttive della Sardegna meridionale, mediante un efficiente sistema multimodale: mare, ferro, gomma.	AzS7_3 - Realizzazione degli interventi infrastrutturali di competenza per il miglioramento del sistema infrastrutturale, previsti dalla Intesa istituzionale di programma tra Regione Sardegna, Provincia di Carbonia – Iglesias, Comuni di Carbonia e Iglesias del 27 giugno 2007
	ObS7_3 - Favorire l'integrazione del sistema infrastrutturale multimodale provinciale con il resto del territorio regionale.	AzS7_1 - Redazione e approvazione del Piano Provinciale del Trasporto Pubblico Locale
		AzS7_2 - Redazione e approvazione del Piano delle infrastrutture viarie
		AzS7_3 - Realizzazione degli interventi infrastrutturali di competenza per il miglioramento del sistema infrastrutturale, previsti dalla Intesa istituzionale di programma tra Regione Sardegna, Provincia di Carbonia – Iglesias, Comuni di Carbonia e Iglesias del 27 giugno 2007
	ObS7_4 - Completare la rete dei nodi multimodali passeggeri in riferimento alle città capoluogo e ai principali porti della Provincia	AzS7_1 - Redazione e approvazione del Piano Provinciale del Trasporto Pubblico Locale
		AzS7_2 - Redazione e approvazione del Piano delle infrastrutture viarie
		AzS7_3 - Realizzazione degli interventi infrastrutturali di competenza per il miglioramento del sistema infrastrutturale, previsti dalla Intesa istituzionale di programma tra Regione Sardegna, Provincia di Carbonia – Iglesias, Comuni di Carbonia e Iglesias del 27 giugno 2007

AMBITI DI COMPETENZA	OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONI DI PIANO
	ObS7_5 - Realizzare il sistema integrato della portualità provinciale, potenziando le funzioni industriali, commerciali e turistiche e rafforzando le connessioni dei diversi nodi portuali via mare (Portoscuso-Carloforte-Calasetta; Sant'Antioco-Carloforte; Sant'Antioco-Portoscuso) e via terra (Portoscuso-Sant'Antioco-Calasetta; Portoscuso-Buggerru)	AzS7_2 - Redazione e approvazione del Piano delle infrastrutture viarie
		AzS7_3 - Realizzazione degli interventi infrastrutturali di competenza per il miglioramento del sistema infrastrutturale, previsti dalla Intesa istituzionale di programma tra Regione Sardegna, Provincia di Carbonia – Iglesias, Comuni di Carbonia e Iglesias del 27 giugno 2007
	ObS7_6 - Estendere la rete ferroviaria provinciale, connettendo con le aree industriali e portuali	AzS7_2 - Redazione e approvazione del Piano delle infrastrutture viarie
		AzS7_3 - Realizzazione degli interventi infrastrutturali di competenza per il miglioramento del sistema infrastrutturale, previsti dalla Intesa istituzionale di programma tra Regione Sardegna, Provincia di Carbonia – Iglesias, Comuni di Carbonia e Iglesias del 27 giugno 2007
	ObS7_7 - Gerarchizzare e completare la rete viaria stradale di interesse provinciale, rispetto ai corridoi SS 126-SS195 "costiero occidentale" e SS 130 -SP 2 "della valle del Cixerri", rafforzando l'interconnessione tra i due corridoi principali (SS 293) e le maglie della viabilità provinciale secondaria.	AzS7_2 - Redazione e approvazione del Piano delle infrastrutture viarie
		AzS7_3 - Realizzazione degli interventi infrastrutturali di competenza per il miglioramento del sistema infrastrutturale, previsti dalla Intesa istituzionale di programma tra Regione Sardegna, Provincia di Carbonia – Iglesias, Comuni di Carbonia e Iglesias del 27 giugno 2007
	ObS7_8 - Riqualificare e caratterizzare il sistema della viabilità stradale principale (SS 126; SS 130; SP 2; SS 195) lungo le tratte peri-urbane, in particolare in prossimità delle città capoluogo e delle aree industriali, dove l'infrastruttura viaria assume un ruolo strutturante in riferimento alla percezione e fruizione sistemi dei servizi commerciali e produttivi locali	AzS7_2 - Redazione e approvazione del Piano delle infrastrutture viarie
		AzS7_3 - Realizzazione degli interventi infrastrutturali di competenza per il miglioramento del sistema infrastrutturale, previsti dalla Intesa istituzionale di programma tra Regione Sardegna, Provincia di Carbonia – Iglesias, Comuni di Carbonia e Iglesias del 27 giugno 2007
	ObS7_9 - Realizzare e ri-qualificare la rete della viabilità ad elevata valenza ambientale e paesaggistica della Provincia di connessione con l'Alto Iglesiente a Nord; il Basso Sulcis a Sud; il massiccio del Sulcis a Est; gli itinerari insulari di Sant'Antioco e San Pietro.	AzS7_3 - Realizzazione degli interventi infrastrutturali di competenza per il miglioramento del sistema infrastrutturale, previsti dalla Intesa istituzionale di programma tra Regione Sardegna, Provincia di Carbonia – Iglesias, Comuni di Carbonia e Iglesias del 27 giugno 2007
		AzS7_3 - Realizzazione degli interventi infrastrutturali di competenza per il miglioramento del sistema infrastrutturale, previsti dalla Intesa istituzionale di programma tra Regione Sardegna, Provincia di Carbonia – Iglesias, Comuni di Carbonia e Iglesias del 27 giugno 2007

AMBITI DI COMPETENZA	OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONI DI PIANO
	ObS7_10 - Realizzare la rete provinciale della viabilità ciclabile, favorendo la mobilità sostenibile nelle aree urbane e l'accesso alle risorse ambientali e del patrimonio storico-culturale diffuse sul territorio provinciale	AzS7_2 - Redazione e approvazione del Piano delle infrastrutture viarie
AC_8 - Sistema della risorsa idrica territoriale	ObS8_1 - Potenziare la gestione idrica integrata al fine di riequilibrare i differenti usi idropotabili, irrigui e industriali nella prospettiva di un uso durevole delle risorse idriche superficiali e sotterranee calibrato sulla capacità di rigenerazione ecologica del sistema ambientale	AzS8_1 - Azioni di sensibilizzazione volta a razionalizzare l'uso dell'acqua e evitare sprechi e favorire il ciclo integrato
		AzS8_2 – Promozione di un Accordo territoriale di valenza intercomunale volto al recupero e riuso delle acque usate
	ObS8_2 - Limitare il consumo di risorsa idrica anche attraverso l'utilizzazione accorta e razionale della risorsa	AzS8_1 - Azioni di sensibilizzazione volta a razionalizzare l'uso dell'acqua e evitare sprechi e favorire il ciclo integrato
	ObS8_3 - Prevenire in maniera integrata gli inquinamenti derivanti da un uso improprio del territorio	AzS8_2 – Promozione di un Accordo territoriale di valenza intercomunale volto al recupero e riuso delle acque usate
		AzS8_3 – Raccolta e sistematizzazione della conoscenza relativa allo stato quali-quantitativo delle acque
	ObS8_4 - Tutelare lo stato qualitativo e quantitativo delle risorse idriche superficiali, sotterranee, di transizione e marino-costiere	AzS8_3 – Raccolta e sistematizzazione della conoscenza relativa allo stato quali-quantitativo delle acque
AC_9 - Sistema della gestione della risorsa energetica	ObS9_1 - Favorire un risparmio e una produzione energetica diffusa da fonti rinnovabili	AzS8_3 – Raccolta e sistematizzazione della conoscenza relativa allo stato quali-quantitativo delle acque
		AzS8_4 - Contributo alla definizione dei programmi degli interventi di bonifica dei siti inquinati e alla verifica dell'efficacia degli interventi stessi
		AzS9_1 - Indirizzi e requisiti energetici per la pianificazione comunale
		AzS9_2 - Definizione di obiettivi e indirizzi per il <i>Piano di intervento per la promozione di fonti rinnovabili, del risparmio energetico e dell'uso razionale dell'energia</i> (LR 9/2006, art. 21, comma 3, lett.a)
		AzS9_3 - Promozione di un Accordo territoriale di pianificazione per il coordinamento e la realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili

AMBITI DI COMPETENZA	OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONI DI PIANO
	ObS9_2 - Incrementare la produzione energetica da fonti rinnovabili	AzS9_1 - Indirizzi e requisiti energetici per la pianificazione comunale
		AzS9_2 - Definizione di obiettivi e indirizzi per il <i>Piano di intervento per la promozione di fonti rinnovabili, del risparmio energetico e dell'uso razionale dell'energia</i> (LR 9/2006, art. 21, comma 3, lett.a)
		AzS9_3 - Promozione di un Accordo territoriale di pianificazione per il coordinamento e la realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili
AC_10 - Sistema dei servizi per l'istruzione superiore	ObS10_1 - Assicurare ai cittadini uguali condizioni di accessibilità ai servizi ed alle attrezzature pubbliche e ad uso collettivo presenti nel territorio provinciale	AzS10_1 – Definizione di obiettivi e indirizzi per il <i>Piano di utilizzazione degli edifici e di uso delle attrezzature scolastiche</i> , (LR 9/2006, art. 73, comma 1, lettera c) da redigere d'intesa con le istituzioni scolastiche
		AzS10_2 - Definizione obiettivi e strategie territoriali per la redazione del <i>Piano di organizzazione della rete delle istituzioni scolastiche</i> (LR 9/2006, art. 73, comma 3, lettera a) volti a favorire la qualificazione dell'offerta educativa e culturale nel territorio provinciale
	ObS10_2 - Consolidare la dotazione dei servizi di attrazione sovracomunale presso i principali capisaldi provinciali (Carbonia, Iglesias, Sant'Antioco, Santadi)	AzS10_1 – Definizione di obiettivi e indirizzi per il <i>Piano di utilizzazione degli edifici e di uso delle attrezzature scolastiche</i> , (LR 9/2006, art. 73, comma 1, lettera c) da redigere d'intesa con le istituzioni scolastiche
		ObS10_3 - Rafforzare e qualificare l'offerta dei servizi scolastici, extrascolastici e culturali per le comunità locali e per la popolazione studentesca, anche al fine di contribuire a combattere la dispersione scolastica
	ObS10_3 - Rafforzare e qualificare l'offerta dei servizi scolastici, extrascolastici e culturali per le comunità locali e per la popolazione studentesca, anche al fine di contribuire a combattere la dispersione scolastica	AzS10_2 - Definizione obiettivi e strategie territoriali per la redazione del <i>Piano di organizzazione della rete delle istituzioni scolastiche</i> (LR 9/2006, art. 73, comma 3, lettera a) volti a favorire la qualificazione dell'offerta educativa e culturale nel territorio provinciale
		ObS10_3 - Rafforzare e qualificare l'offerta dei servizi scolastici, extrascolastici e culturali per le comunità locali e per la popolazione studentesca, anche al fine di contribuire a combattere la dispersione scolastica
AC_11 - Sistema dei Servizi alla persona	ObS11_1 - Accelerare progressivamente la messa in rete degli interventi e dei servizi sociali, sociosanitari e sanitari a livello distrettuale e inter-distrettuale (governance)	AzS11_1 - Piano Locale Unitario dei Servizi della Provincia di Carbonia-Iglesias articolato nei Distretti di Iglesias e Carbonia
		AzS11_3 - Definizione di un accordo provinciale per la governance multilivello dei servizi alla persona

AMBITI DI COMPETENZA	OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONI DI PIANO
	ObS11_2 - Coordinare, in stretta collaborazione con i comuni, l'Azienda Sanitaria Locale n. 7 ed il partenariato socio-economico, la nuova programmazione unitaria associata ed integrata dei servizi alla persona, prevista dalla Legge Regionale 23/2005	AzS11_1 - Piano Locale Unitario dei Servizi della Provincia di Carbonia-Iglesias articolato nei Distretti di Iglesias e Carbonia
	ObS11_3 - Sviluppare sistemi di monitoraggio della pianificazione di settore (monitoraggio) favorendo la partecipazione dei destinatari finali anche nei metodi di valutazione ex-post ed in itinere dell'efficacia ed efficienza dei servizi alla persona erogati sul territorio	AzS11_4 - Definizione di un accordo provinciale per il monitoraggio partecipato della qualità dei servizi alla persona
	ObS11_4 - Promuovere una nuova economia dei servizi alla persona quale fattore d'innovazione a vantaggio della equità e coesione sociale. Innovazione	AzS11_2 - Promozione e sostegno alla disseminazione nella provincia delle buone pratiche innovative nella definizione e gestione associata di servizi alla persona

8 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DELLE SCELTE DI PIANO

8.1 Premessa

Al fine di rispondere alle esigenze di valutazione e rappresentazione degli effetti ambientali delle scelte di piano, è stata condotta una specifica analisi che individua le azioni di piano in grado, potenzialmente, di interferire con le componenti ambientali e definisce le opportune misure di mitigazione e compensazione che dovranno essere intraprese.

L'analisi di contesto e l'analisi di coerenza esterna hanno guidato la definizione degli obiettivi specifici, contestualizzati per il territorio provinciale e per gli ambiti tematici di competenza e l'individuazione delle azioni di piano. Le strategie così definite si possono distinguere in azioni di Piano direttamente riconducibili allo strumento urbanistico oggetto della VAS da quelle che invece sono rimandate a piani attuativi o di settore. Per le prime, la valutazione degli effetti delle azioni di Piano sull'ambiente è articolata in relazione a due parametri principali: la localizzazione e le modalità attuative e realizzative degli interventi; per le seconde, invece, la valutazione conduce alla definizione di un set di requisiti progettuali che dovranno essere presi in esame nella redazione degli strumenti di piano attuativi o di settore e nelle Valutazioni di Impatto Ambientale, se richieste dal quadro normativo di riferimento.

8.2 La metodologia di valutazione

Lo strumento utilizzato per la valutazione ambientale (positiva o negativa) del PUP di Carbonia Iglesias è una matrice di correlazione tra gli interventi previsti dal piano e le componenti ambientali potenzialmente interessate.

Nella matrice "Azioni/Componenti Ambientali", in ciascuna riga sono riportate le azioni di piano, articolate per ambito di competenza, mentre nella colonna sono state rappresentate le componenti ambientali. L'incrocio di ogni azione con le diverse componenti individua un potenziale effetto imputabile a quella azione.

La stima sulla significatività dei potenziali effetti individuati è stata effettuata tenendo conto dei seguenti aspetti:

stato della componente ambientale interessata;

sensibilità del contesto ambientale;

presenza di criticità ambientali;

reversibilità dell'effetto;

durata dell'effetto.

La matrice adotta una scala di rappresentazione sintetica della entità dei potenziali effetti di impatto su ciascuna componente ambientale, secondo la seguente simbologia grafica.

☺	Impatto positivo
☹	Impatto negativo
:-	Nessuna interferenza
?	Interferenza incerta

8.3 Quadro valutativo sinottico

Aria

La valutazione relativamente alla componente aria evidenzia aspetti positivi per quanto attiene le azioni di Piano orientate alla definizione di forme di mobilità di traffico sostenibile (AzS7_1 - Redazione e approvazione del Piano Provinciale del Trasporto Pubblico Locale; AzS7_2 - Definizione di un accordo strategico provinciale per la mobilità sostenibile) in quanto contribuiscono alla riduzione delle emissioni in atmosfera ascrivibili al traffico veicolare.

Aspetti potenzialmente critici per la componente in esame sono invece ascrivibili alle azioni di Piano finalizzate al potenziamento e ampliamento delle aree produttive, che potrebbero comportare un incremento a livello locale di produzione di inquinanti in atmosfera.

Occorre tuttavia considerare che il processo di razionalizzazione e trasformazione degli ambiti produttivi dovrà avvenire in modo concertato tra i vari enti degli ambiti territoriali interessati e che questo avrà come esito la stipula di specifici accordi, come previsto dal modello di cooperazione del PUP/PTC. Risulta pertanto necessario che all'interno degli accordi territoriali di pianificazione siano contenute specifiche indicazioni affinché tali aree raggiungano progressivamente lo stato di "aree produttive ecologicamente attrezzate" (APEA) al fine di garantire idonei sistemi atti a prevenire i fattori d'inquinamento dell'aria (impiego da parte delle Aziende delle migliori tecnologie disponibili per contenere l'emissione di polveri in atmosfera e utilizzo di combustibili a minore impatto ambientale), nonché attenta gestione dei processi produttivi.

Per quanto attiene le correlazioni incerte, individuate in relazione alle azioni di Piano finalizzate ad aumentare l'accessibilità del territorio provinciale, queste potranno essere chiarite solo in fase di attuazione del Piano, fase in cui sarà pertanto possibile stabilire se le scelte pianificatorie adottate comporteranno delle ripercussioni positive o negative sulla componente considerata ed eventualmente adottare accorgimenti atti a prevenire eventuali fattori di impatto negativo.

Acqua

La valutazione relativamente alla risorsa idrica evidenzia aspetti positivi in particolare per quanto attiene le azioni finalizzate alla sensibilizzazione nei riguardi del ciclo integrato delle acque, alla necessità di attivare forme di cooperazione per il recupero di essa e contribuire alla definizione dei programmi degli interventi di bonifica dei siti inquinati. Nell'ambito della tutela e salvaguardia attiva dei beni culturali non sono ipotizzabili interferenze mentre sono da ritenersi positive le azioni legate alla difesa del suolo e prevenzione dei rischi atte ad assicurare la prevenzione ed il contenimento dei fenomeni di dissesto idrogeologico e dei rischi da essi derivanti secondo un approccio sistemico alla scala del Distretto Idrografico provinciale. Per quanto concerne la protezione e salvaguardia della biodiversità sebbene in maniera indiretta le strategie e le azioni individuate nel PUP possono evidenziare aspetti migliorativi soprattutto in relazione ad esempio al potenziamento delle capacità autodepurative dei sistemi idrici.

Particolarmente interessanti per il settore idrico sono gli aspetti agro-forestali che portano a giudizi in parte incerti poiché rimandano alla necessità di un momento valutativo da concludersi nella fase di attuazione, in parte positivi perché evidenziano la precisa volontà di intervenire sul territorio rurale della provincia.

Le azioni riferibili ai nuovi insediamenti produttivi e turistico ricettivi mostrano potenziali interferenze e criticità strettamente legate al percorso di co-pianificazione e di valutazione nella fase attuative del Piano. Infatti particolare attenzione dovrà essere prestata alla

disponibilità di risorsa da utilizzare per i diversi usi e prioritariamente per quello idropotabile, evitando sprechi con l'obiettivo ultimo di garantire una gestione integrata delle acque.

Nessuna interferenza è ipotizzabile per quanto concerne le infrastrutture per la mobilità, l'energia, per i servizi superiori e alla persona.

Rifiuti

La verifica in termini analitici della coerenza tra le azioni di Piano e la componente in esame pur non presentando aspetti critici, evidenzia come il PUP non abbia un'influenza o incisività specifica sul tema dei rifiuti. Buona parte delle azioni del Piano non mostrano alcuna correlazione con la succitata componente.

La valutazione evidenzia aspetti positivi per quanto attiene le azioni di Piano finalizzate alla definizione dei programmi degli interventi di bonifica dei siti inquinati.

Risultano positive anche le azioni di Piano finalizzate alla produzione di energia da fonti rinnovabili, in quanto coerenti con gli indirizzi del Piano di Gestione dei rifiuti della Regione Sardegna, che promuove il risparmio di risorse e la produzione di energia da biogas.

Le azioni riferibili ai nuovi insediamenti produttivi e turistico ricettivi mostrano invece delle correlazioni incerte.

Nella fase di definizione delle scelte strategiche di sviluppo, valorizzazione del patrimonio insediativo e di localizzazione e articolazione degli insediamenti turistici, da svilupparsi attraverso un percorso di co-pianificazione strutturato sul modello di cooperazione, dovranno essere necessariamente considerate le specifiche azioni attuative di piano al fine di conseguire e consolidare la coerenza fra gli obiettivi, garantendo uno sviluppo turistico nel rispetto dei principi di sostenibilità ambientale, anche in relazione alla corretta gestione dei rifiuti.

La definizione delle procedure di monitoraggio, l'attivazione di misure di sensibilizzazione, allo scopo di informare i soggetti fruitori della risorsa, costituiranno inoltre lo strumento più efficace per garantire, a partire dall'elaborazione del Piano e del relativo Rapporto Ambientale, il raggiungimento delle condizioni di coerenza rispetto ai requisiti di sostenibilità ambientale riferibili al tema dei rifiuti.

Suolo

La valutazione relativamente alla componente in esame evidenzia aspetti positivi in particolare per quanto attiene le azioni finalizzate alla difesa del suolo atte ad assicurare la prevenzione ed il contenimento dei fenomeni di dissesto idrogeologico, di inquinamento dei suoli derivanti dalla secolare attività estrattiva e dei rischi da essi derivanti secondo un approccio sistemico alla scala del Distretto Idrografico provinciale e attraverso l'individuazione dei sistemi ambientali che necessitano di pianificazione coordinata intercomunale.

Aspetti positivi si evidenziano anche in relazione alla risorsa idrica in particolare per quanto attiene le azioni finalizzate alla sensibilizzazione nei riguardi del ciclo integrato delle acque e alla necessità di attivare forme di cooperazione per il recupero della risorsa.

Nell'ambito della tutela e salvaguardia attiva dei beni culturali non sono ipotizzabili interferenze, mentre sono da ritenersi positive le azioni per quanto riguarda il sistema della tutela e della valorizzazione ambientale attraverso processi di copianificazione su specifici campi problematici di interesse sovracomunale e attraverso la creazione della rete ecologica e il recepimento del modello di rete all'interno dei Piani Urbanistici Comunali.

La valutazione relativamente al patrimonio agro-forestale e dell'agricoltura specializzata e alle infrastrutture produttive evidenzia aspetti positivi rispetto alle azioni che prevedono il

miglioramento, il recupero, l'infittimento del patrimonio agro-forestale e la promozione delle attività dell'agricoltura specializzata svolte coerentemente con la vocazione del territorio. Resta incerto il giudizio in merito alle strategie di individuazione di azioni di promozione per lo sviluppo delle filiere del comparto agricolo e per lo sviluppo degli ambiti agricoli a scala provinciale.

Nell'ambito del sistema delle infrastrutture per la mobilità resta incerto il giudizio relativamente alla realizzazione degli interventi infrastrutturali di competenza per il miglioramento del sistema infrastrutturale soprattutto per quanto riguarda le problematiche legate al consumo di suolo.

Le azioni riferibili ai nuovi insediamenti produttivi e turistico ricettivi mostrano potenziali interferenze e criticità strettamente legate alla valorizzazione per finalità turistico-ricreative di aree forestali.

Nessuna interferenza è ipotizzabile per quanto concerne le infrastrutture per la mobilità, l'energia, per i servizi superiori e alla persona.

Fora fauna e biodiversità

La valutazione relativa alla componente flora, fauna e biodiversità evidenzia aspetti positivi per quanto attiene le azioni finalizzate al sistema della tutela e della valorizzazione ambientale apportando un beneficio sull'efficienza ecosistemica complessiva a garanzia della biodiversità presente nel territorio provinciale.

Attre valutazioni positive sono legate alla pianificazione forestale, agli interventi di recupero e di infittimento delle aree boscate, al miglioramento delle funzioni protettive della copertura vegetale, e alle iniziative di sensibilizzazione, formazione ed educazione ambientale.

Sono da ritenersi positive anche le azioni relative alla gestione del sistema idrico ad esempio in riferimento all'implementazione del sistema depurativo, contribuendo alla riduzione degli scarichi di acque non sempre depurate adeguatamente in relazione alle capacità autodepurative del corpo recettore con possibilità di interferenze con habitat e specie significative per il territorio. La stessa raccolta e sistematizzazione di dati relativi allo stato quali-quantitativo delle acque può favorire l'individuazione di criteri sulle modalità di intervento per la bonifica di siti contaminati anche funzionale alle esigenze ecologiche di habitat e specie.

Per quanto attiene le interferenze incerte, queste sono legate alle azioni di Piano finalizzate alla gestione della risorsa agricola del territorio provinciale, al sistema delle infrastrutture e degli insediamenti produttivi, al potenziamento e al miglioramento dell'offerta turistica esistente e alle strategie da adottare per un miglioramento dell'accessibilità al territorio provinciale. Solo in fase di attuazione del Piano sarà possibile avere un quadro preciso sugli effetti che tali azioni apportano alla componente in oggetto e se eventualmente ricorrere a misure di prevenzione o mitigazione nel caso di impatti negativi. A tal fine è sempre opportuno limitare la sottrazione di suolo e evitare la frammentazione ecosistemica del territorio non solo nelle aree a forte valenza naturale, ma anche nelle aree di transizione tra un ambiente e l'altro in quanto spesso rispondono ad ambienti ad elevata biodiversità.

Nessuna interferenza è ipotizzabile per quanto concerne le strategie da adottare circa la tutela e salvaguardia dei beni culturali, l'energia, i servizi superiori e alla persona.

Assetto insediativo

La valutazione relativa alla componente insediativa evidenzia aspetti positivi, in particolare per quanto attiene le azioni finalizzate alla difesa del suolo e prevenzione dei rischi, alla tutela e salvaguardia attiva dei beni culturali ed alle strategie relative al sistema degli

insediamenti turistici e uso del territorio costiero soprattutto concernenti le strategie di sviluppo turistico calibrate sui contesti locali.

Sono da ritenersi positive le azioni legate alle infrastrutture produttive; infatti l'identificazione di ambiti e sistemi territoriali entro cui coordinare le azioni di organizzazione, implementazione e gestione delle aree produttive di valenza sovra comunale, con i criteri ed obiettivi che dovranno orientare le azioni sul territorio, possono rappresentare un valido intervento per lo sviluppo del sistema insediativo.

Nell'ambito della realizzazione degli interventi infrastrutturali, non sono ipotizzabili interferenze con la componente in esame; sarà necessario nell'ambito delle scelte pianificatorie, adoperare accorgimenti atti a prevenire eventuali fattori di impatto negativo generale.

Per quanto attiene le interferenze incerte, queste sono legate alle azioni di Piano finalizzate alla tutela e della valorizzazione ambientale, in particolare nella definizione del modello di rete ecologica provinciale e alcuni aspetti relativi al sistema degli insediamenti turistici e uso del territorio costiero nell'identificazione di ambiti sub provinciali quali unità minime di riferimento per lo sviluppo turistico.

Nessuna interferenza è ipotizzabile per quanto concerne le strategie da adottare circa il sistema delle infrastrutture territoriali, il sistema dei servizi superiori ed il sistema dei servizi alla persona.

Paesaggio ed assetto storico culturale

La valutazione relativamente alla risorsa del Paesaggio e dell'Assetto storico culturale evidenzia aspetti positivi in particolare per quanto attiene le azioni finalizzate al recepimento alla scala comunale di indirizzi per la salvaguardia e la fruizione sostenibile della risorsa, all'accrescimento della consapevolezza della necessità di attivare forme di cooperazione per la fruizione dei beni e della messa in rete in complessi integrati di risorse a all'insieme di interventi di riqualificazione del paesaggio soprattutto in termini di recupero boschivo e di pianificazione sostenibile nelle azioni di sviluppo del territorio e della tutela e della valorizzazione ambientale. In particolare la definizione della rete ecologica che in futuro potrà opportunamente integrarsi con alcuni nodi delle reti del patrimonio storico culturale provinciale. Altresì effetti positivi relativamente al paesaggio sono da ritenersi le azioni legate alla difesa del suolo e prevenzione dei rischi atte ad assicurare la prevenzione ed il contenimento dei fenomeni di dissesto idrogeologico e dei rischi da essi derivanti e quelle per il disinquinamento territoriale. Per quanto concerne la valorizzazione e lo sviluppo del comparto agricolo zootecnico si segnala una interferenza incerta perché dipende se tale sviluppo rispetterà la tipologia di attività ed il relativo disegno del paesaggio soprattutto nelle aree segnalate come testimoniali di un uso rurale, agricolo pastorale, storico del territorio quali le aree di insediamento diffuso dei medaus e dei furriadroxius e del minuto insediamento di manufatti delle aree interne delle isole minori di San Pietro e Sant'Antioco.

Le azioni riferibili ai nuovi insediamenti produttivi e turistico-ricettivi mostrano potenziali interferenze e criticità strettamente legate al percorso di co-pianificazione e di valutazione nella fase attuativa del Piano. Infatti particolare attenzione dovrà essere prestata alla salvaguardia di tutto l'assetto paesaggistico costiero che riguarda il complesso di beni storico culturali e ambientali quali le torri ed i porti storici, le tonnare e le saline.

Nessuna interferenza è ipotizzabile per quanto concerne le infrastrutture per la mobilità, l'energia, per i servizi superiori e alla persona che propongono di fatto una riorganizzazione auspicabile e la promozione di modalità alternative rispetto ai grandi segni eredità delle fasi di intenso sfruttamento del passato Sistema.

Economico Produttivo

La valutazione relativa alla componente in esame evidenzia aspetti positivi, in particolare per quanto attiene le azioni riferibili ai nuovi insediamenti produttivi e turistico ricettivi.

L'identificazione di ambiti e sistemi territoriali entro cui coordinare le azioni di organizzazione, implementazione e gestione delle aree produttive di valenza sovra comunale, con i criteri ed obiettivi che dovranno orientare le azioni sul territorio, possono rappresentare un valido intervento per favorire lo sviluppo economico del territorio.

Sono altresì da ritenersi positive le azioni di Piano afferenti il sistema della mobilità, che favoriranno l'aumento dell'accessibilità al territorio provinciale dall'esterno.

Per quanto riguarda il settore industriale, considerato il problema degli elevati costi energetici da sostenere, risultano significativamente positive le azioni di Piano finalizzate a favorire la produzione di energia da fonti rinnovabili.

Nell'ambito della realizzazione degli interventi di difesa del suolo, non sono ipotizzabili interferenze con la componente in esame.

Rumore

La valutazione relativamente alla componente rumore evidenzia aspetti positivi per quanto attiene le azioni di Piano finalizzate a favorire la mobilità sostenibile. Una delle principali sorgenti rumorose nel territorio provinciale è infatti rappresentata dal traffico veicolare, che in particolare riguarda i due centri capoluogo e i centri costieri provinciali. In questo senso, la *Redazione e approvazione del Piano Provinciale del Trasporto Pubblico Locale (AzS7_1)* e la *Definizione di un accordo strategico provinciale per la mobilità sostenibile (AzS7_2)*, avranno dei benefici positivi sulla qualità del rumore ambientale.

Risultano positive per la componente in esame anche le azioni di Piano tese alla diversificare le forme di fruizione turistica integrata del territorio (AzS6_1, AzS6_3, AzS6_4), in relazione ad una potenziale riduzione del traffico veicolare nel periodo estivo.

Aspetti potenzialmente critici per la componente in esame sono invece ascrivibili alle azioni di Piano finalizzate al potenziamento e ampliamento delle aree produttive, che potrebbero comportare un incremento a livello locale del rumore.

A questo proposito, per quanto attiene i comuni che non hanno ancora provveduto alla redazione dei Piani di Zonizzazione Acustica, le nuove aree produttive dovranno essere decentrate rispetto al contesto urbano, per garantire la tutela delle zone più densamente abitate e periferiche.

Per quanto attiene le correlazioni incerte, individuate in relazione alle azioni di Piano finalizzate ad aumentare l'accessibilità del territorio provinciale, queste potranno essere chiarite solo in fase di attuazione del Piano, fase in cui sarà pertanto possibile stabilire se le scelte pianificatorie adottate comporteranno delle ripercussioni positive o negative sulla componente considerata ed eventualmente adottare accorgimenti atti a prevenire eventuali fattori di impatto negativo.

Energia

La valutazione relativamente alla componente in esame evidenzia in generale aspetti positivi, soprattutto in relazione alle strategie e azioni del PUP, riferite all'ambito di competenza specifico afferente il tema dell'energia.

La definizione di requisiti energetici per la pianificazione comunale e di obiettivi ed indirizzi per il *Piano di intervento per la promozione di fonti rinnovabili, del risparmio energetico e dell'uso razionale dell'energia* (LR 9/2006, art. 21, comma 3) non potranno che contribuire

alla riduzione dei consumi energetici ed all'incremento dell'energia prodotta da fonti rinnovabili.

Altro aspetto positivo riguarda la *Promozione di un Accordo territoriale di pianificazione per il coordinamento e la realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili di valenza intercomunale*.

Per quanto attiene le azioni del PUP afferenti gli altri ambiti di competenza, si ritiene possano avere degli aspetti positivi quelle finalizzate a favorire la mobilità sostenibile (AzS7_1 e AzS7_2) e alla riduzione dei consumi idrici (AzS8_1 e AzS8_2).

Nessuna interferenza è ipotizzabile per quanto concerne le azioni di Piano afferenti la difesa del suolo e alla prevenzione dei rischi, la tutela e valorizzazione ambientale e la tutela e salvaguardia attiva dei beni culturali.

Viceversa, sono state individuate quali interferenze incerte le azioni del PUP riferite all'ambito delle infrastrutture produttive, che potranno essere chiarite solo in fase di attuazione del Piano. A questo proposito sarà auspicabile che all'interno degli accordi territoriali di pianificazione siano contenute specifiche indicazioni affinché tali aree raggiungano progressivamente lo stato di "aree produttive ecologicamente attrezzate" (APEA) al fine di garantire idonei sistemi atti a prevenire i consumi energetici.

9 PIANO DI MONITORAGGIO

L'art. 10 comma 1 della Direttiva 2001/42/CE prevede che gli Stati membri controllino gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi al fine di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti ed essere in grado di adottare le misure correttive ritenute opportune. Il secondo comma precisa che possono essere impiegati a tal fine i meccanismi di controllo esistenti, onde evitare una duplicazione dei dati e delle azioni di monitoraggio già effettuate.

L'attività di monitoraggio di un piano può quindi essere genericamente definita come quell'insieme di procedure e di attività finalizzate a fornire un costante flusso di informazioni sullo stato di attuazione del piano, sul grado di raggiungimento dei risultati attesi e degli effetti previsti. Il monitoraggio dunque serve per verificare in itinere il processo di programmazione e di realizzazione dei singoli interventi attivati e costituisce la base informativa indispensabile per individuare le eventuali criticità dell'attuazione degli interventi e definire le azioni utili alla risoluzione delle stesse, al fine di garantire il perseguimento degli obiettivi del piano.

9.1 Scopo dell'attività di monitoraggio

Ai fini della VAS, il monitoraggio degli effetti ambientali significativi del PUP ha la finalità di:

- osservare l'evoluzione del contesto ambientale di riferimento, anche al fine di individuare effetti ambientali imprevisti non direttamente riconducibili alla realizzazione degli interventi;
- individuare gli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del Piano;
- verificare l'adozione delle misure di mitigazione previste nella realizzazione dei singoli interventi;
- verificare la qualità delle informazioni contenute nel Rapporto Ambientale;
- verificare la rispondenza del PUP agli obiettivi di protezione dell'ambiente individuati nel Rapporto Ambientale;
- consentire di definire e adottare le opportune misure correttive che si rendano necessarie in caso di effetti ambientali significativi.

Il monitoraggio rappresenta, quindi, un aspetto sostanziale del carattere strategico della valutazione ambientale, trattandosi di una fase pro-attiva dalla quale trarre indicazioni per il progressivo riallineamento dei contenuti del Piano agli obiettivi di protezione ambientale stabiliti, con azioni specifiche correttive.

In tal senso, il monitoraggio rappresenta una attività più complessa e articolata della mera raccolta e aggiornamento di informazioni, ma è una attività di supporto alle decisioni, anche collegata ad analisi valutative. Come indicato nel Quadro Strategico Nazionale (Q.S.N.) 2007-2013 (paragrafo VI.2.3), il monitoraggio previsto dalla procedura VAS costituisce "una opportunità e una base di partenza per la considerazione nelle valutazioni degli aspetti di impatto ambientale".

9.2 Gli indicatori

Il processo di VAS prevede l'individuazione di un sistema di indicatori capaci di rappresentare i processi ambientali, insediativi e socio-economici dell'ambito territoriale di riferimento, da utilizzare in fase di monitoraggio, al fine di valutare il raggiungimento degli obiettivi prefissati (indicatori di performance) e gli effetti dell'attuazione della variante

Il processo di VAS prevede l'individuazione di un sistema di indicatori capaci di rappresentare i processi ambientali, insediativi e socio-economici dell'ambito territoriale di riferimento, da utilizzare in fase di monitoraggio, al fine di valutare il raggiungimento degli obiettivi prefissati e gli effetti dell'attuazione della variante sull'ambiente.

L'analisi dello stato dell'ambiente per componenti svolta nella fase di redazione del Rapporto ha consentito una prima individuazione di indicatori di stato delle matrici ambientali, che, sono stati poi integrati con un set di indicatori, calibrati sugli obiettivi e le azioni di Piano previste.

Per la scelta degli indicatori si è fatto riferimento al Modello DIPSIR che prevede un set di indicatori riferibili alle seguenti tipologie: indicatori di Pressione, indicatori di Stato, indicatori di Impatto, indicatori di Risposta. Tale insieme nel suo complesso è proposto come rappresentativo relativamente alla descrizione delle interferenze delle azioni di piano rispetto alle componenti ambientali.

Il Modello DIPSIR evidenzia in modo integrato il legame tra le cause dei problemi ambientali, i loro impatti ed il responso della società.

Tale modello definisce quattro categorie di indicatori:

- Indicatori di pressione, misurano la pressione esercitata dalle attività umane sull'ambiente e sono espressi in termini di emissioni o di consumo di risorse (flussi di materia).
- Indicatori di stato, mostrano le condizioni di salute delle varie matrici ambientali;
- Indicatori di impatto, descrivono gli effetti dell'alterazione delle matrici ambientali sull'uomo e sull'ecosistema;
- Indicatori di risposta, sono rappresentati da tutte le azioni messe in campo per mitigare gli effetti delle pressioni e ridurre gli impatti;

La tabella che segue riporta questo insieme di indicatori, rispettivamente articolato per componente ambientale di riferimento.

	INDICATORI DI STATO/IMPATTO/PRESSIONE/RISPOSTA	P	S	I	R
	Aria				
I_01	Concentrazione di SO ₂ in aria		X	X	
I_02	Concentrazione di NO ₂ in aria		X	X	
I_03	Concentrazione di CO ₂ in aria		X	X	
I_04	Concentrazione di PM ₁₀ in aria		X	X	
I_05	Concentrazione di O ₃ in aria		X	X	
I_06	Numero di nuove stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria				X
	Acqua				
I_07	Numero di stazioni di monitoraggio dei corsi d'acqua della provincia ricadenti nelle diverse classi di stato ecologico (SECA - classi 1, 2, 3, 4 e 5)		X	X	
I_08	Percentuale di costa provinciale interdetta alla balneazione per inquinamento		X	X	
I_09	Fabbisogno idrico per uso civile	X			X
I_10	Fabbisogno idrico per uso agricolo	X			X
I_11	Fabbisogno idrico per uso industriale	X			X

	INDICATORI DI STATO/IMPATTO/PRESSIONE/RISPOSTA	P	S	I	R
I_12	Popolazione residente servita da impianti di depurazione				X
I_13	Popolazione fluttuante servita da impianti di depurazione				X
I_14	Stato Ambientale dei corpi idrici sotterranei (SAAS)		X	X	
I_15	Conducibilità elettrica specifica delle acque sotterranee		X	X	
I_16	Concentrazione di Cloruri nelle acque sotterranee		X	X	
I_17	Concentrazione dei metalli pesanti (As, Cd, Pb, Zn) nelle acque sotterranee		X	X	
I_18	Lunghezza dei corridoi della Rete ecologica provinciale				X
I_19	Numero di nodi della Rete ecologica provinciale				X
	Rifiuti				
I_20	Produzione totale di rifiuti urbani		X	X	
I_21	Produzione media pro-capite di rifiuti urbani		X	X	
I_22	Quantità di rifiuti urbani raccolti in modalità differenziata e avviati a recupero		X	X	
I_23	Percentuale di rifiuti urbani raccolti in modalità differenziata e avviati a recupero		X	X	
	Suolo				
I_24	Estensione delle aree di tutela geologica ed idrogeologica		X		X
I_25	N° di adeguamenti degli strumenti urbanistici comunali al PAI				X
I_26	Superficie delle aree urbanizzate rispetto alla superficie territoriale	X	X	X	
I_27	Lunghezza della costa in arretramento rispetto alla lunghezza totale della costa		X	X	
I_28	Superficie percorsa da incendi		X	X	
I_29	Superficie aree a pericolosità di frana (classificate come: Hg1 – Hg2- Hg3 – Hg4)		X	X	
I_30	Superficie aree a pericolosità idraulica (classificate come: Hi1 – Hi2- Hi3 – Hi4)		X	X	
I_31	Superficie aree a rischio frana (classificate come: Rg1 – Rg2- Rg3 – Rg4)		X	X	
I_32	Superficie aree a rischio idraulico (classificate come: Ri1 – Ri2- Ri3 – Ri4)		X	X	
I_33	Variazione percentuale delle aree di tutela geologica ed idrogeologica			X	
I_34	Variazione della superficie delle aree urbanizzate rispetto alla superficie territoriale			X	
I_35	Variazione della lunghezza della costa in arretramento rispetto alla lunghezza totale della costa			X	
I_36	Rapporto percentuale tra superficie produttiva infrastrutturata, classificata "D" nello strumento urbanistico comunale, rispetto al totale della aree produttive, riferito all'intero ambito territoriale		X		X
	Flora, fauna e biodiversità				
I_37	Numero delle aree sottoposte a regime di tutela ambientale		X	X	X
I_38	Percentuale della superficie delle aree sottoposte a regime di tutela ambientale		X	X	X
I_39	Percentuale della superficie delle aree di salvaguardia e rispetto ambientale di valenza internazionale, all'interno dell'ambito costiero		X	X	X
I_40	Numero delle aree di salvaguardia e rispetto ambientale di valenza internazionale, all'interno dell'ambito costiero		X	X	X
I_41	Percentuale della superficie delle aree di salvaguardia e rispetto ambientale		X	X	X

	INDICATORI DI STATO/IMPATTO/PRESSIONE/RISPOSTA	P	S	I	R
	individuare dalla pianificazione regionale				
I_42	Numero aree di salvaguardia e rispetto ambientale individuate dalla pianificazione regionale		X	X	X
I_43	Percentuale della superficie delle aree di salvaguardia e rispetto ambientale individuate dalla pianificazione provinciale		X	X	X
I_44	Numero delle aree di salvaguardia e rispetto ambientale individuate dalla pianificazione provinciale		X	X	X
I_45	Percentuale della superficie delle aree di salvaguardia e rispetto ambientale individuate dalla pianificazione comunale		X	X	X
I_46	Numero delle aree di salvaguardia e rispetto ambientale individuate dalla pianificazione comunale		X	X	X
I_47	Percentuale della superficie delle aree individuate come Oasi permanenti di protezione faunistica		X	X	X
I_48	Numero delle aree individuate come Oasi permanenti di protezione faunistica		X	X	X
I_49	Numero di endemismi floristici		X		
I_50	Numero di endemismi faunistici		X		
I_51	Numero di specie di interesse comunitario		X		
I_52	Numero di Habitat di Interesse comunitario		X		
I_53	Percentuale della superficie delle aree con caratteristiche di elevata naturalità		X	X	
I_54	Percentuale della superficie delle aree di dimensione non inferiore a 10 ha con caratteristiche di elevata naturalità		X	X	
I_55	Superficie delle aree urbanizzate e di utilizzazione agricola intensiva all'interno delle aree di interesse ambientale		X	X	
I_56	Livello di impermeabilizzazione (% di strade impermeabilizzate rispetto al totale delle strade presenti all'interno delle aree di interesse ambientale)	X		X	
I_57	Indice di frammentazione da strade (km di strada che attraversano aree di rilevanza ambientale, distinti per categoria)	X		X	
I_58	Superficie totale delle aree con caratteristiche di elevata naturalità, esterne alle aree di tutela ambientale		X	X	
I_59	Numero dei corridoi ecologici di valenza territoriale individuati		X	X	X
I_60	N° di nodi della Rete ecologica provinciale individuati all'interno dell'intero territorio provinciale		X	X	X
I_61	Lunghezza complessiva dei corridoi ecologici individuati di valenza territoriale		X	X	X
	Paesaggio e assetto storico-culturale				
I_62	Percentuale della superficie delle aree naturali e subnaturali		X	X	
I_63	Percentuale della superficie delle aree seminaturali		X	X	
I_64	Superficie delle aree appartenenti alle categorie di uso del suolo riconducibili a sistemi sabbiosi, costieri, zone umide e aree di foce fluviale		X	X	
I_65	Superficie delle aree classificate come Beni Paesaggistici Regionali con valenza ambientale		X	X	X
I_66	Superficie delle aree boschive		X	X	

	INDICATORI DI STATO/IMPATTO/PRESSIONE/RISPOSTA	P	S	I	R
	Sistema economico-produttivo				
I_67	Numero di strutture ricettive suddivise per categorie		X		
I_68	Numero totale posti letto		X		
I_69	Incremento percentuale del numero totale dei posti letto	X		X	
I_70	Numero totale posti letto per tipologia		X		
I_71	Incremento percentuale del numero (totale) di strutture ricettive	X		X	
I_72	Incremento percentuale del numero di strutture ricettive suddivise per categorie	X		X	
I_73	Tasso di ricettività (alberghiera ed extralberghiera)		X	X	
I_74	Densità delle strutture ricettive	X	X		
I_75	Numero arrivi e presenze nelle strutture ricettive alberghiere ed extralberghiere		X	X	
I_76	Incremento degli arrivi e presenze nelle strutture ricettive alberghiere ed extralberghiere	X		X	
I_77	Giorni di permanenza media negli esercizi ricettivi per mese		X	X	
I_78	Indice di utilizzazione alberghiero		X	X	
I_79	Numero di infrastrutture portuali		X	X	
I_80	Numero di posti barca		X		
I_81	Numero di posti barca per km litorale		X	X	
I_82	Incremento del numero di posti barca	X		X	
I_83	Numero di servizi portuali presenti per tipologia di attività		X		
I_84	Incremento del numero di servizi portuali presenti per tipologia di attività	X		X	
I_85	N. interventi di recupero e riuso patrimonio minerario				X
I_86	Superficie totale aree minerarie riqualificate		X	X	
I_87	Percentuale aree riqualificate sul totale delle aree minerarie		X	X	
I_88	Numero abitazioni non occupate		X		
I_89	Percentuale di abitazioni non occupate sul totale		X		
I_90	N° di aree produttive ecologicamente attrezzate, va lutato sull'intero territorio provinciale				X
I_91	Numero di strutture commerciali per tipo di esercizio (esercizio di vicinato, medie strutture di vendita, grandi strutture di vendita)		X		
I_92	Variazione percentuale delle strutture commerciali	X		X	
	Rumore				
I_93	Numero di Comuni dotati di Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA)				X
I_94	Numero di Piani di Risanamento Acustico, nei comuni in cui i PCCA individuano situazioni di criticità di tipo acustico (superamento dei valori limite di attenzione, contatto tra aree caratterizzate da livelli di rumorosità eccedenti i 5 dB (A) di livello equivalente, ecc.)				X

	INDICATORI DI STATO/IMPATTO/PRESSIONE/RISPOSTA	P	S	I	R
	Energia				
I_95	Incidenza dei consumi di energia elettrica nel settore civile		X	X	
I_96	Incidenza dei consumi di energia elettrica nel settore manifatturiero		X	X	
I_97	Incidenza dei consumi di energia elettrica nel settore terziario		X	X	
I_98	Incidenza dei consumi di energia elettrica nel settore agricolo		X	X	
I_99	Impianti di produzione di energia alternativa installati e Potenza complessiva installata				X
I_100	Recepimento del Regolamento Energetico Comunale nel Regolamento Edilizio e istituzione di incentivi ad esso riferiti				X

Indicatori di Efficienza del Piano

Come precedentemente indicato, oltre l'insieme di indicatori di base riferito al monitoraggio delle conseguenze delle azioni di piano sulle componenti ambientali interessate, è stata individuata una ulteriore tipologia di indicatori direttamente rivolta alla verifica della effettiva attuazione del Piano stesso e della opportunità perciò di quest'ultimo di incidere con azioni concrete sul territorio. Tale insieme di indicatori, definiti di "Efficienza del Piano" e organizzati in relazione ai diversi Ambiti di competenza del PUP, sono riportati nella scheda seguente.

INDICATORI DI EFFICIENZA	
<i>Sistema della difesa del suolo</i>	
IE_1	N° di Accordi territoriali per la prevenzione dei rischi e difesa del suolo stipulati sull'intero territorio provinciale
IE_2	N° di interventi finalizzati alla prevenzione e mitigazione dei rischi idrogeologici previsti negli Accordi di territoriali
IE_3	N° di strumenti urbanistici comunali adeguati al PAI effettuati in maniera coordinata tra diversi comuni conseguenti all'attuazione del PUP/PTC
<i>Sistema della tutela e della valorizzazione ambientale</i>	
IE_4	N° di Accordi territoriali stipulati per la definizione della Rete ecologica provinciale
IE_5	N° di strumenti urbanistici comunali che recepiscono il modello di Rete ecologica provinciale
<i>Sistema del patrimonio storico culturale e del paesaggio</i>	
IE_6	N° di Accordi territoriali stipulati finalizzati all'attivazione delle Reti dei Beni Storico Culturali Provinciali
IE_7	N° di Accordi territoriali stipulati per la salvaguardia del sistema insediativo rurale diffuso dei Medaus e Furriadroxius
<i>Sistema del patrimonio agro-forestale e dell'agricoltura specializzata</i>	
IE_8	N° di Accordi territoriali stipulati finalizzati alla salvaguardia, sviluppo e valorizzazione delle aree agricole di interesse provinciale
IE_9	N° di Accordi territoriali stipulati per la promozione e attuazione della Pianificazione Forestale di Distretto
IE_10	N° di Accordi territoriali stipulati per la promozione e attuazione della Pianificazione Forestale Particolareggiata
<i>Sistema delle infrastrutture produttive</i>	
IE_11	N° di Accordi territoriali stipulati finalizzati alla promozione e coordinamento delle azioni di organizzazione, implementazione e gestione delle aree produttive di valenza comunale e sovracomunale
IE_12	N° di Accordi territoriali tematici stipulati finalizzati alla promozione e rafforzamento delle filiere produttive di interesse provinciale
IE_13	N° di Accordi territoriali stipulati volti alla qualificazione tecnologica ed ambientale delle aree produttive di valenza sovracomunale esistenti o di nuovo impianto
<i>Sistema degli insediamenti turistico ricettivi</i>	
IE_14	Numero di Accordi territoriali stipulati finalizzati alla condivisione di strategie di sviluppo turistico sostenibile

IE_15	Rapporto percentuale tra nuovi volumi ricettivi realizzati attraverso il recupero del patrimonio edilizio dimesso o sottoutilizzato sul totale dei nuovi volumi previsti dagli Accordi territoriali di pianificazione
<i>Sistema delle infrastrutture per la mobilità</i>	
IE_16	Numero di interventi finalizzati al miglioramento del sistema infrastrutturale (previsti dalla Intesa istituzionale di programma tra Regione Sardegna, Provincia di Carbonia – Iglesias, Comuni di Carbonia e Iglesias del 27 giugno 2007)
<i>Sistema della risorsa idrica territoriale</i>	
IE_17	Numero di Accordi territoriali stipulati per il recupero ed il riuso delle acque usate
IE_18	Numero di interventi programmati finalizzati alla bonifica dei siti inquinati
<i>Sistema della gestione della risorsa energetica</i>	
IE_19	Promozione di Accordi intercomunali per la realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili
IE_20	Numero di interventi programmati finalizzati alla promozione di fonti rinnovabili, del risparmio energetico e dell'uso razionale dell'energia
<i>Sistema dei servizi per l'istruzione superiore</i>	
IE_21	Numero di Accordi territoriali stipulati per favorire la promozione culturale, sociale e civile degli istituti scolastici

9.2.1 *Linee guida*

Sinteticamente, il Monitoraggio dovrà prevedere le seguenti attività:

- acquisizione periodica dei dati disponibili presso i diversi servizi dell'Ente;
- richiesta semestrale dei dati presso gli altri Enti preposti;
- predisposizione di un database strutturato per singola componente, relazionato con il sistema informativo dello stato di attuazione del Piano;
- elaborazione dell'informazione;
- predisposizione di un rapporto annuale;
- divulgazione del rapporto di monitoraggio attraverso modalità di coinvolgimento attivo della popolazione locale;
- pubblicazione dei dati sul sito internet della Provincia di Carbonia Iglesias.

9.2.2 *I rapporti di Monitoraggio*

Il soggetto proponente renderà disponibile i risultati delle attività di monitoraggio attraverso la redazione di un rapporto annuale che sarà pubblicato sul sito internet del comune e inviato alla Autorità competente per il procedimento di VAS.

Il rapporto di monitoraggio dovrà contenere informazioni inerenti le modalità di compilazione degli indicatori, la fonte dei dati, la periodicità e il soggetto responsabile dell'aggiornamento.

Il processo di Monitoraggio si presenta come occasione per coinvolgere diversi soggetti competenti in senso amministrativo o disciplinare per l'acquisizione di dati e informazioni puntuali sul territorio, come ad esempio l'organizzazione di reti di monitoraggio ambientale sui cicli delle acque, sulle dinamiche ecosistemiche, sui servizi di gestione, sulle dinamiche costiere, sui processi di sviluppo economico e di riqualificazione dei contesti strategici nel territorio.