

COMUNE DI ASSEMINI

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA RAPPORTO AMBIENTALE

Piano Urbanistico Comunale

CRITERIA

Settembre 2012



Coordinamento generale e tecnico-scientifico

Paolo Falqui *architetto*

Coordinamento operativo VAS

Elisa Fenude *ingegnere*

Esperti e specialisti di settore

Aspetti programmatici

Valeria Atzori *dottoressa in scienze politiche*

Qualità dell'aria

Elisa Fenude *ingegnere*

Approvvigionamento e depurazione acque

Patrizia Carla Sechi *biologo*

Gestione integrata dei rifiuti

Gianfilippo Serra *ingegnere*

Suolo

Silvia Pisu *geologo*

Paesaggio ed Assetto storico culturale

Laura Zanini *architetto*

Paolo Falqui *architetto*

Insedimento

Daniela Tedde *ingegnere*

Demografia

Gianfilippo Serra *ingegnere*

Sistema economico produttivo

Elisa Fenude *ingegnere*

Mobilità e Trasporti

Daniela Tedde *ingegnere*

Rumore ed Energia

Elisa Fenude *ingegnere*

Cartografia

Cinzia Marcella Orrù *esperto Gis*

INDICE

1	PREMESSA	1
2	VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA	3
2.1	Quadro normativo di riferimento	3
2.2	Processo di VAS	4
2.3	Fasi della VAS.....	7
2.4	Procedura di valutazione adottata	9
2.4.1	<i>Individuazione dell'ambito di influenza del Piano</i>	<i>9</i>
2.4.2	<i>Scoping</i>	<i>9</i>
2.4.3	<i>Analisi ambientale e stesura del Rapporto ambientale</i>	<i>10</i>
2.4.4	<i>Osservazioni e aggiornamento del PUC e del Rapporto ambientale</i>	<i>12</i>
2.5	Consultazione e partecipazione	14
2.5.1	<i>La consultazione e partecipazione nel processo di valutazione del PUC di Assemini....</i>	<i>15</i>
3	PIANO URBANISTICO COMUNALE DI ASSEMINI	17
3.1	Il Piano Paesaggistico Regionale	17
3.1.1	<i>Efficacia e ambito di applicazione</i>	<i>18</i>
3.1.2	<i>Struttura e contenuti del Piano Paesaggistico Regionale</i>	<i>18</i>
3.2	Il Piano di Assetto Idrogeologico	18
3.3	Il Piano Urbanistico Comunale in adeguamento al PPR e al PAI.....	20
3.4	Obiettivi generali del PUC di Assemini	21
3.4.1	<i>Gli obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale.....</i>	<i>23</i>
4	ANALISI DI COERENZA ESTERNA DEL PUC DI ASSEMINI	25
4.1	Piani e Programmi di riferimento	25
4.2	Valutazione di coerenza esterna	27
4.2.1	<i>Piano Paesaggistico Regionale</i>	<i>28</i>
4.2.2	<i>Piano di Assetto idrogeologico</i>	<i>32</i>
4.2.3	<i>Piano Urbanistico Provinciale/Piano Territoriale di Coordinamento di Cagliari.....</i>	<i>36</i>
4.2.4	<i>Piano Forestale Ambientale Regionale</i>	<i>39</i>
4.2.5	<i>Piano di Gestione dei Rifiuti della Regione Sardegna.....</i>	<i>42</i>
4.2.6	<i>Piano di Gestione dei Rifiuti della Provincia di Cagliari.....</i>	<i>45</i>
4.2.7	<i>Piano di Tutela delle Acque.....</i>	<i>47</i>
4.2.8	<i>Piano di prevenzione, conservazione e risanamento della qualità dell'aria ambiente in Sardegna</i>	<i>50</i>
4.2.9	<i>Piano Energetico Ambientale Regionale</i>	<i>52</i>
4.2.10	<i>Piano Regionale Antincendi.....</i>	<i>54</i>
4.2.11	<i>Programma Operativo Regionale Sardegna "Competitività Regionale e Occupazione" Fondo Sociale Europeo 2007-2013.....</i>	<i>56</i>
4.2.12	<i>Programma di Sviluppo Rurale per la Sardegna.....</i>	<i>60</i>
4.2.13	<i>Piano Regionale dei Trasporti</i>	<i>64</i>
4.2.14	<i>Piano regionale di Bonifica dei Siti Inquinati della Regione Sardegna.....</i>	<i>69</i>
4.2.15	<i>Piano di bonifica delle aree minerarie dismesse del Sulcis - Iglesiente - Guspinese</i>	<i>71</i>

4.2.16	<i>Piano di Gestione del S.I.C. ITB040023 "Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla</i>	73
4.2.17	<i>Piano Regolatore dell'Area di Sviluppo Industriale di Cagliari</i>	75
4.2.18	<i>Piano strategico dei Comuni di Assemini, Decimomannu, Elmas</i>	76
4.2.19	<i>Piano strategico di riqualificazione ambientale del Comune di Assemini</i>	80
4.2.20	<i>Considerazioni conclusive</i>	83
5	ANALISI DI CONTESTO	86
5.1	Analisi dello stato dell'ambiente per componenti	86
5.1.1	<i>Qualità dell'aria</i>	87
5.1.2	<i>Acqua</i>	90
5.1.3	<i>Rifiuti</i>	99
5.1.4	<i>Il Suolo</i>	104
5.1.5	<i>Flora, Fauna e biodiversità</i>	120
5.1.6	<i>Paesaggio ed assetto storico-culturale</i>	136
5.1.7	<i>Assetto Insediativo e demografico</i>	143
5.1.8	<i>Sistema economico produttivo</i>	151
5.1.9	<i>Mobilità e Trasporti</i>	154
5.1.10	<i>Rumore</i>	155
5.1.11	<i>Energia</i>	158
5.2	Analisi SWOT per componenti ambientali	162
6	ANALISI DI COERENZA DEL PUC CON I CRITERI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE	180
6.1.1	<i>Obiettivi di sviluppo sostenibile</i>	180
6.1.2	<i>Valutazione di coerenza tra obiettivi specifici del PUC di Assemini e obiettivi di sviluppo sostenibile</i>	184
7	VERIFICA E RAPPRESENTAZIONE DI COERENZA INTERNA	192
8	VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DELLE SCELTE DI PIANO	204
8.1	Premessa	204
8.2	La metodologia di valutazione	204
8.3	Quadro Valutativo Sinottico	209
8.4	Scenari di trasformazione	219
9	PROGRAMMA DI MONITORAGGIO	232
9.1	Scopo dell'attività di monitoraggio	232
9.2	Il Programma di Monitoraggio	232
9.2.1	<i>Selezione degli indicatori</i>	233
	Allegato 1 – Schede descrittive indicatori	239

1 PREMESSA

Il presente documento costituisce il Rapporto Ambientale, redatto ai sensi dell'articolo 5 della Direttiva VAS, del Piano Urbanistico Comunale in adeguamento al Piano Paesaggistico Regionale ed al Piano di Assetto Idrogeologico del Comune di Assemini, contenente la valutazione degli effetti ambientali determinabili dalla sua attuazione.

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS), è una procedura tecnico-amministrativa finalizzata alla valutazione dei possibili effetti o impatti che l'attuazione di un piano o, più in generale, di uno strumento di pianificazione e/o programmazione territoriale può generare sul contesto ambientale del territorio di riferimento. La procedura è stata ufficialmente introdotta in ambito europeo dalla Direttiva 2001/42/CE (Direttiva VAS), recepita in Italia attraverso alcune leggi regionali e, solo da pochi anni, dal nuovo testo Unico Ambientale (D.Lgs. 152/2006) e sue modifiche e integrazioni. Si tratta di un processo di valutazione che deve essere condotto parallelamente a quello di stesura e di approvazione del piano stesso in modo tale che l'adozione delle scelte politiche e gestionali avvenga nella consapevolezza dei relativi potenziali effetti sull'ambiente. Il processo di VAS prevede la partecipazione e informazione del pubblico nelle fasi dell'iter procedurale e amministrativo.

Il Rapporto Ambientale rappresenta l'elemento centrale della VAS del PUC di Assemini, 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. Tale documento permette quindi di rendere trasparente e ripercorribile il processo decisionale del Piano, esplicitando le modalità di integrazione dei principi e degli obiettivi di sostenibilità nelle scelte pianificatorie, e costituisce, inoltre, il documento di base per la consultazione dei Soggetti con Competenze Ambientali e del pubblico ai fini dell'approvazione del Piano (art. 6 della Direttiva VAS).

Il Piano Urbanistico Comunale di Assemini, redatto in adeguamento al PPR ed al PAI, è stato adottato dal Consiglio Comunale il 13 aprile 2011 con Deliberazione n. 28, unitamente alla Valutazione Ambientale Strategica, alla Valutazione di Incidenza Ambientale, allo Studio di Compatibilità Idraulica ed allo Studio di Compatibilità Geologica Geotecnica.

A seguito dell'adozione e pubblicazione del PUC e della VAS e degli incontri di post-adozione, sono pervenute diverse osservazioni, sia da parte dell'Autorità competente e dei Soggetti competenti in materia ambientale sia da parte dei cittadini.

Il Consiglio Comunale, a seguito dell'istruttoria tecnica e di ulteriori osservazioni presentate dall'Ufficio tecnico comunale, con Delibera n. 1 del 2012 ha accolto parte delle osservazioni presentate al PUC adottato, determinando così un significativo mutamento delle scelte di Piano. Le modifiche apportate al PUC con l'accoglimento delle osservazioni, hanno determinato la necessità di procedere alla ri-pubblicazione del Piano e consentire così la partecipazione della cittadinanza al processo di formazione dello strumento urbanistico.

Modifiche al Rapporto ambientale

Le modifiche apportate al Rapporto Ambientale sulla base delle osservazioni presentate da parte dell'Autorità competente e dell'ARPAS o conseguenti all'accoglimento delle osservazioni al PUC adottato, sono le seguenti:

- inserimento di un nuovo paragrafo *2.4.4 Osservazioni e aggiornamento del PUC e del Rapporto ambientale*, al fine di illustrare le modifiche apportate al Piano adottato ed alla relativa valutazione;
- aggiornamento del capitolo *2.5 Consultazione e partecipazione* al fine di documentare le attività svolte a seguito dell'adozione del Piano e della VAS e mettere in risalto il

contributo fornito al processo di formazione e valutazione del PUC di Assemini da parte dei soggetti competenti e di tutti i partecipanti al processo;

- revisione de capitolo *5.1 Analisi dello stato dell'ambiente per componenti*, con specifico riferimento alle componenti Acqua (paragrafo 5.1.2), Suolo (paragrafo 5.1.4), Sistema Economico Produttivo (paragrafo 5.1.8) ed Energia (paragrafo 5.1.11), al fine di recepire le osservazioni formulate dall'ARPAS;
- aggiornamento del capitolo *8 Valutazione degli effetti ambientali delle scelte di Piano* al fine di considerare sia nel paragrafo *8.3 Quadro valutativo sinottico* che nel paragrafo *8.4 Scenari di trasformazione*, le modifiche apportate alle azioni di Piano a seguito dell'accoglimento da parte del Consiglio Comunale delle osservazioni formulate al PUC adottato ed alla relativa VAS;
- aggiornamento e revisione del paragrafo *8.4 Scenari di trasformazione*, con lo sviluppo degli aspetti relativi alla vulnerabilità del contesto ambientale, alla presenza di criticità ambientali, alla natura degli effetti sull'ambiente ed all'individuazione delle misure di mitigazione da adottare nell'attuazione del Piano, per le aree entro cui si concentrano le pressioni derivanti dalle principali scelte di Piano;
- aggiornamento del paragrafo *9.2 Il programma di Monitoraggio* con l'integrazione di nuovi indicatori ed il popolamento di alcuni indicatori per quanto riguarda valori attuali ed eventuale target;
- aggiornamento della tabella di sintesi *Appendice I – Matrice correlazione*, con indicazione dei riferimenti specifici agli articoli delle Norme Tecniche di Attuazione del PUC e/o del Regolamento Edilizio e agli elaborati cartografici del PUC.

Le modifiche apportate agli allegati testuali e cartografici del Rapporto ambientale sono le seguenti:

- aggiornamento e revisione della *Sintesi non tecnica* sulla base delle modifiche e integrazioni apportate al Rapporto ambientale;
- aggiornamento e revisione dell'elaborato cartografico *Scenari di trasformazione* a seguito delle modifiche apportate alla disciplina urbanistica del territorio, con l'accoglimento delle osservazioni al PUC da parte del Consiglio Comunale.

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.

A livello comunitario, a partire dagli anni '70 si configura la possibilità di emanare una Direttiva specifica concernente la valutazione di piani, politiche e programmi. Già nel 1973, infatti, con il Primo Programma di Azione Ambientale si evidenzia la necessità di ricorrere ad una valutazione ambientale estesa ai piani così da prevenire i danni ambientali, non con la valutazione d'impatto delle opere, ma già a monte nel processo di pianificazione. Ma è solo con il Quarto Programma di Azione Ambientale (1987) che si formalizza l'impegno ad estendere la procedura di valutazione di impatto ambientale anche alle politiche e ai piani. Con la "Direttiva Habitat" del 1992 (Direttiva 92/43/CE concernente la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica) è stata inoltre prevista in maniera esplicita la valutazione ambientale di piani e progetti che presentino significativi impatti, anche indiretti e cumulativi, sugli habitat tutelati.

Vista la rilevanza delle decisioni prese a livello superiore rispetto a quello progettuale, la Commissione Europea formula nel 1993 un rapporto riguardante la possibile efficacia di una specifica Direttiva VAS. Due anni dopo inizia la stesura della Direttiva la cui proposta viene adottata dalla Commissione Europea il 4 dicembre 1996. Tre anni dopo viene emanata l'attesa Direttiva 2001/42/CE, al fine di "garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione delle considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi, e di promuovere lo sviluppo sostenibile", e che introduce formalmente a livello europeo la VAS quale strumento di valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, completando così il quadro degli strumenti di valutazione delle azioni antropiche afferenti il territorio e l'ambiente.

In Italia l'attenzione attribuita alla VAS ha cominciato ad affermarsi solo negli ultimi anni, con orientamenti spesso diversificati. La necessità/opportunità di procedere all'integrazione della valutazione ambientale nei procedimenti di pianificazione è ribadita dal cosiddetto "Testo unico in materia ambientale", approvato con D. Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006, che tratta le procedure per la VAS dei piani e programmi di intervento sul territorio nella parte seconda, entrata in vigore il 31 luglio 2007. Recentemente, con il D. Lgs. n. 4 del 16 gennaio 2008, entrato in vigore il 13 febbraio 2008, è stata attuata una profonda modifica dei contenuti di tutte le parti del suddetto "Testo unico ambientale", con particolare riguardo alla parte seconda, riguardante le procedure per la valutazione strategica e per la valutazione di impatto ambientale.

In particolare l'art. 6 prevede che debbano essere sottoposti a VAS, in generale, tutti i piani e i programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente e, in particolare, quelli che appartengono a specifici settori, tra i quali è incluso quello della pianificazione territoriale. I Piani Urbanistici Comunali (PUC) pertanto, in quanto strumenti di Piano dei territori comunali, rientrano nel campo di applicazione della Direttiva e, conseguentemente, per la loro approvazione, è necessario che sia condotta la VAS.

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 D.G.R. 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 2 agosto 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 i Comuni provvedano ad adeguare i loro strumenti urbanistici comunali alle disposizioni del PPR coerentemente con i principi che stanno alla base del PPR stesso. I nuovi PUC 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.

A tale fine il servizio SAVI dell'Assessorato della Difesa dell'ambiente della Regione Sardegna con Deliberazione della Giunta Regionale N. 44/51 del 14.12.2010 ha approvato le “Linee Guida per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani Urbanistici Comunali”, in affiancamento e ad integrazione delle linee guida elaborate dall'Assessorato dell'Urbanistica per l'adeguamento dei PUC al PPR per quanto riguarda specificatamente l'applicazione della procedura di VAS all'interno del processo di adeguamento del piano. Le Linee Guida forniscono inoltre specifiche metodologie per l'attuazione delle diverse fasi della procedura di VAS definite in maniera integrata con le fasi di adeguamento degli strumenti urbanistici al PPR.

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 VAS di competenza provinciale.

2.2 Processo di VAS

La VAS è definita nel Manuale UE come un processo sistematico inteso a valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte - politiche, piani o iniziative nell'ambito di programmi nazionali, regionali e locali – ai fini di garantire che queste siano incluse e affrontate, alla pari delle considerazioni di ordine economico e sociale e in modo adeguato, fin dalle prime fasi del processo decisionale. Essa nasce quindi dall'esigenza, sempre più radicata sia a livello comunitario sia nei singoli Stati membri, che nella promozione di politiche, piani e programmi, destinati a fornire il quadro di riferimento di

attività di progettazione, insieme agli aspetti sociali ed economici, vengano considerati anche gli impatti ambientali. La tematica ambientale assume così un valore primario e un carattere di assoluta trasversalità nei diversi settori oggetto dei piani, con il preciso intento di definire strategie settoriali e territoriali capaci di promuovere uno sviluppo realmente sostenibile. Si è infatti compreso che l'analisi delle ripercussioni ambientali applicata al singolo progetto (propria della Valutazione d'Impatto Ambientale) e non, a monte, all'intero programma, non permette di tenere conto preventivamente di tutte le alternative possibili. La VAS si inserisce così all'interno del sistema dinamico di programmazione-valutazione degli interventi, con la finalità di verificarne la rispondenza con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile, tenendo conto dei vincoli ambientali esistenti e della diretta incidenza degli stessi interventi sulla qualità dell'ambiente.

La funzione principale della VAS è pertanto quella di valutare anticipatamente le conseguenze ambientali delle decisioni di tipo strategico. Più che politiche, piani e programmi in se stessi, essa riguarda quindi i loro processi di formazione, differendo in maniera sostanziale dalla VIA. La VAS, più che un processo decisionale in se stesso, si può pertanto considerare come uno strumento di aiuto alla decisione, che, integrando in modo sistematico le considerazioni ambientali in fase di elaborazione dei piani, sia in grado di rafforzare le istituzioni e indirizzarle verso una politica di sviluppo sostenibile.

L'elaborazione della VAS rappresenta, sia per il proponente che per il decisore, uno strumento di supporto per la formazione degli indirizzi e delle scelte di pianificazione, fornendo, mediante la determinazione dei possibili impatti delle azioni prospettate, opzioni alternative rispetto al raggiungimento di un obiettivo. In sostanza la VAS diventa per il piano/programma, elemento:

- costruttivo;
- valutativo;
- gestionale;
- di monitoraggio.

Quest'ultima funzione di monitoraggio rappresenta uno degli aspetti innovativi introdotti dalla Direttiva 2001/42/CE, finalizzato a controllare e contrastare gli effetti negativi imprevisi derivanti dall'attuazione di un piano o programma e adottare misure correttive al processo in atto. Un'altra importante novità è rappresentata dal criterio ampio di partecipazione, tutela degli interessi legittimi e trasparenza nel processo di valutazione delle autorità che, per le loro specifiche competenze ambientali, possano essere interessate agli effetti sull'ambiente dovuti all'applicazione di piani e programmi, e del pubblico che in qualche modo risulta interessato all'iter decisionale. La valutazione a livello strategico, riguardando più i concetti e le idee che le attività e i manufatti, è infatti fortemente interconnessa con le tradizioni ed i meccanismi locali che caratterizzano il processo di decisione.

La VAS si caratterizza come un processo iterativo finalizzato a conseguire una migliore qualità ambientale delle decisioni e delle soluzioni attraverso la valutazione comparata delle compatibilità ambientali delle diverse opzioni d'intervento, oltre a consentire un miglioramento della definizione dei problemi strategici in condizioni di elevata incertezza. In questo modo essa risponde all'impossibilità di esaurire alla scala progettuale l'insieme delle valutazioni sui criteri localizzativi e dimensionali dei singoli progetti e delle comparazioni tra alternative. L'estensione della valutazione ambientale alle scelte strategiche, che si trovano a monte della fase progettuale, aiuta inoltre a rendere più snella e veloce la valutazione ambientale dei progetti stessi.

Riguardo ai contenuti, la valutazione ambientale prevede l'elaborazione di un rapporto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei

risultati delle consultazioni e la messa a disposizione del pubblico e delle autorità interessate delle informazioni sulle decisioni prese. Secondo l'art. 5 della Direttiva 2001/42/CE, il rapporto ambientale deve contenere l'individuazione, la descrizione e la valutazione degli effetti significativi che l'attuazione del piano/programma potrebbe avere sull'ambiente, così come le ragionevoli alternative.

Deve essere garantita, al pubblico e alle autorità interessate, la possibilità di esprimere il proprio parere prima dell'adozione del piano/programma o dell'avvio della relativa procedura legislativa. Dell'avvenuta adozione è necessario informare le autorità, il pubblico e gli Stati membri consultati. Deve essere inoltre garantito un sistema di monitoraggio degli effetti ambientali significativi, anche al fine di individuare e rimuovere tempestivamente eventuali effetti negativi imprevisti.

Oggetto della VAS sono tutti i piani e i programmi, preparati e/o adottati da un'autorità competente, che possono avere effetti significativi sull'ambiente. Essi sono definiti dall'art. 5 comma 1) lettera e) del D. Lgs. 152/2006 come tutti gli atti e provvedimenti di pianificazione e di programmazione comunque denominati compresi quelli cofinanziati dalla Comunità europea, nonché le loro modifiche, che sono elaborati e/o adottati da autorità a livello nazionale, regionale o locale oppure predisposti da un'autorità per essere approvati, mediante una procedura legislativa, amministrativa o negoziale e che sono previsti da disposizioni legislative, regolamentari o amministrative.

2.3 Fasi della VAS

La metodologia adottata per il processo di VAS del PUC di Assemini è stata formulata sulla base delle "Linee Guida per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani Urbanistici Comunali (bozza ottobre 2007)", redatte dal Servizio sostenibilità ambientale e valutazione impatti dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente della Regione Sardegna, e prevede le fasi di seguito indicate:

I FASE – FASE DI SCOPING

- Individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale;
- Redazione del documento di scoping contenente:
 - l'esplicitazione degli obiettivi del PUC di Assemini;
 - una proposta della struttura del rapporto ambientale;
 - la procedura che si intende adottare per l'analisi di contesto, l'analisi di coerenza esterna e la valutazione degli effetti significativi delle azioni di Piano sull'ambiente;
 - la descrizione del processo partecipativo che accompagnerà il percorso di VAS;
 - attivazione delle consultazioni con i soggetti competenti in materia ambientale sul documento di scoping per stabilire la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da inserire nel rapporto ambientale.

II FASE – STESURA DEL RAPPORTO AMBIENTALE

- Analisi del contesto;
- Analisi di coerenza esterna;
- Individuazione del set definitivo di obiettivi di sostenibilità ambientale per il PUC di Assemini attraverso la contestualizzazione dei criteri di sostenibilità ambientale della UE;
- Descrizione e valutazione degli effetti ambientali derivanti dall'attuazione del Piano;
- Valutazione di Incidenza delle scelte di Piano relativo ai Siti della Rete Natura 2000;
- Definizione delle misure per il monitoraggio del Piano;
- Individuazione degli indicatori rappresentativi del contesto di attuazione del PUC;
- Stesura di una Sintesi non Tecnica del Rapporto Ambientale.

III FASE – CONSULTAZIONI

- Individuazione del pubblico e del pubblico interessato;
- Consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale, del pubblico e del pubblico interessato per consentire loro di esprimere un parere sulla proposta di Piano e sul rapporto ambientale prima dell'adozione del Piano.

IV FASE – INFORMAZIONE SULL'ITER DECISIONALE

- Redazione e adozione del PUC definitivo sulla base dei risultati della fase di consultazione;
- Elaborazione della dichiarazione di sintesi che deve illustrare:
 - in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel Piano;

- in che modo si è tenuto conto del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni;
- i motivi per cui è stato scelto il PUC adottato fra le possibili alternative che erano state individuate;
- Messa a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale, del pubblico e del pubblico interessato di:
 - Piano Urbanistico Comunale;
 - Dichiarazione di sintesi;
 - Misure di monitoraggio.

V FASE – ATTUAZIONE DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE E MONITORAGGIO

- Raccolta dei dati e delle informazioni necessarie per avviare il programma di monitoraggio;
- Verifica periodica dello stato di attuazione del PUC e della sua efficacia;
- Redazione di relazioni di monitoraggio periodiche, i cui risultati potranno consentire un eventuale riorientamento del Piano.

2.4 Procedura di valutazione adottata

La procedura di VAS ha accompagnato il processo di elaborazione del PUC del Comune di Assemini in tutte le sue fasi, costituendo uno strumento indispensabile per orientare le strategie di sviluppo territoriale di Assemini verso i principi della sostenibilità ambientale.

Le informazioni necessarie alla descrizione del contesto territoriale derivano in parte dalla analisi 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.

2.4.1 Individuazione dell'ambito di influenza del Piano

In questa fase è stato definito l'ambito di operatività del PUC, 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 PUC ha esplicitato, oltre i tematismi che sono stati poi affrontati nel Piano, le differenti scale di riferimento del PUC e i casi in cui risulta necessario rimandare a scale di maggior dettaglio attraverso specifici piani attuativi e progetti. 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.

2.4.2 Scoping

La fase di scoping consiste nella individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale potenzialmente interessati dall'attuazione del PUC, 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.

Individuazione dei soggetti da coinvolgere nel processo di VAS. Il processo di VAS richiama la necessità di un coinvolgimento strutturato di soggetti diversi dall'Amministrazione competente per la elaborazione del PUC. Tali soggetti comprendono Enti Pubblici locali e sovralocali e il pubblico nelle sue diverse articolazioni. Ciascun soggetto può apportare al processo complessivo un contributo di conoscenza e di identificazione dei problemi e delle potenzialità del territorio in esame. Il riconoscimento dei soggetti da coinvolgere è finalizzato: all'individuazione dei Soggetti competenti per le tematiche ambientali e di altri soggetti, quali pubblico o rappresentanti della collettività, che possono contribuire alla conoscenza delle questioni ambientali; alla definizione delle eventuali procedure di informazione e partecipazione; al confronto con le Amministrazioni Locali e Sovralocali per l'individuazione delle specifiche competenze per il conseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale definite dal processo di VAS; al confronto con le Amministrazioni Comunali appartenenti all'ambito territoriale di riferimento per il PUC, al fine di individuare ambiti comuni di operatività per progetti di valenza intercomunale. L'elenco dei Soggetti competenti in materia ambientale individuati per la VAS del PUC di Assemini è riportato nell'Allegato I.

Redazione del documento di scoping. Nel documento di scoping, redatto sulla base delle valutazioni preliminari effettuate per l'individuazione dell'ambito di influenza del PUC, sono stati esplicitati:

- gli indirizzi generali che l'amministrazione comunale intende perseguire con il PUC;
- la metodologia scelta per la conduzione dell'analisi ambientale del Piano;

- l'elenco dei Piani e Programmi con i quali il PUC si relaziona e rispetto ai quali valutare la coerenza del PUC;
- l'elenco dei criteri generali di sostenibilità ambientale rispetto ai quali valutare la coerenza delle strategie del PUC;
- un primo indice ragionato del Rapporto Ambientale, al fine di evidenziare le informazioni che si è scelto di inserire all'interno del Rapporto stesso;
- le modalità con cui si è scelto di condurre i processi di partecipazione e consultazione;
- l'elenco delle Autorità e degli Enti individuati quali soggetti con competenze in materia ambientale.

Incontro di scoping. L'incontro di scoping del 31 Marzo 2009 indetto dalla Amministrazione Provinciale di Cagliari quale Autorità competente per la VAS, ha visto coinvolti oltre l'Amministrazione Comunale di Assemini in qualità di autorità proponente e i Soggetti con competenze in materia ambientale.

2.4.3 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 PUC 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. Il quadro di riferimento pianificatorio e programmatico con il quale il Piano considerato è stato confrontato è costituito dai Piani e Programmi che definiscono indirizzi, vincoli o regole per l'ambito territoriale del Comune di Assemini o per i settori di competenza del PUC. In particolare l'analisi dei Piani e Programmi sovralocali e di pari livello, rivolta ad esplicitare obiettivi e indirizzi che potrebbero avere relazioni dirette con il PUC, 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 PUC 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 PUC, orientare la scelta degli obiettivi specifici del PUC 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 PUC. Sulla base di quanto indicato dalle linee guida regionali, l'analisi ambientale è stata strutturata intorno alla costruzione di quadri conoscitivi settoriali con riferimento alle seguenti componenti ambientali: aria, acqua, rifiuti, suolo, flora, fauna e biodiversità, paesaggio e assetto storico culturale, assetto insediativo e demografico, sistema economico produttivo, mobilità e trasporti ed, in modo trasversale, di aspetti relativi all'energia, presente in modo diffuso nelle prospettive di piano. Sulla base dei risultati derivanti dalle analisi territoriali condotte per la redazione del Piano Urbanistico Comunale in adeguamento al PPR, con

particolare riferimento alla fase del riordino delle conoscenze relativo agli assetti ambientale, insediativo, storico-culturale e socio-economico, a studi specifici e di settore, nonché tramite la raccolta delle osservazioni che sono pervenute dai Soggetti competenti in materia ambientale, è stato possibile costruire un quadro di sintesi tramite lo strumento dell'analisi SWOT. I risultati dell'analisi SWOT hanno portato alla successiva contestualizzazione dei criteri generali di sostenibilità ambientale, in relazione alle specificità ambientali emerse per il contesto territoriale del Comune di Assemini e alla revisione degli obiettivi specifici del PUC in grado di orientare le scelte di piano verso la sostenibilità ambientale e definire azioni progettuali coerenti con il contesto territoriale di riferimento. Il quadro della SWOT è stato adottato come strumento valutativo preliminare, essendo stata compilata in base ad un raffronto fra le condizioni iniziali di assetto territoriale come derivanti dal quadro attuale (di piano e realtà territoriale) e quelle proposte dal nuovo PUC. Da tale comparazione emergono nelle colonne delle opportunità/rischi alcune sensibilità territoriali ed opportunità di approfondimento nelle fasi attuative del piano.

Definizione degli obiettivi specifici del PUC e l'individuazione delle azioni progettuali.

Sulla base di quanto emerso nei punti precedenti sono stati definiti gli obiettivi specifici sostenibili del PUC e le azioni di Piano, successivamente sottoposte al passaggio valutativo della verifica di coerenza interna e alla successiva fase valutativa rispetto agli effetti sulle componenti ambientali.

Valutazione di coerenza interna. La procedura di valutazione prevede un'analisi di coerenza interna finalizzata a verificare l'esistenza di contraddizioni all'interno del Piano, soprattutto in merito alla coerenza fra obiettivi di piano ed obiettivi di sostenibilità ambientale. In particolare, la valutazione è orientata a individuare, per esempio, obiettivi non dichiarati, non perseguiti, oppure ancora obiettivi e indicatori conflittuali. Tale analisi è finalizzata ad evidenziare problematiche non emerse esplicitamente nelle altre fasi della elaborazione del Rapporto Ambientale, oltre che a verificare la coerenza tra gli obiettivi rimodulati dello strumento di Piano e i criteri di sostenibilità ambientale contestualizzati per il territorio di Assemini. Nel presente Rapporto questo passaggio è stato denominato Verifica di Coerenza, in quanto il processo di elaborazione del piano urbanistico è stato condotto parallelamente al percorso di VAS: questo aspetto ha garantito la contestuale costruzione di obiettivi/azioni di piano già calibrati sulle esigenze e prospettive di coerenza ambientale e di sostenibilità.

Valutazione degli effetti del Piano sull'ambiente. Dalle fasi precedenti è stato possibile individuare le azioni direttamente riconducibili allo strumento urbanistico generale e quelle la cui realizzazione è subordinata alla redazione e approvazione di uno strumento urbanistico attuativo o di settore.

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

La procedura adottata per la valutazione del Piano integra le matrici di correlazione tra gli interventi previsti dal piano e le componenti ambientali potenzialmente interessate, con un quadro valutativo analitico riferito a specifici ambiti territoriali entro cui, le scelte operate dalla proposta di PUC, fanno registrare un incremento della pressione sulle componenti ambientali considerate.

Il processo di valutazione delle azioni e della disciplina urbanistica di Piano ha pertanto consentito di identificare gli ambiti spaziali entro i quali si concentrano le pressioni e gli effetti sull'ambiente, derivanti dall'attuazione del Piano, contestualizzando vulnerabilità delle componenti ambientali direttamente interessate e misure di mitigazione proposte.

2.4.4 Osservazioni e aggiornamento del PUC e del Rapporto ambientale

Il Piano Urbanistico Comunale di Assemini, redatto in adeguamento al PPR ed al PAI, è stato adottato con Deliberazione n. 28 del 13 aprile 2011, unitamente alla Valutazione Ambientale Strategica, alla Valutazione di Incidenza Ambientale ed allo Studio di Compatibilità Idraulica e lo Studio di Compatibilità Geologica Geotecnica. A seguito dell'adozione, il Piano è stato sottoposto alla procedura di pubblicazione mediante avviso all'albo pretorio comunale dal 28 aprile 2011 al 28 maggio 2011, pubblicazione sul BURAS del 27 maggio 2011, affissione di manifesti in città e inserzione di avviso sul quotidiano "L'Unione Sarda" del 28 aprile 2011.

Il Piano completo di tutti gli studi e degli elaborati di VAS (in formato cartaceo e/o digitale) è stato trasmesso ai soggetti competenti in materia ambientale ed alla Provincia di Cagliari, Assessorato all'Ambiente e Difesa del Territorio, Settore Ecologia e Protezione Civile - Ufficio Valutazione Ambientale Strategica, in qualità di Autorità Competente nel processo di Valutazione Ambientale Strategica del PUC, per il necessario parere motivato di cui all'art. 15 del D.Lgs n. 152 del 2006.

A seguito dell'adozione e pubblicazione del Piano e del Rapporto ambientale della VAS sono pervenute le seguenti osservazioni:

- Assessorato all'Ambiente - Settore Ecologia della Provincia di Cagliari in qualità di Autorità Competente 17 Ottobre 2011, con nota prot. n. 100861 USECPC;
- Settore Programmazione, Pianificazione Territoriale e Politiche Comunitarie della Provincia di Cagliari 11 Agosto 2011, (acquisita al prot. n. 21437A del 17 agosto 2011);
- ANAS, Compartimento della viabilità per la Sardegna 4 Agosto 2011, con nota prot. n. CCA-31380;
- Agenzia regionale del Distretto Idrografico della Sardegna – ADIS, presentata in data 25 novembre 2011.

Entro i termini previsti dal comma 3 dell'art. 20 della L.R. n. 45/89, sono pervenute inoltre 31 osservazioni da parte dei cittadini al Piano Urbanistico Comunale adottato.

In ultimo, l'Ufficio tecnico comunale, a seguito di numerosi incontri con l'Autorità competente e con la Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia della RAS, ha ritenuto necessario presentare ulteriori osservazioni al PUC adottato, anche al fine di garantire una maggiore organicità e coerenza al Piano a seguito di alcune modifiche puntuali apportate alla disciplina urbanistica con l'accoglimento delle osservazioni.

Il Consiglio Comunale, a seguito dell'istruttoria delle osservazioni presentate al PUC ed alla VAS effettuata da parte dell'Ufficio tecnico comunale, ha approvato con Delibera Consiliare n. 1 del 2012 la proposta di accoglimento o rigetto delle osservazioni presentate, determinando un alleggerimento complessivo della pressione sulle componenti ambientali del Piano.

Le modifiche apportate al PUC a seguito dell'accoglimento delle osservazioni ha determinato la necessità di procedere alla ri-pubblicazione del Piano al fine di consentire la partecipazione della cittadinanza al processo di formazione dello strumento urbanistico, attraverso la presa visione delle modifiche apportate alla proposta originaria, e l'eventuale presentazione di osservazioni specifiche al PUC.

La Direzione Generale dell'Ambiente, Servizio sostenibilità ambientale, valutazione impatti e sistemi informativi ambientali - SAVI ha emesso, in data 19 marzo 2012, il proprio provvedimento di competenza con giudizio positivo di valutazione di incidenza con alcune prescrizioni da recepire nell'approvazione definitiva del PUC.

Modifiche al Piano Urbanistico Comunale

Le modifiche apportate al Piano Urbanistico Comunale con l'accoglimento delle osservazioni al PUC ed alla VAS, hanno prodotto un significativo alleggerimento della pressione sull'ambiente determinata dalle scelte operate dal Piano ed una conseguente revisione del Rapporto ambientale. Attraverso l'accoglimento delle osservazioni il Consiglio Comunale ha apportato le seguenti modifiche al PUC:

- acquisizione delle aree a pericolosità idraulica del Piano Stralcio Fasce Fluviali, a integrazione di quanto identificato e perimetrato nello Studio di Compatibilità Idraulica e nel Piano di Assetto Idrogeologico;
- recepimento nel Piano Urbanistico Comunale delle limitazioni agli usi consentiti ed alle trasformazioni edilizie e urbanistiche derivanti dalle norme del PAI per le aree a pericolosità idraulica, attraverso la riclassificazione delle aree di "trasformazione urbanistica" interessate da pericolosità idraulica pari o superiore a Hi2 o assimilabili, in Zona omogenea E agricola o in zona omogenea H3 di salvaguardia ambientale, come previsto dalle linee guida regionali per l'adeguamento dei PUC al PPR e al PAI;
- eliminazione della proposta di nuovo tracciato della SS 130, inserimento degli svincoli previsti dall'ANAS e definizione e rappresentazione cartografica delle fasce di rispetto del tracciato stradale della SS 130 e dei relativi svincoli;
- l'eliminazione della zona Pin Città Giardino, corrispondente ad una superficie territoriale di circa 42 ha, e ri-classificazione in zona agricola E1;
- revisione del dimensionamento abitativo, in particolare per quanto riguarda l'indice di occupazione volumi/abitante di progetto e la verifica degli standard di Piano;
- riduzione delle aree artigianali D2 dagli attuali 105 ettari da PUC adottato a 58 ettari (area residua pari al 55,23%) e riclassificazione del restante ambito in zona agricola E1; la riduzione proposta tende a consolidare le aree già oggetto di processi di trasformazione d'uso a carattere artigianale e servizi connessi, in particolare quelle prossime alla strada Assemini-Sestu, liberando così le aree maggiormente interessate da attività agricole;
- riduzione della zona D3 dagli attuali 84 ettari da PUC adottato a 40,5 ettari (area residua pari al 48,21%) e riclassificazione del restante ambito in zona agricola E1 e in zona agricola E2; la zona D3 così ridefinita identifica le aree adiacenti al Centro agroalimentare di Sestu comprese fra la Strada Pedemontana e le aree a pericolosità idraulica del Rio Giaccu Meloni, secondo un criterio di massima contiguità con le aree già interessate da attività di valorizzazione dei prodotti agroalimentari;
- riduzione della zona G6 da 43 ettari previsti nel PUC adottato a 24 ettari (area residua pari al 56%) e riclassificazione delle restanti aree in zona agricola E1; la zona G6 così ridefinita identifica le aree adiacenti alla Strada Pedemontana ed alla zona D3 artigianale, contigua al Centro agroalimentare di Sestu, contenendo così le aree oggetto di futura trasformazione urbanistica ed il consumo di suolo agricolo;
- riduzione della zona G7 da 109,5 ettari previsti nel PUC adottato a 47,2 ettari (area residua pari al 43%) e riclassificazione delle restanti aree in zona agricola E1; la zona G7 così ridefinita comprende le aree già interessate ad attività sportive e le aree interessate da attività di cava da riqualificare, secondo un criterio di massimo accorpamento;
- revisione del quadro degli usi consentiti dalle NTA per le zone urbanistiche, in particolare per le zone per servizi generali G6 e G7, al fine di qualificare la coerenza degli usi ammessi con gli obiettivi del Piano e con il contesto di riferimento.

Modifiche alla valutazione del Piano Urbanistico Comunale

Le osservazioni presentate al Rapporto ambientale e le modifiche apportate al PUC conseguenti all'accoglimento delle osservazioni, ha implicato la necessità di procedere ad un aggiornamento della valutazione degli effetti del Piano sull'ambiente, valorizzando così il processo di interazione e consultazione di tutti i soggetti competenti in materia ambientale ed il contributo del pubblico e del pubblico interessato, quale parte integrante e sostanziale del processo di VAS.

Le modifiche apportate alla valutazione degli effetti del Piano sulle componenti ambientali interessate, sono contenute nel capitolo 8. *Valutazione degli effetti ambientali delle scelte di Piano*, in particolare nella matrice di correlazione azioni di piano - componenti, nel paragrafo 8.3 *Quadro valutativo sinottico* e nel paragrafo 8.4 *Scenari di trasformazione*.

2.5 Consultazione e partecipazione

Le attività di consultazione dei soggetti con competenze in materia ambientale e di partecipazione ed informazione del pubblico sono elementi fondamentali del processo integrato di pianificazione e valutazione e ne garantiscono l'efficacia e la validità.

Una delle principali innovazioni introdotte dalla Direttiva VAS, infatti, riguarda l'obbligo di prevedere specifici momenti di consultazione ed informazione ai fini della partecipazione dei soggetti interessati e del pubblico ai procedimenti di verifica e di valutazione ambientale di piani e programmi. In particolare, in merito alla consultazione, le disposizioni della Direttiva obbligano gli Stati membri a concedere a determinate autorità e al pubblico l'opportunità di esprimere la loro opinione sul Rapporto Ambientale e sulla proposta di Piano/Programma. Una delle finalità della consultazione è quella di contribuire all'integrazione delle informazioni a disposizione dei responsabili delle decisioni in relazione al redigendo Piano/Programma. La consultazione, infatti, potrebbe mettere in risalto nuovi elementi capaci di indurre modifiche sostanziali al Piano con conseguenti eventuali ripercussioni significative sull'ambiente. I pareri espressi attraverso la consultazione e le osservazioni pervenute devono quindi essere prese in considerazione nella fase finale di elaborazione del Piano, così da consolidare la proposta di Piano prima della sua approvazione. La procedura di consultazione e partecipazione all'interno del processo di VAS fa sì che esso non si riduca ad una semplice tecnica di valutazione ma, al contrario, diventi un'opportunità per considerare la varietà delle opinioni e dei punti di vista e un momento di interazione tra i soggetti interessati attraverso la partecipazione, l'ascolto e la concertazione.

I soggetti, individuati sulla base della definizione data dalle Linee Guida Regionali per la VAS dei Piani Urbanistici Comunali sono:

Soggetti competenti in materia ambientale: Enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione di piani o programmi (vedi. Allegato I).

Pubblico: una o più persone fisiche o giuridiche nonché, ai sensi, della legislazione vigente, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone.

Pubblico interessato: pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure (le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa vigente, sono considerate come aventi interesse).

2.5.1 La consultazione e partecipazione nel processo di valutazione del PUC di Assemini

Con riferimento al Piano Urbanistico Comunale di Assemini, ai sensi dell'art. 49 della L.R. 9/2006, l'Autorità Competente in materia di VAS è rappresentata dalla Provincia di Cagliari che risulta essere anche direttamente coinvolta nel procedimento come soggetto competente in materia ambientale.

Il processo di consultazione avviato nell'ambito della procedura di Valutazione del PUC di Assemini, è stato articolato nei seguenti incontri:

- Avvio procedimento - 27 febbraio 2009;
- Incontro di Scoping - 31 marzo 2009;
- Secondo incontro di Scoping e conclusione della relativa fase - 28 maggio 2009;
- Primo incontro di pre-adozione con i Soggetti competenti - 27 novembre 2009;
- Secondo incontro di pre-adozione con i Soggetti competenti - 23 novembre 2010;
- Incontro pubblico di pre-adozione - 14 marzo 2011;
- Incontro pubblico di post-adozione - 16 giugno 2011;
- Incontro con i Soggetti competenti per la presentazione degli elaborati del PUC e della VAS - 21 luglio 2011.

Durante il primo incontro di pre-adozione del 27 novembre 2009, cui hanno partecipato i Soggetti Competenti in materia ambientale, sono emersi alcuni aspetti da approfondire:

- necessità di sottoporre il PUC alla procedura di Valutazione di Incidenza in considerazione del fatto che il territorio comunale di Assemini è interessato dalla presenza di aree SIC e ZPS;
- necessità di redigere lo Studio di compatibilità idraulica, al fine di adeguare il PUC al Piano Assetto Idrogeologico - PAI.

Durante il secondo incontro di pre-adozione del 23 novembre 2010, i principali aspetti emersi hanno riguardato la Disciplina Urbanistica ed in particolare le principali scelte operate dal Piano per quanto riguarda il dimensionamento e la distribuzione delle aree residenziali nel centro abitato, la quantificazione e organizzazione nel territorio delle aree destinate ad attrezzature produttive e per servizi generali, le strategie di salvaguardia e tutela ambientale e di difesa del suolo e mitigazione del rischio idrogeologico.

In seguito all'adozione del PUC e del Rapporto Ambientale, prima della definitiva approvazione del Piano, sono stati organizzati due incontri, il 16 giugno 2011 con il pubblico ed il pubblico interessato, il 21 luglio 2011 con i Soggetti competenti; gli incontri sono stati l'occasione per illustrare i contenuti e le previsioni generali del Piano, la procedura di valutazione adottata ed i relativi esiti.

Le osservazioni formulate in sede di incontro di post-adozione e formalizzate dai soggetti competenti, hanno riguardato alcune scelte di piano considerate critiche:

- il dimensionamento e la quantificazione delle aree di trasformazione urbanistica a carattere residenziale;
- il dimensionamento e la quantificazione delle aree destinate ad attrezzature produttive ed a servizi generali e per il tempo libero, gli usi in esse consentiti ed il rapporto fra occupazione di suolo agricolo e ricadute socio economiche attese;
- la previsione di nuove aree di espansione residenziale (Città giardino) oltre la strada SS 130, ritenute critiche non solo per il consumo di suolo agricolo ma anche in relazione agli

aspetti connessi alla interferenza con la viabilità principale ed alla effettiva realizzazione del nuovo tracciato della SS 130, proposta come soluzione alle criticità;

- la previsione del nuovo tracciato della SS 130 ed in particolare la sua fattibilità tecnico amministrativa ed economico finanziaria;
- la previsione di aree di “trasformazione urbanistica” in ambiti a pericolosità idraulica pari o superiore a Hi2 o assimilabili;
- il rispetto dei principi del PPR, laddove il Piano identifica aree D e G in ambiti agricoli di pregio;
- il mancato recepimento nello Studio di Compatibilità Idraulica delle aree a pericolosità idraulica identificate dal Piano Stralcio Fasce Fluviali.

Come descritto precedentemente, a seguito della fase di consultazione e pubblicazione del Piano e della VAS, sono pervenute le osservazioni da parte dei soggetti competenti:

- Autorità Competente - Assessorato all'Ambiente della Provincia di Cagliari
- Settore Programmazione, Pianificazione Territoriale e Politiche Comunitarie della Provincia di Cagliari
- ANAS, Compartimento della viabilità per la Sardegna
- Agenzia regionale del Distretto Idrografico della Sardegna - ADIS
- Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Sardegna - ARPAS.

Le osservazioni presentate dall'ARPAS hanno invece riguardato esclusivamente i contenuti del Rapporto Ambientale, in particolare la necessità di integrare gli aspetti conoscitivi inerenti le seguenti componenti ambientali: acqua, suolo, sistema economico produttivo, ed energia.

Entro i termini previsti dal comma 3 dell'art. 20 della L.R. n. 45/89, sono pervenute inoltre 31 osservazioni da parte di cittadini al Piano Urbanistico Comunale adottato.

L'accoglimento di parte delle osservazioni presentate dai Soggetti competenti e dalla cittadinanza è avvenuto con la Delibera del Consiglio Comunale n. 1 del 12 aprile 2012 ed ha consentito di avviare una ulteriore fase di valutazione e revisione del Piano adottato, favorendo in questo senso una maggiore sostenibilità delle scelte operate dal PUC, coerentemente con le finalità generali che le attività di consultazione assumono nell'ambito della procedura di VAS.

L'elenco dettagliato delle osservazioni presentate da parte dei cittadini e dei Soggetti competenti e le modalità di accoglimento o rigetto, sono descritte nella relazione di accompagnamento alla Delibera del Consiglio Comunale n. 1 del 12 aprile 2012.

3 PIANO URBANISTICO COMUNALE DI ASSEMINI

3.1 Il Piano Paesaggistico Regionale

La L.R. n. 8/2004, la cosiddetta “legge salvacoste” (“Norme urgenti di provvisoria salvaguardia per la pianificazione paesaggistica e la tutela del territorio regionale”), recependo quanto stabilito dal Codice dei beni culturali e del paesaggio (D. Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42), ha introdotto il PPR quale “principale strumento della pianificazione territoriale regionale”, che assume i contenuti di cui all’art. 143 del D.Lgs. n. 42/2004, e ne stabilisce la procedura di approvazione.

Il 20 novembre 2005 la Regione Sardegna ha approvato la proposta di PPR ai sensi dell’articolo 135 del D. Lgs. n. 42/2004, nei termini previsti dalla L.R. n. 8/2004. Con D.G.R. n. 22/3 del 24 maggio 2006, in riferimento all’art. 2, comma 1 della stessa L.R. n. 8/2004, il PPR è stato adottato per il primo ambito omogeneo, l’area costiera. La Giunta Regionale, a seguito delle osservazioni espresse dalla Commissione consiliare competente in materia di urbanistica, ha approvato in via definitiva il primo ambito omogeneo del PPR con Delibera n. 36/7 del 5 settembre 2006. Il PPR è entrato quindi in vigore con la pubblicazione nel Bollettino Ufficiale della Regione Sardegna avvenuta l’8 settembre 2006.

Con il Piano Paesaggistico la “Regione riconosce i caratteri, le tipologie, le forme e gli innumerevoli punti di vista del paesaggio sardo, costituito dalle interazioni della naturalità, della storia e della cultura delle popolazioni locali, intesi come elementi fondamentali per lo sviluppo, ne disciplina la tutela e ne promuove la valorizzazione”.

Il PPR assicura la tutela e la valorizzazione del paesaggio del territorio regionale e si pone come quadro di riferimento e di coordinamento degli atti di programmazione e pianificazione regionale, provinciale e locale, per lo sviluppo sostenibile del territorio, fondato su un rapporto equilibrato tra i bisogni sociali, l’attività economica e l’ambiente e perseguibile mediante l’applicazione dei principi della sostenibilità.

I principi contenuti nel PPR, assunti a base delle azioni da attuare per il perseguimento dei fini di tutela paesaggistica, costituiscono il quadro di riferimento e coordinamento per lo sviluppo sostenibile del territorio regionale, coerentemente con la Convenzione Europea del Paesaggio e con lo Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo.

I principi concernono:

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

- il recupero di paesaggi degradati da attività umane.

3.1.1 Efficacia e ambito di applicazione

Le disposizioni del PPR sono cogenti per gli strumenti urbanistici dei Comuni e delle Province e sono immediatamente prevalenti sulle disposizioni difformi eventualmente contenute negli strumenti urbanistici. L'ambito di applicazione del PPR riguarda l'intero territorio regionale sebbene l'attuale livello di elaborazione del PPR riguardi il primo ambito territoriale omogeneo, l'area costiera, così come individuata dagli Ambiti di paesaggio costieri identificati dal piano stesso.

3.1.2 Struttura e contenuti del Piano Paesaggistico Regionale

Il PPR contiene l'analisi delle caratteristiche ambientali, storico-culturali e insediative dell'intero territorio regionale, l'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio, la determinazione delle misure per la conservazione dei caratteri connotativi e degli indirizzi per gli interventi di valorizzazione paesaggistica degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico e delle aree tutelate per legge.

Il PPR individua, ai sensi del Codice dei beni culturali e del paesaggio, le categorie di immobili e di aree da sottoporre a specifiche misure di salvaguardia, di gestione e di utilizzazione, in quanto beni paesaggistici o beni identitari della cultura sarda, la previsione degli interventi di recupero e riqualificazione degli immobili e delle aree significativamente compromessi o degradati.

Il piano prevede le misure necessarie al corretto inserimento degli interventi di trasformazione del territorio nel contesto paesaggistico nonché le norme di salvaguardia applicabili in attesa dell'adeguamento degli strumenti urbanistici al PPR.

Il PPR ha contenuto descrittivo, prescrittivo e propositivo ed articola due principali dispositivi di piano:

- gli Ambiti di paesaggio, in cui convergono fattori strutturali naturali e antropici, contenuti nella Parte I, Titolo secondo, relativo alla disciplina generale del PPR;
- l'Assetto territoriale, articolato in ambientale, insediativo e storico-culturale, contenuto nella Parte II delle norme del piano.

Il PPR articola i seguenti assetti territoriali:

- assetto ambientale;
- assetto storico culturale;
- assetto insediativo.

Sulla base della ricognizione dei caratteri significativi del paesaggio, per ogni assetto vengono individuati i beni paesaggistici, i beni identitari e le componenti di paesaggio e la relativa disciplina generale costituita da indirizzi e prescrizioni. Gli indirizzi e le prescrizioni, da recepire nella pianificazione subordinata, regolamentano le azioni di conservazione e recupero e disciplinano le trasformazioni territoriali, compatibili con la tutela paesaggistica e ambientale.

3.2 Il Piano di Assetto Idrogeologico

Il Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del bacino unico regionale, è stato approvato con Delibera n. 54/33 del 30 dicembre 2004 successivamente integrato e modificato con specifiche varianti; il PAI è stato redatto dalla Regione Autonoma della Sardegna ai sensi del comma 6 ter, dell'art. 17 della Legge 18 maggio 1989 n. 183 "Norme

per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo" e ss.mm. e ii., successivamente confluita nel D.Lgs. 152/2006 " Norme in materia ambientale".

Il PAI ha valore di piano territoriale di settore e, poiché persegue finalità di salvaguardia di persone, beni ed attività dai pericoli e dai rischi idrogeologici, prevale su piani e programmi di settore di livello regionale e infraregionale e sugli strumenti di pianificazione del territorio previsti dall'ordinamento urbanistico regionale, secondo i principi indicati nella Legge n. 183/1989.

La legge n. 183/1989 all'art. 17 comma 4 mette in evidenza come il Piano di Assetto Idrogeologico si configuri come uno strumento di pianificazione territoriale che "prevale sulla pianificazione urbanistica provinciale, comunale, delle Comunità montane, anche di livello attuativo, nonché su qualsiasi pianificazione e programmazione territoriale insistente sulle aree di pericolosità idrogeologica".

Restano salve le norme di legge o di strumenti di programmazione e di pianificazione territoriale o di settore in vigore nella Regione Sardegna che direttamente o indirettamente stabiliscano per aree con pericolosità idrogeologica anche potenziale prescrizioni più restrittive di quelle stabilite dal PAI (art. 4 comma 14 delle NTA del PAI).

Il PAI, secondo quanto previsto dall'art. 67 del D.Lgs 152/2006, rappresenta un Piano stralcio del Piano di Bacino Distrettuale, che è esplicitamente finalizzato alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato; esso si propone, dunque, ai sensi del D.P.C.M. del 29 settembre 1998, sia di individuare le aree su cui apporre le norme di salvaguardia a seconda del grado di rischio e di pericolosità, sia di proporre una serie di interventi urgenti volti alla mitigazione delle situazioni di rischio maggiore. A tal fine, il PAI si articola in tre fasi:

- individuazione delle aree soggette a rischio;
- perimetrazione, valutazione dei livelli di rischio e definizione delle conseguenti misure di salvaguardia;
- programmazione della mitigazione del rischio.

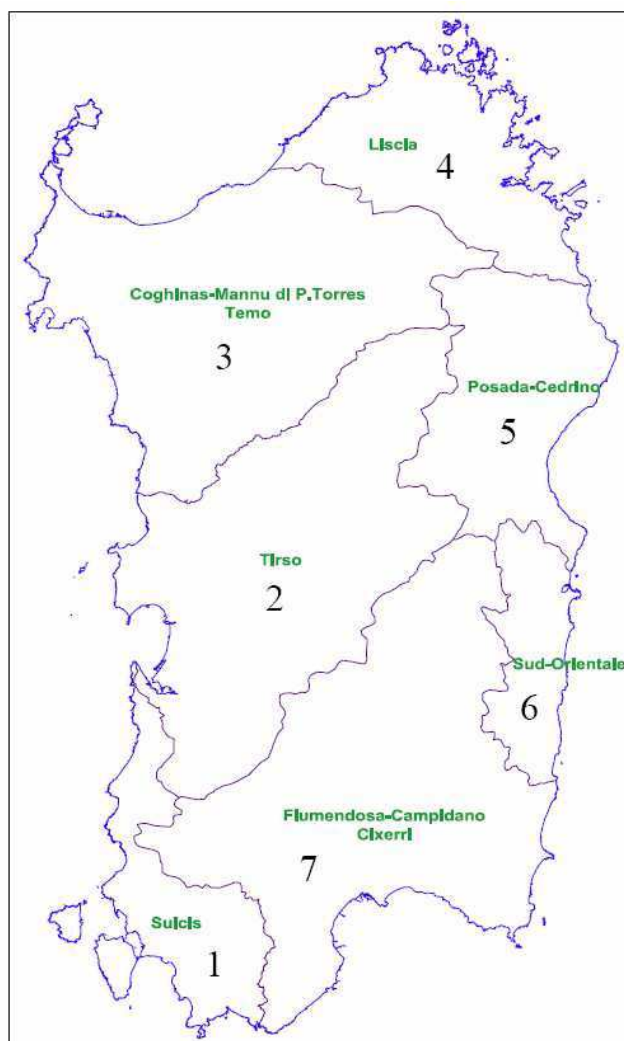
Tra le elaborazioni cartografiche del PAI la "carta del rischio" fornisce il quadro dell'attuale livello di rischio esistente sul territorio, mentre la "carta delle aree pericolose per fenomeni di piena o di frana" consente di evidenziare il livello di pericolosità che insiste sul territorio anche se attualmente non occupato da insediamenti antropici.

Le Norme di Attuazione dettano linee guida, indirizzi, azioni settoriali, norme tecniche e prescrizioni generali per la prevenzione dei pericoli e dei rischi idrogeologici nel bacino idrografico unico regionale e nelle aree di pericolosità idrogeologica e stabiliscono, rispettivamente, interventi di mitigazione ammessi al fine di ridurre le classi di rischio, e la disciplina d'uso delle aree a pericolosità idrogeologica.

Il PAI si applica nel bacino idrografico unico della Regione Sardegna, corrispondente all'intero territorio regionale, comprese le isole minori.

L'intero territorio della Sardegna è stato poi, ai sensi della Del. G.R. n. 45/57 del 30/10/1990, suddiviso in sette sub-bacini, ognuno dei quali risulta caratterizzato, in generale, da omogeneità geomorfologiche, geografiche e idrologiche ma anche da forti differenze di estensione territoriale.

I sette sub-bacini, già individuati nel 1987 nell'ambito della redazione del Piano per il Razionale Utilizzo delle Risorse Idriche della Sardegna (Piano Acque), sono rappresentati nella tavola seguente.



3.3 Il Piano Urbanistico Comunale in adeguamento al PPR e al PAI

Il Piano Paesaggistico Regionale conferisce alla pianificazione urbanistica comunale contenuti di valenza paesaggistica. In riferimento ai caratteri paesaggistici individuati dal PPR, i Comuni devono stabilire le modalità per la valorizzazione ambientale e paesaggistica del proprio territorio, individuare i fattori di rischio e gli elementi di vulnerabilità del paesaggio, determinare le proposte di sostenibilità degli interventi e delle trasformazioni urbanistiche, coerentemente con il quadro delle azioni strategiche promosse dal PPR.

Al fine di ottimizzare e mitigare la pressione del sistema insediativo sull'ambiente naturale e di migliorare la qualità dell'ambiente urbano e dei valori paesaggistici riconosciuti, il PPR delinea alcuni obiettivi e orientamenti progettuali, quale riferimento per la pianificazione comunale, volti a limitare il consumo delle risorse, al mantenimento delle morfologie, degli elementi costitutivi e dei materiali costruttivi tipici, al riequilibrio ed alla mitigazione degli impatti negativi dell'attività antropica, al potenziamento delle infrastrutture e delle dotazioni ecologiche ambientali che concorrono a migliorare la qualità dell'ambiente urbano.

Gli indirizzi per la pianificazione urbanistica contenuti nell'Art. 8 comma 2 delle NTA del Piano di Assetto Idrogeologico prevedono che, indipendentemente dall'esistenza di aree perimetrate dal PAI, in sede di adozione di nuovi strumenti urbanistici, i Comuni assumono e valutano le indicazioni di appositi Studi di Compatibilità Idraulica e Geologica e geotecnica riferiti a tutto il territorio comunale.

In particolare, lo Studio comprende la delimitazione puntuale delle aree di significativa pericolosità idraulica o geomorfologica non perimetrate direttamente dal PAI, coerentemente con quanto disposto dall'art. 8 comma 5 e dal correlato art. 26 comma 1 delle NTA. A queste aree, individuate secondo le procedure metodologiche indicate nelle Linee Guida del PAI, si applicano le prescrizioni definite per le aree di pericolosità idrogeologica molto elevata, elevata, media e moderata di cui agli articoli relativi al Capo II delle NTA, con effetto sugli strumenti e sulla disciplina urbanistica comunale.

L'art. 26, commi 1 e 2, definisce

Aree a significativa pericolosità idraulica:

- le aree lagunari e stagnali
- le foci fluviali
- il reticolo minore gravante sui centri edificati

Aree a significativa pericolosità idraulica geomorfologica:

- le aree a franosità diffusa
- le aree costiere a falesia
- le aree interessate da fenomeni di subsidenza

Per tali aree si applicano le prescrizioni riferite alle aree di pericolosità idrogeologica molto elevata, elevata o media.

3.4 Obiettivi generali del PUC di Assemini

All'interno di questo contesto, il PUC individua un set di obiettivi generali che riguardano l'intero territorio comunale, suddivisi per ambiti di competenza. Tali obiettivi sono stati definiti a partire dalla fase di Scoping e successivamente rivisti e riformulati sulla base delle analisi di contesto del Rapporto Ambientale e dei contributi degli Enti Competenti in coinvolti negli incontri di pre-adozione del PUC.

Nello specifico gli obiettivi generale del PUC di Assemini sono i seguenti:

Sistema insediativo

- OB_G1 - Migliorare la qualità urbana, architettonica e paesaggistico ambientale del sistema urbano;
- OB_G2 - Qualificare e potenziare l'offerta dei servizi urbani e territoriali;
- OB_G3 - Favorire l'accessibilità e l'integrazione fra differenti ambiti urbani, territoriali e produttivi del territorio;

Sistema naturalistico ambientale

- OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale;
- OB_G5 - Assicurare condizioni di sicurezza idrogeologica del territorio;

Sistema del patrimonio storico-culturale ed identitario

- OB_G6 - Tutelare e valorizzare il sistema delle risorse storico culturali e identitarie del territorio;

Sistema economico produttivo

- OB_G7 - Qualificare e valorizzare il sistema economico produttivo locale;
- OB_G8 - Favorire lo sviluppo di una economia turistica e ludico sportiva;

Sistema sociale

- OB_G9 - Favorire la partecipazione e il coinvolgimento attivo della popolazione nelle politiche urbane e territoriali

3.4.1 Gli obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale¹

Nella seguente tabella è rappresentata la relazione fra obiettivi generali e obiettivi specifici del PUC di Assemini.

	Obiettivi
OB_G1 - Migliorare la qualità urbana, architettonica e paesaggistico ambientale del sistema urbano	OB_S1_1 - Favorire processi di riconfigurazione e rigenerazione dell'assetto urbano, elevando la qualità edilizia e degli spazi e delle attrezzature pubbliche
	OB_S1_2 - Contenere i processi di antropizzazione diffusa del territorio e di consumo di suolo
	OB_S1_3 - Migliorare la qualità dello sviluppo urbano, coerentemente con il fabbisogno abitativo della popolazione
	OB_S1_4 - Riquilibrare le aree periferiche urbane favorendo la loro "ricucitura" con il sistema urbano complessivo
	OB_S1_5 - Riquilibrare le aree residenziali sorte spontaneamente in assenza di strumenti urbanistici attuativi particolareggiati
	OB_S1_6 - Mitigare le interferenze generate dall'insediamento e dalle infrastrutture sulle dinamiche fluviali al fine di ridurre il rischio idrogeologico
	OB_S1_7 - Migliorare l'efficienza energetica del sistema urbano
OB_G2 - Qualificare e potenziare l'offerta dei servizi urbani e territoriali	OB_S2_1 - Rafforzare la dotazione di aree verdi e attrezzature pubbliche a servizio del sistema urbano e della popolazione residente
	OB_S2_2 - Organizzare il sistema del verde e dei servizi di quartiere e la loro interconnessione a rete
	OB_S2_3 - Consolidare e potenziare il sistema dell'offerta di servizi d'eccellenza di rilievo territoriale e d'area vasta
	OB_S2_4 - Favorire una mixité urbana e funzionale nei processi di trasformazione e riqualificazione della città
OB_G3 - Favorire l'accessibilità e l'integrazione fra differenti ambiti urbani, territoriali e produttivi del territorio	OB_S3_1 - Migliorare la funzionalità complessiva del sistema delle infrastrutture di accesso e attraversamento del territorio
	OB_S3_2 - Mitigare gli impatti negativi delle infrastrutture sul sistema urbano e sul sistema territoriale e ambientale
	OB_S3_3 - Favorire forme di mobilità sostenibile di rilievo urbano e d'area vasta
OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	OB_S4_1 - Riconoscere e tutelare i caratteri quali-quantitativi della copertura vegetale, identificati come beni paesaggistici a valenza naturalistica
	OB_S4_2 - Riconoscere e tutelare i caratteri morfologici del territorio comunale di Assemini quali beni paesaggistici ed elementi dominanti nel contesto locale
	OB_S4_3 - Contenere le interferenze generate dalle attività produttive inquinanti sul sistema ambientale

¹ Nuovo paragrafo inserito al fine di rappresentare la correlazione fra obiettivi generali e obiettivi specifici.

	Obiettivi
	OB_S4_4 - Promuovere interventi di riqualificazione ambientale delle aree degradate, favorendone il riuso a fini turistico ricreativi OB_S4_5 - Tutelare lo stato qualitativo e quantitativo delle risorse idriche superficiali e sotterranee
OB_G5 - Assicurare condizioni di sicurezza idrogeologica del territorio	OB_S5_1 - Mitigare e ridurre le condizioni di rischio idrogeologico presenti nel territorio OB_S5_2 - Prevenire l'insorgere di nuove condizioni di rischio idrogeologico OB_S5_3 - Garantire la conservazione e la tutela del suolo
OB_G6 - Tutelare e valorizzare il sistema delle risorse storico culturali e identitarie del territorio	OB_S6_1 - Recuperare i caratteri tipologici, funzionali e costruttivi tradizionali del tessuto edilizio e urbano del nucleo storico di Assemini (<i>matrice della riqualificazione dell'abitato e risorsa identitaria per la comunità insediata</i>) OB_S6_2 - Riconoscere e tutelare i complessi e le risorse archeologiche, architettoniche e produttive presenti nel territorio comunale, favorendo la conservazione dei contesti paesaggistici di riferimento OB_S6_3 - Favorire interventi di valorizzazione e riuso compatibile del patrimonio storico culturale, coerentemente con le esigenze di tutela e salvaguardia
OB_G7 - Qualificare e valorizzare il sistema economico produttivo locale	OB_S7_1 - Assicurare la conservazione e lo sviluppo delle attività agricole nelle aree a maggiore vocazione e specializzazione produttiva OB_S7_2 - Valorizzare e rafforzare il sistema delle coltivazioni tradizionali locali OB_S7_3 - Sostenere e valorizzare l'economia locale delle attività di trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli OB_S7_4 - Conservare il paesaggio agricolo produttivo nelle sue specificità evitando processi di sostituzione degli usi tradizionali OB_S7_5 - Potenziare e qualificare l'offerta di infrastrutture e servizi per le imprese, in funzione delle esigenze espresse dal sistema economico locale OB_S7_6 - Favorire la progressiva ri-qualificazione insediativa, ecologico - ambientale ed energetica delle infrastrutture e delle attività produttive OB_S7_7 - Sostenere le attività artigianali tipiche, al fine di valorizzare e diffondere la cultura produttiva locale
OB_G8 - Favorire lo sviluppo di una economia turistica e ludico sportiva	OB_S8_1 - Favorire lo sviluppo di un turismo sportivo, naturalistico e culturale OB_S8_2 - Potenziare i servizi per il tempo libero e lo sport
OB_G9 - Favorire la partecipazione e il coinvolgimento attivo della popolazione nelle politiche urbane e territoriali	OB_S9_1 - Favorire la partecipazione dei cittadini ai processi di pianificazione urbana e sviluppo socio economico del territorio OB_S9_2 - Promuovere politiche abitative orientate alle fasce di popolazione residente più debole OB_S9_3 - Garantire un'equità fra i cittadini nei processi di riqualificazione urbana e trasformazione del territorio

4 ANALISI DI COERENZA ESTERNA DEL PUC DI ASSEMINI

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 PUC sono coerenti con gli indirizzi previsti da altri piani e/o programmi già esistenti e con i quali il PUC 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 PUC, 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	Approvato con D.G.R. n. 17/14 del 26.4.2006
Piano Urbanistico Provinciale / Piano Territoriale di Coordinamento	L.R. n. 45/1989, art. 1, comma 1	Approvato con delibera del Consiglio provinciale n. 18 del 04.05.2006.
Piano Forestale Ambientale Regionale	D.Lgs. 227/2001, art. 3, comma 1	Adottato con D.G.R. n. 3/21 del 24.1.2006
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 Gestione dei Rifiuti della Provincia di Cagliari	D.Lgs. 152/2006	
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 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 Energetico Ambientale Regionale	D.Lgs. n. 112 del 31 marzo 1998	Adottato con D.G.R. n. 34/13 del 2.8.2006
Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2005-2007 - Revisione anno 2007	Legge n. 353 del 21.11.2000	Approvato con D.G.R. n. 25/54 del 3.7.2007
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
Programma di Sviluppo Rurale per la Sardegna 2007/2013	Regolamento CE n. 1698/2005, art. 18	Approvato con D.G.R. n. 24/1 del 28.6.2007
Piano dei Trasporti	L.R. n. 21/2005	Adottato con D.G.R. n. 30/44 del 2.8.2007
Piano regionale di bonifica delle aree inquinate	D.Lgs. 152/2006	<i>approvato con D.G.R. del 26.03.98</i>
Piano di bonifica delle aree minerarie dismesse del Sulcis - Iglesiente - Guspinese		approvato con Ordinanza n. 3 del 21 marzo 2008 del Commissario delegato per l'emergenza concernente l'inquinamento delle aree minerarie dismesse del Sulcis-Iglesiente e del Guspinese della Regione Autonoma della Sardegna
Piano Economico – Sociale del Consorzio del Parco Geominerario Storico e		approvato con Deliberazione del Commissario Straordinario del

PIANO O PROGRAMMA	RIFERIMENTO NORMATIVO	STATO DI AVANZAMENTO
Ambientale della Sardegna		Parco geominerario n. 02 del 30.01.2009
Piano di gestione S.I.C. ITB040023 "Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla	Direttiva "Habitat" e normativa nazionale e regionale di recepimento	Approvato con Decreto dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna n.5 del 28.2.2008
Piano Regolatore dell'Area di Sviluppo Industriale di Cagliari		
Piano strategico dei Comuni di Assemini, Decimomannu, Elmas		approvato con D.C.C. n.92 del 11.09.2007
Piano strategico di riqualificazione ambientale del Comune di Assemini		approvato con D.C.C. n. 149 del 28.11.2007

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 PUC 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 Comunale, individuando contenuti finalizzati a specificare, in forma di obiettivi (specifici), gli indirizzi generali di piano e a rafforzare il livello di coerenza rispetto al piano sovraordinato o settorialmente competente.

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 e a rafforzare la coerenza con lo strumento sovraordinato</i>
P(sigla piano)_OB_G_(n. obiettivo)	OB_G_(n.obiettivo generale)	OB_S_(n. obiettivo specifico)

4.2.1 Piano Paesaggistico Regionale

La Legge Regionale n. 8 del 2004 "Norme urgenti di provvisoria salvaguardia per la pianificazione paesaggistica e la tutela del territorio regionale", recependo quanto stabilito dal Codice dei beni culturali e del paesaggio (d.lgs. 22 gennaio 2004 n°42), introduce il Piano Paesaggistico Regionale quale "principale strumento della pianificazione territoriale regionale" che assume i contenuti di cui all'art. 143 del d.lgs. 42/2004.

Con Delibera della Giunta Regionale n. 22/3 del 24 maggio 2006, in riferimento all'art. 2, comma 1 della stessa L.R. n. 8/2004, il Piano Paesaggistico Regionale è stato adottato per il primo ambito omogeneo relativo all'area costiera.

Con il Piano paesaggistico la "Regione riconosce i caratteri, le tipologie, le forme e gli innumerevoli punti di vista del paesaggio sardo, costituito dalle interazioni della naturalità, della storia e della cultura delle popolazioni locali, intesi come elementi fondamentali per lo sviluppo, ne disciplina la tutela e ne promuove la valorizzazione".

Il PPR assicura la tutela e la valorizzazione del paesaggio del territorio regionale e si pone come quadro di riferimento e di coordinamento degli atti di programmazione e pianificazione regionale, provinciale e locale, per lo sviluppo sostenibile del territorio, fondato su un rapporto equilibrato tra i bisogni sociali, l'attività economica e l'ambiente e perseguibile mediante l'applicazione dei principi della sostenibilità.

Il PPR interessa l'intero territorio regionale e, mediante il suo contenuto descrittivo, prescrittivo e propositivo, persegue le seguenti finalità:

- preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l'identità ambientale, storica, culturale e insediativa del territorio sardo;
- proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale e la relativa biodiversità;
- assicurare la salvaguardia del territorio e promuoverne forme di sviluppo sostenibile, al fine di conservarne e migliorarne le qualità.

I principi contenuti nel PPR, assunti a base delle azioni da attuare per il perseguimento dei fini di tutela paesaggistica, costituiscono il quadro di riferimento e coordinamento per lo sviluppo sostenibile del territorio regionale, coerentemente con la Convenzione Europea del Paesaggio e con lo Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo.

Relativamente alla coerenza con il PUC di Assemini sono stati analizzati sia gli obiettivi generali del PPR, estesi indistintamente all'intero territorio regionale, sia quelli specifici estratti dalla scheda dell'ambito di paesaggio n. 1 nel quale ricade il territorio comunale di Assemini.

La matrice seguente prospetta le coerenze sussistenti fra gli obiettivi generali e specifici del Piano Paesaggistico Regionale e gli obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale di Assemini, individuando contenuti finalizzati a specificare, in forma di obiettivi, gli indirizzi generali di piano, ma anche di rafforzare la coerenza con i contenuti dello strumento sovraordinato.

Obiettivi generali/specifici del Piano Paesaggistico Regionale	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale <i>che risultano coerenti con gli obiettivi generali dello strumento di pianificazione di settore/generale sovraordinato</i>	Obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale <i>finalizzati a specificare e contestualizzare gli obiettivi generali di piano ed a rafforzare la coerenza con lo strumento sovraordinato</i>
PPR_OB_G_1 - Preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l'identità ambientale, storica, culturale e insediativa del territorio sardo	OB_G1 - Migliorare la qualità urbana, architettonica e paesaggistico ambientale del sistema urbano OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale OB_G6 - Tutelare e valorizzare il sistema delle risorse storico culturali e identitarie del territorio	OB_S4_1 - Riconoscere e tutelare i caratteri quali-quantitativi della copertura vegetale, identificati come beni paesaggistici a valenza naturalistica OB_S4_2 - Riconoscere e tutelare i caratteri morfologici del territorio comunale di Assemini quali beni paesaggistici ed elementi dominanti nel contesto locale OB_S6_1 - Recuperare i caratteri tipologici, funzionali e costruttivi tradizionali del tessuto edilizio e urbano del nucleo storico di Assemini OB_S6_2 - Riconoscere e tutelare i complessi e le risorse archeologiche, architettoniche e produttive presenti nel territorio comunale, favorendo la conservazione dei contesti paesaggistici di riferimento OB_S6_3 - Favorire interventi di valorizzazione e riuso compatibile del patrimonio storico culturale, coerentemente con le esigenze di tutela e salvaguardia
PPR_OB_G_2) Proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale e la relativa biodiversità	OB_G6 - Tutelare e valorizzare il sistema delle risorse storico culturali e identitarie del territorio OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	OB_S4_1 - Riconoscere e tutelare i caratteri quali-quantitativi della copertura vegetale, identificati come beni paesaggistici a valenza naturalistica OB_S4_2 - Riconoscere e tutelare i caratteri morfologici del territorio comunale di Assemini quali beni paesaggistici ed elementi dominanti nel contesto locale OB_S6_3 - Favorire interventi di valorizzazione e riuso compatibile del patrimonio storico culturale, coerentemente con le esigenze di tutela e salvaguardia
PPR_OB_G_3) Assicurare la salvaguardia del territorio e promuoverne forme di sviluppo sostenibile, al fine di conservarne e migliorarne le qualità.	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	OB_S1_7 - Migliorare l'efficienza energetica del sistema urbano OB_S4_3 - Contenere le interferenze generate dalle attività produttive inquinanti sul sistema ambientale delle aste fluviali e delle zone umide OB_S4_4 - Promuovere gli interventi di riqualificazione ambientale delle aree degradate, favorendone il riuso a fini turistico ricreativi
PPR_OB_G_4) Individuazione delle principali relazioni fra i segni dell'ambiente e le forme dell'insediamento, in azioni integrate fra la matrice ambientale del paesaggio e la matrice urbana.	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	OB_S1_6 - Mitigare le interferenze generate dall'insediamento e dalle infrastrutture sulle dinamiche fluviali al fine di ridurre il rischio idrogeologico OB_S1_2 - Contenere i processi di antropizzazione diffusa del territorio e di consumo di suolo

Obiettivi generali/specifici del Piano Paesaggistico Regionale	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale <i>che risultano coerenti con gli obiettivi generali dello strumento di pianificazione di settore/generale sovraordinato</i>	Obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale <i>finalizzati a specificare e contestualizzare gli obiettivi generali di piano ed a rafforzare la coerenza con lo strumento sovraordinato</i>
PPR_OB_G_5) All'interno dei piani urbanistici comunali, prevedere uno strumento di incentivazione e controllo delle aree agricole periurbane, finalizzato al contenimento della frammentazione delle proprietà ed a contrastare un uso diverso dal rurale, al fine garantire il mantenimento del sistema produttivo attraverso strumenti innovativi e perequativi.	OB_G1 - Migliorare la qualità urbana, architettonica e paesaggistico ambientale del sistema urbano OB_G7 - Qualificare e valorizzare il sistema economico produttivo locale	OB_S1_2 - Contenere i processi di antropizzazione diffusa del territorio e di consumo di suolo OB_S7_1 - Assicurare la conservazione e lo sviluppo delle attività agricole nelle aree a maggiore vocazione e specializzazione produttiva OB_S7_4 - Conservare il paesaggio agricolo produttivo nelle sue specificità evitando processi di sostituzione degli usi tradizionali
PPR_OB_S_1 - Riqualificare le zone umide di Molentargius e di Santa Gilla, ed i loro utilizzi ambientali e produttivi (Saline), attraverso l'attuazione delle forme di gestione a Parco.	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	OB_S4_3 - Contenere le interferenze generate dalle attività produttive inquinanti sul sistema ambientale delle aste fluviali e delle zone umide
PPR_OB_S_2 - Attivare la riqualificazione urbana e ambientale del sistema costiero	OB_G1 - Migliorare la qualità urbana, architettonica e paesaggistico ambientale del sistema urbano OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale attraverso una gestione integrata delle risorse	
PPR_OB_S_3 - Conservare i "cunei verdi" e gli spazi vuoti ancora esistenti per contrastare la tendenziale saldatura delle periferie urbane	OB_G1 - Migliorare la qualità urbana, architettonica e paesaggistico ambientale del sistema urbano	OB_S1_4 - Riqualificare le aree periferiche urbane favorendo la loro "ricucitura" con il sistema urbano complessivo
PPR_OB_S_4 - Riqualificare i confini delle aree urbane interpretate come zone di transizione in rapporto alle aree marginali agricole	OB_G1 - Migliorare la qualità urbana, architettonica e paesaggistico ambientale del sistema urbano	
PPR_OB_S_5 - Tutelare i presidi della	OB_G6 - Tutelare e valorizzare il	OB_S6_1 - Recuperare i caratteri tipologici, funzionali e costruttivi

Obiettivi generali/specifici del Piano Paesaggistico Regionale	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale <i>che risultano coerenti con gli obiettivi generali dello strumento di pianificazione di settore/generale sovraordinato</i>	Obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale <i>finalizzati a specificare e contestualizzare gli obiettivi generali di piano ed a rafforzare la coerenza con lo strumento sovraordinato</i>
memoria storica e prevedere la riqualificazione delle emergenze culturali	sistema delle risorse storico culturali e identitarie del territorio	tradizionali del tessuto edilizio e urbano del nucleo storico di Assemini OB_S6_2 - Riconoscere e tutelare i complessi e le risorse archeologiche, architettoniche e produttive presenti nel territorio comunale, favorendo la conservazione dei contesti paesaggistici di riferimento

4.2.2 Piano di Assetto idrogeologico

Il Piano di Assetto Idrogeologico, è stato redatto ai sensi del comma 6 ter dell'art. 17 della Legge 18 maggio 1989 n. 183 e successive modificazioni, adottato con Delibera della Giunta Regionale n. 2246 del 21.07.2003, approvato dalla Giunta Regionale con Delibera n. 54/33 del 30 dicembre 2004 e reso esecutivo dal decreto dell'assessore dei lavori pubblici 21 febbraio 2005, n. 3.

Il Piano individua e perimetra le aree a rischio idraulico e geomorfologico, secondo quanto disposto dal D.Lgs 180/98 convertito in L. 267 del 30.08.1998 e D.P.C.M. del 29.09.1998. In particolare, delimita le aree a pericolosità idraulica (molto elevata Hi4, elevata Hi3, media Hi2) e a pericolosità da frana (Hg4, Hg3, Hg2), rileva gli insediamenti, i beni, gli interessi e le attività vulnerabili nelle aree pericolose, allo scopo di valutarne le specifiche condizioni di rischio ed individua e delimita le aree a rischio idraulico (molto elevato Ri4, elevato Ri3, medio Ri2) e a rischio da frana (Rg4, Rg3, Rg2).

Il PAI ha valore di piano territoriale di settore, in quanto dispone con finalità di salvaguardia di persone, beni, ed attività per la tutela dai pericoli e dai rischi idrogeologici, prevale sui piani e programmi di settore di livello regionale.

Obiettivi generali del Piano di Assetto Idrogeologico	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale <i>che risultano coerenti con gli obiettivi generali dello strumento di pianificazione di settore/generale sovraordinato</i>	Obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale <i>finalizzati a specificare e contestualizzare gli obiettivi generali di piano ed a rafforzare la coerenza con lo strumento sovraordinato</i>
PAI_OB_G_1) Garantire nel territorio della Regione Sardegna adeguati livelli di sicurezza di fronte al verificarsi di eventi idrogeologici e tutelare quindi le attività umane, i beni economici ed il patrimonio ambientale e culturale esposti a potenziali danni.	OB_G5 - Assicurare condizioni di sicurezza idrogeologica del territorio	OB_S5_1 - Mitigare e ridurre le condizioni di rischio idrogeologico presenti nel territorio OB_S5_2 - Prevenire l'insorgere di nuove condizioni di rischio idrogeologico OB_S5_3 - Garantire la conservazione e la tutela del suolo
PAI_OB_G_2) Inibire attività ed interventi capaci di ostacolare il processo verso un adeguato assetto idrogeologico di tutti i sottobacini oggetto del piano	OB_G5 - Assicurare condizioni di sicurezza idrogeologica del territorio	OB_S1_6 - Mitigare le interferenze generate dall'insediamento e dalle infrastrutture sulle dinamiche fluviali al fine di ridurre il rischio idrogeologico OB_S5_1 - Mitigare e ridurre le condizioni di rischio idrogeologico presenti nel territorio
PAI_OB_G_3) Costituire condizioni di base per avviare azioni di riqualificazione degli ambienti fluviali e di riqualificazione naturalistica o strutturale dei versanti in dissesto	OB_G5 - Assicurare condizioni di sicurezza idrogeologica del territorio	OB_S5_3 - Garantire la conservazione e la tutela del suolo
PAI_OB_G_4) Stabilire disposizioni generali per il controllo della pericolosità idrogeologica diffusa in aree non perimetrate direttamente dal piano	OB_G5 - Assicurare condizioni di sicurezza idrogeologica del territorio	OB_S5_3 - Garantire la conservazione e la tutela del suolo

Obiettivi generali del Piano di Assetto Idrogeologico	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale <i>che risultano coerenti con gli obiettivi generali dello strumento di pianificazione di settore/generale sovraordinato</i>	Obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale <i>finalizzati a specificare e contestualizzare gli obiettivi generali di piano ed a rafforzare la coerenza con lo strumento sovraordinato</i>
PAI_OB_G_5) Impedire l'aumento delle situazioni di pericolo e delle condizioni di rischio idrogeologico esistenti alla data di approvazione del piano.	OB_G5 - Assicurare condizioni di sicurezza idrogeologica del territorio	OB_S1_6 - Mitigare le interferenze generate dall'insediamento e dalle infrastrutture sulle dinamiche fluviali al fine di ridurre il rischio idrogeologico OB_S5_1 - Mitigare e ridurre le condizioni di rischio idrogeologico presenti nel territorio OB_S5_3 - Garantire la conservazione e la tutela del suolo
PAI_OB_G_6) Evitare la creazione di nuove situazioni di rischio attraverso prescrizioni finalizzate a prevenire effetti negativi di attività antropiche sull'equilibrio idrogeologico dato, rendendo compatibili gli usi attuali o programmati del territorio e delle risorse con le situazioni di pericolosità idraulica e da frana individuate dal piano.	OB_G5 - Assicurare condizioni di sicurezza idrogeologica del territorio	OB_S5_3 - Garantire la conservazione e la tutela del suolo
PAI_OB_G_7) Rendere armonico l'inserimento del PAI nel quadro della legislazione, della programmazione e della pianificazione della Regione Sardegna attraverso opportune previsioni di coordinamento.		
PAI_OB_G_8) Offrire alla pianificazione regionale di protezione civile le informazioni necessarie sulle condizioni di rischio esistenti.	OB_G5 - Assicurare condizioni di sicurezza idrogeologica del territorio	OB_S5_3 - Garantire la conservazione e la tutela del suolo

Obiettivi generali del Piano di Assetto Idrogeologico	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale <i>che risultano coerenti con gli obiettivi generali dello strumento di pianificazione di settore/generale sovraordinato</i>	Obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale <i>finalizzati a specificare e contestualizzare gli obiettivi generali di piano ed a rafforzare la coerenza con lo strumento sovraordinato</i>
PAI_OB_G_9) Individuare e sviluppare il sistema degli interventi per ridurre o eliminare le situazioni di pericolo e le condizioni di rischio, anche allo scopo di costituire il riferimento per i programmi triennali di attuazione del PAI.		
PAI_OB_G_10) Creare la base informativa indispensabile per le politiche e le iniziative regionali in materia di delocalizzazioni e di verifiche tecniche da condurre sul rischio specifico esistente a carico di infrastrutture, impianti o insediamenti.		

4.2.3 Piano Urbanistico Provinciale/Piano Territoriale di Coordinamento di Cagliari

Il Piano Urbanistico Provinciale/Piano Territoriale di Coordinamento (PUP/PTC) della Provincia di Cagliari, definito dall'art. 15 della L. 142/90 (e successivi aggiornamenti) e dall'art. 16 della L.R. 45/89 "Norme per l'uso e la tutela del territorio regionale", è stato approvato in via definitiva con la deliberazione del Consiglio Provinciale n. 133 del 19.12.2002 ed è entrato in vigore con la sua pubblicazione sul BURAS, avvenuta il 19 febbraio 2004.

Il principale riferimento normativo del PUP/PTC vigente è la legge urbanistica regionale (L.R. 45/89), che all'art.16 prevede che la Provincia, con "il Piano Urbanistico Provinciale, redatto anche per settori di intervento e nel rispetto della pianificazione regionale, individui specifiche normative di coordinamento con riferimento ad ambiti territoriali omogenei:

- per l'uso del territorio agricolo e costiero;
- per la salvaguardia attiva dei beni ambientali e culturali;
- per l'individuazione e la regolamentazione dell'uso delle zone destinate ad attività produttive industriali, artigianali e commerciali di interesse sovracomunale;
- per le attività ed i servizi che per norma regionale necessitano di coordinamento sovracomunale;
- per la viabilità di interesse provinciale;
- per le procedure relative alla determinazione della compatibilità ambientale dei progetti che prevedono trasformazioni del territorio".

In ottemperanza alle prescrizioni del Piano Paesaggistico Regionale, la Provincia di Cagliari ha redatto la Variante al PUP/PTC in adeguamento al PPR relativo all'ambito omogeneo costiero.

La variante al PUP/PTC si fonda su una strategia di aggiornamento e revisione del PUP/PTC orientata a:

- selezionare i campi di azione privilegiata per l'azione di pianificazione provinciale, secondo un ordine di priorità, anche in riferimento all'impegno ed alla capacità organizzativa e tecnico-istituzionale;
- rafforzare il ruolo di coordinamento territoriale di rilievo intercomunale della pianificazione provinciale;
- consolidare il ruolo del PUP/PTC quale strumento di pianificazione a supporto, orientamento e di indirizzo per la redazione di piani di settore provinciali, quale cornice di coerenza generale.

Obiettivi generali del Piano Urbanistico Provinciale/Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Cagliari	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale <i>che risultano coerenti con gli obiettivi generali dello strumento di pianificazione di settore/generale sovraordinato</i>	Obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale <i>finalizzati a specificare e contestualizzare gli obiettivi generali di piano ed a rafforzare la coerenza con lo strumento sovraordinato</i>
PUP/PTC_OB_G_1 - Rafforzare e qualificare il sistema della ricettività turistica del territorio provinciale	OB_G8 - Favorire lo sviluppo di una economia turistica e ludico sportiva	OB_S8_1 - Favorire lo sviluppo di un turismo sportivo, naturalistico e culturale OB_S8_2 - Potenziare i servizi per il tempo libero e lo sport
PUP/PTC_OB_G_2 - Riqualificare sotto il profilo urbanistico, infrastrutturale e ambientale le aree produttive di valenza sovracomunale e comunale e rafforzare la competitività del sistema produttivo locale	OB_G7 - Qualificare e valorizzare il sistema economico produttivo locale	OB_S7_5 - Potenziare e qualificare l'offerta di infrastrutture e servizi per le imprese, in funzione delle esigenze espresse dal sistema economico locale OB_S7_6 - Favorire la progressiva ri-qualificazione insediativa, ecologico - ambientale ed energetica delle infrastrutture e delle attività produttive
PUP/PTC_OB_G_3 - Prevenire fenomeni di dissesto idrogeologico del territorio e definire gli indirizzi e le linee d'azione necessarie alla pianificazione intercomunale per la difesa del suolo	OB_G5 - Assicurare condizioni di sicurezza idrogeologica del territorio	OB_S5_1 - Mitigare e ridurre le condizioni di rischio idrogeologico presenti nel territorio OB_S5_2 - Prevenire l'insorgere di nuove condizioni di rischio idrogeologico OB_S5_3 - Garantire la conservazione e la tutela del suolo
PUP/PTC_OB_G_4 - Migliorare i requisiti di biodiversità e l'efficienza ecologica dei sistemi ambientali del territorio provinciale	OB_G1 - Migliorare la qualità urbana, architettonica e paesaggistica ambientale del sistema urbano OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	OB_S1_2 - Contenere i processi di antropizzazione diffusa del territorio e di consumo di suolo OB_S4_1 - Riconoscere e tutelare i caratteri quali-quantitativi della copertura vegetale, identificati come beni paesaggistici a valenza naturalistica OB_S4_2 - Riconoscere e tutelare i caratteri morfologici del territorio comunale di Assemini quali beni paesaggistici ed elementi dominanti nel contesto locale
PUP/PTC_OB_G_5 - Perseguire la valorizzazione e la tutela del paesaggio del territorio provinciale	OB_G1 - Migliorare la qualità urbana, architettonica e paesaggistica ambientale del sistema urbano	OB_S4_1 - Riconoscere e tutelare i caratteri quali-quantitativi della copertura vegetale, identificati come beni paesaggistici a valenza naturalistica OB_S4_2 - Riconoscere e tutelare i caratteri morfologici del territorio comunale di Assemini quali beni paesaggistici ed elementi dominanti nel contesto locale
PUP/PTC_OB_G_6 - Favorire un'equità di accesso ai servizi commerciali sul territorio provinciale per tutti i consumatori	OB_G3 - Favorire l'accessibilità e l'integrazione fra differenti ambiti urbani, territoriali e produttivi del territorio	OB_S3_1 - Migliorare la funzionalità complessiva del sistema delle infrastrutture di accesso e attraversamento del territorio
PUP/PTC_OB_G_7 - Promuovere e valorizzare i beni e le attività culturali della Provincia di Cagliari	OB_G6 - Tutelare e valorizzare il sistema delle risorse storico culturali e identitarie del territorio	OB_S6_1 - Recuperare i caratteri tipologici, funzionali e costruttivi tradizionali del tessuto edilizio e urbano del nucleo storico di Assemini OB_S6_2 - Riconoscere e tutelare i complessi e le risorse archeologiche, architettoniche e produttive presenti nel territorio comunale, favorendo la

Obiettivi generali del Piano Urbanistico Provinciale/Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Cagliari	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale <i>che risultano coerenti con gli obiettivi generali dello strumento di pianificazione di settore/generale sovraordinato</i>	Obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale <i>finalizzati a specificare e contestualizzare gli obiettivi generali di piano ed a rafforzare la coerenza con lo strumento sovraordinato</i>
		conservazione dei contesti paesaggistici di riferimento OB_S6_3 - Favorire interventi di valorizzazione e riuso compatibile del patrimonio storico culturale, coerentemente con le esigenze di tutela e salvaguardia
PUP/PTC_OB_G_8 - Valorizzare le risorse agricole e forestali della Provincia riconoscendo la dimensione multifunzionale delle stesse	OB_G7 - Qualificare e valorizzare il sistema economico produttivo locale	OB_S7_1 - Assicurare la conservazione e lo sviluppo delle attività agricole nelle aree a maggiore vocazione e specializzazione produttiva OB_S7_2 - Valorizzare e rafforzare il sistema delle coltivazioni tradizionali locali OB_S7_4 - Conservare il paesaggio agricolo produttivo nelle sue specificità evitando processi di sostituzione degli usi tradizionali

4.2.4 Piano Forestale Ambientale Regionale

La Regione Sardegna, in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 3 comma 1 del D.Lgs 227/2001, ha predisposto nel gennaio del 2006 una proposta di Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR) anche nel rispetto del D.Lgs n°42/2004 che inquadra tra le categorie di beni paesaggistici da tutelare i territori coperti da foreste e da boschi. Il PFAR costituisce il primo importante passo verso la costituzione di un quadro di generale pianificazione e programmazione di interventi nel settore forestale regionale.

Il Piano è redatto in coerenza con le linee guida di programmazione forestale di cui al D.M. 16/06/05, già sancite dall'Intesa Stato-Regioni del luglio 2004, che individuano i piani forestali regionali quali necessari strumenti per la pianificazione e programmazione forestale del territorio nazionale. La redazione del Piano ha come obiettivo la soluzione di numerose problematiche più o meno direttamente connesse con il comparto forestale: dalla difesa del suolo alla prevenzione incendi, dalla regolamentazione del pascolo in foresta alla tutela della biodiversità degli ecosistemi, dalle pratiche compatibili agricole alla tutela dei compendi costieri; dalla pianificazione territoriale integrata con le realtà locali alla assenza di una strategia unitaria di indirizzo.

Esso si configura infatti come strumento strategico per la pianificazione e la gestione territoriale finalizzata alla tutela dell'ambiente, al contenimento dei processi di dissesto idrogeologico e di desertificazione, alla conservazione, valorizzazione ed incremento della risorsa forestale, alla tutela della biodiversità, al miglioramento delle economie locali, attraverso un processo inquadrato all'interno della cornice dello sviluppo territoriale sostenibile.

Obiettivi generali/specifici del Piano Forestale Ambientale Regionale	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale <i>che risultano coerenti con gli obiettivi generali dello strumento di pianificazione di settore/generale sovraordinato</i>	Obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale <i>finalizzati a specificare e contestualizzare gli obiettivi generali di piano ed a rafforzare la coerenza con lo strumento sovraordinato</i>
PFAR_OB_G_1 - Miglioramento funzionale dell'assetto idrogeologico, tutela delle acque, contenimento dei processi di degrado del suolo e della vegetazione.	OB_G1 - Migliorare la qualità urbana, architettonica e paesaggistica ambientale del sistema urbano OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale OB_G5 - Assicurare condizioni di sicurezza idrogeologica del territorio	OB_S1_6 - Mitigare le interferenze generate dall'insediamento e dalle infrastrutture sulle dinamiche fluviali al fine di ridurre il rischio idrogeologico OB_S4_5 - Tutelare lo stato qualitativo e quantitativo delle risorse idriche superficiali e sotterranee OB_S5_1 - Mitigare e ridurre le condizioni di rischio idrogeologico presenti nel territorio OB_S5_2 - Prevenire l'insorgere di nuove condizioni di rischio idrogeologico OB_S5_3 - Garantire la conservazione e la tutela del suolo
PFAR_OB_G_2 - Miglioramento della funzionalità e della vitalità dei sistemi forestali esistenti con particolare attenzione alla tutela dei contesti forestali e preforestali litoranei, dunali e montani.	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	OB_S4_4 - Promuovere gli interventi di riqualificazione ambientale delle aree degradate, favorendone il riuso a fini turistico ricreativi
PFAR_OB_G_3 - Mantenimento e miglioramento della biodiversità degli ecosistemi, preservazione e conservazione degli ecotipi locali.	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	OB_S4_1 - Riconoscere e tutelare i caratteri quali-quantitativi della copertura vegetale, identificati come beni paesaggistici a valenza naturalistica OB_S7_1 - Assicurare la conservazione e lo sviluppo delle attività agricole nelle aree a maggiore vocazione e specializzazione produttiva OB_S7_2 - Valorizzare e rafforzare il sistema delle coltivazioni tradizionali locali
PFAR_OB_G_4 - Prevenzione e lotta fitosanitaria.		
PRSTS_OB_G_5 - incremento del patrimonio boschivo, anche al fine di aumentare il livello regionale di carbonio fissato dalle piante; utilizzo di biomassa legnosa per scopi energetici.		
PFAR_OB_G_6 - Potenziamiento del comparto sughericolo.		
PFAR_OB_G_7 - Valorizzazione economica del ceduo, azioni per la cooperazione e la promozione		

Obiettivi generali/specifici del Piano Forestale Ambientale Regionale	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale <i>che risultano coerenti con gli obiettivi generali dello strumento di pianificazione di settore/generale sovraordinato</i>	Obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale <i>finalizzati a specificare e contestualizzare gli obiettivi generali di piano ed a rafforzare la coerenza con lo strumento sovraordinato</i>
dell'associazionismo forestale.		
PFAR_OB_G_8 - Impianti di arboricoltura per biomassa forestale		
PFAR_OB_G_9 - Formazione professionale.		
PFAR_OB_G_10 - Certificazione forestale.		
PFAR_OB_G_11 - Valorizzazione delle foreste con finalità turistico-ricreative.	OB_G8 - Favorire lo sviluppo di una economia turistica e ludico sportiva	OB_S8_1 - Favorire lo sviluppo di un turismo sportivo, naturalistico e culturale
PFAR_OB_G_12 - Informazione ed Educazione Ambientale attraverso: Il coinvolgimento partecipativo diretto nei processi decisionali; la diffusione di buone pratiche di gestione agro-pastorale; la sensibilizzazione sull'importanza della pianificazione forestale; la formazione professionale di operatori ambientali; l'attivazione di una rete regionale di soggetti istituzionalmente coinvolti nei processi di educazione ambientale.	OB_G9 - Favorire la partecipazione e il coinvolgimento attivo della popolazione nelle politiche urbane e territoriali	
PFAR_OB_G_13 - Potenziamento degli strumenti conoscitivi, ricerca applicata e sperimentazione attraverso: la catalogazione dei tipi forestali regionali; il monitoraggio ambientale fitosanitario, la carta e l'inventario forestali regionali; la Ricerca nel campo fitosanitario e nella valutazione delle effettive potenzialità dei serbatoi di carbonio.		

4.2.5 Piano di Gestione dei Rifiuti della Regione Sardegna

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, adottato con D.G.R. n 21/59 del 8.12.2006, tiene conto degli obiettivi dell'Amministrazione regionale e soprattutto della nuova configurazione istituzionale degli Enti Locali.

Diverse sono le scelte strategiche che si identificano nel nuovo piano, quali la progettazione di raccolte differenziate ad alta efficienza, l'attuazione di strategie operative che consentano la riduzione dei rifiuti prodotti nel territorio regionale, l'istituzione di un unico Ambito Territoriale Ottimale, coincidente con l'intero territorio regionale, con conseguente individuazione di un'unica Autorità d'Ambito. Tra le scelte strategiche anche la presa in carico degli impianti di trattamento/smaltimento dei rifiuti da parte della stessa Autorità d'Ambito e il ruolo preponderante di Province e Enti locali per quanto riguarda la fase di raccolta dei materiali.

La matrice seguente prospetta le coerenze sussistenti fra gli obiettivi generali del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti della Regione Sardegna e gli obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale di Assemini, individuando contenuti finalizzati a specificare, in forma di obiettivi, gli indirizzi generali di piano.

Obiettivi generali/specifici del Piano di Gestione dei Rifiuti della Sardegna	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale <i>che risultano coerenti con gli obiettivi generali dello strumento di pianificazione di settore/generale sovraordinato</i>	Obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale <i>finalizzati a specificare e contestualizzare gli obiettivi generali di piano ed a rafforzare la coerenza con lo strumento sovraordinato</i>
PRGR_OB_G_1) Delineare un sistema gestionale che dia garanzia di sostanziale autosufficienza.		
PRGR_OB_G_2) Garantire una gestione il più possibile unitaria dei rifiuti urbani.	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	PUC_OB_S4_6) Promuovere politiche territoriali orientate ad una gestione integrata dei rifiuti
PRGR_OB_G_3) Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti.	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	PUC_OB_S4_6) Promuovere politiche territoriali orientate ad una gestione integrata dei rifiuti
PRGR_OB_G_4) Attuazione di campagne di sensibilizzazione e informazione dei cittadini sulla gestione sostenibile dei rifiuti.	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	
PRGR_OB_G_5) Miglioramento della qualità, efficienza, efficacia e trasparenza dei servizi		
PRGR_OB_G_6) Miglioramento delle prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	PUC_OB_S4_6) Promuovere politiche territoriali orientate ad una gestione integrata dei rifiuti
PRGR_OB_G_7) Riduzione della produzione di rifiuti e della loro pericolosità	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	PUC_OB_S4_6) Promuovere politiche territoriali orientate ad una gestione integrata dei rifiuti
PRGR_OB_G_8) Implementazione delle raccolte differenziate		
PRGR_OB_G_9) Implementazione del recupero di materia		
PRGR_OB_G_10) Valorizzazione energetica del non riciclabile		OB_S1_7 - Migliorare l'efficienza energetica del sistema urbano
PRGR_OB_G_11) Riduzione del flusso di rifiuti indifferenziati allo smaltimento	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	

Obiettivi generali/specifici del Piano di Gestione dei Rifiuti della Sardegna	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale <i>che risultano coerenti con gli obiettivi generali dello strumento di pianificazione di settore/generale sovraordinato</i>	Obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale <i>finalizzati a specificare e contestualizzare gli obiettivi generali di piano ed a rafforzare la coerenza con lo strumento sovraordinato</i>
in discarica.		
PRGR_OB_G_12) Minimizzazione della presenza sul territorio regionale di impianti di termovalorizzazione e di discarica		
PRGR_OB_G_13) Individuazione di localizzazioni e accorgimenti che consentano il contenimento delle ricadute ambientali delle azioni del Piano con conseguente distribuzione dei carichi ambientali	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	

4.2.6 *Piano di Gestione dei Rifiuti della Provincia di Cagliari*

Il Piano di Gestione dei Rifiuti della Provincia di Cagliari é stato approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 32 del 16/05/2002.

Il Piano, redatto dalla Società CON.SER S.r.l. in stretta collaborazione con l'Assessorato Ecologia della provincia di Cagliari, si compone di 4 volumi.

Gli obiettivi principali del Piano sono i seguenti:

- il superamento della “frammentazione esistente” a livello gestionale mediante l'attuazione della gestione unitaria;
- la gestione unitaria dei servizi nelle aree vaste mediante un organismo a forte caratterizzazione imprenditoriale, al fine di garantire il massimo di economicità, efficacia ed efficienza;
- il raggiungimento degli obiettivi nazionali di riduzione dei rifiuti e di recupero di materia ed energia, ed in particolare:
 - la diminuzione del quantitativo e del volume complessivo dei rifiuti destinati allo smaltimento;
 - il recupero di materia attraverso il potenziamento e la razionalizzazione delle raccolte differenziate;
 - il recupero dell'energia contenuta nella frazione combustibile non valorizzabile dei rifiuti, tramite impianti di termovalorizzazione ad impatto ambientale minimo
- la tutela dell'ambiente, con l'adozione di tecnologie di smaltimento finalizzate all'inertizzazione dei rifiuti riducendo la discarica come terminale del processo di smaltimento stesso.

Obiettivi generali/specifici del Piano di Gestione dei Rifiuti della Sardegna	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale <i>che risultano coerenti con gli obiettivi generali dello strumento di pianificazione di settore/generale sovraordinato</i>	Obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale <i>finalizzati a specificare e contestualizzare gli obiettivi generali di piano ed a rafforzare la coerenza con lo strumento sovraordinato</i>
PPGR_OB_G_1) superamento della "frammentazione esistente" a livello gestionale mediante l'attuazione della gestione unitaria		
PPGR_OB_G_2) gestione unitaria dei servizi nelle aree vaste mediante un organismo a forte caratterizzazione imprenditoriale, al fine di garantire il massimo di economicità, efficacia ed efficienza		
PPGR_OB_G_3) diminuzione del quantitativo e del volume complessivo dei rifiuti destinati allo smaltimento	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	PUC_OB_S4_6) Promuovere politiche territoriali orientate ad una gestione integrata dei rifiuti
PPGR_OB_G_4) recupero di materia attraverso il potenziamento e la razionalizzazione delle raccolte differenziate	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	PUC_OB_S4_6) Promuovere politiche territoriali orientate ad una gestione integrata dei rifiuti
PPGR_OB_G_5) recupero dell'energia contenuta nella frazione combustibile non valorizzabile dei rifiuti, tramite impianti di termovalorizzazione ad impatto ambientale minimo		
PPGR_OB_G_6) tutela dell'ambiente, con l'adozione di tecnologie di smaltimento finalizzate all'inertizzazione dei rifiuti riducendo la discarica come terminale del processo di smaltimento stesso.	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	PUC_OB_S4_6) Promuovere politiche territoriali orientate ad una gestione integrata dei rifiuti

4.2.7 Piano di Tutela delle Acque

Il quadro normativo comunitario e nazionale relativo alla tutela delle risorse idriche ha subito nel corso del tempo una profonda trasformazione, delineando via via uno scenario del tutto nuovo rispetto al passato.

Il D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 abrogato e sostituito dal recente D.Lgs 152/2006 recante "Norme in materia ambientale", definisce e riordina la disciplina generale nazionale per la tutela delle acque. Con esso si supera il limite insito nella L. 319/76, fissando obiettivi di qualità ambientale riferiti alle caratteristiche idromorfologiche, biologiche e fisico-chimiche dei corpi idrici. Il Decreto ha ripreso i principi fondamentali di sostenibilità dell'acqua già presenti nella L. 36/94 sul ciclo integrato dell'acqua e nella L. 183/89 sulla difesa del suolo, ma, al tempo stesso, ha anticipato gli orientamenti comunitari in materia di acque (Direttiva Quadro 2000/60/CE) con alcuni importanti elementi innovativi: definisce la classificazione di qualità dei corpi idrici e i monitoraggi, in funzione della tipologia di corpo idrico (corsi d'acqua, laghi naturali e artificiali, acque sotterranee, acque costiere e acque di transizione) e stabilisce i contenuti dello strumento principale della nuova normativa, il Piano di Tutela delle Acque (PTA), che deve includere le indicazioni circa gli interventi e loro priorità, in modo da garantire il raggiungimento o il mantenimento degli obiettivi generali e degli obiettivi definiti su scala di bacino dalle Autorità di bacino di rilievo nazionale ed interregionale, nonché gli obiettivi di qualità da conseguire entro i termini previsti.

Con la Legge Regionale n. 14 del 19 luglio 2000, in Sardegna è stato attuato un primo recepimento del D.Lgs 152/99, con l'istituzione del Centro di Documentazione per la raccolta dei dati (CeDoc) sulle caratteristiche dei bacini idrografici e la loro relativa elaborazione, gestione e diffusione di cui all'art. 42 e all'allegato 3 del D.Lgs 152/99.

Il PTA è stato redatto, ai sensi dell'art. 2 del L.R. 14/2000, dal Servizio di Tutela delle Acque dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente della Regione Sardegna, con la partecipazione dell'Autorità d'Ambito e delle Province, ed è stato adottato dalla Giunta Regionale con D.G.R. n. 17/15 del 12 aprile 2005. Esso costituisce un piano stralcio di settore del Piano di Bacino, ai sensi della L. 183/89, che attribuisce all'Autorità di bacino (carica che in Sardegna è stata provvisoriamente assunta dalla Giunta Regionale con D.G.R. n. 45/57 del 30 ottobre 1990) il governo della risorsa idrica.

Recentemente, infine, la Giunta Regionale, con Delibera n. 14/16 del 4 aprile 2006 ha approvato definitivamente il PTA, come Piano stralcio del Piano di Bacino, ai sensi dell'art. 44 del D.Lgs. 152/99.

La matrice seguente prospetta le coerenze sussistenti fra gli obiettivi generali e specifici del **Piano di Tutela delle acque** e gli obiettivi generali del **Piano Urbanistico Comunale di Assemini**, individuando contenuti finalizzati a specificare, in forma di obiettivi, gli indirizzi generali di piano.

Obiettivi generali/specifici del Piano di Tutela delle acque	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale <i>che risultano coerenti con gli obiettivi generali dello strumento di pianificazione di settore/generale sovraordinato</i>	Obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale <i>finalizzati a specificare e contestualizzare gli obiettivi generali di piano ed a rafforzare la coerenza con lo strumento sovraordinato</i>
PTA_OB_G_1) Raggiungere o mantenere gli obiettivi di qualità fissati dal D.Lgs. 152/99 e suoi collegati per i diversi corpi idrici ed il raggiungimento dei livelli di quantità e di qualità delle risorse idriche compatibili con le differenti destinazioni d'uso.	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale attraverso una gestione integrata delle risorse	OB_S4_5 - Tutelare lo stato qualitativo e quantitativo delle risorse idriche superficiali e sotterranee OB_S4_3 - Contenere le interferenze generate dalle attività produttive inquinanti sul sistema ambientale delle aste fluviali e delle zone umide
PTA_OB_G_2) Recuperare e salvaguardare le risorse naturali e dell'ambiente per lo sviluppo delle attività produttive ed in particolare di quelle turistiche, da perseguire con strumenti adeguati particolarmente negli ambienti costieri in quanto rappresentativi di potenzialità economiche di fondamentale importanza per lo sviluppo regionale.	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale OB_G8 - Favorire lo sviluppo di una economia turistica e ludico sportiva	OB_S8_1 - Favorire lo sviluppo di un turismo sportivo, naturalistico e culturale OB_S8_2 - Potenziare i servizi per il tempo libero e lo sport
PTA_OB_G_3) Raggiungere l'equilibrio tra fabbisogni idrici e disponibilità, per garantire un uso sostenibile della risorsa idrica, anche con accrescimento delle disponibilità idriche attraverso la promozione di misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche.	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale attraverso una gestione integrata delle risorse	
PTA_OB_G_4) Lotta alla desertificazione.		OB_S5_3 - Garantire la conservazione e la tutela del suolo
PTA_OB_S_1) Mantenere o raggiungere (entro il 31 dicembre 2016) l'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono"; mantenere, ove esistente, lo stato di qualità ambientale "elevato" (corpi idrici significativi superficiali e sotterranei).	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	OB_S4_3 - Contenere le interferenze generate dalle attività produttive inquinanti sul sistema ambientale delle aste fluviali e delle zone umide OB_S4_5 - Tutelare lo stato qualitativo e quantitativo delle risorse idriche superficiali e sotterranee

Obiettivi generali/specifici del Piano di Tutela delle acque	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale <i>che risultano coerenti con gli obiettivi generali dello strumento di pianificazione di settore/generale sovraordinato</i>	Obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale <i>finalizzati a specificare e contestualizzare gli obiettivi generali di piano ed a rafforzare la coerenza con lo strumento sovraordinato</i>
PTA_OB_S_2) Controllo delle portate in ingresso e uscita, del carico dei nutrienti e di altri inquinanti da realizzarsi attraverso il potenziamento delle attività di monitoraggio (acque di transizione).	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale attraverso una gestione integrata delle risorse	OB_S4_3 - Contenere le interferenze generate dalle attività produttive inquinanti sul sistema ambientale delle aste fluviali e delle zone umide OB_S4_5 - Tutelare lo stato qualitativo e quantitativo delle risorse idriche superficiali e sotterranee
PTA_OB_S_3) Mantenere o raggiungere (entro il 31 dicembre 2016) l'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono", fatta eccezione per quelli che, motivatamente, non presentino condizioni tali da consentire il raggiungimento di tale obiettivo (acque sotterranee).	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	OB_S4_3 - Contenere le interferenze generate dalle attività produttive inquinanti sul sistema ambientale delle aste fluviali e delle zone umide OB_S4_5 - Tutelare lo stato qualitativo e quantitativo delle risorse idriche superficiali e sotterranee
PTA_OB_S_4) Mantenere le attuali condizioni di balneabilità del tratto di costa in esame e adottare misure per la rimozione delle cause laddove si presentino situazioni di criticità (acque di balneazione).	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	OB_S4_5 - Tutelare lo stato qualitativo e quantitativo delle risorse idriche superficiali e sotterranee

4.2.8 Piano di prevenzione, conservazione e risanamento della qualità dell'aria ambiente in Sardegna

Il decreto del Presidente della Repubblica del 24 maggio 1988, n°203 attribuisce alle Regioni la competenza relativa alla tutela della qualità dell'aria e all'art. 6 del D.Lgs n° 351 del 4 agosto 1999, definisce le procedure per la valutazione della qualità dell'aria ambiente.

Le regioni secondo la normativa vigente devono provvedere ad individuare le zone e gli agglomerati del proprio territorio per i quali è opportuno procedere al raggiungimento degli obiettivi di qualità di cui al D.Lgs 351 e a predisporre il Piano Regionale.

Il decreto del Ministero dell'Ambiente n°261 del 2002 stabilisce inoltre le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria ambiente e i criteri per l'elaborazione del Piano per il raggiungimento dei valori limite di qualità dell'aria stabiliti dal D.Lgs 351/99.

La Regione Sardegna ha approvato il Piano di prevenzione, conservazione e risanamento della qualità dell'aria ambiente con delibera n° 55/6 del 29/11/2005.

Il Piano è composto da due documenti:

- Il primo, “Valutazione della qualità dell'aria e zonizzazione“, riporta i risultati del censimento delle emissioni, l'analisi delle stesse, e , tenendo conto delle criticità ambientali rilevate nel territorio regionale, individua una prima zonizzazione con l'indicazione delle aree potenzialmente critiche per la salute umana e per gli ecosistemi;
- Il secondo, “Individuazione delle possibili misure da attuare per il raggiungimento degli obiettivi di cui al D.Lgs. n. 351/99“, contiene la valutazione finale della qualità dell'aria ambiente, effettuata dopo le opportune verifiche, la zonizzazione definitiva del territorio regionale, le azioni e gli interventi da attuare per il raggiungimento dei valori di qualità nelle aree critiche e le azioni dirette a mantenere la migliore qualità dell'aria ambiente nelle restanti aree del territorio regionale.

La matrice seguente prospetta le coerenze sussistenti fra gli obiettivi generali del **Piano di prevenzione, conservazione e risanamento della qualità dell'aria ambiente in Sardegna** e gli obiettivi generali del **Piano Urbanistico Comunale di Assemini**, individuando contenuti finalizzati a specificare, in forma di obiettivi, gli indirizzi generali di piano.

Obiettivi generali del Piano di prevenzione, conservazione e risanamento della qualità dell'aria ambiente in Sardegna	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale <i>che risultano coerenti con gli obiettivi generali dello strumento di pianificazione di settore/generale sovraordinato</i>	Obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale <i>finalizzati a specificare e contestualizzare gli obiettivi generali di piano ed a rafforzare la coerenza con lo strumento sovraordinato</i>
PPCRQAA_OB_G_1) Raggiungere o mantenere gli obiettivi di qualità dell'aria fissati dal Decreto Legislativo n. 351 del 1999	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale attraverso una gestione integrata delle risorse	OB_S1_7 - Migliorare l'efficienza energetica del sistema urbano OB_S3_2 - Mitigare gli impatti negativi delle infrastrutture sul sistema urbano e sul sistema territoriale e ambientale
PPCRQAA_G_2) Realizzare l'inventario regionale delle sorgenti di emissione in atmosfera		
PPCRQAA_G_3) Garantire il monitoraggio delle aree potenzialmente critiche per la salute umana e per gli ecosistemi		
PPCRQAA_OB_G_4) Risanamento delle aree potenzialmente critiche per la salute umana e per gli ecosistemi		
PPCRQAA_OB_G_5) Preservare e conservare la qualità dell'aria ambiente	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	OB_S1_7 - Migliorare l'efficienza energetica del sistema urbano

4.2.9 Piano Energetico Ambientale Regionale

Il Piano Energetico Ambientale Regionale, adottato con Delibera di Giunta Regionale n. 34/13 del 2.8.2006, ha lo scopo di prevedere lo sviluppo del sistema energetico in condizioni dinamiche, definire le priorità di intervento ed ipotizzare scenari nuovi in materia di compatibilità ambientale degli impianti energetici basati sulla utilizzazione delle migliori tecnologie e sulle possibili evoluzioni del contesto normativo nazionale ed europeo.

Il PEARS si pone una serie di obiettivi strategici, in coerenza con quanto stabilito dal “Libro Verde dell'Energia” della UE per sei settori prioritari di intervento:

- la stabilità e sicurezza della rete, ovvero il rafforzamento delle infrastrutture energetiche della Sardegna, agevolando una interconnessione strutturale più solida della Sardegna con le Reti Transeuropee dell'Energia, mediante la realizzazione del cavo elettrico sottomarino di grande potenza Sardegna - Italia (SAPEI) e il metanodotto sottomarino dall'Algeria;
- Il Sistema Energetico funzionale all'apparato produttivo, ovvero proporzionato in modo da fornire al sistema industriale esistente l'energia a costi adeguati a conseguire la competitività internazionale;
- la tutela ambientale, territoriale e paesaggistica della Sardegna, ad esempio attraverso la localizzazione degli impianti di conversione di energia, inclusi gli impianti di captazione di energia eolica, fotovoltaica e solare aventi estensione considerevole per la produzione di potenza elettrica a scala industriale, in siti compromessi e preferibilmente in aree industriali esistenti e comunque in coerenza con il Piano Paesaggistico Regionale (PPR).

La matrice seguente prospetta le coerenze sussistenti fra gli obiettivi generali del **Piano Energetico Ambientale Regionale** e gli obiettivi generali del **Piano Urbanistico Comunale di Assemini**, individuando contenuti finalizzati a specificare, in forma di obiettivi, gli indirizzi generali di piano.

Obiettivi generali del Piano Energetico Ambientale Regionale	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale <i>che risultano coerenti con gli obiettivi generali dello strumento di pianificazione di settore/generale sovraordinato</i>	Obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale <i>finalizzati a specificare e contestualizzare gli obiettivi generali di piano ed a rafforzare la coerenza con lo strumento sovraordinato</i>
PEAR_OB_G_1) Stabilità e sicurezza della rete.		
PEAR_OB_G_2) Sistema Energetico funzionale all'apparato produttivo.		OB_S7_6 - Favorire la progressiva ri-qualificazione insediativa, ecologico - ambientale ed energetica delle infrastrutture e delle attività produttive
PEAR_OB_G_3) Tutela ambientale, territoriale e paesaggistica della Sardegna.	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	OB_S1_7 - Migliorare l'efficienza energetica del sistema urbano
PEAR_OB_G_4) Realizzazione delle Strutture delle reti di energia favorendo il collegamento tra la Sardegna e la Penisola.		
PEAR_OB_G_5) Diversificazione delle fonti energetiche.		OB_S1_7 - Migliorare l'efficienza energetica del sistema urbano

4.2.10 Piano Regionale Antincendi

Il Piano Regionale Antincendi (P.R.A.I.) è stato redatto in conformità a quanto sancito dalla legge quadro nazionale in materia di incendi boschivi (L. n. 353/2000) e alle relative linee guida emanate dal Ministro Delegato per il Coordinamento della Protezione Civile (D.M. 20.12.2001). In attesa di una normativa regionale di recepimento, la materia è disciplinata, anche in Sardegna, dalla citata legge quadro n. 353/2000.

Il Piano è diretto a programmare e coordinare l'attività antincendio degli Enti Pubblici e di tutti gli altri Soggetti concorrenti.

Il Piano contiene il quadro delle conoscenze tematiche appositamente elaborate al fine di pianificare al meglio le attività di prevenzione e lotta attiva. Il piano individua un modello organizzativo generale, cioè quello costituito dalla pluralità di soggetti istituzionali e non, che concorrono in forme e ambiti diversi al perseguimento degli obiettivi del Piano.

La matrice seguente prospetta le coerenze sussistenti fra gli obiettivi generali del **Piano Regionale Antincendi** e gli obiettivi generali del **Piano Urbanistico Comunale di Assemini**, individuando contenuti finalizzati a specificare, in forma di obiettivi, gli indirizzi generali di piano.

Obiettivi generali/specifici del Piano Regionale Antincendi	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale <i>che risultano coerenti con gli obiettivi generali dello strumento di pianificazione di settore/generale sovraordinato</i>	Obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale <i>finalizzati a specificare e contestualizzare gli obiettivi generali di piano ed a rafforzare la coerenza con lo strumento sovraordinato</i>
PRAI_OB_G_1) Riduzione del numero di incendi nei boschi e nelle campagne.	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale attraverso una gestione integrata delle risorse	OB_S4_1 - Riconoscere e tutelare i caratteri quali-quantitativi della copertura vegetale, identificati come beni paesaggistici a valenza naturalistica
PRAI_OB_G_2) Adeguamento e potenziamento dei sistemi fissi terrestri di avvistamento.		
PRAI_OB_G_3) Adeguamento e potenziamento delle strutture logistiche delle basi antincendio, dei centri operativi e relative attrezzature di pertinenza.		
PRAI_OB_G_4) Potenziamento della rete di punti di attingimento idrico.		
PRAI_OB_G_5) Operazioni selvicolturali e di manutenzione di aree boscate a maggiore rischio d'incendio	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	OB_S4_1 - Riconoscere e tutelare i caratteri quali-quantitativi della copertura vegetale, identificati come beni paesaggistici a valenza naturalistica
PRAI_OB_G_6) Ricostituzione boschiva nei terreni percorsi da incendi con particolare riferimento alle sugherete.		
PRAI_OB_G_7) Attività Formativa.		
PRAI_OB_G_8) Attività Informativa.		
PRAI_OB_G_9) Attività di indagine sui reati di incendio boschivo.		
PRAI_OB_G_10) Contenimento dei danni provocati dagli incendi.	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	OB_S4_1 - Riconoscere e tutelare i caratteri quali-quantitativi della copertura vegetale, identificati come beni paesaggistici a valenza naturalistica

4.2.11 Programma Operativo Regionale Sardegna “Competitività Regionale e Occupazione” Fondo Sociale Europeo 2007-2013

Il POR Sardegna è stato approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 23/7 del 13.06.2007 – approvazione del Programma Operativo Regionale Sardegna Obiettivo Competitività regionale e occupazione Fondo Sociale Europeo 2007-2013

L'obiettivo globale del Programma è quello di aumentare e migliorare le competenze per aumentare e migliorare i posti di lavoro in un'economia che deve cogliere nuove opportunità di sviluppo.

Il Programma è stato predisposto sulla base degli Orientamenti Strategici Comunitari per la politica di coesione e di quanto previsto nei Regolamenti (CE) n. 1083/2006 del Consiglio dell'11 luglio 2006, recante disposizioni generali sui Fondi Strutturali, n. 1081/2006 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 5 luglio 2006, relativo al Fondo Sociale Europeo (FSE) e n. 1828/2006 della Commissione dell'8 dicembre 2006 che stabilisce modalità di applicazione del Regolamento (CE) n. 1083/2006. La stesura del Documento ha visto il coinvolgimento del Gruppo di lavoro costituito in seno alla Direzione Generale dell'Assessorato del Lavoro, che ha coinvolto i diversi Servizi competenti dello stesso Assessorato, gli altri Assessorati di riferimento, i quali hanno fatto pervenire i loro contributi, relativamente alle materie di propria competenza, e, per tutti gli aspetti trasversali e di raccordo, il Centro regionale di Programmazione.

Nella definizione del POR FSE è stato coinvolto il Partenariato Istituzionale e Socio-economico. Sono stati svolti incontri specifici sulla nuova programmazione aperti alle forze in esso presenti, per aree tematiche particolari (attività produttive, turismo e ambiente), con rappresentanti degli Assessorati competenti, delle istituzioni locali, dei sindacati e delle associazioni datoriali.

La matrice seguente prospetta le coerenze sussistenti fra gli obiettivi generali del **P.O.R. Sardegna “Competitività regionale e Occupazione Fondo Sociale Europeo 2007-2013** e gli obiettivi generali del **Piano Urbanistico Comunale di Assemini**, individuando contenuti finalizzati a specificare, in forma di obiettivi, gli indirizzi generali di piano.

Obiettivi generali/specifici del Programma Operativo Regionale Sardegna "Competitività Regionale e Occupazione" Fondo Sociale Europeo 2007-2013	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale che risultano coerenti con gli obiettivi generali dello strumento di pianificazione di settore/generale sovraordinato	Obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale finalizzati a specificare e contestualizzare gli obiettivi generali di piano ed a rafforzare la coerenza con lo strumento sovraordinato
PORFSE_OB_G_1 - Migliorare la qualità e l'accessibilità dei servizi offerti attraverso l'uso delle tecnologie dell'informazione e della telecomunicazione <i>Asse I – Società dell'informazione</i>	OB_G9 - Favorire la partecipazione e il coinvolgimento attivo della popolazione nelle politiche urbane e territoriali	
PORFSE_OB_G_2 - Migliorare la qualità e l'accessibilità dei servizi alle fasce a rischio di esclusione sociale, l'integrazione tra le istituzioni e le popolazioni locali e potenziare le dotazioni strumentali ed infrastrutturali per l'apprendimento in un'ottica di non discriminazione sociale, culturale ed economica". <i>Asse II – Inclusione, Servizi sociali, Istruzione e Legalità</i>	OB_G9 - Favorire la partecipazione e il coinvolgimento attivo della popolazione nelle politiche urbane e territoriali	OB_S9_1 - Favorire la partecipazione dei cittadini ai processi di pianificazione urbana e sviluppo socio economico del territorio OB_S9_3 - Garantire un'equità fra i cittadini nei processi di riqualificazione urbana e di trasformazione del territorio
PORFSE_OB_G_3 - Promuovere le opportunità di sviluppo sostenibile attraverso l'attivazione di filiere produttive collegate all'aumento della quota di energia da fonti rinnovabili e al risparmio energetico. <i>Asse III – Energia</i>		OB_S1_7 - Migliorare l'efficienza energetica del sistema urbano mediante interventi volti a favorire il risparmio energetico e l'utilizzo delle fonti rinnovabili, sia negli interventi di iniziativa pubblica che privata

Obiettivi generali/specifici del Programma Operativo Regionale Sardegna “Competitività Regionale e Occupazione” Fondo Sociale Europeo 2007-2013	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale che risultano coerenti con gli obiettivi generali dello strumento di pianificazione di settore/generale sovraordinato	Obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale finalizzati a specificare e contestualizzare gli obiettivi generali di piano ed a rafforzare la coerenza con lo strumento sovraordinato
PORFSE_OB_G_4 - Promuovere un uso sostenibile ed efficiente delle risorse ambientali e sostenere l'attrattività e competitività del territorio valorizzando le risorse naturali e culturali per sviluppare il turismo sostenibile <i>Asse IV – Ambiente, Attrattività Naturale, Culturale e Turismo</i>	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale OB_G6 - Tutelare e valorizzare il sistema delle risorse storico culturali e identitarie del territorio OB_G7 - Qualificare e valorizzare il sistema economico produttivo locale OB_G8 - Favorire lo sviluppo di una economia turistica e ludico sportiva	OB_S4_4 - Promuovere gli interventi di riqualificazione ambientale delle aree degradate, favorendone il riuso a fini turistico ricreativi OB_S6_3 - Favorire interventi di valorizzazione e riuso compatibile del patrimonio storico culturale, coerentemente con le esigenze di tutela e salvaguardia OB_S7_4 - Conservare il paesaggio agricolo produttivo nelle sue specificità evitando processi di sostituzione degli usi tradizionali OB_S8_4 - Incentivare la fruizione a fini turistici e culturali del patrimonio archeologico industriale e delle risorse storico culturali, ambientali e naturalistiche del territorio
PORFSE_OB_G_5 - Promuovere l'attrattività e la competitività del territorio regionale realizzando politiche di riqualificazione e livellamento degli squilibri territoriali, volti alla valorizzazione dell'ambiente costruito e naturale e al miglioramento della qualità della vita delle aree urbane e delle zone territoriali svantaggiate. <i>Asse V – Sviluppo Urbano</i>	OB_G1 - Migliorare la qualità urbana, architettonica e paesaggistica ambientale del sistema urbano OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	OB_S1_3 - Migliorare la qualità dello sviluppo urbano, coerentemente con il fabbisogno abitativo della popolazione OB_S1_4 - Riqualificare le aree periferiche urbane favorendo la loro “ricucitura” con il sistema urbano complessivo OB_S1_5 - Riqualificare le aree residenziali sorte spontaneamente in assenza di strumenti urbanistici attuativi particolareggiati
PORFSE_OB_G_6 - Promuovere la competitività del sistema produttivo regionale sostenendo la ricerca, il trasferimento tecnologico la collaborazione tra i centri di ricerca, le Università e le imprese e diffondere l'innovazione tra le imprese ed agire attraverso progetti territoriali di filiera o distretto”. <i>Asse VI – Competitività</i>	OB_G7 - Qualificare e valorizzare il sistema economico produttivo locale	OB_S7_2 - Valorizzare e rafforzare il sistema delle coltivazioni tradizionali locali OB_S7_3 - Sostenere e valorizzare l'economia locale delle attività di trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli OB_S7_5 - Potenziare e qualificare l'offerta di infrastrutture e servizi per le imprese, in funzione delle esigenze espresse dal sistema economico locale OB_S7_6 - Favorire la progressiva ri-qualificazione insediativa, ecologico - ambientale ed energetica delle infrastrutture e delle attività produttive

Obiettivi generali/specifici del Programma Operativo Regionale Sardegna “Competitività Regionale e Occupazione” Fondo Sociale Europeo 2007-2013	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale che risultano coerenti con gli obiettivi generali dello strumento di pianificazione di settore/generale sovraordinato	Obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale finalizzati a specificare e contestualizzare gli obiettivi generali di piano ed a rafforzare la coerenza con lo strumento sovraordinato
PORFSE_OB_G_7 - Supportare l'azione amministrativa regionale e locale e gli altri soggetti coinvolti nella gestione, attuazione, controllo, monitoraggio e comunicazione del Programma Asse VII – Assistenza Tecnica		

4.2.12 Programma di Sviluppo Rurale per la Sardegna

Approvato all'unanimità il 20/11/2007 dal Comitato Sviluppo rurale della Commissione Europea, costituisce il principale strumento di programmazione della strategia regionale in materia di agricoltura e sviluppo rurale. Integra in un solo documento i tre diversi programmi attivi nel periodo 2000/2006 - POR FEOGA, il PSR e il LEADER PLUS.

Il Programma è articolato in quattro assi:

Asse I: Miglioramento della competitività del sistema agricolo e forestale nel rispetto della sostenibilità ambientale e della salvaguardia del paesaggio rurale.

1.1.1 Azioni nel campo della formazione professionale e dell'informazione

1.1.2 Insediamento di giovani agricoltori

1.1.4 Servizi di consulenza agli imprenditori agricoli e detentori aree forestali

1.2.1 Ammodernamento delle aziende agricole

1.2.2 Accrescimento del valore economico delle foreste

1.2.3 Accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli e forestali

1.2.4 Cooperazione per lo sviluppo di nuovi prodotti, processi e tecnologie

1.2.5 Miglioramento e sviluppo delle infrastrutture

1.3.1 Sostegno agli agricoltori per adeguarsi alle norme comunitarie

1.3.2 Partecipazione degli agricoltori ai sistemi di qualità alimentare

1.3.3 Sostegno alle associazioni di produttori per attività di informazione e promozione sui prodotti di qualità

Asse II: Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale.

2.1.1 Indennità compensative degli svantaggi naturali a favore degli agricoltori delle zone montane

2.1.2 Indennità a favore degli agricoltori in zone svantaggiate diverse dalle zone caratterizzate da svantaggi naturali diverse dalle zone montane

2.1.4: Pagamenti agroambientali (agricoltura biologica, difesa del suolo, tutela degli habitat naturali e seminaturali, biodiversità, tutela dell'agrobiodiversità, conservazione delle risorse genetiche animali e vegetali di interesse agrario)

2.2.5 Pagamenti silvoambientali

2.2.6 Ricostituzione del potenziale forestale e interventi preventivi

2.2.7 Sostegno agli investimenti non produttivi

Asse III: Qualità della vita nelle zone rurali e diversificazione dell'economia rurale attraverso programmi integrati di sviluppo rurale.

3.1.1 Diversificazione in attività non agricole

3.1.2 Sostegno alla creazione e allo sviluppo di microimprese

3.1.3 Incentivazione di attività turistiche

3.2.1 Servizi essenziali per l'economia e la popolazione rurale

3.2.2 Sviluppo e rinnovamento dei villaggi

3.2.3 Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale

3.4.1 Acquisizione di competenze ed animazione

Asse IV: Miglioramento della governance e delle capacità istituzionali regionali e locali (Approccio Leader)

4.1.3 Attuazione di strategie di sviluppo locale

4.2.1 Cooperazione transnazionale ed interterritoriale

4.3.1 Gestione dei GAL, acquisizione di competenze e animazione

La matrice seguente prospetta le coerenze sussistenti fra gli obiettivi generali del Programma di Sviluppo rurale per la Sardegna e gli obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale di Assemini, individuando contenuti finalizzati a specificare, in forma di obiettivi, gli indirizzi generali di piano.

Obiettivi generali/specifici del Programma di Sviluppo Rurale per la Sardegna	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale che risultano coerenti con gli obiettivi generali dello strumento di pianificazione di settore/generale sovraordinato	Obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale finalizzati a specificare e contestualizzare gli obiettivi generali di piano ed a rafforzare la coerenza con lo strumento sovraordinato
PSR_OB_G_1 - Promozione dell'ammodernamento e dell'innovazione nelle imprese e dell'integrazione delle filiere	OB_G7 - Qualificare e valorizzare il sistema economico produttivo locale	OB_S7_5 - Potenziare e qualificare l'offerta di infrastrutture e servizi per le imprese, in funzione delle esigenze espresse dal sistema economico locale OB_S7_6 - Favorire la progressiva ri-qualificazione insediativa, ecologico - ambientale ed energetica delle infrastrutture e delle attività produttive
PSR_OB_G_2 - Consolidamento e sviluppo della qualità della produzione agricola e forestale	OB_G7 - Qualificare e valorizzare il sistema economico produttivo locale	OB_S7_1 - Assicurare la conservazione e lo sviluppo delle attività agricole nelle aree a maggiore vocazione e specializzazione produttiva OB_S7_2 - Valorizzare e rafforzare il sistema delle coltivazioni tradizionali locali OB_S7_3 - Sostenere e valorizzare l'economia locale delle attività di trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli
PSR_OB_G_3 - Potenziamento delle dotazioni infrastrutturali fisiche e telematiche	OB_G7 - Qualificare e valorizzare il sistema economico produttivo locale	OB_S7_5 - Potenziare e qualificare l'offerta di infrastrutture e servizi per le imprese, in funzione delle esigenze espresse dal sistema economico locale
PSR_OB_G_4 - Miglioramento della capacità imprenditoriale e professionale degli addetti al settore agricolo e forestale e sostegno del ricambio generazionale.		
PSR_OB_G_5 - Conservazione della biodiversità e tutela e diffusione di sistemi agroforestali ad alto valore naturale.	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	OB_S4_1 - Riconoscere e tutelare i caratteri quali-quantitativi della copertura vegetale, identificati come beni paesaggistici a valenza naturalistica OB_S7_1 - Assicurare la conservazione e lo sviluppo delle attività agricole nelle aree a maggiore vocazione e specializzazione produttiva
PSR_OB_G_6 - Tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche superficiali e profonde	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	OB_S4_5 - Tutelare lo stato qualitativo e quantitativo delle risorse idriche superficiali e sotterranee
PSR_OB_G_7 - Riduzione dei gas serra		OB_S3_2 - Mitigare gli impatti negativi delle infrastrutture sul sistema urbano e sul sistema territoriale e ambientale OB_S7_6 - Favorire la progressiva ri-qualificazione insediativa, ecologico - ambientale ed energetica delle infrastrutture e delle attività produttive
PSR_OB_G_8 - Tutela del territorio.	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	

Obiettivi generali/specifici del Programma di Sviluppo Rurale per la Sardegna	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale che risultano coerenti con gli obiettivi generali dello strumento di pianificazione di settore/generale sovraordinato	Obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale finalizzati a specificare e contestualizzare gli obiettivi generali di piano ed a rafforzare la coerenza con lo strumento sovraordinato
PSR_OB_G_9 - Mantenimento e creazione di nuove opportunità occupazionali in aree rurali	OB_G7 - Qualificare e valorizzare il sistema economico produttivo locale	OB_S7_2 - Valorizzare e rafforzare il sistema delle coltivazioni tradizionali locali OB_S7_3 - Sostenere e valorizzare l'economia locale delle attività di trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli
PSR_OB_G_10 - Miglioramento dell'attrattività dei territori rurali per le imprese e la popolazione	OB_G7 - Qualificare e valorizzare il sistema economico produttivo locale	OB_S7_1 - Assicurare la conservazione e lo sviluppo delle attività agricole nelle aree a maggiore vocazione e specializzazione produttiva OB_S7_2 - Valorizzare e rafforzare il sistema delle coltivazioni tradizionali locali OB_S7_3 - Sostenere e valorizzare l'economia locale delle attività di trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli

4.2.13 Piano Regionale dei Trasporti

Gli obiettivi, i contenuti e la procedura di approvazione del Piano Regionale dei Trasporti sono stati definiti dalla legge regionale n.21 del 7 dicembre 2005 "Disciplina e organizzazione del trasporto pubblico locale in Sardegna".

Il PRT, Piano Regionale dei Trasporti è lo strumento di pianificazione di medio-lungo termine della politica dei trasporti della Regione Sardegna. Costituisce il riferimento strategico per l'individuazione degli interventi di natura infrastrutturale, gestionale ed istituzionale, finalizzati al conseguimento di un sistema integrato dei trasporti regionali – Il PRT ha come presupposto il riconoscere la corretta dimensione strategica ed economica che il settore dei trasporti svolge nel quadro delle politiche di sviluppo economico, sociale ed ambientale dell'intero territorio regionale. La Regione, a riguardo, assume il ruolo di responsabilità diretta nella pianificazione e nella gestione operativa e finanziaria delle componenti infrastrutturali, organizzative e regolamentari del sistema dei trasporti, alla luce della riforma attuata dalla legge regionale n.21/05 e delle Norme di attuazione dello Statuto.

In ottemperanza a quanto previsto dalla LR n. 21 del 7 dicembre 2005 (artt. 12/14), l'Assessorato dei Trasporti, di concerto con l'Assessorato ai Lavori Pubblici per la parte relativa alla viabilità stradale, hanno predisposto lo Schema preliminare del Piano Regionale dei Trasporti (PRT), concernente la "Disciplina e organizzazione del trasporto pubblico in Sardegna". Il documento, che colma un vuoto pianificatorio e programmatico più che decennale in materia di Trasporti da parte della Regione, costituisce "lo strumento per lo sviluppo integrato dei trasporti in Sardegna ed è finalizzato alla realizzazione, attraverso la pianificazione di interventi di natura infrastrutturale, gestionale ed istituzionale, delle ottimali condizioni di continuità territoriale".

Lo schema preliminare di Piano Regionale dei Trasporti costituisce il primo schema di piano che fa seguito al Piano Regionale dei Trasporti approvato dal Consiglio Regionale il 15.07.1993; da allora, sono stati realizzati solamente degli aggiornamenti parziali, in particolare, nel 1997 e nel 2002, mai approvati dal Consiglio regionale.

Il Piano Regionale dei Trasporti si inquadra nel contesto della pianificazione strategica nazionale e regionale. A livello nazionale, gli obiettivi del Piano Generale dei Trasporti si riferiscono ai documenti programmatici del Quadro Comunitario di Sostegno 2000-2006 (PON trasporti, POR) ed al quadro strategico delineato dagli ultimi APQ Viabilità e Mobilità stipulati. A livello regionale, gli obiettivi del PRT si allineano con la pianificazione strategica complessiva individuata dal nuovo Documento Strategico Regionale 2007-2013, dal PRS Programma regionale di sviluppo 2007-2009, dal POR Sardegna FESR 2007-2013 e con il Piano Paesaggistico Regionale, il Piano Regionale di Sviluppo Turistico Sostenibile ed il Piano Energetico.

Il nuovo PRT inquadra lo sviluppo nel medio-lungo termine del sistema trasportistico regionale con riferimento alle diverse modalità di trasporto: aereo, marittimo, viario e ferroviario; il PRT, inoltre comprende una trattazione relativa al Trasporto Pubblico Locale, come base per la programmazione triennale dei servizi minimi di trasporto pubblico.

Il PRT viene adottato come strumento strategico finalizzato alla costruzione del "Sistema di Trasporto Regionale", attraverso l'adozione di azioni volte ad affermare un approccio culturale "sistemico" al fenomeno della mobilità, che ha come presupposto il riconoscere il ruolo strategico-economico che il settore dei trasporti svolge nel quadro delle politiche di sviluppo economico, sociale ed ambientale dell'intero territorio regionale. In materia di trasporti delle persone e delle merci il PRT assume per tutti gli atti sub-regionali di programmazione e pianificazione, valore vincolante di atto indirizzo, ha validità per sei anni ed è aggiornato con cadenza triennale.

Lo schema preliminare di PRT è articolato nelle seguenti parti principali: - analisi della situazione attuale e definizione degli obiettivi generali da perseguire; - la costruzione degli scenari futuri con annessi gli interventi previsti; - la simulazione e valutazione delle alternative e la proposta di Piano.

La Giunta Regionale ha adottato con Delibera n. 30/44 del 2 agosto 2007 lo Schema preliminare di Piano, predisposto dall'Assessorato Regionale dei Trasporti tenendo conto della programmazione delle Autonomie Locali.

Dopo le fasi della pubblicazione e della Presentazione Osservazioni all'Assessorato dei Trasporti e Istruttoria pubblica. La proposta definitiva del Piano Regionale dei Trasporti è stata approvata con deliberazione n. 66/23 del 27 novembre 2008.

La matrice seguente prospetta le coerenze sussistenti fra gli obiettivi generali e specifici del **Piano Regionale dei Trasporti** e gli obiettivi generali del **Piano Urbanistico Comunale di Assemini**, individuando contenuti finalizzati a specificare, in forma di obiettivi, gli indirizzi generali di piano, ma anche di rafforzare la coerenza con i contenuti dello strumento sovraordinato.

Obiettivi generali/specifici del Piano Regionale dei Trasporti	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale <i>che risultano coerenti con gli obiettivi generali dello strumento di pianificazione di settore/generale sovraordinato</i>	Obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale <i>finalizzati a specificare e contestualizzare gli obiettivi generali di piano ed a rafforzare la coerenza con lo strumento sovraordinato</i>
PRT_OB_G_1) Garantire elevati livelli di accessibilità per le persone e per le merci che intendono spostarsi sulle relazioni sia interregionali (Sardegna/Continente) che intraregionali (all'interno della Sardegna al fine di conseguire ricadute anche di natura economica (migliorare la competitività delle imprese), territoriale (attrattività insediativa, riequilibrio verso l'interno, integrazione aree interne e versante costiero) e sociale (coesione, superamento dell'isolamento geografico dovuto all'insularità e dello spopolamento delle aree interne).	OB_G3 - Favorire l'accessibilità e l'integrazione fra differenti ambiti urbani, territoriali e produttivi del territorio OB_G9 - Favorire la partecipazione e il coinvolgimento attivo della popolazione nelle politiche urbane e territoriali	OB_S3_1 - Migliorare la funzionalità complessiva del sistema delle infrastrutture di accesso e attraversamento del territorio
PRT_OB_G_2) Rendere più accessibile il sistema a tutte le categorie fisiche e sociali, ed in particolare alle fasce più deboli e marginali in qualsiasi parte del territorio siano localizzate.	OB_G3 - Favorire l'accessibilità e l'integrazione fra differenti ambiti urbani, territoriali e produttivi del territorio OB_G9 - Favorire la partecipazione e il coinvolgimento attivo della popolazione nelle politiche urbane e territoriali	OB_S3_1 - Migliorare la funzionalità complessiva del sistema delle infrastrutture di accesso e attraversamento del territorio
PRT_OB_G_3) Assicurare elevata affidabilità e sicurezza al sistema.		
PRT_OB_G_4) Assicurare lo sviluppo sostenibile del trasporto riducendo il consumo energetico, le emissioni inquinanti, gli impatti sul territorio specie in quei contesti di particolare pregio, paesistico ed ambientale e storico architettonico (aree costiere e aree montane interne), in coerenza con il Piano energetico ambientale regionale. La caratterizzazione paesistico/ambientale della Sardegna deve riconoscersi anche nella capacità di coniugare sviluppo (nuovi interventi, cultura del progetto sostenibile) con salvaguardia e valorizzazione ambientale come previsto nel Piano Paesaggistico Regionale e nel Piano Regionale del Turistico Sostenibile.	OB_G3 - Favorire l'accessibilità e l'integrazione fra differenti ambiti urbani, territoriali e produttivi del territorio	OB_S3_2 - Mitigare gli impatti negativi delle infrastrutture sul sistema urbano e sul sistema territoriale e ambientale OB_S3_3 - Favorire forme di mobilità sostenibile di rilievo urbano e d'area vasta

Obiettivi generali/specifici del Piano Regionale dei Trasporti	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale <i>che risultano coerenti con gli obiettivi generali dello strumento di pianificazione di settore/generale sovraordinato</i>	Obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale <i>finalizzati a specificare e contestualizzare gli obiettivi generali di piano ed a rafforzare la coerenza con lo strumento sovraordinato</i>
PRT_OB_G_5) Contribuire a governare le trasformazioni volute dai piani economico sociali e di riassetto territoriale intervenendo, in combinazione con altre iniziative, per garantire l'unitarietà funzionale tra fenomeni di migrazione insediativa (spopolamento aree interne – de urbanizzazione delle due concentrazioni urbane di Cagliari e Sassari verso aree esterne economicamente ed ambientalmente più appetibili) e modelli mediativi a bassa densità e diffusi su ampi territori.		
PRT_OB_G_6) Governo da parte degli Enti locali delle trasformazioni urbanistiche a livello urbano e territoriale.		
PRT_OB_G_7) Ridurre la dispersione del sistema insediativo nel territorio, favorire la diversificazione delle funzioni territoriali, promuovere la riqualificazione delle periferie attraverso politiche adeguate di localizzazione dei servizi collettivi.	OB_G1 - Migliorare la qualità urbana, architettonica e paesaggistico ambientale del sistema urbano	OB_S1_2 - Contenere i processi di antropizzazione diffusa del territorio e di consumo di suolo OB_S1_4 - Riqualificare le aree periferiche urbane favorendo la loro “ricucitura” con il sistema urbano complessivo
PRT_OB_G_8) Localizzare le attività produttive e le attrezzature di scala urbana con riguardo alla mobilità indotta e alle caratteristiche dell'offerta di trasporto attuale e programmata.		
PRT_OB_G_9) Incidere sulle destinazioni d'uso degli immobili, sia nelle aree centrali che in quelle periferiche, tenendo conto degli effetti prevedibili sulla mobilità.	OB_G1 - Migliorare la qualità urbana, architettonica e paesaggistico ambientale del sistema urbano	
PRT_OB_G_10) Preferire tipologie insediative capaci di favorire il trasporto collettivo e la mobilità pedonale e ciclabile.	OB_G1 - Migliorare la qualità urbana, architettonica e paesaggistico ambientale del sistema urbano	
PRT_OB_G_11) Integrare i piani urbanistici comunali con i piani per il commercio e con i piani urbani dei trasporti, intesi come strumenti strategici per il governo della mobilità.		

Obiettivi generali/specifici del Piano Regionale dei Trasporti	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale <i>che risultano coerenti con gli obiettivi generali dello strumento di pianificazione di settore/generale sovraordinato</i>	Obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale <i>finalizzati a specificare e contestualizzare gli obiettivi generali di piano ed a rafforzare la coerenza con lo strumento sovraordinato</i>
PRT_OB_G_12) Adozione da parte dei Comuni e delle Province di politiche coordinate per la gestione della mobilità urbana.		
PRT_OB_G_13) Incrementare i modi collettivi di trasporto rispetto al modo privato nell'area vasta.		
PRT_OB_G_14) Sviluppare in ambito urbano l'intermodalità e i sistemi alternativi di trasporto a basso impatto ambientale.	OB_G3 - Favorire l'accessibilità e l'integrazione fra differenti ambiti urbani, territoriali e produttivi del territorio	OB_S3_2 - Mitigare gli impatti negativi delle infrastrutture sul sistema urbano e sul sistema territoriale e ambientale OB_S3_3 - Favorire forme di mobilità sostenibile di rilievo urbano e d'area vasta
PRT_OB_G_15) Prevedere azioni e regolamenti integrati per migliorare i sistemi di distribuzione delle merci in ambito urbano e provinciale;		
PRT_OB_G_16) Studiare sistemi articolati di misure tariffarie per la sosta, per la circolazione nelle aree centrali, per il trasporto collettivo.		

4.2.14 Piano regionale di Bonifica dei Siti Inquinati della Regione Sardegna

Il Piano di Bonifica dei Siti Inquinati della Regione Sardegna, approvato con DGR n.45/34 del 5 dicembre 2003, ai sensi dell'art. 22 del D.Lgs. n. 22/97, rappresenta la quarta ed ultima sezione del Piano di Gestione dei Rifiuti del 2006 (che attualmente è stato integrato con il Piano di Gestione dei rifiuti del 2008).

Il Piano rappresenta una guida per la pianificazione degli interventi di risanamento ambientale e, nel contempo, la base da cui poter sviluppare una ricerca di ulteriori siti contaminati.

Esso si prefigge come principale obiettivo quello di fornire valide indicazioni per il risanamento ambientale di aree contaminate dalla presenza di attività antropiche fortemente impattanti, responsabili di situazioni di rischio di tipo sanitario ed ambientale.

Le indicazioni e gli indirizzi forniti dal Piano sono finalizzati all'attivazione, coordinamento e realizzazione di tutti gli interventi di bonifica perseguibili sulle aree contaminate individuate.

Il Piano di Bonifica dei Siti Inquinati è corredato di un quadro sinottico del censimento dei siti industriali (Allegato 4) e dei siti minerari dismessi (Allegato 5).

Tutte le informazioni relative alla localizzazione, tipologia di attività, stato della contaminazione, sono state catalogate in tabelle riepilogative, nelle quali viene data indicazione sugli interventi previsti e sui finanziamenti necessari per l'attivazione degli stessi.

Per quanto riguarda il territorio comunale di Assemini, sono stati individuati i seguenti siti industriali inquinati, localizzati nell'agglomerato industriale di Macchiareddu:

- Discarica industriale Enichem;
- Sito industriale Enichem;
- Discarica industriale Fluorsid;
- Sito Industriale Bridgestone Metalpha (EX GENCORD).

Relativamente alle aree minerarie dismesse, nell'Isola Amministrativa di Assemini ricade l'area di "San Leone – Punta Tingiosa", nella quale sono presenti 11 scavi a cielo aperto e 9 discariche minerarie.

La matrice seguente prospetta le coerenze sussistenti fra gli obiettivi generali e specifici del **Piano di Bonifica dei Siti Inquinati della Regione Sardegna** e gli obiettivi generali del **Piano Urbanistico Comunale di Assemini**, individuando contenuti finalizzati a specificare, in forma di obiettivi, gli indirizzi generali di piano, ma anche di rafforzare la coerenza con i contenuti dello strumento sovraordinato.

Obiettivi generali/specifici del Piano regionale di Bonifica dei Siti Inquinati della Regione Sardegna	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale <i>che risultano coerenti con gli obiettivi generali dello strumento di pianificazione di settore/generale sovraordinato</i>	Obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale <i>finalizzati a specificare e contestualizzare gli obiettivi generali di piano ed a rafforzare la coerenza con lo strumento sovraordinato</i>
PRB_OB_G_1) La realizzazione di bonifiche o messe in sicurezza secondo le modalità d'intervento individuate nel piano medesimo	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	OB_S4_4 - Promuovere gli interventi di riqualificazione ambientale delle aree degradate, favorendone il riuso a fini turistico ricreativi OB_S4_7 - Promuovere la realizzazione degli interventi di bonifica dei siti contaminati
PRB_OB_G_2) Il risanamento delle zone contaminate sia di proprietà privata che pubblica	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	OB_S4_4 - Promuovere gli interventi di riqualificazione ambientale delle aree degradate, favorendone il riuso a fini turistico ricreativi OB_S4_7 - Promuovere la realizzazione degli interventi di bonifica dei siti contaminati
PRB_OB_G_3) Lo sviluppo dell'attività di prevenzione		
PRB_OB_G_4) La realizzazione di un sistema informativo sui siti contaminati attraverso la predisposizione dell'anagrafe dei siti contaminati		
PRB_OB_G_5) Il miglioramento delle conoscenze territoriali e lo sviluppo della ricerca di eventuali nuovi siti contaminati con adeguamento i progress del piano regionale, anche in funzione dell'attività dell'Arpas		

4.2.15 Piano di bonifica delle aree minerarie dismesse del Sulcis - Iglesiente - Guspinese

Il Piano di bonifica delle aree minerarie dismesse del Sulcis-Iglesiente-Guspinese interessa una vasta area del territorio sud occidentale sardo (comprendente 34 comuni) che é stata identificata come "Sito di bonifica di Interesse Nazionale" ai sensi del Decreto Ministeriale 468 del 2001. Il Piano, in prima analisi, pone le sue basi sul precedente strumento di pianificazione "Piano di bonifica dei siti inquinati" emanato dalla Regione Sardegna nel 2003, ai sensi dell'art.17 del D.Lgs 22/97 e del regolamento di attuazione D.M. 471/99.

L'obiettivo principale del Piano è il risanamento ambientale delle aree perimetrate attraverso l'ordinanza n.2 del 23/02/08 del Commissario delegato. Le informazioni e gli indirizzi presenti nel Piano hanno lo scopo di fornire una serie di indicazioni utili per l'attivazione, il coordinamento e la realizzazione degli interventi di bonifica e/o messa in sicurezza classificati ad alta priorità.

In particolare, gli interventi da attuare nel breve periodo dovranno consentire la canalizzazione delle risorse finanziarie per massimizzarne l'utilizzo e la ricaduta, in tempi compatibili con i cronoprogrammi previsti dall'ordinanza medesima.

Nel Piano è stato definito il seguente ordine di interventi: la realizzazione dei primi interventi urgenti, la rimozione delle situazioni di pericolo per la salute umana e per l'ambiente ed infine il far fronte ai danni conseguenti all'inquinamento.

L'organizzazione dei dati e l'individuazione dei siti da bonificare, con la determinazione della relativa priorità, viene effettuata sulla base delle informazioni desunte dal Piano di bonifica dei siti inquinati del 2003 arricchite mediante l'acquisizione di nuove conoscenze in relazione ai siti censiti ed alla caratterizzazione degli stessi nonché all'aggiornamento indotto dall'entrata in vigore delle norme in materia ambientale (D.Lgs 152/06).

Il Piano di bonifica delle aree minerarie dismesse si pone come obiettivi:

- la definizione e realizzazione di tutte le iniziative necessarie al superamento dell'emergenza;
- la realizzazione di opere di bonifica o messa in sicurezza secondo le priorità di intervento individuate nel piano medesimo.

La matrice seguente prospetta le coerenze sussistenti fra gli obiettivi generali del Piano di Bonifica del Sulcis Iglesiente Guspinese e gli obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale di Assemini, individuando contenuti finalizzati a specificare, in forma di obiettivi, gli indirizzi generali di piano.

Obiettivi generali/specifici del Piano di Bonifica del Sulcis Iglesiente Guspinese	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale <i>che risultano coerenti con gli obiettivi generali dello strumento di pianificazione di settore/generale sovraordinato</i>	Obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale <i>finalizzati a specificare e contestualizzare gli obiettivi generali di piano ed a rafforzare la coerenza con lo strumento sovraordinato</i>
PB_OB_G_1) La definizione e realizzazione di tutte le iniziative necessarie al superamento dell'emergenza	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	OB_S4_7 - Promuovere la realizzazione degli interventi di bonifica dei siti contaminati OB_S4_4 - Promuovere gli interventi di riqualificazione ambientale delle aree degradate, favorendone il riuso a fini turistico ricreativi
PB_OB_G_2) La realizzazione di opere di bonifica o messa in sicurezza secondo le priorità di intervento individuate nel piano medesimo.	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	OB_S4_7 - Promuovere la realizzazione degli interventi di bonifica dei siti contaminati OB_S4_4 - Promuovere gli interventi di riqualificazione ambientale delle aree degradate, favorendone il riuso a fini turistico ricreativi

4.2.16 Piano di Gestione del S.I.C. ITB040023 "Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla

Con le Direttive comunitarie "Uccelli" (Dir. 79/409/CEE) e "Habitat" (Dir. 92/43/CEE), il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha inteso perseguire la progressiva realizzazione di un sistema coordinato e coerente di aree destinate al mantenimento della biodiversità all'interno del territorio dell'Unione. Tale insieme di aree, di specifica valenza ambientale e naturalistica, è individuato, ai sensi della Direttiva "Habitat" (art. 3), come Rete Natura 2000, essendo quest'ultima costituita dall'insieme dei siti denominati ZPS (Zone di Protezione Speciale) e pSIC (proposti Siti di Importanza Comunitaria).

L'obiettivo essenziale e prioritario della Direttiva Habitat è quello di garantire il mantenimento in uno "stato di conservazione soddisfacente" gli habitat e/o le specie di interesse comunitario, in riferimento alle quali quel dato SIC e/o ZPS è stato individuato.

Le misure di conservazione necessarie possono assumere differenti forme tra cui, in particolare quella di "appropriati piani di gestione".

L'articolo 6 della direttiva "Habitat" evidenzia come la peculiarità dei piani di gestione dei siti Natura 2000 risieda particolarmente nel considerare in modo comprensivo le caratteristiche ecologiche, socio-economiche, territoriali e amministrative di ciascun sito.

La normativa italiana di recepimento e di attuazione delle direttive "Habitat" e "Uccelli", nonché gli indirizzi e le linee guida sviluppate nel tempo, alla scala nazionale ed a quella regionale in Sardegna, per quanto attiene alla gestione dei siti Natura 2000, hanno strutturato un quadro di riferimento metodologico relativamente alle procedure e agli strumenti da adottare al fine di garantire il perseguimento degli obiettivi di tutela definiti dalle direttive comunitarie.

I Piani di gestione delle aree SIC e ZPS attualmente approvati, riferibili al territorio comunale di Assemini sono due:

- Il Piano di Gestione del SIC "Foresta di Monte Arcosu" approvato con Decreto dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente della Regione Sardegna n. 58 del 30/07/2008;
- il Piano di Gestione del SIC "Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu; Laguna di Santa Gilla" approvato con Decreto dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente della Regione Sardegna n. 70 del 30/07/2008.

La matrice seguente prospetta le coerenze sussistenti fra gli obiettivi generali dei **Piani di Gestione** delle aree SIC e ZPS ricadenti all'interno del territorio comunale e gli obiettivi generali del **Piano Urbanistico Comunale** di Assemini, individuando contenuti finalizzati a specificare, in forma di obiettivi, gli indirizzi generali di piano, ma anche di rafforzare la coerenza con i contenuti dello strumento sovraordinato.

Obiettivi generali/specifici del Piano di Gestione delle aree SIC e ZPS	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale <i>che risultano coerenti con gli obiettivi generali dello strumento di pianificazione di settore/generale sovraordinato</i>	Obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale <i>finalizzati a specificare e contestualizzare gli obiettivi generali di piano ed a rafforzare la coerenza con lo strumento sovraordinato</i>
PDG_OB_G_1 - Conservazione, protezione, tutela delle risorse ambientali, dello status ecologico degli habitat e delle specie e mantenimento del livello di biodiversità	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	OB_S4_1 - Riconoscere e tutelare i caratteri quali-quantitativi della copertura vegetale, identificati come beni paesaggistici a valenza naturalistica OB_S4_2 - Riconoscere e tutelare i caratteri morfologici del territorio comunale di Assemini quali beni paesaggistici ed elementi dominanti nel contesto locale OB_S4_3 - Contenere le interferenze generate dalle attività produttive inquinanti sul sistema ambientale delle aste fluviali e delle zone umide
PDG_OB_G_2 - Miglioramento e ripristino dello stato di equilibrio ecologico.	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	OB_S4_1 - Riconoscere e tutelare i caratteri quali-quantitativi della copertura vegetale, identificati come beni paesaggistici a valenza naturalistica OB_S4_2 - Riconoscere e tutelare i caratteri morfologici del territorio comunale di Assemini quali beni paesaggistici ed elementi dominanti nel contesto locale OB_S4_3 - Contenere le interferenze generate dalle attività produttive inquinanti sul sistema ambientale delle aste fluviali e delle zone umide
PDG_OB_G_3 - Riqualificazione e ricostruzione dei sistemi ambientali compromessi.	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	OB_S4_4 - Promuovere gli interventi di riqualificazione ambientale delle aree degradate, favorendone il riuso a fini turistico ricreativi
PDG_OB_G_4 - Valorizzazione delle risorse territoriali, ovvero far emergere le valenze e le potenzialità inespresse delle risorse ambientali e territoriali.	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale OB_G8 - Favorire lo sviluppo di una economia turistica e ludico sportiva	OB_S4_4 - Promuovere gli interventi di riqualificazione ambientale delle aree degradate, favorendone il riuso a fini turistico ricreativi OB_S8_4 - Incentivare la fruizione a fini turistici e culturali del patrimonio archeologico industriale e delle risorse storico culturali, ambientali e naturalistiche del territorio
PDG_OB_G_5 - Valorizzazione delle attività economiche sostenibili.	OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale OB_G8 - Favorire lo sviluppo di una economia turistica e ludico sportiva	OB_S8_1 - Favorire lo sviluppo di un turismo sportivo, naturalistico e culturale OB_S8_3 - Riqualificare e valorizzare a fini ecoturistici il sistema delle saline OB_S8_4 - Incentivare la fruizione a fini turistici e culturali del patrimonio archeologico industriale e delle risorse storico culturali, ambientali e naturalistiche del territorio

4.2.17 Piano Regolatore dell'Area di Sviluppo Industriale di Cagliari

Il Consorzio Industriale Provinciale di Cagliari svolge una funzione di supporto allo sviluppo economico e produttivo del sistema industriale dell'area metropolitana di Cagliari, attraverso la gestione dell'Area Industriale di Cagliari. Questa si articola su tre zone di agglomerazione: Elmas, Macchiareddu e Sarroch, per un totale di 9.244 ettari, riconosciuti e attrezzati in base al Piano Regolatore di Sviluppo Industriale della stessa area.

La zona di agglomerazione industriale di Macchiareddu si estende su un'area di 8.242,03 ettari ed è destinata a grandi, piccole e medie industrie e attività di servizio alla produzione. E' servita dal porto industriale di Cagliari ed è in grado di offrire una gamma completa di servizi all'industria. Si estende su una piana posta di fronte alla città di Cagliari. È dotata di una rete viaria interna di circa 35 Km ed è facilmente collegata all'aeroporto di Cagliari - Elmas, a Cagliari e ai principali nodi stradali della Sardegna.

L'agglomerato dispone di un completo livello infrastrutturale in grado di soddisfare tutte le esigenze sia delle imprese già insediate sia delle imprese alla ricerca di una localizzazione industriale.

Il territorio del Comune di Assemini ricade all'interno del Comprensorio interessato dal Piano Regolatore dell'Area di sviluppo industriale di Cagliari. La sesta variante al piano regolatore territoriale dell'area di sviluppo industriale di Cagliari è stata approvata con determinazione dell'Assessorato degli Enti locali, Finanze e Urbanistica della Regione Autonoma della Sardegna n. 231/PT del 06 settembre 2001 (pubblicato sul BURAS n. 29 del 28 settembre 2001).

Si articola in due titoli: il titolo I contenente Norme di carattere generale e il titolo II Norme specifiche di zona.

4.2.18 Piano strategico dei Comuni di Assemini, Decimomannu, Elmas

La Regione Autonoma della Sardegna, mediante la programmazione delle risorse del POR Sardegna (Misura 5.1 “Politiche per le aree urbane” - azione 5.1e) e della “Riserva Aree Urbane” del Fondo per le Aree Sottoutilizzate-FAS (ex Delibera C.I.P.E n°20/04), ha avviato nel corso del 2005 una stagione di pianificazione strategica per le principali aree urbane dell'isola individuando quali beneficiari delle risorse 28 comuni della Sardegna, 16 dei quali appartenenti all'area urbana cagliaritana ed alla Provincia di Cagliari.

Il percorso di Pianificazione Strategica del Comune di Assemini è stato avviato dalla Pubblica Amministrazione nel 2006 e approvato nel 2007.

Il percorso di pianificazione parte da un quadro conoscitivo finalizzato all'identificazione delle risorse, attraverso l'analisi di diversi elementi:

- il contesto territoriale ed urbano (caratteristiche fisiche, tracciati idrografici e orografia, emergenze);
- le politiche in atto (trasformazioni e progetti in corso);
- il contesto socio economico (analisi demografica e tendenze evolutive, morfologie sociali).

Procede poi con una valutazione degli elementi emersi in termini di punti di forza, di debolezza, di opportunità e di minacce.

L'agenda strategica si è articolata in una serie di attività di ascolto e coinvolgimento del territorio attraverso diverse modalità: incontri ed assemblee pubbliche, colloqui ed interviste, questionari nelle scuole, tavoli tematici, focus group e incontri con gli Amministratori.

Il documento “indirizzi strategici “ del Piano Strategico del Comune di Assemini individua le principali tematiche emerse durante la fase di analisi e ascolto del territorio:

- Valorizzazione di florovivaismo e orticoltura;
- Settore produttivo: Artigianato;
- Settore produttivo: Industria;
- Riqualificazione dell'offerta abitativa;
- Turismo specializzato.

Per ogni indirizzo il documento analizza le criticità, i principali temi di riferimento, propone degli scenari di progetto individuando possibili percorsi per il raggiungimento degli obiettivi attraverso linee d'azione.

La matrice seguente prospetta le coerenze sussistenti fra gli obiettivi generali del Piano di Strategico Intercomunale e gli obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale di Assemini, individuando contenuti finalizzati a specificare, in forma di obiettivi, gli indirizzi generali di piano.

Obiettivi generali/specifici del piano strategico intercomunale dei Comuni di Assemini, Decimomannu e Elmas	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale che risultano coerenti con gli obiettivi generali dello strumento di pianificazione di settore/generale sovraordinato	Obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale finalizzati a specificare e contestualizzare gli obiettivi generali di piano ed a rafforzare la coerenza con lo strumento sovraordinato
PS_OB_G_1 -Politiche di marketing <i>Indirizzo strategico – Valorizzazione florovivaismo e orticoltura</i>	OB_G7 Qualificare e valorizzare il sistema economico produttivo locale	OB_S7_2 - Valorizzare e rafforzare il sistema delle coltivazioni tradizionali locali
PS_OB_G_2 - Strumenti di supporto alle imprese e incentivi alla cooperazione <i>Indirizzo strategico – Valorizzazione florovivaismo e orticoltura</i>	OB_G2 Qualificare e potenziare l'offerta dei servizi urbani e territoriali	OB_S2_3 Consolidare e potenziare il sistema dell'offerta di servizi d'eccellenza di rilievo territoriale e d'area vasta OB_S7_5 - Potenziare e qualificare l'offerta di infrastrutture e servizi per le imprese, in funzione delle esigenze espresse dal sistema economico locale
PS_OB_G_3 Interventi di tutela e di incremento della qualità dell'ambiente <i>Indirizzo strategico – Valorizzazione florovivaismo e orticoltura</i>	OB_G7 Qualificare e valorizzare il sistema economico produttivo locale	OB_S7_6 - Favorire la progressiva qualificazione ambientale, ecologica ed energetica delle infrastrutture e delle attività produttive
PS_OB_G_4 - Interventi mirati alla valorizzazione e alla promozione del prodotto <i>Indirizzo strategico - Settore produttivo: artigianato</i>	OB_G7 Qualificare e valorizzare il sistema economico produttivo locale	OB_S7_3 - Sostenere e valorizzare l'economia locale delle attività di trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli
PS_OB_G_5 - Strumenti di supporto alle imprese <i>Indirizzo strategico - Settore produttivo: artigianato</i>	OB_G7 Qualificare e valorizzare il sistema economico produttivo locale	OB_S7_5 - Potenziare e qualificare l'offerta di infrastrutture e servizi per le imprese, in funzione delle esigenze espresse dal sistema economico locale

Obiettivi generali/specifici del piano strategico intercomunale dei Comuni di Assemini, Decimomannu e Elmas	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale che risultano coerenti con gli obiettivi generali dello strumento di pianificazione di settore/generale sovraordinato	Obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale finalizzati a specificare e contestualizzare gli obiettivi generali di piano ed a rafforzare la coerenza con lo strumento sovraordinato
PS_OB_G_6 - Incentivi alla cooperazione <i>Indirizzo strategico - Settore produttivo: artigianato</i>	OB_G7 Qualificare e valorizzare il sistema economico produttivo locale	
PS_OB_G_7 Valorizzazione delle saline come area produttiva strategica per il territorio <i>Indirizzo strategico -Settore produttivo: industriale</i>	OB_G7 Qualificare e valorizzare il sistema economico produttivo locale OB_G8 Favorire lo sviluppo di una economia turistica e ludico sportiva	OB_S7_6- Favorire la progressiva ri-qualificazione insediativa, ecologico - ambientale ed energetica delle infrastrutture e delle attività produttive OB_S8_3 - Riqualificare e valorizzare a fini ecoturistici il sistema delle saline
PS_OB_G_8 Strategie per l'innovazione tecnologica e la sostenibilità ambientale <i>Indirizzo strategico -Settore produttivo: industriale</i>	OB_G7 Qualificare e valorizzare il sistema economico produttivo locale	OB_S7_6- Favorire la progressiva ri-qualificazione insediativa, ecologico - ambientale ed energetica delle infrastrutture e delle attività produttive
PS_OB_G_9 Interventi di riqualificazione urbana <i>Indirizzo strategico –Riqualificazione dell'offerta abitativa</i>	OB_G1 Migliorare la qualità urbana, architettonica e paesaggistico ambientale del sistema urbano	OB_S1_1 - Favorire processi di riconfigurazione e rigenerazione dell'assetto urbano, elevando la qualità edilizia e degli spazi e delle attrezzature pubbliche OB_S1_4 - Riqualificare le aree periferiche urbane favorendo la loro "ricucitura" con il sistema urbano complessivo OB_S1_5 - Riqualificare le aree residenziali sorte spontaneamente in assenza di strumenti urbanistici attuativi particolareggiati
PS_OB_G_9 Migliorare l'accessibilità e il trasporto urbano <i>Indirizzo strategico –Riqualificazione dell'offerta abitativa</i>	OB_G3 Favorire l'accessibilità e l'integrazione fra differenti ambiti urbani, territoriali e produttivi del territorio	OB_S3_1 - Migliorare la funzionalità complessiva del sistema delle infrastrutture di accesso e attraversamento del territorio OB_S3_2 - Mitigare gli impatti negativi delle infrastrutture sul sistema urbano e sul sistema territoriale e ambientale OB_S3_3 - Favorire forme di mobilità sostenibile di rilievo urbano e d'area vasta

Obiettivi generali/specifici del piano strategico intercomunale dei Comuni di Assemini, Decimomannu e Elmas	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale che risultano coerenti con gli obiettivi generali dello strumento di pianificazione di settore/generale sovraordinato	Obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale finalizzati a specificare e contestualizzare gli obiettivi generali di piano ed a rafforzare la coerenza con lo strumento sovraordinato
PS_OB_G_10 Interventi di riqualificazione edilizia <i>Indirizzo strategico –Riqualificazione dell'offerta abitativa</i>	OB_G1 Migliorare la qualità urbana, architettonica e paesaggistico ambientale del sistema urbano	OB_S1_1 - Favorire processi di riconfigurazione e rigenerazione dell'assetto urbano, elevando la qualità edilizia e degli spazi e delle attrezzature pubbliche
PS_OB_G_11 Implementazione dei servizi alla persona <i>Indirizzo strategico –Riqualificazione dell'offerta abitativa</i>	OB_G_2 Qualificare e potenziare l'offerta dei servizi urbani e territoriali OB_G_9 - Promuovere politiche territoriali che garantiscano opportunità d'accesso e inclusione sociale	OB_S2_3 - Consolidare e potenziare il sistema dell'offerta di servizi d'eccellenza di rilievo territoriale e d'area vasta OB_S9_2 - Promuovere politiche abitative orientate alle fasce di popolazione residente più debole
PS_OB_G_12 Incrementare la cultura della difesa della qualità ambientale <i>Indirizzo strategico –Riqualificazione dell'offerta abitativa</i>	OB_G_4 Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	OB_S4_4 - Promuovere gli interventi di riqualificazione ambientale delle aree degradate, favorendone il riuso a fini turistico ricreativi
PS_OB_G_13 Valorizzare e promuovere il patrimonio esistente <i>Indirizzo strategico –Turismo specializzato</i>	OB_G_8.- Favorire e qualificare la fruizione turistica del territorio comunale	OB_S8_1 - Favorire lo sviluppo di un turismo sportivo, naturalistico e culturale OB_S8_3 - Riqualificare e valorizzare a fini ecoturistici il sistema delle saline
PS_OB_G_14 Valorizzare e creare elementi e poli di attrazione <i>Indirizzo strategico –Turismo specializzato</i>	OB_G_8.- Favorire e qualificare la fruizione turistica del territorio comunale	OB_S8_1 - Favorire lo sviluppo di un turismo sportivo, naturalistico e culturale OB_S8_3 - Riqualificare e valorizzare a fini ecoturistici il sistema delle saline OB_S8_2 - Potenziare i servizi per il tempo libero e lo sport
PS_OB_G_15 Creare una cultura dell'accoglienza turistica <i>Indirizzo strategico –Turismo specializzato</i>	OB_G_8.- Favorire e qualificare la fruizione turistica del territorio comunale	OB_S8_1 - Favorire lo sviluppo di un turismo sportivo, naturalistico e culturale

4.2.19 Piano strategico di riqualificazione ambientale del Comune di Assemini

Il Piano Strategico di riqualificazione ambientale del Comune di Assemini si pone come principale obiettivo la determinazione degli indirizzi di tutela, valorizzazione e gestione del sistema Paesistico Ambientale in accordo con la pianificazione strategica dell'Ente Comunale.

Il Piano si articola in due fasi:

- la prima fase riguarda l'analisi del contesto paesistico-ambientale, attraverso la lettura ed interpretazione della componente del verde nella struttura del paesaggio urbano, l'individuazione delle “invarianti geografico-paesistiche” del comune di Assemini e dei territori limitrofi e la valutazione degli aspetti di valenza paesistico-ambientale;
- la seconda fase riguarda invece la definizione degli obiettivi strategici e delle proposte di tutela, valorizzazione e sviluppo del territorio comunale.
- Dopo l'enunciazione di alcuni principi ispiratori si procede con l'esplicitazione degli obiettivi strategici del piano:
 - definire un quadro di riferimento strategico atto ad orientare le scelte di sviluppo del territorio comunale ponendo particolare attenzione all'equilibrio ecologico-ambientale complessivo.
 - definire coerentemente con le indicazioni degli strumenti di pianificazione e programmazione sovraordinati:
 - la tutela delle aree più “sensibili” dal punto di vista paesistico;
 - la valorizzazione delle risorse naturalistico-ambientali esistenti;
 - la riqualificazione e ‘messa a sistema’ delle emergenze storico-culturali;
 - il recupero delle aree “critiche”, caratterizzate da usi impropri.
- definire obiettivi e priorità di intervento per lo sviluppo sostenibile del territorio;
- ‘comunicare’ una visione del futuro condivisa aumentando la consapevolezza delle potenzialità e dei valori presenti sul territorio.

All'inquadramento territoriale, fanno seguito dei capitoli dedicati all'analisi delle componenti culturali e naturali del territorio. Il quadro interpretativo delle componenti paesistico-ambientali del territorio consente al piano l'individuazione degli ambiti che compongono il sistema territoriale urbano: ambito agricolo, fluviale, delle aree umide e storico naturalistico del Gutturu Mannu.

Per ciascun ambito individuato seguono delle linee strategiche di intervento al fine di promuovere e valorizzare dal punto di vista paesistico-ambientale il territorio di Assemini.

La matrice seguente prospetta le coerenze sussistenti fra gli obiettivi generali del **Piano strategico di riqualificazione ambientale** e gli obiettivi generali del **Piano Urbanistico Comunale di Assemini**, individuando contenuti finalizzati a specificare, in forma di obiettivi, gli indirizzi generali di piano.

Obiettivi generali/specifici del piano strategico di riqualificazione ambientale del Comuni di Assemini	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale che risultano coerenti con gli obiettivi generali dello strumento di pianificazione di settore/generale sovraordinato	Obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale finalizzati a specificare e contestualizzare gli obiettivi generali di piano ed a rafforzare la coerenza con lo strumento sovraordinato
PSRA_OB_G_1 -Definire un quadro di riferimento strategico atto ad orientare le scelte di sviluppo del territorio comunale ponendo particolare attenzione all'equilibrio ecologico-ambientale complessivo.	OB_G4 Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	
PSRA_OB_G_2 - tutela delle aree più "sensibili" dal punto di vista paesistico	OB_G4 Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	OB_S4_1 - Riconoscere e tutelare i caratteri quali-quantitativi della copertura vegetale, identificati come beni paesaggistici a valenza naturalistica OB_S4_3 - Contenere le interferenze generate dalle attività produttive inquinanti sul sistema ambientale delle aste fluviali e delle zone umide
PSRA_OB_G_3 valorizzazione delle risorse naturalistico-ambientali esistenti	OB_G4 Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale OB_G8 Favorire lo sviluppo di una economia turistica e ludico sportiva	OB_S4_4 - Promuovere gli interventi di riqualificazione ambientale delle aree degradate, favorendone il riuso a fini turistico ricreativi OB_S8_1 - Favorire lo sviluppo di un turismo sportivo, naturalistico e culturale OB_S8_3 - Riqualificare e valorizzare a fini ecoturistici il sistema delle saline
PSRA_OB_G_4 riqualificazione e 'messa a sistema' delle emergenze storico-culturali	OB_G6 Tutelare e valorizzare il sistema delle risorse storico culturali e identitarie del territorio	OB_S6_2 - Riconoscere e tutelare i complessi e le risorse archeologiche, architettoniche e produttive presenti nel territorio comunale, favorendo la conservazione dei contesti paesaggistici di riferimento OB_S6_3 - Favorire interventi di valorizzazione e riuso compatibile del patrimonio storico culturale, coerentemente con le esigenze di tutela e salvaguardia

Obiettivi generali/specifici del piano strategico di riqualificazione ambientale del Comuni di Assemini	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale che risultano coerenti con gli obiettivi generali dello strumento di pianificazione di settore/generale sovraordinato	Obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale finalizzati a specificare e contestualizzare gli obiettivi generali di piano ed a rafforzare la coerenza con lo strumento sovraordinato
PSRA_OB_G_5 recupero delle aree "critiche", caratterizzate da usi impropri	OB_G1 Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale attraverso una gestione integrata delle risorse OB_G4 Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale	OB_S1_4 - Riqualificare le aree periferiche urbane favorendo la loro "ricucitura" con il sistema urbano complessivo OB_S1_5 - Riqualificare le aree residenziali sorte spontaneamente in assenza di strumenti urbanistici attuativi particolareggiati OB_S1_6 - Mitigare le interferenze generate dall'insediamento e dalle infrastrutture sulle dinamiche fluviali al fine di ridurre il rischio idrogeologico OB_S4_3 - Contenere le interferenze generate dalle attività produttive inquinanti sul sistema ambientale delle aste fluviali e delle zone umide OB_S4_4 - Promuovere gli interventi di riqualificazione ambientale delle aree degradate, favorendone il riuso a fini turistico ricreativi
PSRA_OB_G_6 Definire obiettivi e priorità di intervento per lo sviluppo sostenibile del territorio		
PSRA_OB_G_7 'Comunicare' una visione del futuro condivisa aumentando la consapevolezza delle potenzialità e dei valori presenti sul territorio		

4.2.20 Considerazioni conclusive

L'analisi di coerenza esterna non ha presentato particolari contraddizioni o incoerenze tra gli obiettivi generali del PUP di Cagliari ed i Piani e Programmi sovraordinati o di pari livello 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 riferiti al territorio comunale anche in relazione a politiche di gestione del territorio ad una scala intercomunale.

Nella seguente matrice di sintesi è stato rappresentato un riepilogo sugli esiti dell'analisi di coerenza esterna.

OBIETTIVI PUC ASSEMINI	PIANI SOVRAORDINATI								
	PPR	PAI	PUP/PTC	PFAR	PRGR	PPGR	PTA	PPCRQAA	PEAR
OB_S1_1									
OB_S1_2	PPR_OB_G_4 PPR_OB_G_5		PUP/PTC_OB_G_4						
OB_S1_3									
OB_S1_4	PPR_OB_S_3								
OB_S1_5									
OB_S1_6	PPR_OB_G_4	PAI_OB_G_2 PAI_OB_G_5		PFAR_OB_G_1					
OB_S1_7	PPR_OB_G_3				PRGR_OB_G_10			PPCRQAA_OB_G_1 PPCRQAA_OB_G_5	PEAR_OB_G_3 PEAR_OB_G_5
OB_S2_1									
OB_S2_2									
OB_S2_3									
OB_S2_4									
OB_S3_1			PUP/PTC_OB_G_6						
OB_S3_2								PPCRQAA_OB_G_1	
OB_S3_3									
OB_S4_1	PPR_OB_G_1 PPR_OB_G_2		PUP/PTC_OB_G_4 PUP/PTC_OB_G_5	PFAR_OB_G_3					
OB_S4_2	PPR_OB_G_1 PPR_OB_G_2		PUP/PTC_OB_G_4 PUP/PTC_OB_G_5						
OB_S4_3	PPR_OB_G_3 PPR_OB_S_1						PTA_OB_G_1 PTA_OB_S_1 PTA_OB_S_2 PTA_OB_S_3		
OB_S4_4	PPR_OB_G_3			PFAR_OB_G_2					
OB_S4_5				PFAR_OB_G_1			PTA_OB_G_1 PTA_OB_S_1 PTA_OB_S_2 PTA_OB_S_3 PTA_OB_S_4		
OB_S4_6					PRGR_OB_G_2 PRGR_OB_G_3 PRGR_OB_G_6 PRGR_OB_G_7	PPGR_OB_G_3 PPGR_OB_G_4 PPGR_OB_G_6			
OB_S4_7									
OB_S5_1		PAI_OB_G_1 PAI_OB_G_2 PAI_OB_G_5	PUP/PTC_OB_G_3	PFAR_OB_G_1					
OB_S5_2		PAI_OB_G_1	PUP/PTC_OB_G_3	PFAR_OB_G_1					
OB_S5_3		PAI_OB_G_1 PAI_OB_G_3 PAI_OB_G_4 PAI_OB_G_5 PAI_OB_G_6 PAI_OB_G_8	PUP/PTC_OB_G_3	PFAR_OB_G_1			PTA_OB_G_4		
OB_S6_1	PPR_OB_G_1 PPR_OB_S_5		PUP/PTC_OB_G_7						
OB_S6_2	PPR_OB_G_1 PPR_OB_S_5		PUP/PTC_OB_G_7						
OB_S6_3	PPR_OB_G_1 PPR_OB_G_2		PUP/PTC_OB_G_7						
OB_S7_1	PPR_OB_G_5		PUP/PTC_OB_G_8	PFAR_OB_G_3					
OB_S7_2			PUP/PTC_OB_G_8	PFAR_OB_G_3					
OB_S7_3									
OB_S7_4	PPR_OB_G_5		PUP/PTC_OB_G_8						
OB_S7_5			PUP/PTC_OB_G_2				PTA_OB_S_1 PTA_OB_S_2	PPCRQAA_OB_G_1 PPCRQAA_OB_G_4 PPCRQAA_OB_G_5	
OB_S7_6			PUP/PTC_OB_G_2						
OB_S7_7			PUP/PTC_OB_G_2						PEAR_OB_G_2
OB_S7_8									
OB_S8_1			PUP/PTC_OB_G_1	PFAR_OB_G_11			PTA_OB_G_2		
OB_S8_2			PUP/PTC_OB_G_1						
OB_S9_1									
OB_S9_2									
OB_S9_3									

OBIETTIVI PUC ASSEMINI	PIANI SOVRAORDINATI								
	PRAI	PORFSE	PSR	PRT	PRB	PB	PDG	PS	PSRA
OB_S1_1								PS_OB_G_9 PS_OB_G_10	
OB_S1_2				PRT_OB_G_7					
OB_S1_3		PORFSE_OB_G_5							
OB_S1_4		PORFSE_OB_G_5		PRT_OB_G_7				PS_OB_G_9	PSRA_OB_G_5
OB_S1_5		PORFSE_OB_G_5						PS_OB_G_9	PSRA_OB_G_5
OB_S1_6									PSRA_OB_G_5
OB_S1_7		PORFSE_OB_G_3							
OB_S2_1									
OB_S2_2									
OB_S2_3								PS_OB_G_2 PS_OB_G_11	
OB_S2_4									
OB_S3_1				PRT_OB_G_1 PRT_OB_G_2				PS_OB_G_9	
OB_S3_2			PSR_OB_G_7	PRT_OB_G_4 PRT_OB_G_14				PS_OB_G_9	
OB_S3_3				PRT_OB_G_4 PRT_OB_G_14				PS_OB_G_9	
OB_S4_1	PRAI_OB_G_1 PRAI_OB_G_5 PRAI_OB_G_10		PSR_OB_G_5				PDG_OB_G_1 PDG_OB_G_2		PSRA_OB_G_2
OB_S4_2							PDG_OB_G_1 PDG_OB_G_2		
OB_S4_3							PDG_OB_G_1 PDG_OB_G_2		PSRA_OB_G_2 PSRA_OB_G_5
OB_S4_4		PORFSE_OB_G_4			PRB_OB_G_1 PRB_OB_G_2	PB_OB_G_1 PB_OB_G_2	PDG_OB_G_3 PDG_OB_G_4	PS_OB_G_12	PSRA_OB_G_3 PSRA_OB_G_5
OB_S4_5			PSR_OB_G_6						
OB_S4_6						PB_OB_G_1 PB_OB_G_2			
OB_S4_7					PRB_OB_G_1 PRB_OB_G_2				
OB_S5_1									
OB_S5_2									
OB_S5_3									
OB_S6_1									
OB_S6_2									PSRA_OB_G_4
OB_S6_3		PORFSE_OB_G_4							PSRA_OB_G_4
OB_S7_1			PSR_OB_G_2 PSR_OB_G_5 PSR_OB_G_10						
OB_S7_2		PORFSE_OB_G_6	PSR_OB_G_2 PSR_OB_G_9 PSR_OB_G_10					PS_OB_G_1	
OB_S7_3		PORFSE_OB_G_6	PSR_OB_G_2 PSR_OB_G_9 PSR_OB_G_10					PS_OB_G_4	
OB_S7_4		PORFSE_OB_G_4							
OB_S7_5			PSR_OB_G_7						
OB_S7_6		PORFSE_OB_G_6	PSR_OB_G_1 PSR_OB_G_3					PS_OB_G_2 PS_OB_G_5	
OB_S7_7		PORFSE_OB_G_6	PSR_OB_G_1 PSR_OB_G_7					PS_OB_G_3 PS_OB_G_7 PS_OB_G_8	
OB_S7_8									
OB_S8_1							PDG_OB_G_5	PS_OB_G_13 PS_OB_G_14 PS_OB_G_15	PSRA_OB_G_3
OB_S8_2								PS_OB_G_14	
OB_S9_1		PORFSE_OB_G_2							
OB_S9_2								PS_OB_G_11	
OB_S9_3		PORFSE_OB_G_2							

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 comunale di Assemini 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 e della Provincia di Cagliari per l'esame della situazione ambientale del territorio comunale di Assemini, 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 PUC al PPR, con particolare riferimento a studi specifici elaborati sulla base delle indicazioni delle linee guida regionali.

5.1.1 Qualità dell'aria

Il clima nel Comune di Assemini è temperato caldo: esso è infatti caratterizzato da una stagione calda, lunga e arida, e da una stagione piovosa, meno fredda di quanto di norma corrisponde alla latitudine geografica.

Facendo riferimento ai valori di temperatura medi, mensili e annui, misurati nel periodo 1951 - 2000 nella stazione meteorologica di Cagliari - Elmas, si registra una temperatura media annuale di 16,7 °C. La temperatura media mensile più alta, pari a 24,9 °C, è quella registrata nel mese di agosto; la temperatura media mensile più bassa è invece quella del mese di gennaio (9,7 °C).

Per quanto riguarda la piovosità, il valore medio annuo è di 422,7 mm di pioggia; la piovosità media mensile è minima nel mese di luglio (3,1 mm di pioggia). Il mese più piovoso è mediamente novembre con una media mensile di 57,9 mm. Nell'intervallo temporale di osservazione (1951 – 2000) l'anno meno piovoso è stato il 1954 con un valore di precipitazione media annua di 215 mm; gli anni più piovosi sono stati il 1957 e il 1996 con un valore di precipitazione di 630 mm.

Relativamente alle condizioni anemologiche, nell'arco di un periodo annuale risultano dominanti i venti del quadrante di NW (corrispondenti al 30% delle frequenze sul complesso per le direzioni di provenienza dai 292,5° ai 337,5°), spiranti lungo l'asse della valle del fiume Mannu e caratterizzati da velocità in prevalenza moderate (tra 5 e 12 nodi). Si ha un secondo massimo relativo per venti da N; le frequenze corrispondono a circa il 13% del totale per le direzioni di provenienza comprese tra 337,5° e 22,5°. Si rileva inoltre che i venti da S e SE, collegati alle situazioni di bel tempo estivo quando spira brezza verso i rilievi più vicini, si presentano con una frequenza non trascurabile pari all'11%. Le calme di vento sono significative e rappresentano circa il 20% delle rilevazioni per la stazione di Cagliari.

Il territorio è caratterizzato da una condizione di ventosità piuttosto elevata (rispetto alle caratteristiche anemologiche di zone anche limitrofe ma appena più interne, quali per esempio Decimomannu) che si spiega con la collocazione della postazione sullo stagno ed in zona aperta verso il mare. L'intensità media del vento considerando tutte le direzioni di provenienza nel complesso è pari a 5 m/s.

Per quanto riguarda l'analisi delle qualità dell'aria, questa riguarderà principalmente la zona industriale di Macchiareddu in cui sono localizzate piccole e medie industrie, la cui produzione varia dall'energia elettrica da centrale turbogas, ai prodotti chimici, ai derivati del fluoro, etc. Nell'area sono presenti quattro stazioni di misura dislocate intorno allo stabilimento della Syndial, di cui una è dotata di strumentazione per la rilevazione dei parametri meteorologici (CENAS6). La massima distanza tra le centraline non raggiunge i 3 km e, di conseguenza, si rileva una scarsa rappresentatività ai fini della valutazione del rispetto dei limiti per la protezione della salute umana.

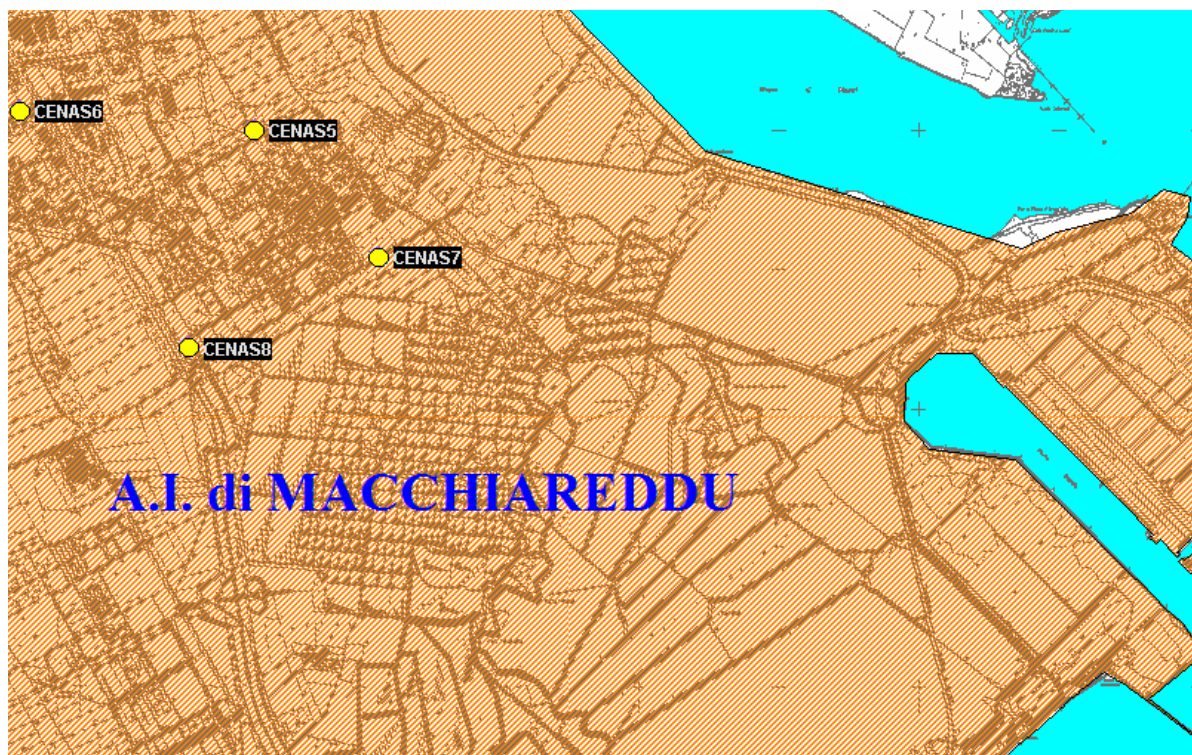


Fig. n. 1 – Centralina di monitoraggio della qualità dell'aria nell'area industriale di Macchiareddu

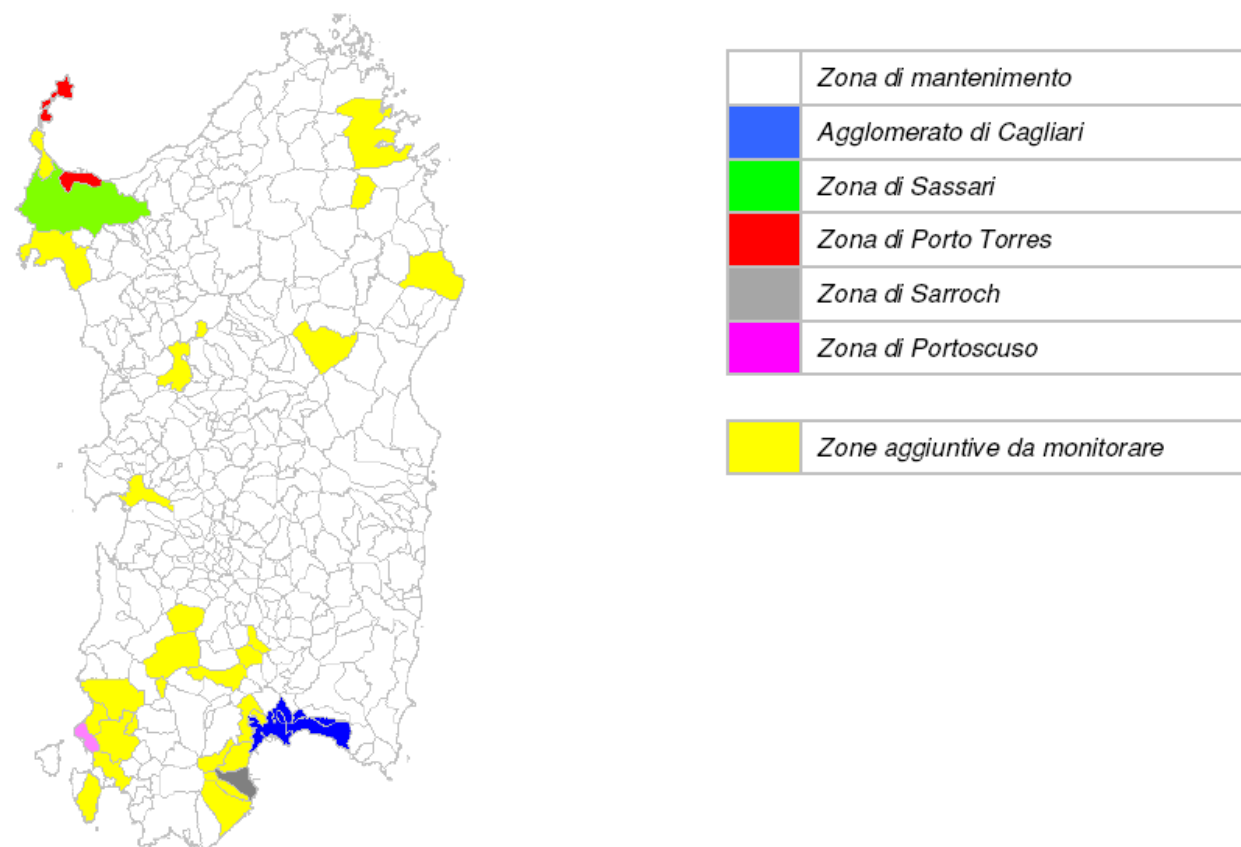
L'ultimo rapporto sulla qualità dell'aria in Sardegna, riferito al 2008, ha evidenziato vari superamenti del valore limite per la protezione della salute umana per il PM10 (50 µg/m3 sulla media giornaliera da non superare più di 35 volte in un anno civile):

- 6 superamenti nella stazione CENAS5;
- 15 superamenti nella stazione CENAS6;
- 8 superamenti nella stazione CENAS7;
- 13 superamenti nella stazione CENAS8.

Rispetto al 2007 si registra una situazione della qualità dell'aria nella norma per tutti gli inquinanti monitorati, con una situazione abbastanza simile a quella del 2007 per i PM10 e un miglioramento della situazione per NO2, O3 e SO2, denotata anche dalla totale scomparsa dei superamenti per l'ozono e il biossido di zolfo.

Considerato però che la massima distanza tra le centraline di monitoraggio non raggiunge i 3 km, si rileva una scarsa rappresentatività ai fini della valutazione del rispetto dei limiti per la protezione della salute umana.

Il Comune di Assemini è stato in questo senso inserito dal Piano di risanamento della qualità dell'aria della Regione Sardegna nelle cosiddette “zone da tenere sotto controllo” con adeguate attività di monitoraggio.



Per quanto riguarda i dati relativi alle emissioni in atmosfera, riferite ai principali complessi industriali presenti nel territorio comunale di Assemini, nella seguente tabella sono stati rappresentati i dati relativi al periodo 2003-2005.

Emissioni inquinanti in aria nel complesso Syndial spa (Stabilimento di Assemini)

Inquinante	U.M.	2002	2003	2004	2005
Ammoniaca (NH ₃)	Mg/a	11,8			
Anidride carbonica (CO ₂)	Mg/a	145.815	100.400		
Cromo (Cr) e composti	kg/a	134,8			
Nichel (Ni) e composti	kg/a	232,8	217	54,3	
Ossidi di azoto (NO _x)	Mg/a	261,9	125,4	65,3	41,2
Ossidi di zolfo (SO _x)	Mg/a	376,3	245,1	159	174,2
Rame (Cu) e composti	kg/a	1.404,4	522,9		
Selenio (Se) e composti	kg/a		2,1	3,4	2,6

Emissioni inquinanti in aria nel complesso Fluorsid spa

Inquinante	U.M.	2003	2004	2005
Ossidi di zolfo (SO _x)	Mg/a	204,8	164,6	200,7

Emissioni inquinanti in aria nel complesso Enel Produzioni spa

Inquinante	U.M.	2003	2005
Ossidi di azoto (NO _x)	Mg/a	212	279,0
Ossidi di zolfo (SO _x)	Mg/a	110	59

5.1.2 Acqua

L'approvvigionamento idrico del centro abitato di Assemini è garantito da Abbanoa attraverso:

- la fornitura di acqua da fonti superficiali;
- l'estrazione di acque potabili da falde acquifere tramite pozzi trivellati di proprietà comunale.

A completamento dell'informazione si segnala anche la potenziale disponibilità di fornitura di acqua grezza dal TecnoCasic. Il sistema di approvvigionamento e distribuzione è predisposto su tre acquedotti principali, localizzati in zone diverse dell'abitato, dove possono essere fatte confluire nelle vasche di accumulo le acque del TecnoCasic regolarmente potabilizzate con una portata di 10 l/s, oltreché le acque di provenienza Abbanoa per un totale di 42 l/s, e le acque provenienti dai pozzi comunali per 70 l/s. I pozzi comunali attivi per uso acquedottistico che alimentano la riserva idrica sono 6 mentre 8 sono destinati ad uso irriguo del verde.

La portata complessiva per l'abitato di Assemini è di 120 l/s cui corrisponde un volume annuo di mc. immessi in rete per uso potabile stimato intorno a 3.784.320 mc, (571.931 mc/anno dato fatturazione 2004 era stato attinto dal sistema Flumendosa – Casic).

Il comune di Assemini è servito dallo Schema 40 denominato "Campidano" così come indicato nel Piano di Risanamento delle Acque della Sardegna, e serve anche i centri abitati: di Barrali, Capoterra, Decimomannu, Decimoputzu, Dolianova, Donori, Monastir, Nuraminis, Pimentel, Samassi, Samatzai, San Sperate, Sant'Andrea Frius, Serdiana, Serramanna, Sestu, Settimo San Pietro, Sinnai, Serrenti, Soleminis, Ussana, Uta, Villaspeciosa, Villasor.

I centri dello Schema n. 40 sono approvvigionati da numerosi acquedotti. In particolare il comune di Assemini ha anche la disponibilità di utilizzare i seguenti acquedotti comunali:

- "Industriale" con presa dall'acquedotto CASIC, con 5,00 l/s per Assemini. La presa è ubicata in prossimità dell'impianto di potabilizzazione comunale, a sua volta contiguo ad un serbatoio di accumulo urbano, sempre a gestione comunale. Attualmente non viene utilizzato.
- "Pozzi Comunali" alimentato dai pozzi omonimi, con complessivi 55,00 l/s per Assemini; i pozzi sono distribuiti all'interno del perimetro cittadino in prossimità dei serbatoi comunali.

Il Canale Principale Adduttore E.A.F. (Sistema Flumendosa - Mulargia) rappresenta il tratto iniziale della rete mista (canalizzazione e condotte in pressione) per il convogliamento delle acque grezze del sistema Flumendosa-Mulargia, impiegate per uso irriguo, potabile ed industriale; detto canale ha inizio dalla galleria di derivazione dall'invaso Mulargia e termine alla diga di Sa Forada e s'Acqua, a valle della quale hanno origine il Canale Principale Sud Est ed il Canale Principale Nord Ovest con il ripartitore Sud Ovest.

Le fonti di approvvigionamento di tale sistema sono costituite dagli invasi sul Flumineddu a Capanna Silicheri, sul Flumendosa a Nuraghe Arrubiu e sul Mulargia a Monte Su Rei, con volume utile di regolazione e quota minima di presa rispettivamente pari a 1,50 Mmc e 263,80m slm, 292,90 Mmc e 185,00 m slm, 321 Mmc e 210,00 m slm; i primi due sono in comunicazione mediante galleria, mentre il collegamento tra Nuraghe Arrubiu ed il Mulargia è realizzato mediante sollevamento.

L'impianto di potabilizzazione, ubicato in agro di Assemini, gestito anch'esso da Abbanoa, ha una potenzialità di 20,00 l/s al netto delle perdite.

Lo schema di trattamento prevede: preclorazione con biossido di cloro; chiariflocculatori (n. 1 unità); filtri a sabbia in pressione (n. 1 unità); filtri a carbone attivo in pressione (n. 1 unità); disinfezione con biossido di cloro.

La gestione di impianti di potabilizzazione da parte del Tecnocasic, per una potenzialità complessiva di 120 l/s, e di un complesso sistema acquedottistico di distribuzione, garantisce la disponibilità di risorsa nel settore industriale anche del comune di Assemini.

I dati riportati sotto riportati sono stati estrapolati dal **Piano Regolatore Generale degli Acquedotti per la Sardegna** – Assessorato Lavori Pubblici

Revisione 2006 ALLEGATO 6 - Reti interne della Provincia CAGLIARI - Anno 2001

n° abitanti previsti dal NPRGA			acqua immessa in serbatoio (mc/anno)	efficienza della rete	sviluppo rete (Km)	acciaio (%)	ghisa (%)	cemento amianto (%)	materie plastiche (%)
residenti	fluttuanti	totali							
24.477	698	25.175	2.993.635	insufficiente	66,17	11,00%	55,00%	1,00%	33,00%

*Dato calcolato

Revisione 2004 Allegato 5 Schema N. 40 - "Campidano" Acquedotti in esercizio

1) Portate

Centro abitato servito	Popolazione al 2001		Portata giorno max consumo (2001)				Approvvigionamento al 2001 (l/s)			
			Richiesta (l/s)			Erogata (l/s)	Dal presente schema			
Denom.	Turist.	Resid.	Turist.	Resid.	Totale	Totale	N	Q (l/s)	Nome	Tipologia
Assemini	698	24 477	3.72	105.95	109.67	110.10	40/H	5.10	Acq. Industriale CASIC	Acque intubate
							40/I	55.00	Comunali (POZZO) - 40/I	Pozzo
							40/A	50.00	Sistema Flumendosa-Mulargia	Acque intubate
cs Assemini		503	1.36		1.36					
cs S. Leone		29	0.08		0.08					
Macchiareddu		55	0.18		0.18					
S. Andrea		35	0.12		0.12					
Sa Traia		35	0.12		0.12					
Su Carroppu		38	0.13		0.13					
Su Spinecu		22	0.07		0.07					
Terrasili		19	0.06		0.06					
Truncu is Follas		260	0.86		0.86					
Territorio comunale	698	25 473	3.72	108.93	112.65	110.10		110.10		

2) Fabbisogno

DENOMINAZIONE CENTRO	Fabbisogno al 2001 Mmc (anno)			Capacità serbatoi urbani (mc)		
	Turistica	Residente	Totale	Richiesta al 2001	Esistente	Quota
Assemini	0.029	2.421	2.450	25196	200	9.50
					500	11.00
					3 000	12.00
					500	6.80
cs Assemini		0.029	0.029			
cs S. Leone		0.002	0.002			
Macchiareddu		0.004	0.004	100		
S. Andrea		0.002	0.002	100		
Sa Traia		0.002	0.002	100		
Su Carroppu		0.003	0.003	100		
Su Spinecu		0.002	0.002	100		
Terrasili		0.001	0.001	100		
Truncu is Follas		0.018	0.018	100		
Territorio comunale	0.029	2.484	2.513	25 896	4 200	

I dati seguenti si riferiscono alla portata e al fabbisogno idropotabile riferito a un orizzonte temporale al 2041

Allegato 7

1) Portate

CENTRO ABITATO SERVITO		Popolazione al 2041		Portata richiesta giorno max consumo (2041)			Approvvigionamento al 2041 (l/s)			
							Dal presente schema			
Denom.	Quota s.l.m.	Turist.	Resid.	Turist.	Resid.	Tot.	N	Q (l/s)	Nome	Tipologia
Assemini	6	4.098	33.535	21,82	213,48	235,29	28\1	252,40	Sistema Flumendosa - Mulargia	Acque int.
cs Assemini			690		2,40	2,40				
cs S. Leone			39		0,14	0,14				
Macchiareddu			75		0,30	0,30				
S. Andrea			48		0,19	0,19				
Sa Traia			48		0,19	0,19				
Su Carroppu			53		0,21	0,21				
Su Spinecu			30		0,12	0,12				
Terrasili			25		0,10	0,10				
Truncu is Follas			356		1,44	1,44				
Territorio comunale		4.098	34.899	21,82	218,58	240,40		252,40		

2) Fabbisogno

Denominazione centro	Fabbisogno al 2041 Mmc (anno)			Capacità serbatoi urbani (mc)		
	Turistica	Residente	Totale	Richiesta al 2041	Esistente	Integrativa
Assemini	0,170	5,141	5,311	37.491	200	
					500	
					3.000	
					500	
cs Assemini		0,052	0,052			
cs S. Leone		0,003	0,003			
Macchiareddu		0,006	0,006	100		
S. Andrea		0,004	0,004	100		
Sa Traia		0,004	0,004	100		
Su Carroppu		0,005	0,005	100		
Su Spinecu		0,003	0,003	100		
Terrasili		0,002	0,002	100		
Truncu is Follas		0,031	0,031	125		
Territorio comunale	0,170	5,250	5,420	38.215	4.200	34.015

La depurazione

I reflui provenienti dal Comune di Assemini sono collettati all'impianto di depurazione centralizzato di Macchiareddu ubicato nell'area Industriale di Cagliari, Il Tecnocasic gestisce il trattamento dei reflui urbani anche dell'intera area industriale e dei comuni contermini. Grazie a trattamenti mirati, cui vengono sottoposte tali acque, è possibile riutilizzarle per diversi usi quali quello industriale, irriguo e a vantaggio di eventuali equilibri ambientali riferibili al sistema lagunare di Santa Gilla. Dai dati disponibili nel Piano d'Ambito della Sardegna emerge uno stato di conservazione delle reti fognarie scarso. La lunghezza di tali reti è stimata di 103 km.

I carichi potenziali nel territorio comunale

Il territorio di Assemini ricade nell'Unità Idrografica del Fluminimannu Cixerri: I dati sottoriportati sono stati estrappolati dalla Monografia dell'Unità Idrografica Omogenea denominata "Fluminimannu-Cixerri del Piano di Tutela delle Acque della Sardegna.

Carichi potenziali di origine civile (espressi in tonnellate/anno Assemini e frazioni)

Fluttuanti 1998	Residenti 2001	BOD5	COD	N	P
68	23979	526,63	965,49	84,26	13,17

Carichi potenziali industriali (espressi in tonnellate/anno)

BOD5	COD	N	P	Attività Produttive Principali
668,01	2.326,09	264,36	2,61	fabbricazione di prodotti chimici di base, produzione di altri prodotti alimentari, industria delle bevande, altre attività di prima trasformazione del ferro e dell'acciaio, fabbricazione di elementi da costruzione in metallo

La superficie comunale appartenente alla Unità idrografica omogenea è 99,73%.

La superficie espressa in km² è 118,4.

Carichi potenziali agricoli comunali (dati espressi in tonnellate/anno)

SAU (ha) - V Cens. ISTAT. 2001						Carichi potenziali (ton/anno)	
CEREALI	FRUTTA	OLIVO	ORTIVA	PRATI	VITE	P	Ntot.
923,26	169,96	96,82	282,69	499,87	23,74	70,77	186,71

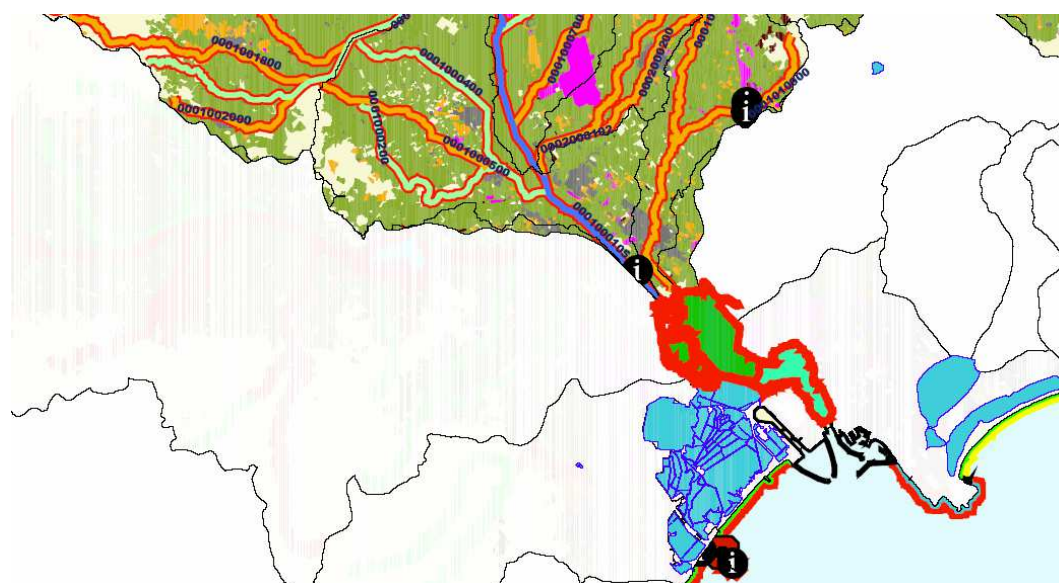
Carichi potenziali zootecnici comunali (dati espressi in tonnellate/anno)

N° CAPI (V Cens, ISTAT,2001)						Carichi potenziali (ton/anno)			
EQUINI	SUINI	CAPRINI- OVINI	AVICOLI	BOVINI	CONIGLI	BOD	COD	P	N
19	771	6355	112	166	0	314,17	575,99	9,43	50,18

Acque superficiali ²

L'attività di tipizzazione dei corsi d'acqua classificati come "a rischio" in quanto ricadenti in zone vulnerabili da nitrati, e dei corpi idrici per i quali, sulla base del monitoraggio pregresso, risulta improbabile il raggiungimento degli obiettivi di qualità entro il 2015, ha portato all'individuazione di corpi idrici fluviali e tra questi è stato individuato anche il Flumini Mannu³.

In particolare, il tratto di fiume che interessa il territorio comunale di Assemini, viene considerato a rischio così come indicato nella seguente figura, estratta dalla Scheda 04 Bacino del Fluminimannu, Allegato B della Delibera n. 53/24 del 4 dicembre 2009.



LEGENDA



Porti

Acque di transizione tipi



AT08



AT09

Corpi idrici lacustri



ME-2



ME-5

Corpi idrici fluviali



21EF7Tsa



21IN7Tsa



21SS2Tsa



21SS3Tsa



21SS4Tsa

Caratterizzazione del Rischio



Corpo idrico a rischio



Corpo idrico non a rischio



Corpo idrico probabilmente a rischio

² Il seguente paragrafo è stato inserito a seguito delle osservazioni al Rapporto Ambientale presentate dall'ARPAS con nota prot. 2011/21968 del 5 Agosto 2011.

³ Così come indicato nella Delibera del 4 dicembre 2009, n. 53/24 (Direttiva Quadro sulle Acque - Direttiva 2000/60/CE) " Caratterizzazione dei Corpi Idrici Superficiali del distretto idrografico della Sardegna. Identificazione dei corpi idrici per le diverse categorie dell'analisi delle pressioni e degli impatti".

Di seguito si riportano le pressioni che insistono in questo tratto di fiume con riportate le sigle indicate nell'allegato B:

- P1 - impianti di trattamento delle acque reflue urbane
- P2a - scarichi industriali ippc
- D1 - diffuse agricole
- D4 - diffuse urbane
- I1 - idrologica
- I2 – morfologica.

Il monitoraggio è di tipo operativo prevede indagini atte a stabilire lo stato ecologico del corpo idrico.

Per quanto attiene gli elementi di qualità biologica è prevista l'analisi dei Macroinvertebrati con frequenza trimestrale

Per quanto attiene gli elementi di qualità fisico chimica e chimica per la definizione dello stato chimico è prevista l'analisi dei seguenti parametri: temperatura dell'acqua e dell'aria, ossigeno disciolto, BOD5, COD, azoto nitrico, nitroso, ammoniacale e totale fosfato inorganico e fosforo totale pH e altre sostanze non appartenenti all'elenco di priorità con frequenza trimestrale e altre sostanze chimiche appartenenti all'elenco di priorità con frequenza mensile così come riportato nell'allegato 1 della Delibera del 4 dicembre 2009, n. 53/22.

Acque sotterranee⁴

Per quanto attiene il Programma di monitoraggio 2011 delle acque sotterranee, secondo quanto disposto dalla Delibera 1/16 del 14 gennaio 2011, ad Assemini sono presenti 9 punti di monitoraggio da effettuarsi in pozzi trivellati in attuazione al D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale", parte terza, recependo le indicazioni della citata Direttiva 2000/60/CE (Quadro delle Acque), che prevede che le Regioni attuino appositi programmi di rilevamento dei dati utili a descrivere le caratteristiche del bacino idrografico e a valutare l'impatto antropico esercitato sul medesimo (art. 118).

Il corpo idrico sotterraneo ricadente nel territorio comunale di Assemini fa riferimento al Detritico-alluvionale plio quaternario di Macchiareddu il cui stato chimico, quantitativo e complessivo viene definito scarso.

⁴ Il seguente paragrafo è stato inserito a seguito delle osservazioni al Rapporto Ambientale presentate dall'ARPAS con nota prot. 2011/21968 del 5 Agosto 2011.

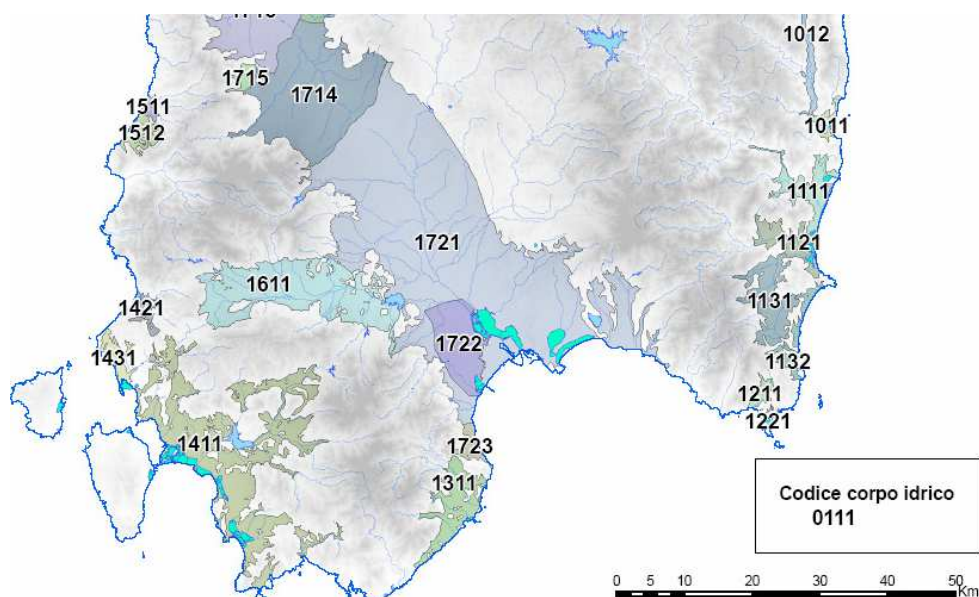


Fig. n. 2 – Corpi idrici sotterranei degli acquiferi sedimentari plio-quaternari

La vulnerabilità è alta. Tra le pressioni significative individuate si segnalano le attività agricole e industriali oltreché la presenza di Siti Contaminati. Un altro aspetto critico riguarda la tendenza all'aumento dell'NO₃. L'area risulta a rischio per il raggiungimento del buono stato del corpo idrico al 2015.

Di seguito si riporta uno stralcio dell'ubicazione dei punti della rete di monitoraggio chimico e quantitativo dei corpi idrici sotterranei della Sardegna meridionale.

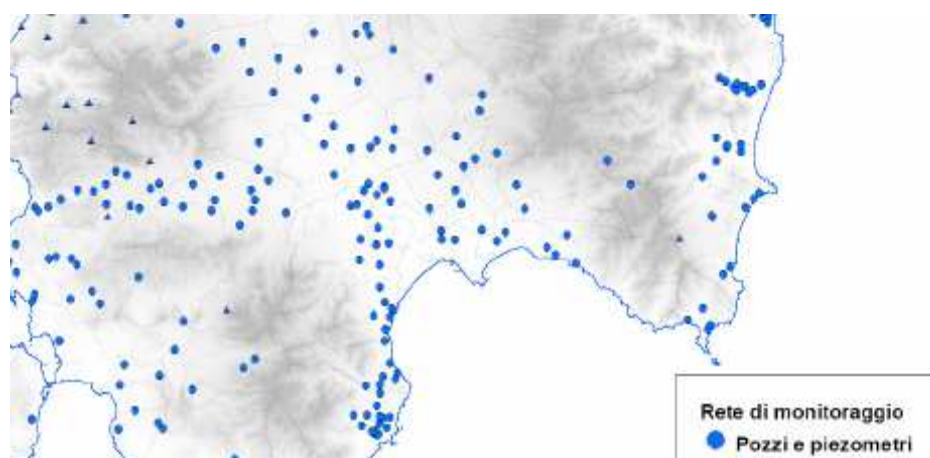


Fig. n. 3 – Ubicazione punti di campionamento

I nove punti di campionamento si riferiscono al monitoraggio operativo di:

- 4 pozzi trivellati su cui si effettuano 2 campionamenti all'anno per determinare: Pb, Pi, Fe-Mn
- 1 pozzo trivellato su cui si effettuano 4 campionamenti all'anno per determinare: Pb, Pi, M., C.O.A, A.C.C., A.C.N.C. , A.A.C., NI-BE, CI-BE, Fe-Mn.
- 4 piezometri su cui si effettuano 4 campionamenti all'anno per determinare in due punti Pb, Pi, M., C.O.A, A.C.C., A.C.N.C. , A.A.C., NI-BE, CI-BE, Fe-Mn, in uno Pb, Pi, M, Fe-Mn e nell'ultimo Pb, Pi, M., C.O.A, A.C.C., A.C.N.C. , A.A.C., Fe-Mn.

Il significato delle sigle è il seguente:

Pb parametri di base - **Pi** parametri indicatori - **M**, metalli - **Fe-Mn** ferro e manganese - **C.O.A.** composti organici aromatici - **A.C.C.** alifatici clorurati cancerogeni - **A.C.N.C.** alifatici clorurati cancerogeni - **A.A.C.** alifatici alogenati cancerogeni - **NI-BE** nitrobenzeni - **CI-BE** clorobenzeni.

5.1.3 Rifiuti

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti - Sezione rifiuti urbani, approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 73/7 del 20 dicembre 2008, ha predisposto un profondo aggiornamento del precedente strumento pianificatorio del 1998, prevedendo, tra l'altro, l'istituzione di un unico Ambito Territoriale Ottimale coincidente con l'intero territorio regionale, a fronte dei quattro precedentemente esistenti, con conseguente individuazione di un'unica Autorità d'Ambito cui sarà affidato il servizio regionale integrato di gestione dei rifiuti urbani (costituito dall'insieme dei servizi pubblici di raccolta, trasporto, recupero e smaltimento dei rifiuti), ottenendo la semplificazione del sistema organizzativo attualmente incentrato su una pluralità di enti di riferimento.

Il nuovo PRGR prevede inoltre l'individuazione, in base a criteri di efficacia ed economicità, di due livelli di gestione integrata, coordinati dall'Autorità d'Ambito regionale:

- il livello provinciale (sub-ambiti), per l'organizzazione della fase di raccolta e recupero dei materiali, in cui avranno un ruolo preponderante le Province e gli Enti Locali;
- il livello regionale (ATO), per la gestione della filiera del trattamento/smaltimento del rifiuto residuale attraverso le fasi di termovalorizzazione e smaltimento in discarica, garantendo la determinazione di una tariffa, rapportata a tali lavorazioni, unica per tutto l'ambito regionale e la minimizzazione del ricorso allo smaltimento in discarica.

Il Comune di Assemini appartiene al sub-ambito provinciale di Cagliari, di cui si riportano nella tabella sottostante i dati relativi alla produzione di RU più significativi.

Dati di produzione RU									
	Abitanti	Produzione R.U. al 2006 (t/a)	Produzione R.U. prevista al 2012 (t/a)	Incidenza RU da fluttuanti (%)	Produzione R.U. al 2012 media gionaliera periodo invernale (t/g)	Produzione R.U. al 2012 media gionaliera periodo estivo (t/g)	Produzione media pro-capite al 2012 da abitanti residenti (kg/ab/anno)	Produzione media pro-capite complessiva al 2012 (kg/ab/anno)	
	555.409	297.000	290.000	5,3	760	930	494	522	
Quantità di materiali da R.D. prevista al 2012 (t/anno)									
Sostanza Organica	Carta/Cartone	Tessili-legno	Plastica	Vetro	Metallo (piccola pezzatura)	RAEE	Ingombranti e altri	RUP e altri pericolosi	Totali
75.400	40.900	8.400	20.300	20.900	2.900	6.600	10.400	1.200	187.000
Produzione e destinazione di rifiuto residuale prevista al 2012									
	Produzione complessiva di secco residuo prevista al 2012 (t/a)	Quantità residui da spazzamento stradale (t/a)	Produzione Secco residuo al netto dello spazzamento stradale prevista al 2012 (t/a)	Quantità totale scarti dagli impianti trattamento RD (t/a)	Quantità scarti dagli impianti trattamento RD a valorizzazione energetica (t/a)	Quantità residuale alla valorizzazione energetica - scenario senza pretrattamento (t/a)	Produzione media di sottovaglio da impianti di pre-trattamento (t/a)	Quantità residuale alla valoriz. energetica - scenario con pre-trattamento (t/a)	
	103.000	6.200	96.800	14.500	10.200	107.000	24.200	82.800	
Quantità scarti e contributo alla produzione di scorie e ceneri da avviare in discarica prevista al 2012									
Quantità di scarti da RD e residui da spazzamento stradale in discarica (t/a)	Quantità ceneri e scorie - scenario senza pretrattamento (t/a)	Volumi discarica per scarti da RD e residui - scenario senza pretrattamento (mc/anno)	Volumi discarica per scorie e ceneri - scenario senza pretrattamento (mc/anno)	Volumi complessivi discarica - scenario senza pretrattamento (mc/anno)	Quantità biostabilizzato e scarti da secco residuo (t/a)	Quantità ceneri e scorie - scenario con pretrattamento (t/a)	Volumi discarica per scarti da RD e residui - scenario con pretrattamento (mc/anno)	Volumi discarica per scorie e ceneri - scenario con pretrattamento (mc/anno)	Volumi complessivi discarica - scenario con pretrattamento (mc/anno)
10.500	32.100	10.500	27.000	37.500	15.700	24.840	26.200	20.700	46.900

Per tale subambito provinciale l'organizzazione richiesta a regime dal Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti è la seguente:

- attivazione del sistema consortile di raccolta differenziata integrata per bacini ottimali di raccolta, ciascuno dotato di almeno un'area di raggruppamento per l'invio dei materiali agli impianti intermedi; attivazione di ecocentri comunali per il conferimento diretto da parte delle utenze di RAEE ed altri materiali separati a monte;

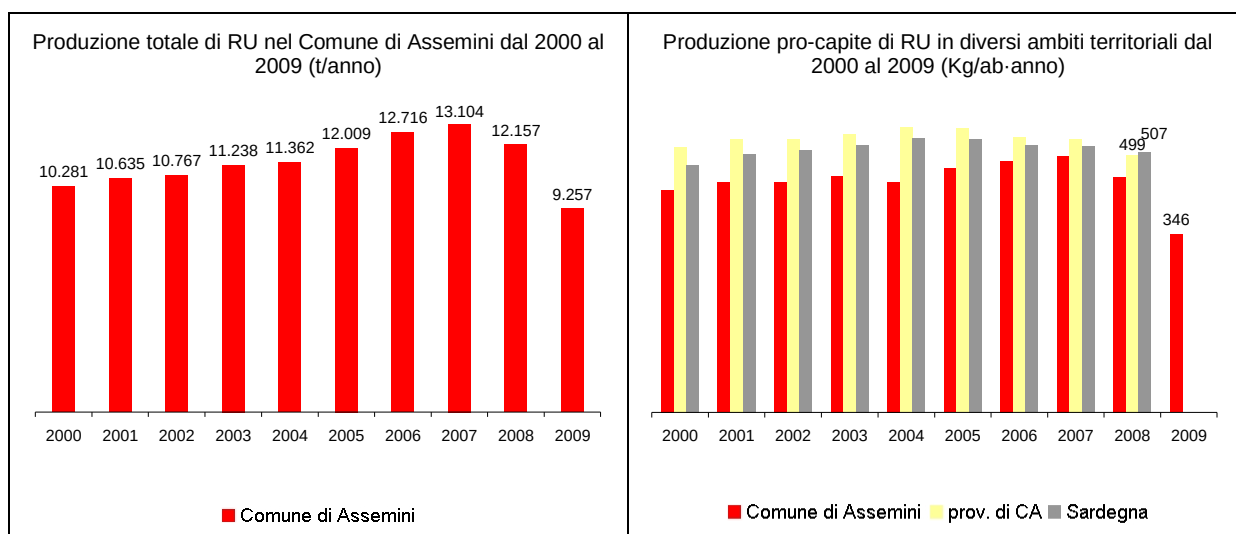
- potenziamento per circa 30.000-35.000 t/a delle linee di compostaggio di qualità degli impianti di Cagliari e Villasimius tramite conversione progressiva dell'equivalente surplus impiantistico di bio-stabilizzazione esistente presso gli stessi impianti;
- avvio dell'organico di qualità dalle aree di raggruppamento agli impianti di compostaggio di Cagliari, Villasimius ed agli impianti di Villacidro e di Serramanna in coerenza al principio di prossimità; il sistema può essere supportato dagli impianti di compostaggio della PROMISA di Quartu S.E. (esistente), dell'Unione dei Comuni del Parteolla (finanziato);
- avvio del materiale cellulosico dalle aree di raggruppamento alle piattaforme private di riferimento del sistema CONAI-COMIECO localizzate presso l'area industriale di Cagliari e a Isili;
- avvio del materiale plastico dalle aree di raggruppamento alle strutture private di riferimento del sistema CONAI-COREPLA localizzate presso l'area industriale di Cagliari;
- avvio del vetro dalle aree di raggruppamento alle strutture private di riferimento del sistema CONAICOREVE localizzate presso l'area industriale di Cagliari e a Isili;
- avvio degli imballaggi e degli ingombranti in metallo dalle aree di raggruppamento a centri di rottamazione di titolarità privata convenzionati con l'Autorità d'ambito e localizzati nel territorio provinciale di Cagliari;
- istituzione di una piattaforma di riferimento per lo stoccaggio ed il pretrattamento degli imballaggi e delle f.m.s in legno ed in materiale tessile, in prima istanza da individuare presso la piattaforma di termovalorizzazione e compostaggio di Cagliari; il centro diventerà una piattaforma di riferimento del sistema CONAI-RILEGNO e a questa confluiranno i materiali provenienti dalle aree di raggruppamento dei bacini di raccolta;
- avvio di RAEE dai centri comunali di conferimento e/o dalle aree di raggruppamento all'impianto di stoccaggio-trattamento di titolarità privata convenzionato con l'Autorità d'ambito, localizzato preferenzialmente nel territorio provinciale di Cagliari, che provvederà al completamento della filiera di trattamento-recupero eventualmente anche presso strutture extra-regionali;
- avvio di RUP ed altre frazioni da raccolta differenziata, anche di natura pericolosa, dalle aree di raggruppamento a centri di stoccaggio - trattamento di titolarità privata, localizzati prioritariamente nel territorio provinciale di Cagliari, convenzionati con l'Autorità d'ambito, e che provvedono all'avvio al trattamento-smaltimento presso strutture anche extra-regionali;
- interventi di revamping delle due linee a maggiore vetustà dell'impianto di termovalorizzazione di Cagliari con adeguamento della potenzialità termica nel range 15-30 Gcal/h;
- mantenimento in esercizio delle linee di selezione e delle linee di biostabilizzazione (residue a seguito di parziale conversione a linee di compostaggio di qualità) degli impianti di Cagliari e Villasimius solo per le emergenze e le fermate programmate delle linee di termovalorizzazione;
- realizzazione di una discarica per scarti da trattamenti dei materiali da raccolta differenziata e per residui da spazzamento stradale per una volumetria di circa 100.000 mc per far fronte al fabbisogno decennale (scenario preferenziale senza pre-trattamento del residuale) nel territorio del cagliaritano;
- realizzazione di una discarica per scorie-ceneri per una volumetria di circa 400.000 mc a copertura del fabbisogno decennale, localizzata in prossimità dell'impianto di termovalorizzazione di Cagliari (indicativamente entro un raggio di 20 km);

- avvio del secco residuo dalle aree di raggruppamento all'impianto di termovalorizzazione di Cagliari;
- avvio dei residui da spazzamento stradale dalle aree di raggruppamento alla discarica di servizio;
- avvio degli scarti dagli impianti di recupero alla discarica di servizio;
- avvio delle scorie-ceneri preferenzialmente presso impianti di recupero e comunque alla discarica di servizio dedicata.

La produzione di rifiuti nel Comune di Assemini

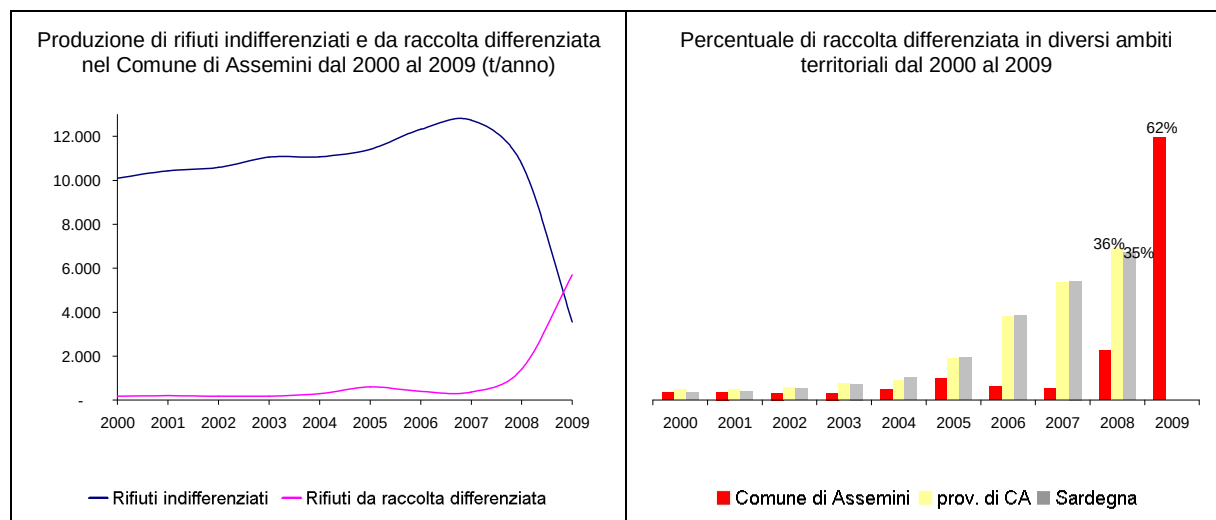
La serie storica tra il 2000 e il 2009 della produzione totale di rifiuti urbani nel Comune di Assemini mostra nei primi otto anni valori crescenti da poco più di 10 mila tonnellate del 2000 alle oltre 13 mila tonnellate del 2007. Nel 2008, con l'introduzione dal 1° ottobre della raccolta differenziata porta a porta e la conseguente progressiva eliminazione dei contenitori stradali, si assiste a una prima riduzione di rifiuti urbani conferiti al servizio pubblico di raccolta, con un valore poco superiore a 12 mila tonnellate. Nel 2009, con il consolidamento del nuovo servizio, la produzione totale di rifiuti mostra una consistente riduzione, collocandosi per la prima volta nel decennio al di sotto di 10 mila tonnellate.

Nello stesso periodo la produzione media procapite di RU nel Comune di Assemini mostra un andamento pressoché analogo alla produzione totale di RU, con un valore crescente che sfiora i 500 kg/ab•anno nel 2007 per poi calare nel biennio successivo, attestandosi su valori inferiori rispetto al dato medio regionale e provinciale. In particolare, nel 2009 la produzione media procapite di RU nel Comune di Assemini non raggiunge la soglia di 1 kg/ab•giorno.



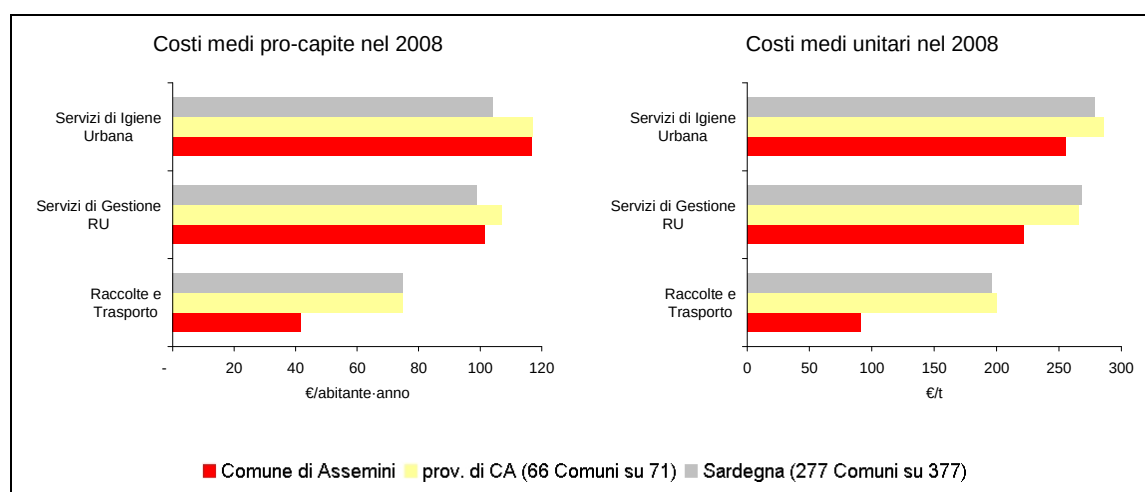
Sino all'introduzione del servizio domiciliare di raccolta dei rifiuti urbani, le percentuali di raccolta differenziata nel Comune di Assemini risultano significativamente inferiori rispetto al dato medio provinciale e regionale: a valori costantemente inferiori al 5% di raccolta differenziata dal 2000 sino a settembre 2008 seguono, con la piena attivazione della raccolta differenziata porta a porta, valori progressivamente crescenti dal 35% circa nell'ultimo trimestre 2008 si supera il 60% nel 2009. L'attivazione del servizio domiciliare di raccolta dei rifiuti urbani, ha consentito di raggiungere e superare l'obiettivo di raccolta differenziata previsto dalla pianificazione regionale, pari al 50% al 31 dicembre 2009, producendo conseguentemente effetti positivi sia in termini di incremento della quantità di materiali

destinati a recupero che in termini di riduzione della quantità di rifiuti indifferenziati destinati a smaltimento.

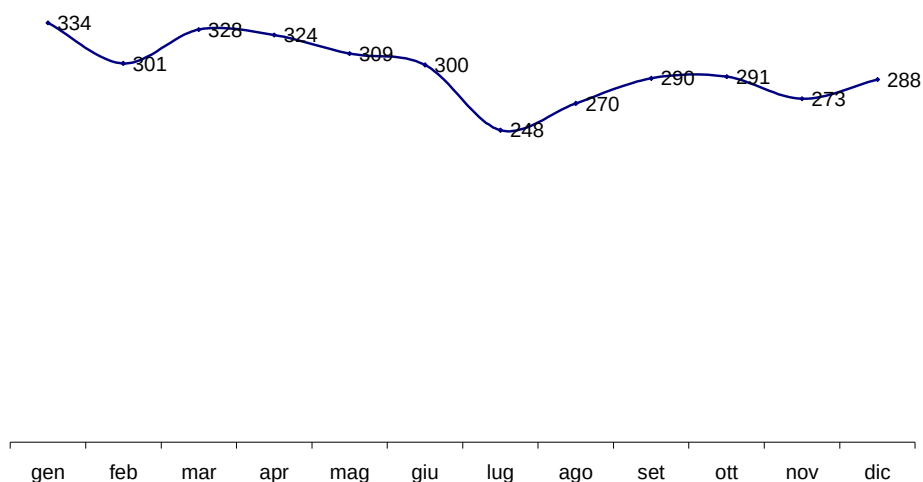


Nel 2008 i costi medi pro-capite per la raccolta e il trasporto dei RU ad Assemini sono significativamente più bassi rispetto alla media provinciale e regionale per il mancato avvio di un servizio capillare di raccolta differenziata, che si ripercuote con scarse efficienze di intercettazione di materiali e, conseguentemente, con una elevata incidenza dei costi per lo smaltimento del rifiuto indifferenziato che vanifica il “risparmio” conseguito con le fasi di raccolta e trasporto e determina costi medi pro-capite per la gestione dei rifiuti nel Comune di Assemini complessivamente in linea rispetto alla media provinciale e regionale. Nello stesso anno, i costi medi unitari sono sensibilmente inferiori nel Comune di Assemini rispetto al dato medio provinciale e regionale.

Nel 2009, in virtù dell’attivazione del nuovo servizio, i costi di smaltimento dei rifiuti sostenuti dal Comune di Assemini risultano poco superiori a 800 mila euro, pressoché la metà rispetto all’anno precedente. A fronte della riduzione dei costi di smaltimento, nello stesso anno il costo complessivo del nuovo servizio di igiene urbana è pari a € 3.266.469, facendo registrare un incremento del 5% circa rispetto al 2008. L’attuale indisponibilità dei dati relativi ai costi medi pro-capite e unitari a livello provinciale e regionale nel 2009 non consente un raffronto con i valori calcolati a livello comunale.



Andamento della produzione mensile di rifiuti urbani indifferenziati nel Comune di Assemini nel 2009 (t/mese)



Quantità di rifiuti differenziati nel Comune di Assemini per frazione merceologica dal 2000 al 2009

	anno									
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Sostanza organica, di cui:	-	-	-	-	-	-	-	0,8	667,9	3090,2
- scarto alimentare (FORSU)	-	-	-	-	-	-	-	-	640,4	2902,8
- scarto verde	-	-	-	-	-	-	-	0,8	27,5	187,4
Vetro	33,9	39,6	28,1	25,7	62,1	98,5	98,0	87,1	260,8	1008,7
Carta e cartone	34,2	45,1	24,1	22,3	61,6	100,4	101,3	84,3	256,8	1006,8
Plastica	4,5	5,3	5,8	7,6	18,6	35,5	36,2	29,5	110,6	427,5
Imballaggi metallo	-	-	-	-	-	-	2,5	-	8,1	n.d.
RAEE	-	-	-	42,5	45,6	58,3	59,0	52,9	30,3	70,2
Ingombranti/ ferrosi e altro	107,4	114,6	121,6	71,5	82,7	129,6	102,8	110,7	69,5	93,7
Pericolosi (RUP, accumulatori, ...)	0,3	0,3	0,4	0,2	-	2,2	0,5	3,4	1,5	n.d.

Rifiuti prodotti nel Comune di Assemini destinati a impianti di recupero dal 2000 al 2009

anno	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
t/anno	180	205	180	184	294	599	400	369	1.405	5.701

Rifiuti prodotti nel Comune di Assemini destinati a impianti di smaltimento dal 2000 al 2009

anno	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
t/anno	10.101	10.430	10.587	11.053	11.068	11.410	12.316	12.736	10.751	3.556

Impianti di trattamento/smaltimento dei rifiuti presenti nel Comune di Assemini

Cartiera PAPIRO SARDA;
Centro di selezione plastica e carta SOMA RICICLA;
Centro di selezione plastica e carta DITTA IGNAZIO SOTGIU;
Centro di recupero inerti DITTA F.LLI CAMPUS;
Centro di recupero pneumatici INFTEL.

Presenza di ecocentri nel Comune di Assemini

Provisoriamente, l'ecocentro è localizzato in viale Francia, nel quartiere di Su Zaffaranu. Gli accordi tra il Comune e la ditta appaltatrice del servizio di igiene urbana prevedono due ecocentri: uno dev'essere realizzato dal Comune in località Terramaini, l'altro dall'impresa d'appalto e dovrà sorgere nel quartiere di Santa Lucia.

5.1.4 Il Suolo⁵

Il territorio comunale di Assemini si sviluppa nell'intorno dell'apice interno della laguna di Santa Gilla e in adiacenza delle foci del Flumini Mannu e del Rio Cixerri, estendendosi fino ai rilievi del Sulcis. Si articola in due settori: quello che si sviluppa ai bordi della fascia perilagunare, in cui si localizzano gli insediamenti urbani e le attività produttive; quello montano di Gutturu Mannu che si inoltra fino ai rilievi più elevati del Sulcis, che individuano lo spartiacque del Rio S. Lucia (in corrispondenza dei quali è tracciato il limite amministrativo).

Il settore di piana è impostato prevalentemente su terreni di natura alluvionale e, subordinatamente, palustre e stagnale. Infatti dal punto di vista morfologico si presenta pianeggiante e degradante con deboli pendenze verso la laguna, ove si rinvencono depositi fluvio-lacustri e marino-lagunari in facies salmastra e che rappresenta il recettore dei corsi d'acqua che drenano l'esteso sistema idrografico che dal Campidano di Cagliari si estende fino al Sarcidano e a buona parte dell'Iglesiente e del Sulcis. Entro i limiti amministrativi è compreso anche parte del sistema delle saline, a ridosso del quale si concentrano i principali insediamenti industriali. I principali processi morfogenetici che si evidenziano nelle aree urbane e industriali sono quelli antropici, con profonde modificazioni del territorio e in particolare del reticolo idrografico (che è stato sottoposto a opere di canalizzazione e arginature) e della laguna. Quest'ultima presenta argini artificiali in quasi tutta la sua estensione ed evidenzia fenomeni di degrado ed inquinamento legati all'attività industriale che per decenni vi ha riversato gli scarichi di lavorazione.

Le coperture alluvionali su cui si imposta gran parte del territorio di piana derivano dagli apporti detritici dei principali corsi d'acqua dell'area, alcuni dei quali caratterizzati da estesi bacini idrografici, come quelli del rio Santa Lucia, del rio Cixerri e del rio Flumini Mannu a ovest e a sud dell'abitato, mentre i settori drenati dai piccoli bacini di importanza locale come il rio de Giaccu Meloni, il rio Sa Murta, e il rio di Sestu si localizzano a est dell'abitato. Le caratteristiche litologiche dei depositi sono strettamente legate alla natura del substrato, quindi nel settore occidentale prevalgono i materiali provenienti dal substrato metamorfico e dal batolite ercinico, mentre nel settore orientale e meridionale gli apporti detritici derivano anche dallo smantellamento dei litotipi della Successione sedimentaria oligo-miocenica del Campidano-Sulcis. I suoli che si impostano su questi depositi sono caratterizzati da buona suscettività all'uso agricolo e sono sempre stati un'importante risorsa per il territorio comunale di Assemini, pur essendo caratterizzati da un forte pericolo di erosione.

Il territorio dell'Isola Amministrativa di Gutturu Mannu, compreso nell'istituendo Parco del Sulcis (L.R.31/89) e nel SIC "ITB041105 "Foresta di monte Arcosu", individua un articolato sistema orografico impostato prevalentemente sulle litologie granitoidi del Complesso intrusivo e filoniano tardo-paleozoico e sulle metamorfiti del Complesso metamorfico paleozoico. Dal punto di vista idrografico l'area appartiene al bacino del Rio S. Lucia, il cui corso d'acqua principale, che in questo tratto assume il nome di rio Gutturu Mannu, scorre in una profonda valle i cui fianchi sono incisi da vallette a V su cui si impostano, con regime tipicamente torrentizio, gli affluenti dell'asta principale. La morfologia del rilievo sui substrati granitici e su quelli metamorfici presenta caratteristiche simili, soprattutto per quanto riguarda i valori di acclività dei versanti, generalmente elevati. Tuttavia è possibile riconoscere le peculiarità di ciascun substrato: i rilievi più aspri e le linee di cresta nette sui primi, le forme più arrotondate sui secondi; in generale si tratta di un territorio caratterizzato da forte energia del rilievo, con quote medie che si assestano intorno ai 450m s.l.m. e alcune cime che si

^{5 5} L'analisi della componente suolo è stata rivista a seguito delle osservazioni al Rapporto Ambientale presentate dall'ARPAS con nota prot. 2011/21968 del 5 Agosto 2011

innalzano introno ai 1000m s.l.m.: monte Is Caravius (1113m s.l.m.), P.ta Sa Cruxitta (1093m s.l.m.), Sa Mirra (1086m s.l.m.), che rappresentano anche alcuni tra i rilievi più elevati del territorio del Sulcis.

Localmente il substrato è obliterato dalle coperture clastiche quaternarie, date principalmente dai depositi alluvionali che caratterizzano il settore pedemontano e dai depositi clastici discontinuamente distribuiti nel territorio, in particolare dal materasso alluvionale degli alvei attuali e dai con di detrito accumulati nei canali e nei solchi di ruscellamento che incidono i rilievi. Questi ultimi, ben evidenti sul substrato metamorfico, risultano poco visibili su quello granitico perché pedogenizzati e ricoperti da fitta vegetazione. I suoli che si sviluppano su questi substrati sono generalmente poco evoluti, caratterizzati da pietrosità e rocciosità elevate, oltre che da pendenze eccessive e sono caratterizzati da forte pericolo di erosione. La fitta copertura vegetale costituita da bosco, macchia-foresta e macchia svolge un'importante funzione di protezione del suolo e di mantenimento dell'equilibrio idrogeologico, anche in relazione agli eventi di piena che interessano il settore pedemontano e quello della piana di Capoterra, in quanto assicura la regimazione delle acque meteoriche e favorisce il processo di infiltrazione.

I tipi pedologici appartengono prevalentemente agli ordini degli Entisuoli, Inceptisuoli, e Alfisuoli. Gli Inceptisuoli prevalgono sui substrati granitici mentre gli Entisuoli sulle metamorfiti. I settori che manifestano maggiore suscettività all'erosione dei suoli si individuano nell'alveo del Gutturu Mannu, sulle creste dei rilievi metamorfici e in tutta l'area estrattiva di San Leone, mentre le aree meno suscettibili si localizzano a bassa quota nel basso-medio versante dei rilievi granitici caratterizzati da copertura vegetale evoluta.

Le tracce più importanti della presenza dell'uomo sono riconducibili, oltre alle infrastrutture stradali, alle strutture della miniera di S.Leone, attiva fino all'inizio del secolo scorso per la coltivazione di minerale di ferro. I giacimenti sono costituiti da mineralizzazioni a magnetite contenute negli orizzonti intercalati nei metasedimenti arenaceo-pelitici e la miniera rappresenta uno dei siti minerari più significativi in Sardegna, sia sotto l'aspetto geologico-giacimentologico sia per quello dell'archeologia industriale, per cui è inserita nel Parco Geominerario Storico e Ambientale della Sardegna.

Aree di interesse industriale

Una delle caratteristiche principali del territorio comunale è la presenza di un importante polo industriale che ha causato importanti problematiche di inquinamento evidenziate nel Piano di Bonifica dei Siti Inquinati (2003), che individua i siti industriali e di discarica potenzialmente inquinati e a rischio incidente. Tra questi il Piano segnala alcuni impianti e discariche industriali: Syndial, Fluorsid, Bridgeston Methalpha, mineraria Silius, che rappresentano un importante fattore di rischio soprattutto per la laguna di S.Gilla, area di notevole importanza per gli aspetti naturalistici e ambientali, in quanto tale tutelata dalla convenzione di Ramsar (Santa Gilla D.M. 01/08/77), inserita all'interno della rete ecologica europea delle aree protette (Rete Natura 2000: Sito Natura 2000 ZPS ITB040003 "Stagno di Cagliari"; SIC ITB040023 "Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla"), istituita come Riserva Naturale ai sensi L.R. 31/1989. L'area rientra inoltre tra le oasi permanenti di protezione faunistica (i cui confini lambiscono l'area dell'impianto Fluorsid lungo l'argine del Fluminimannu).

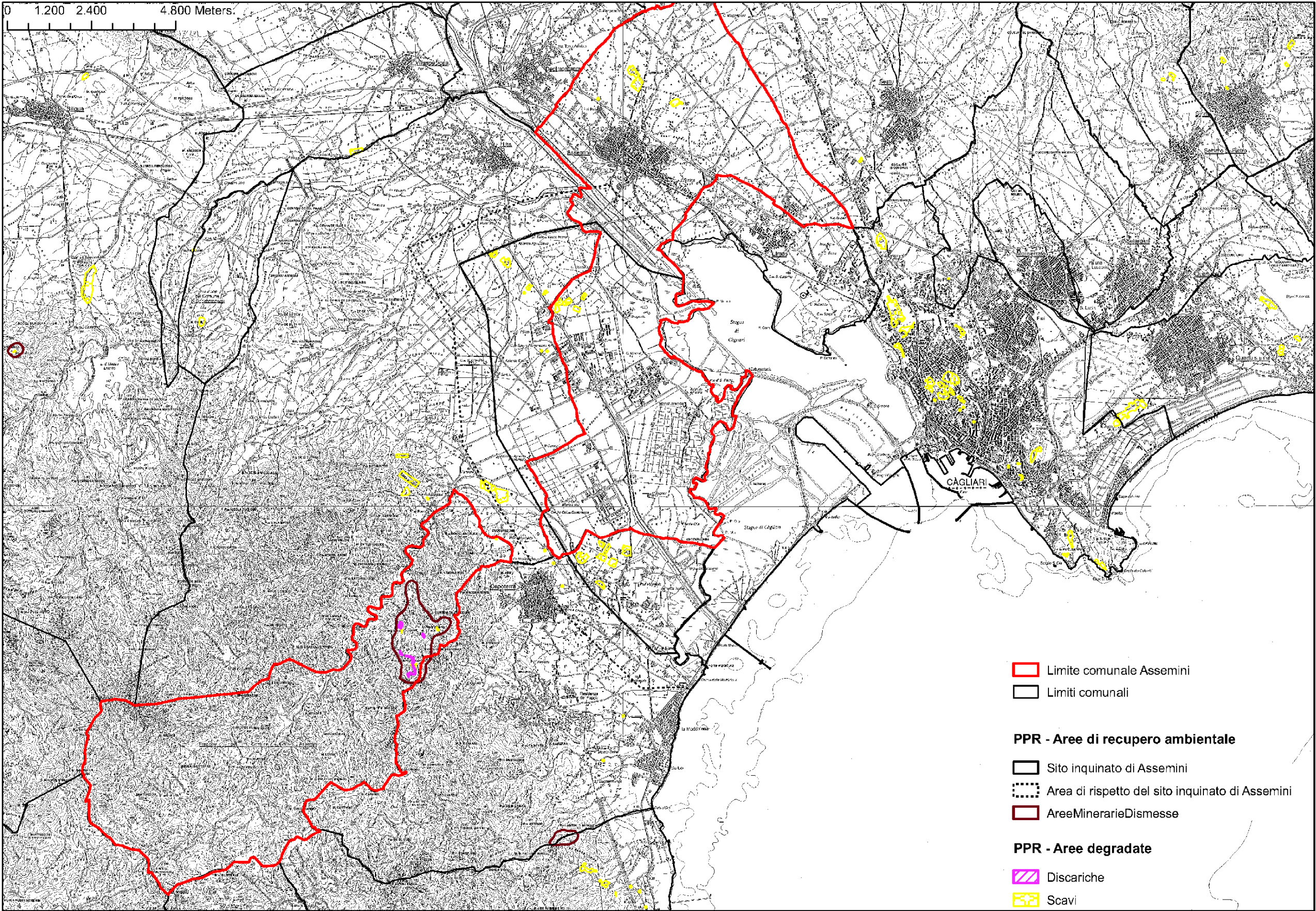
Il Piano di Bonifica dei Siti Inquinati individua anche l'area mineraria di S.Leone, ove prevede la realizzazione di interventi mirati alla minimizzazione del rischio di inquinamento e alla stabilizzazione statica dell'area mineraria, laddove sono presenti scavi a cielo aperto e abbancamento in discarica di materiale sterile e fini di laveria. In queste aree fortemente antropizzate l'elevata pendenza delle scarpate e l'assenza della vegetazione rendono il territorio particolarmente vulnerabile rispetto ai fenomeni erosivi innescati dal ruscellamento superficiale, che localmente dà luogo a solchi calanchivi profondi. Un motivo di instabilità

delle discariche è determinato anche dallo scalzamento alla base da parte delle acque incanalate.

Il sito inquinato dell'area industriale di Assemini, così come rappresentato nella Cartografia del PPR, interessa una superficie di circa 5683 ha e comprende gran parte delle aree degradate individuate come "scavi".

L'area mineraria di S.Leone interessa, così come rappresentata nell'ambito del PPR, una superficie di circa 238ha e comprende le discariche minerarie ad essa associate.

Di seguito si riporta un estratto del PPR relativo alle aree di recupero e alle aree degradate individuate nel territorio di Assemini.



La pericolosità idrogeologica

Le caratteristiche geomorfologiche del settore di piana escludono la possibilità di problematiche riconducibili a pericolosità da frana, che invece diventano maggiormente significative nel territorio dell'Isola amministrativa, dove il PAI individua aree di pericolosità da moderata a elevata nel settore della miniera di S.Leone.

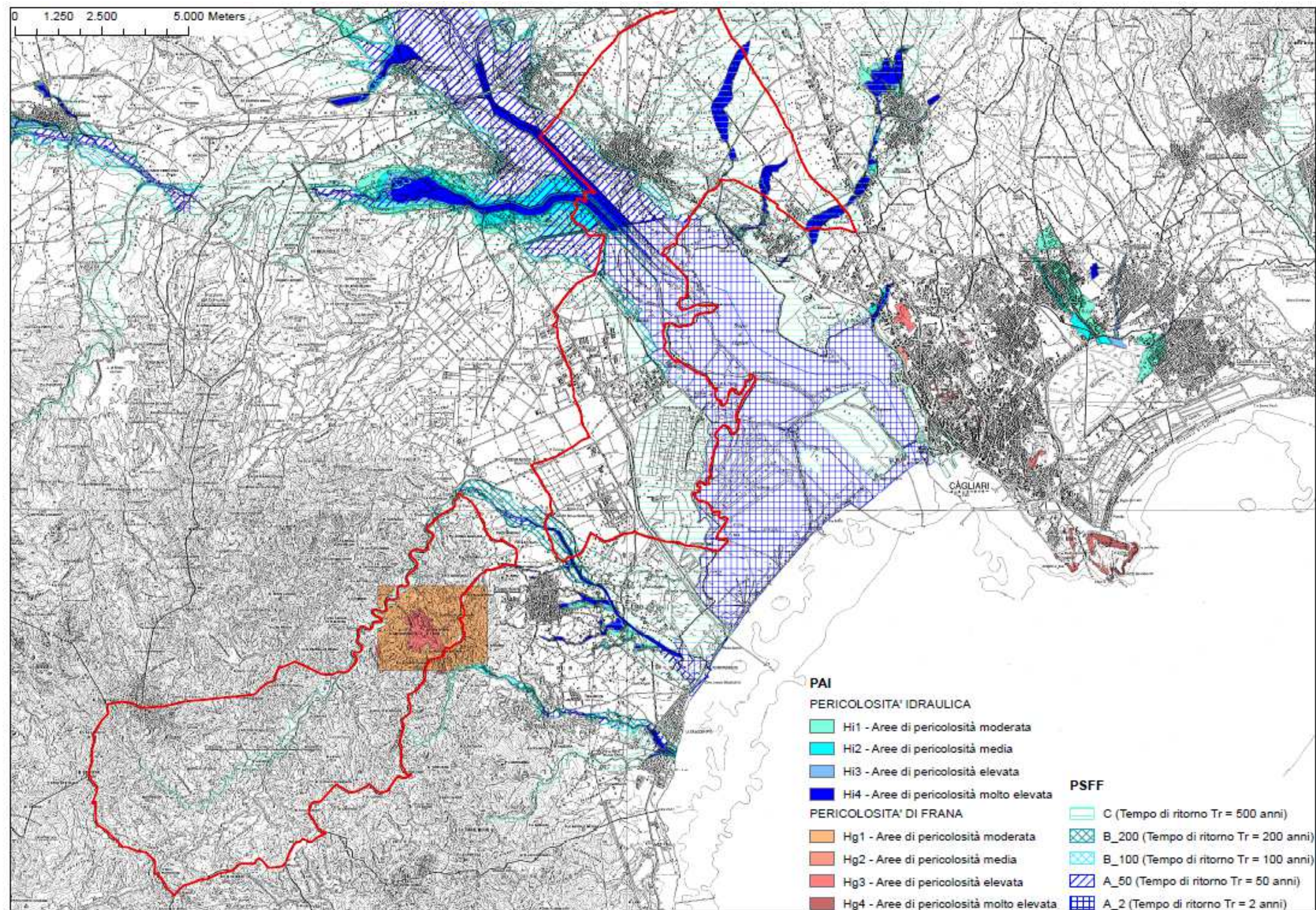
Nel settore di piana sono invece particolarmente rilevanti le problematiche relative alla pericolosità idraulica, individuate dal Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) nei tronchi critici del rio di Sestu, del rio sa Murta, del rio Flumini Mannu, del rio Santa Lucia e del rio Giaccu Meloni, confermate e ampliate nell'ambito del Piano Stralcio delle Fasce Fluviali, che individua in "Fascia C" (area soggetta a piene con tempo di ritorno di 500 anni) anche le aree di pertinenza del Rio Gutturu Mannu nell'Isola amministrativa.

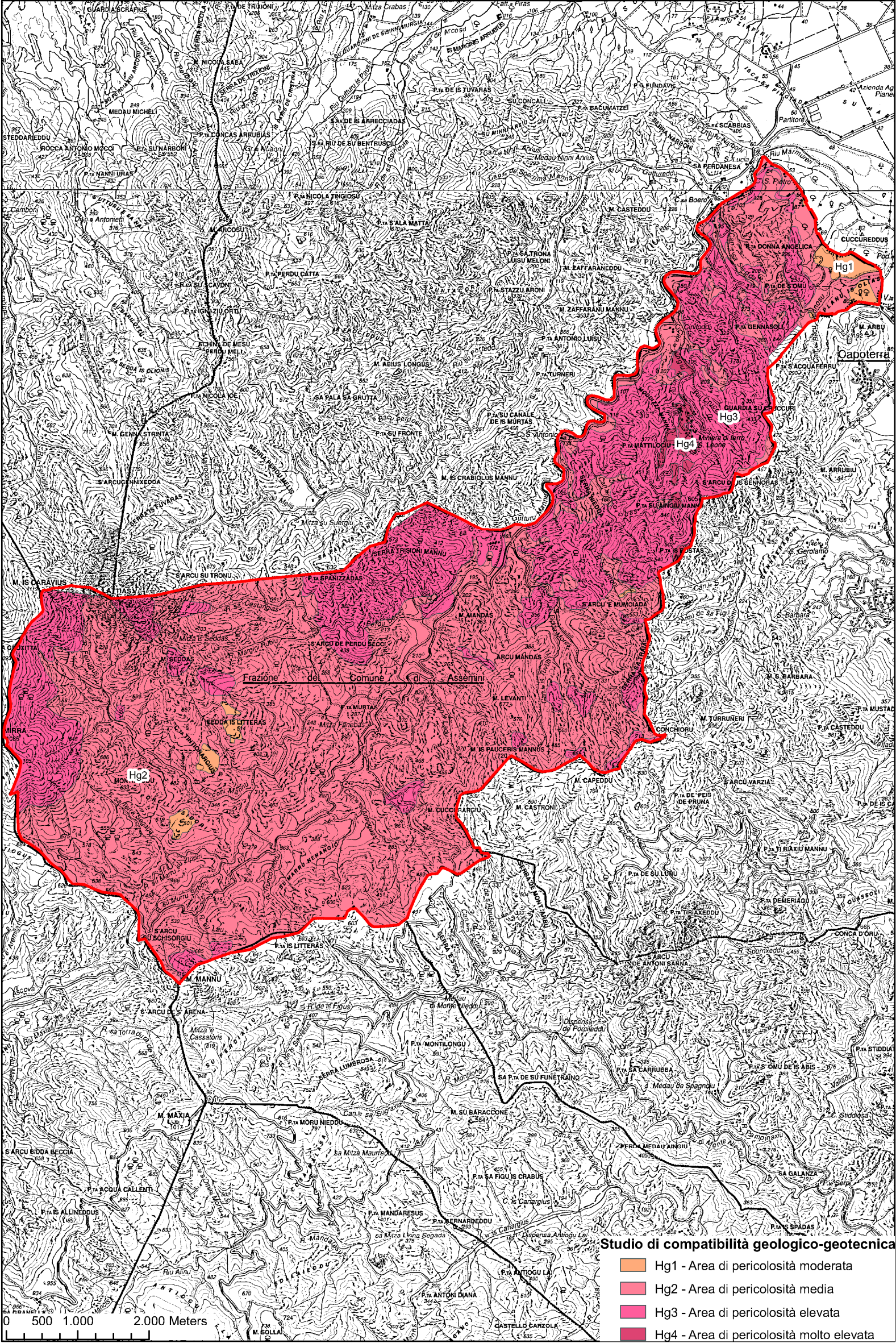
Le perimetrazioni di pericolosità e rischio idraulico vigenti e il reticolo minore gravante sul centro abitato sono stati sottoposti a verifica di compatibilità idraulica in sede di adeguamento del PUC al PPR e al PAI. Questo studio evidenzia che le ragioni della vulnerabilità rispetto ai fenomeni alluvionali sono da ricercarsi, oltre che nelle caratteristiche intrinseche del territorio, soprattutto nelle intense trasformazioni a cui questo è stato sottoposto, che hanno portato alla impermeabilizzazione dei suoli e al degrado, fino alla scomparsa in molte aree, della copertura vegetale. Tutto ciò ha determinato incrementi del coefficiente di deflusso delle acque nei settori maggiormente antropizzati. A questi fattori si aggiunge la scarsa manutenzione della rete idrografica minore, sottoposta in passato a interventi di bonifica e su cui si dovrebbero distribuire le portate di piena, che invece si riversano nei corsi d'acqua principali, anche essi fortemente trasformati con opere di canalizzazione.

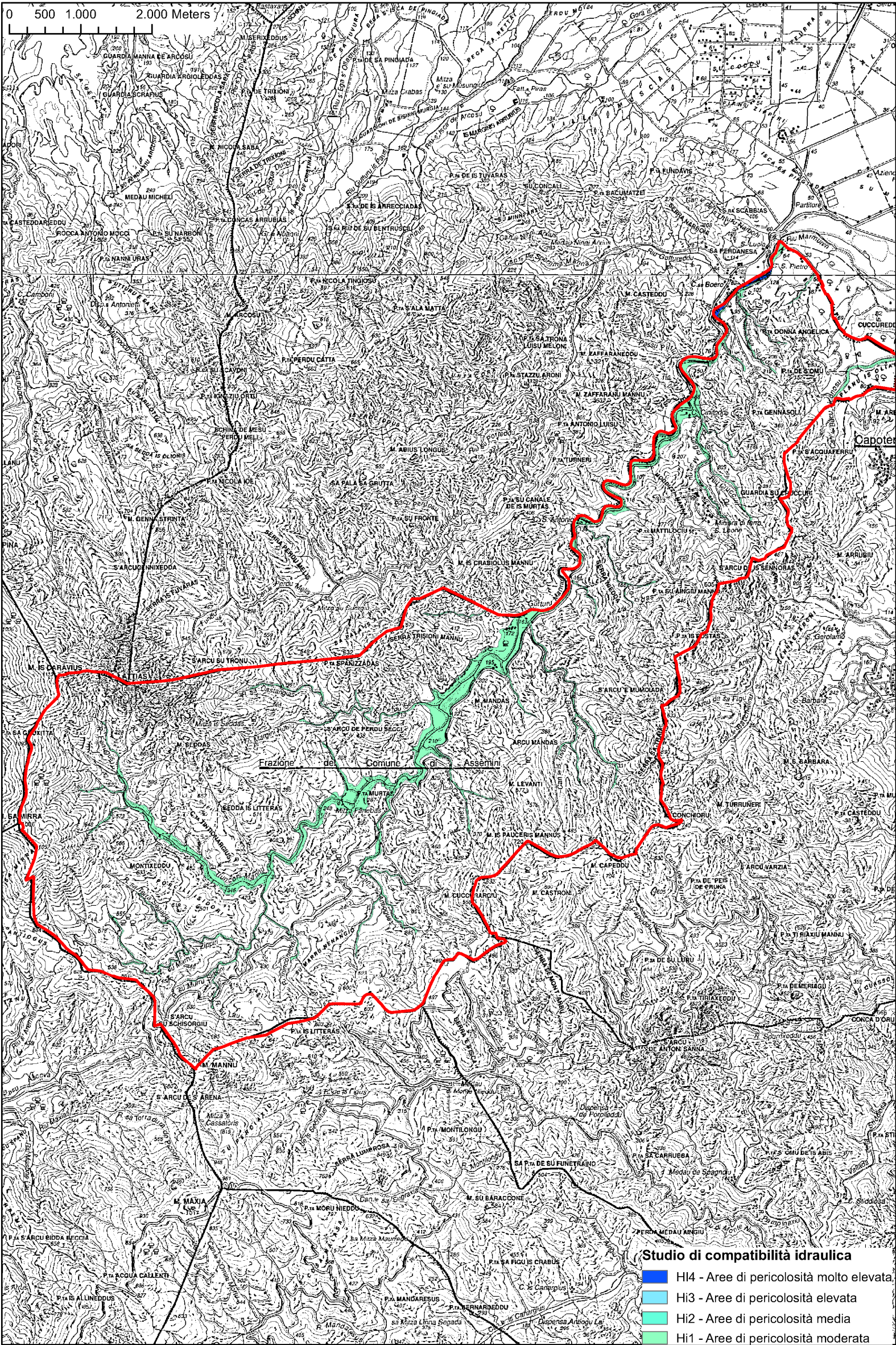
Lo studio di compatibilità idraulica redatto per l'adeguamento del PUC al PAI conferma e acquisisce i risultati del Piano Stralcio delle Fasce Fluviali.

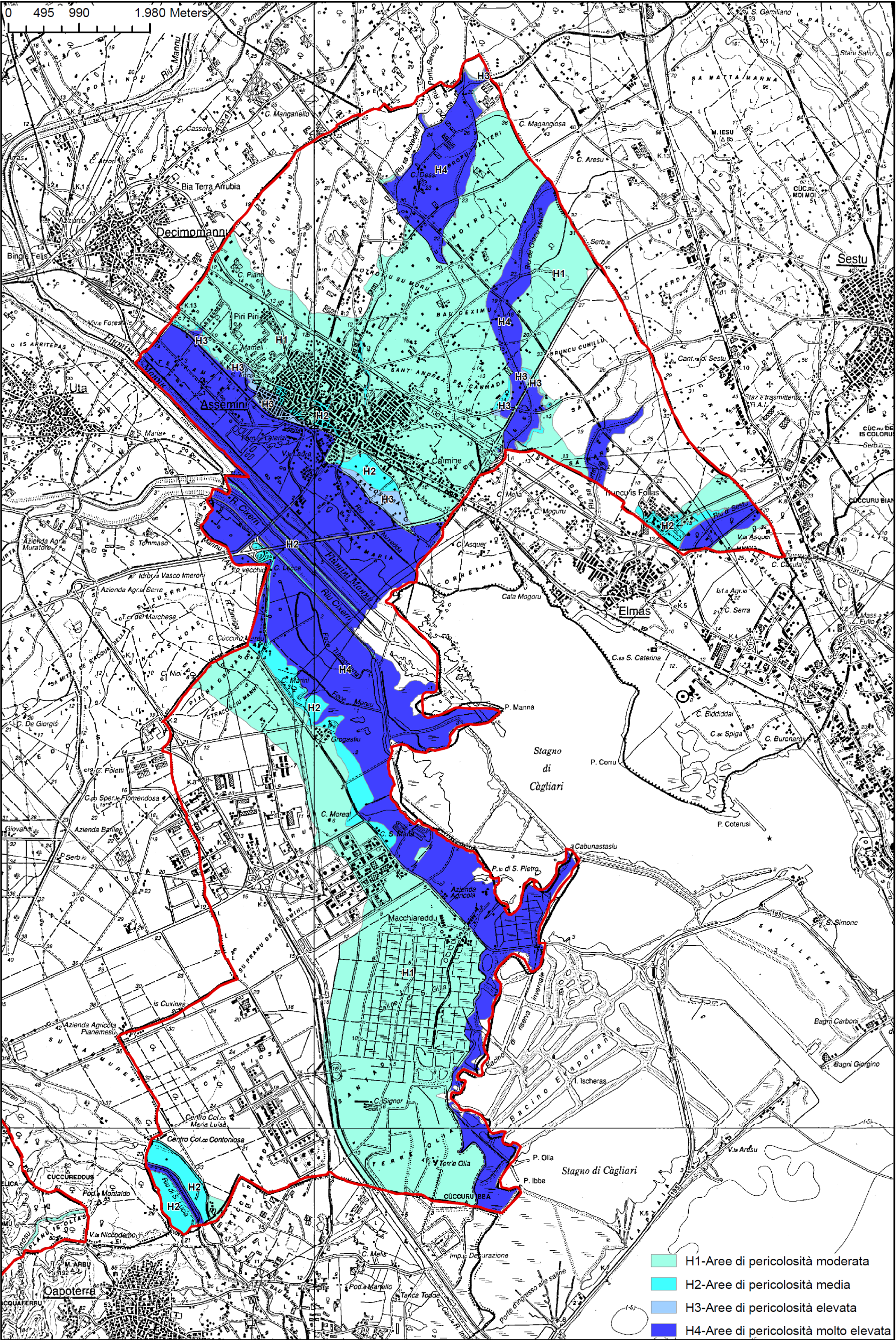
Nel territorio montano dell'Isola amministrativa lo studio di adeguamento definisce con maggior precisione le aree di pericolosità già individuate nel PAI ed estende lo studio a tutto il territorio.

Al fine di consentire l'immediata lettura della pericolosità idrogeologica nel territorio comunale di Assemini, sono state elaborate le tavole seguenti che rappresentano la pericolosità sia idraulica che da frana identificate dal Piano di Assetto Idrogeologico, dal Piano Stralcio delle Fasce Fluviali e dagli Studi di Compatibilità, redatti in sede di adeguamento del PUC al PPR, come integrati e modificati con Delibera del Consiglio Comunale n. 1 del 12 aprile 2012.







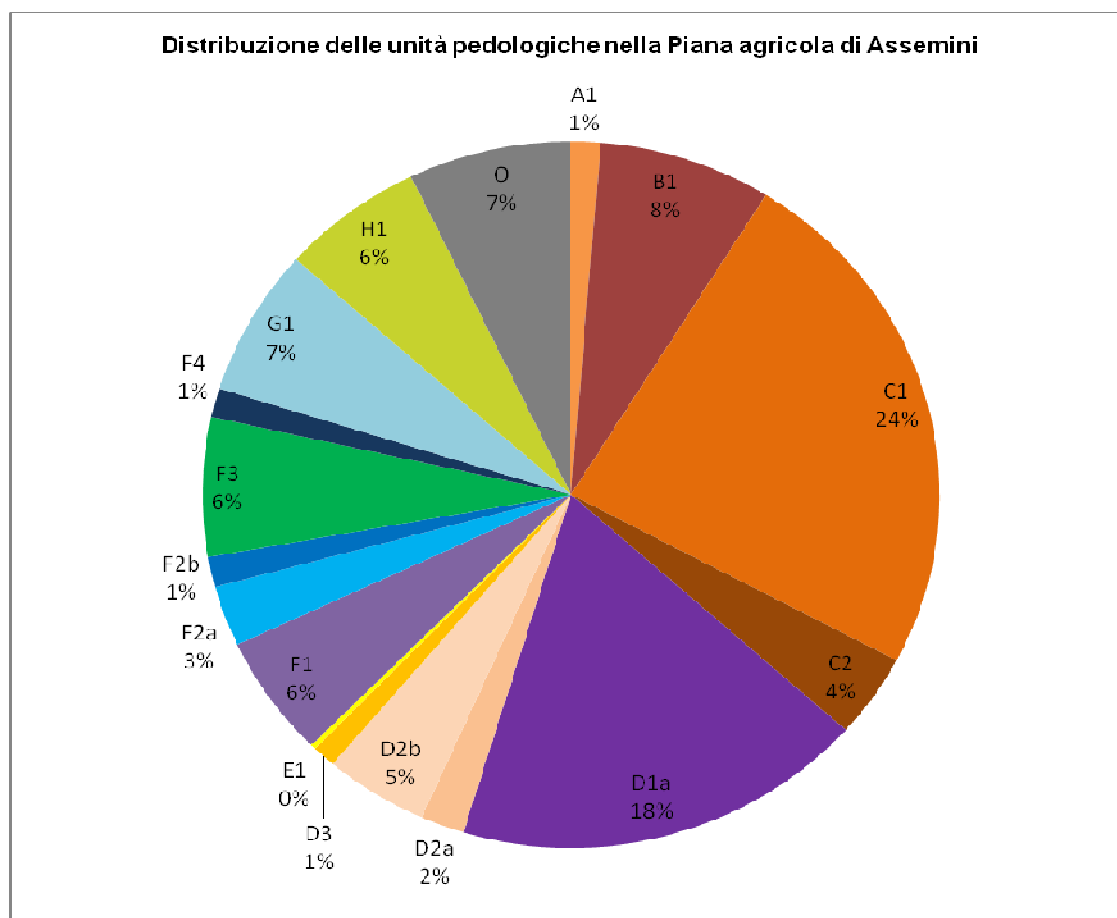


La piana agricola

Si analizzano di seguito alcuni aspetti di notevole interesse rispetto alla componente in esame che interessano in maniera specifica la Piana agricola.

Caratteri pedologici

Nel settore della piana agricola di Assemini si individuano, in funzione dei caratteri geologici, morfologici e di uso del suolo, diverse unità pedologiche caratterizzate in generale da elevata attitudine all'uso agricolo (classi di capacità da I a IV secondo la Land Capability Classification, metodo elaborato dal Soil Conservation Service del Dipartimento dell'Agricoltura degli Stati Uniti - Kliengibel & Montgomery - 1961 e successive revisioni), caratterizzato dalle colture irrigue a quelle erbacee e arboree, alle ortive a pieno campo e industriali, con locali limitazioni determinate da problematiche legate al drenaggio e alla presenza di falde superficiali, che in alcune aree presentano caratteri salini.



L'unità "O" nel grafico individua il centro urbano di Assemini.

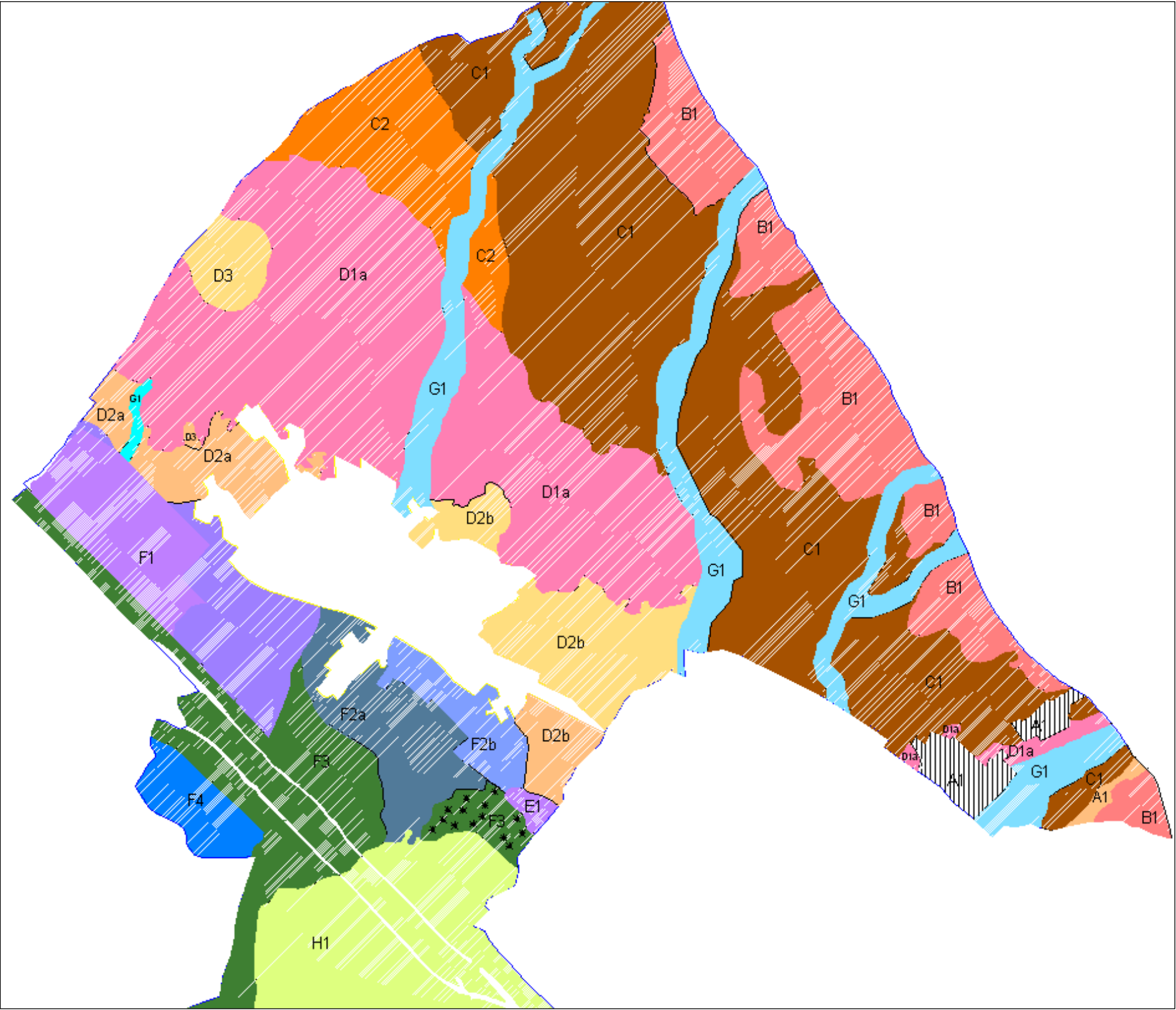
Unità	Superficie (Ha)	%
A1	46,84	1%
B1	279,26	8%
C1	879,03	24%
C2	141,03	4%
D1a	665,71	18%
D2a	70,65	2%
D2b	167,22	5%
D3	37,68	1%
E1	8,34	0%
F1	204,74	6%
F2a	101,95	3%
F2b	50,83	1%
F3	233,93	6%
F4	48,82	1%
G1	247,93	7%
H1	229,80	6%
O	262,72	7%

Gli stralci seguenti rappresentano la “Carta delle Unità di Paesaggio” (Piano Urbanistico Comunale del Comune di Asemini- Allegato AA4 I/II) ove la descrizione delle unità pedologiche e le indicazioni rispetto alle principali attitudini all'uso agricolo e alle limitazioni di ciascuna unità sono sintetizzate nella relativa legenda, e la Carta dell'Uso del suolo (Piano Urbanistico Comunale del Comune di Asemini- Allegato AA2).

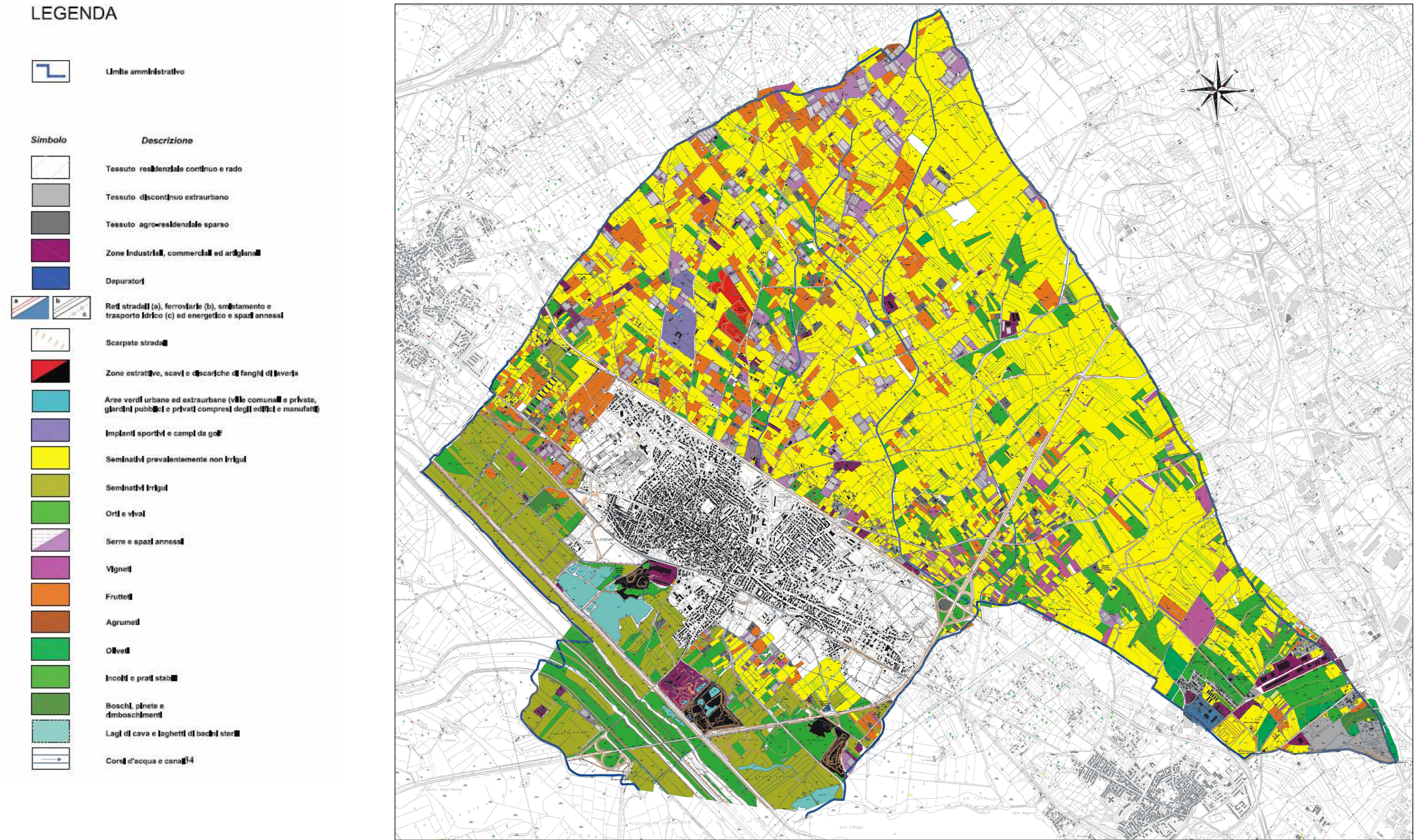
CARTA DELLE UNITA' DI PAESAGGIO

LEGENDA

	A1	Questa unità è di modeste proporzioni ed è attualmente utilizzata come pineta mista a macchia mediterranea. Sebbene i suoli presentino anche una buona attitudine per le varie forme agricole, è opportuno conservare l'utilizzazione con colture forestali.
	B1	Occupa una parte delle alluvioni antiche alle quote più alte, caratterizzate da suoli più evoluti, con orizzonti argillosi a bassa permeabilità e con crostoni calcarei più o meno cementati. Sotto l'aspetto geotecnico presentano un'alta stabilità, elevata portanza e una falda molto profonda. I suoli di questa unità presentano alcune limitazioni per l'uso agricolo, soprattutto per quanto concerne le colture arboree, mentre rivelano una buona attitudine per le colture viticole anche di pregio. Tuttavia sotto regime irriguo possono essere praticate diverse colture.
	C1	Quest'unità è abbastanza diffusa e caratterizzata da suoli di ottima fertilità, idonei per una gamma elevata di colture. La loro destinazione deve essere prevalentemente agricola in regime irriguo.
	C2	
	D1a	I suoli di questa unità hanno da sempre rappresentato un'importantissima risorsa per il comune di Assemini. Infatti su questi suoli sono state effettuate tutte le colture arboree ed erbacee compatibili col clima.
	D2a	L'unità è diffusa esclusivamente nella zona di Macchiareddu ed è per la maggior parte destinata ad usi industriali. I suoli non rappresentano una risorsa fondamentale a causa delle loro mediocri caratteristiche agronomiche.
	D2b	Tale unità è formata da suoli simili alla D2a. In questo caso, però, le limitazioni d'uso sono rappresentate da un eccessivo frazionamento ed abbandono dei terreni e per tale motivo i suoli appartengono ad una classe di capacità d'uso inferiore.
	D3	Simile all'unità D1a, presenta però alcune limitazioni dovute al drenaggio lento, eliminabile con opportuni interventi di sistemazione idraulica.
	E1	Per questa unità sarebbe importante un collegamento d'uso col comune limitrofo di Elmas data la sua maggiore estensione in tale territorio.
	F1	L'unità presenta invece un'ottima attitudine alle colture erbacee ed ortive di pieno campo ed industriali, mentre risulta inferiore per le colture arboree e quelle protette. Questa unità comprende suoli ad alto contenuto di argilla espandibile. In passato era soggetta ad inondazioni frequenti. L'arginatura del Fiumini Mannu e del Cixerri ha eliminato questo aspetto, tuttavia la non edificabilità rimane per le caratteristiche geotecniche di queste argille.
	F2a	Questa unità, a causa di una migliore costituzione granulometrica, rispetto alla precedente presenta una maggiore attitudine per l'agricoltura in generale, anche se rimangono alcune limitazioni dovute al drenaggio. Pertanto rappresenta una risorsa importante da tutelare principalmente per l'attività agricola.
	F2b	
	F3	
	F4	Queste unità presentano limitazioni elevate per l'uso agricolo a causa della presenza della falda freatica superficiale, con tratti anche salini.
	G1	Il pericolo di inondazione esclude edificabilità. Infatti le inondazioni dei corsi d'acqua, per quanto modeste, sono frequenti e rappresentano un serio problema per i centri abitati. Una parte di questa unità è stata edificata con la conseguenza di un aggravio della situazione nei giorni di maggiore piovosità. I suoli presentano una buona suscettività per quasi tutte le forme di agricoltura, ad eccezione delle colture protette. Sono infatti possibili colture ortive di pieno campo, colture industriali e colture arboree, con le quali si possono avere redditi elevati e continuativi nel tempo.
	H1	L'unità rappresenta i suoli salati in un'area di notevole interesse naturalistico e come tali non utilizzabili né per l'agricoltura né per l'edificabilità.



CARTA DELL'USO DEL SUOLO



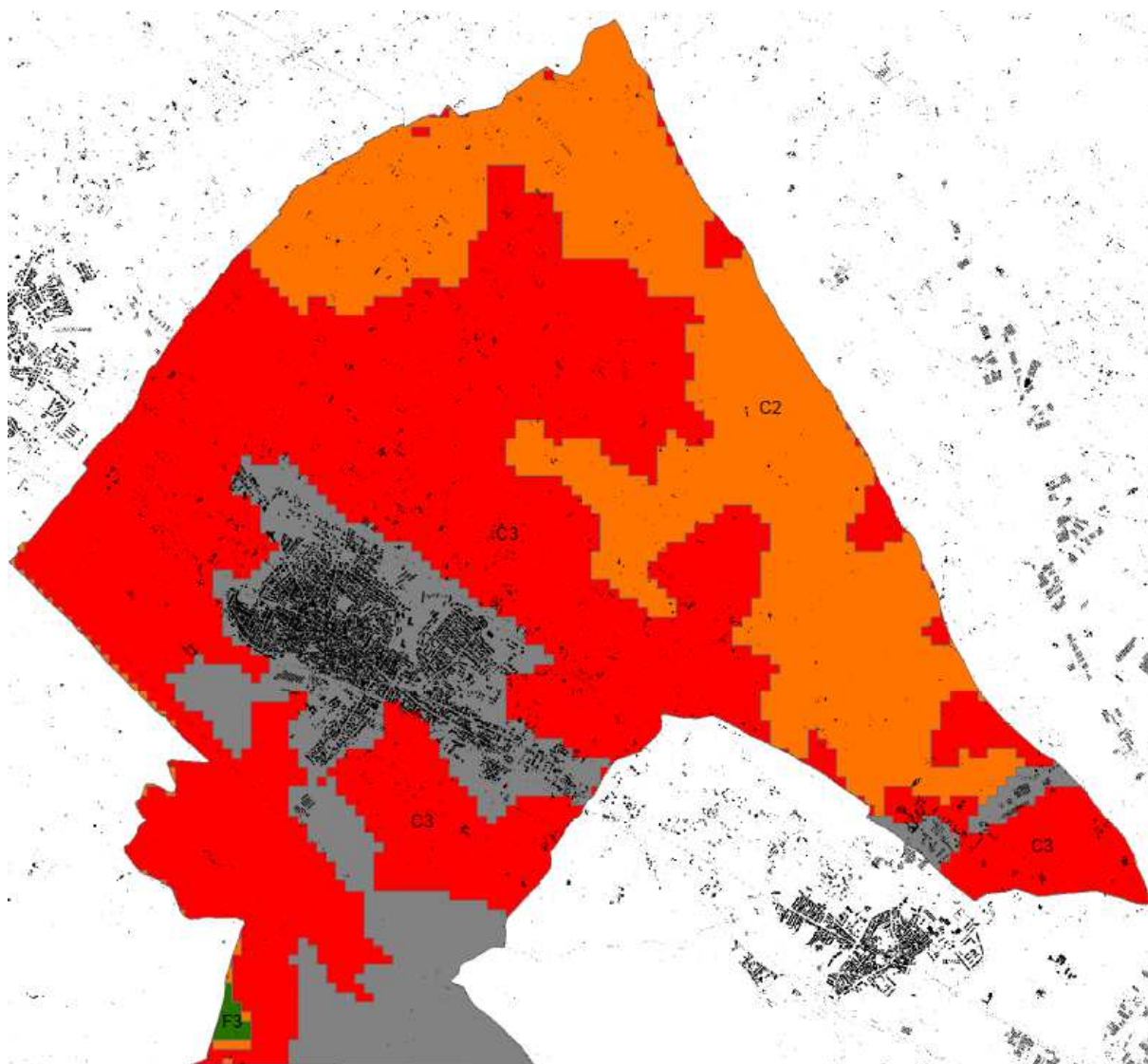
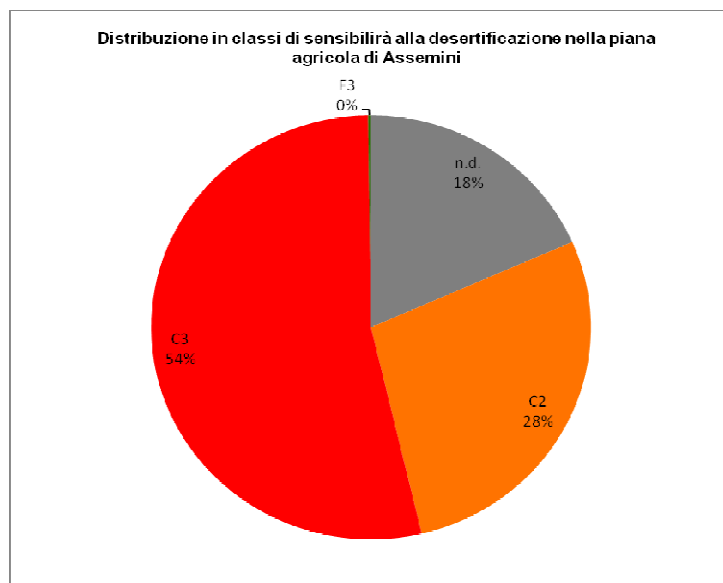
Desertificazione

Le problematiche relative alla desertificazione sono state studiate nell'ambito del progetto della Regione Autonoma della Sardegna "realizzazione di un Sistema Informativo Territoriale per lo studio delle aree sensibili alla desertificazione in Sardegna", finalizzato allo studio del territorio regionale in scala 1:250.000. Lo studio è stato effettuato secondo una metodologia sviluppata all'interno del progetto dell'Unione Europea: MEDALUS (*Mediterranean Desertification And Land Use*).

Il progetto classifica il territorio regionale in classi di sensibilità alla desertificazione secondo il seguente schema:

CLASSE	SOTTOCLASSE	CARATTERISTICHE
Non determinata	n.d.	Area urbana
Non soggetta	N	Aree non soggette e non sensibili.
Potenziale	P	Aree a rischio di desertificazione qualora si verificassero condizioni climatiche estreme o drastici cambiamenti nell'uso del suolo. Si tratta di terre abbandonate gestite in modo non corretto nel passato.
Fragile	F1	Aree limite, in cui qualsiasi alterazione degli equilibri tra risorse ambientali e attività umane può portare alla progressiva desertificazione del territorio. Ad esempio, il prolungarsi delle condizioni di siccità può portare alla riduzione della copertura vegetale e a successivi fenomeni di erosione.
	F2	
	F3	
Critica	C1	Aree altamente degradate, caratterizzate da ingenti perdite di materiale sedimentario e in cui i fenomeni di erosione sono evidenti.
	C2	
	C3	

Il grafico e lo stralcio di carta seguenti rappresentano la distribuzione in classi di sensibilità alla desertificazione per il territorio della Piana agricola di Assemini, così come emersa dallo studio di riferimento. Si precisa che si tratta di un dato di massima che fornisce una indicazione generale rispetto al fenomeno nel territorio considerato.



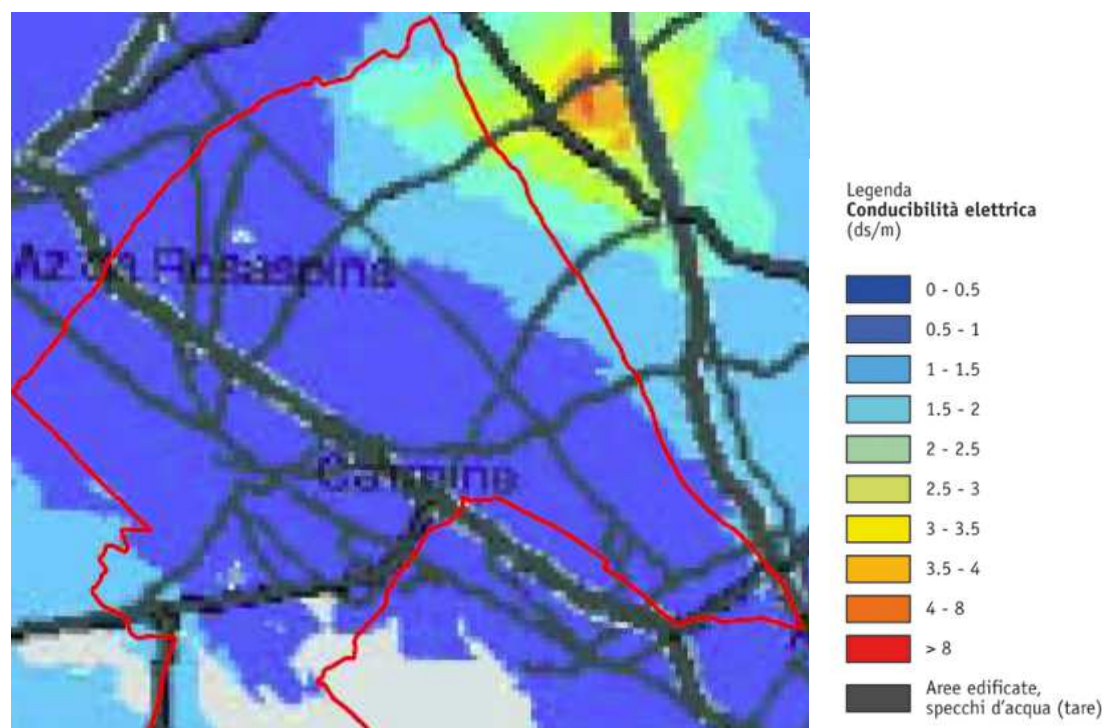
Salinizzazione dei suoli

Nell'ambito del progetto “La salinizzazione dei suoli nelle piane agricole della Sardegna” (Agris) è stato studiato il fenomeno della salinizzazione nelle piane agricole. Lo studio classifica i suoli della Piana Agricola di Assemini come poco salini, anche se si evidenzia una transizione verso suoli mediamente salini in prossimità del confine comunale con Sestu e S.Sperate. Anche rispetto a questa tematica si precisa che si tratta di un dato di massima che fornisce una indicazione generale rispetto al fenomeno nel territorio considerato.

Di seguito si riporta uno stralcio della “Carta della distribuzione dei suoli a differente salinità” e la relativa legenda elaborate nell’ambito dello studio utilizzato come riferimento. La carta mostra la variabilità spaziale del fenomeno “salinizzazione” in funzione del parametro conducibilità elettrica (ECe), discretizzato in dieci classi con intervalli variabili in funzione della risposta produttiva alle variazioni di conducibilità delle colture agrarie.

La seguente tabella riporta la chiave di lettura degli intervalli di conducibilità:

Classi di ECe (dS/m)	Caratteristiche
0-2	Suoli poco salini
2-4	Suoli mediamente salini
4-8	Suoli salini
>8	Suoli molto salini



5.1.5 Flora, Fauna e biodiversità

Componente biotica

La componente biotica è un elemento primario nella caratterizzazione delle aree naturali ed assume notevole rilevanza soprattutto se composta da elementi unici e importanti anche a livello internazionale quali quelli presenti nell'area comunale di Assemini.

Il territorio rappresenta un settore ambientale di grande complessità sia sotto il profilo strutturale che funzionale e presenta un interessante patrimonio di geo e biodiversità sostanzialmente integro e poco conosciuto dai più, con un valore di molteplicità ambientale di assoluto rilievo per la presenza di vari ambiti paesaggistici quali la valle del Gutturu Mannu, la laguna di Santa Gilla, le saline di Macchiareddu, le aste fluviali del Flumini Mannu e Rio Cixerri, i laghi delle cave Fornaci Scanu, l'area montana di Monte Arcosu e i sistemi agrari.

La grande valenza ambientale del territorio di Assemini si esprime nei numerosi e diversificati habitat di interesse comunitario, naturali, seminaturali o artificiali, sia terrestri che acquatici, molti dei quali di rilievo prioritario, nella cospicua presenza di molteplici specie faunistiche inserite nelle liste di protezione nazionali o negli allegati delle normative comunitarie, e nelle formazioni botaniche e floristiche di rilevante interesse conservazionistico e biogeografico, nonché nei diversi endemismi sardi o sardo-corsi. Le suddette specificità sono purtroppo in contrasto con la forte caratterizzazione insediativa e produttiva del contesto territoriale, associata ad una grande complessità di problematiche che rendono la gestione e la conservazione delle risorse naturali particolarmente complessa.

In generale l'area compresa nei confini comunali di Assemini individua diverse tipologie di sistemi ambientali:

- Il **sistema fluviale** che comprende gli estesi bacini idrografici del Rio Cixerri e del Riu Mannu a cui si aggiungono corsi d'acqua minori come il Rio Santa Lucia, il Rio sa Nuxedda ed il Rio Sa Murta, caratterizzati da un regime torrentizio e che svolgono importanti funzioni ecologiche sia per il loro ruolo di corridoi ecologici naturali sia in relazione alle aree di foce che individuano habitat idonei alla riproduzione e alla nidificazione di numerose specie faunistiche e avifaunistiche in particolare. Le formazioni vegetazionali che dominano le foci dei fiumi e i bordi dei canali sono rappresentate da canneti a Cannuccia di palude (*Phragmites australis*), da tifeti a Lisca maggiore (*Typha latifolia*) e Lisca a foglie strette (*Typha angustifolia*) e in maniera meno consistente da nuclei di Tamerici (*Tamarix* sp.).
- Il **sistema delle aree umide** rappresentato dalla Laguna di Santa Gilla e dalle Saline di Macchiareddu le quali si contraddistinguono sotto vari aspetti:
 - Sotto l'aspetto economico per le attività legate alla pesca lagunare tradizionale di specie ittiche pregiate come mormore, spigole, orate e muggini nonché mitili e arselle, e per le attività produttive delle saline.
 - Da un punto di vista botanico per la rilevanza della flora presente nelle aree palustri e della vegetazione sommersa, nonché per la consistenza del numero di piante officinali. Il sistema lagunare di S.Gilla dal punto di vista floristico e vegetazionale si presenta complesso per la presenza dei diversi habitat in esso riscontrabili, individuabili negli ambienti sommersi dulciacquicoli in prossimità delle foci dei fiumi e delle discariche industriali e urbane, negli ambienti a salinità prossima a quella del mare presso i canali di comunicazione fra stagno e mare, negli ambienti ad alta salinità presso le saline e le vasche evaporanti. Il diverso grado di salinità dei vari ambienti condiziona la distribuzione delle diverse associazioni vegetali.

La vegetazione alofila è dominata dalla *Salicornia fruticosa* (*Arthrocnemum fruticosum*) e dalla *Salicornia glauca* (*Arthrocnemum glaucum*), accompagnate dall'*Atriplice portulacoide* (*Halimione portulacoides*) e dal Gramignone delle saline (*Puccinellia convoluta*). Presso l'area di Porto Canale sono presenti circoscritti ed importanti nuclei a *Salicornia strobilacea* (*Halocnemum strobilaceum*), formazioni un tempo molto estese.

Intorno allo stagno, in aree di accumulo di materiale organico, nelle vasche non più utilizzate e lungo gli argini dei bacini, si osservano lembi di vegetazione terofitica alo-nitrofila, rappresentata da aspetti ad Erba cristallina stretta (*Mesembryanthemum nodiflorum*) e *Salsola soda* (*Salsola soda*).

In aree temporaneamente o perennemente sommerse sono presenti formazioni ad Erba da chiozzi (*Ruppia* sp. pl.) e a Brasca (*Potamogeton* sp. pl.) accompagnate da diverse specie di alghe e da densi popolamenti a Lenticchia d'acqua (*Lemna gibba*). Nelle acque dei bacini di prima evaporazione delle Saline, è particolarmente massiccia la presenza del Fieno di mare (*Ruppia maritima*) e dell'*Enteromorfa* (*Enteromorpha intestinalis*).

- Sotto l'aspetto faunistico, la strategica posizione geografica nel quadro delle correnti migratorie, il clima e l'abbondanza di cibo della laguna consentono la sosta e lo svernamento di numerose specie di uccelli, alcune delle quali rare ed estremamente localizzate come il Gabbiano roseo (*Larus genei*) e il Pollo sultano (*Porphyrio porphyrio*).

Lo Stagno di Cagliari, assieme allo Stagno di Molentargius, è attualmente uno dei sistemi umidi più importanti dell'Italia meridionale ed insulare per gli uccelli acquatici nella fase critica dello svernamento, e rappresenta il sito più rilevante in Sardegna per lo svernamento di limicoli. Inoltre ospita la principale popolazione nidificante in Italia di Fenicottero (*Phoenicopterus roseus*) che da anni sceglie il sito come abituale luogo di nidificazione, e i cui pulli sono annualmente sottoposti alle operazioni di inanellamento, ma riveste un ruolo importante per la riproduzione di numerosi altri uccelli acquatici di interesse.

- Il **sistema montano del Gutturu Mannu**: il Comune di Assemini comprende, distaccata dalla superficie comunale principale, l'Isola Amministrativa di Gutturu Mannu la quale si estende per una superficie di 5.000 ha e che si sviluppa interamente all'interno del futuro Parco Naturale del Sulcis.

Nel sistema montano ricade parte del SIC "Foresta di Monte Arcosu" e rappresenta un ambito di grande valore naturalistico soprattutto in relazione alla presenza di specie endemiche tra le più rappresentative della fauna sarda come il Cervo sardo (*Cervus elaphus corsicanus*), l'Astore sardo (*Accipiter gentilis arrigonii*) e il Geotritone (*Speleomantes genei*).

Da un punto di vista vegetazionale, le formazioni prevalenti nella gran parte dell'Isola Amministrativa sono individuabili nelle foreste sempreverdi a prevalenza di Leccio (*Quercus ilex*) e Sughera (*Quercus suber*), accompagnati da un ricco sottobosco. Alle formazioni boschive si affianca la vegetazione tipica dell'orizzonte mediterraneo caldo arido, rappresentata da boscaglie e macchia mediterranea e costituita da specie quali il Lentisco (*Pistacia lentiscus*), l'Olivastro (*Olea europaea* var. *sylvestris*), il Ginepro fenicio (*Juniperus phoenicea*), l'Erica arborea (*Erica arborea*), l'Ilatro (*Phyllirea latifolia*) e il Corbezzolo (*Arbustus unedo*). Le restanti aree sono occupate da zone a seminativo, a prato ed a frutteto.

- Il **sistema agricolo** che interessa circa il 93% della superficie comunale e si estende prevalentemente a nord dei fiumi Riu Mannu e Rio Cixerri. Costituisce l'ambito economico

maggiormente rappresentativo del territorio in virtù dei suoli ad elevata capacità agricola e include seminativi irrigui e non irrigui, seminativi semplici e colture orticole a pieno campo e vivaia, vigneti, prati stabili, oliveti, frutteti e agrumeti.

Pur non essendo un sistema naturale, il sistema agricolo mostra un'elevata ricchezza sia in termini di componente vegetazionale sia in relazione alle numerose attività presenti e rappresenta un importante fattore ambientale e paesaggistico legato in particolare alle siepi e ai filari che costituiscono una via privilegiata di passaggio, migrazione e rifugio per molte specie animali sia vertebrati che invertebrati, primi fra tutti gli insetti. I seminativi, le zone prative e le colture specializzate rappresentano inoltre aree di caccia per piccoli vertebrati, in particolare rettili e uccelli.

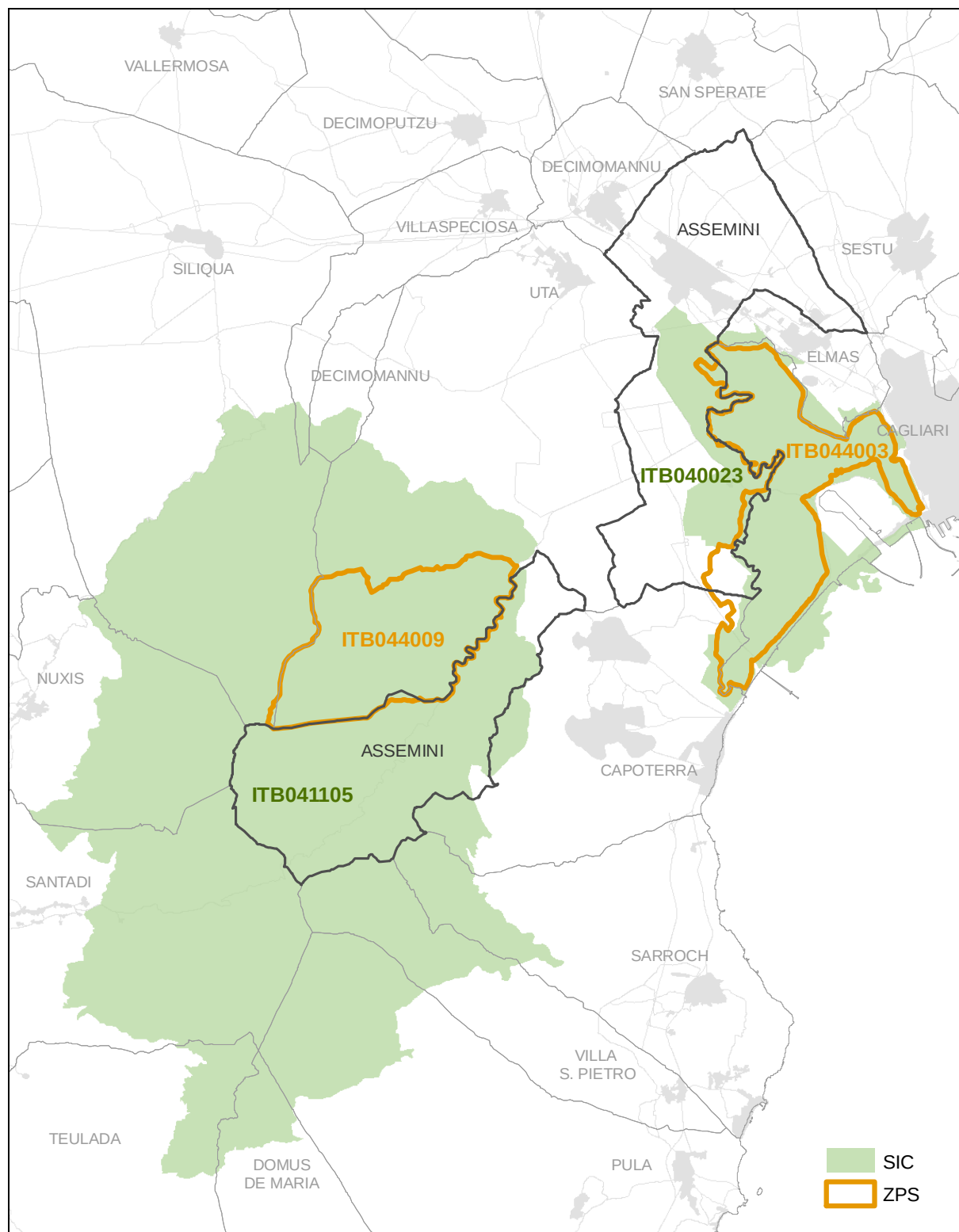
All'interno dei confini comunali ricadono delle aree riconosciute ai sensi della Direttiva Habitat (92/43/CEE) quali Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone a Protezione Speciale (ZPS) ai sensi della Direttiva Uccelli (79/409/CEE) inseriti nella Rete Natura 2000 come siti Bioitaly, nonché Oasi di Protezione Faunistica designate ai sensi della LR 23/1998

Per i SIC ricadenti nell'area sono stati redatti i Piani di Gestione, a seguito dell'attuazione della misura 1.5 del Completamento di Programmazione del POR Sardegna, approvato dal Comitato di Sorveglianza in data 12.12.2004. I Piani rientrano nell'Azione 1.5a Programmazione della Rete Ecologica.

Di seguito si riporta l'elenco e la localizzazione delle aree protette presenti nell'ambito del territorio comunale con il codice di riferimento della Rete Natura 2000 e il decreto di approvazione del Piano di Gestione dei SIC e di istituzione della ZPS.

CODICE	DENOMINAZIONE SIC	DECRETO DI APPROVAZIONE PDG
ITB041105	Foresta di Monte Arcosu	n. 58 del 30/07/2008
ITB040023	Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu; Laguna di Santa Gilla	n. 71 del 30/07/2008

CODICE	DENOMINAZIONE ZPS	DECRETO DI ISTITUZIONE ZPS
ITB044009	Foresta di Monte Arcosu	n. 9/17 del 7/3/2007
ITB044003	Stagno di Cagliari	n. 9/17 del 7/3/2007



Di seguito si riporta un quadro schematico relativo alle caratteristiche dei SIC e delle ZPS presenti nel territorio comunale, elaborato sulla base delle informazioni contenuti all'interno del Formulario Standard Natura 2000 di ciascun Sito per quanto attiene gli habitat e le specie presenti, nella versione attualmente disponibile presso la Banca Dati del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio.

Si specifica in particolare che per quanto riguarda gli habitat oltre al codice di riferimento, sono descritti i significati e i valori dei quattro criteri di valutazione degli habitat, così come indicati nella Direttiva "Habitat" e nelle note esplicative del Formulario Standard per la raccolta dei dati Natura 2000 qui di seguito sintetizzati.

Formulario Standard Natura 2000

CRITERIO	DESCRIZIONE	VALORI DI VALUTAZIONE
Rappresentatività	Quanto l'habitat in questione è tipico del sito che lo ospita	A = eccellente B = buona C = significativa D = non significativa
Superficie relativa (p)	Superficie del sito coperta dall'habitat rispetto alla superficie totale coperta dallo stesso habitat sul territorio nazionale	A = $100 > p > 15\%$ B = $15 > p > 2\%$ C = $2 > p > 0\%$
Grado di conservazione	Integrità della struttura e delle funzioni ecologiche e possibilità di ripristino dell'habitat	A = eccellente B = buono C = medio o ridotto
Valutazione globale	Giudizio complessivo dell'idoneità del sito per la conservazione dell'habitat in esame	A = eccellente B = buona C = significativa

SIC "Foresta di Monte Arcosu"

Habitat di interesse comunitario segnalati nella scheda Natura 2000

Il Sito di Importanza Comunitaria (SIC) "Foresta di Monte Arcosu" è determinato dal Codice Natura 2000 di identificazione del sito ITB041105, così come indicato dal Decreto Ministeriale del 3 aprile 2000, ai sensi della Direttiva Habitat dell'Unione Europea (92/43/CEE) e della Direttiva Uccelli (79/409/CEE).

Il SIC si estende su 33.353,00 ettari e ricade nel territorio amministrativo delle province di Cagliari e di Carbonia-Iglesias e dei 13 comuni: Assemini, Capoterra, Decimomannu, Domus de Maria, Pula Sarroch, Siliqua, Teulada, Uta, Villa San Pietro Villaspeciosa per la Provincia di Cagliari e Santadi e Nuxis per la provincia di Carbonia-Iglesias. Si trova ad un'altezza compresa tra 59 e 948 m s.l.m., tra le coordinate geografiche 08°50'47" Est e 39°07'43" Nord, all'interno della regione bio-geografica mediterranea.

Il sito si inquadra (secondo il Manuale delle linee guide per la redazione dei Piani di gestione dei siti natura 2000, redatto dal Ministero dell'Ambiente) nei "Siti a dominanza di querceti mediterranei".

Di seguito si riportano gli Habitat di interesse comunitario e le specie del Formulario Standard del SIC "Foresta di Monte Arcosu".

Codice Habitat	Nome Habitat	% Sup. coperta	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
5230*	Matorral arborescenti di <i>Laurus nobilis</i>	1	B	B	B	B
5210	Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp.	15	A	B	A	A
5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	18	B	C	B	B
5430	Phrygane endemiche dell' <i>Euphorbio-Verbascion</i>	1	A	A	A	A
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	20	A	A	A	A
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	4	B	B	A	A
9320	Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i>	2	B	C	B	B
9330	Foreste di <i>Quercus suber</i>	3	B	C	B	B
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e	30	A	C	A	A

Codice Habitat	Nome Habitat	% Sup. coperta	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
	<i>Quercus rotundifolia</i>					
9380	Foreste di <i>Ilex aquifolium</i>	1	A	C	A	A
9580*	Boschi mediterranei di <i>Taxus baccata</i>	1	A	C	A	B
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	2	B	C	B	B
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)	2	B	C	C	B

Specie elencate nel Formulario Standard Natura 2000.

Uccelli migratori abituali elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE	<i>Accipiter gentilis arrigonii</i>
	<i>Alectoris barbara</i>
	<i>Aquila chrysaetos</i>
	<i>Caprimulgus europaeus</i>
	<i>Falco peregrinus</i>
	<i>Lanius collurio</i>
	<i>Sylvia sarda</i>
	<i>Sylvia undata</i>
	<i>Pernis apivorus</i>
	<i>Circus aeruginosus</i>
Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE	<i>Columba oenas</i>
	<i>Columba palumbus</i>
	<i>Scolopax rusticola</i>
	<i>Streptopelia turtur</i>
	<i>Turdus iliacus</i>
Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE	<i>Turdus merula</i>
	<i>Cervus elaphus corsicanus</i>
Anfibi e Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE	<i>Speleomantes genei</i>
	<i>Discoglossus sardus</i>
	<i>Emys orbicularis</i>
	<i>Testudo marginata</i>
	<i>Testudo hermanni</i>
Altre specie importanti di Flora e Fauna	<i>Testudo graeca</i>
	A <i>Bufo viridis</i>
	A <i>Euproctus platycephalus</i>
	A <i>Hyla sarda</i>

(A = Anfibi)

SIC "Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu; Laguna di Santa Gilla"

Habitat di interesse comunitario segnalati nella scheda Natura 2000

Il Sito di Importanza Comunitaria (SIC) " Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu; Laguna di Santa Gilla " è determinato dal Codice Natura 2000 di identificazione del sito ITB040023, ai sensi della Direttiva Habitat dell'Unione Europea (92/43/CEE) e della Direttiva Uccelli (79/409/CEE).

Si estende su una superficie di circa 74 kmq e oltre ad Assemini ricade nei limiti amministrativi dei comuni di Cagliari, Elmas e Capoterra e comprende l'intera area umida e alcune aree peristagnali dello Stagno di Cagliari, complesso corpo idrico formatosi nei sistemi di foce del Flumini Mannu, del Riu Cixerri, del Rio di Santa Lucia e di altri affluenti secondari, nell'area meridionale del Campidano.

Il sito si inquadra (secondo il Manuale delle linee guide per la redazione dei Piani di gestione dei siti natura 2000, redatto dal Ministero dell'Ambiente) nei "Siti a dominanza di Coste basse".

Di seguito si riportano gli Habitat di interesse comunitario e le specie del Formulario Standard del SIC

Codice Habitat	Nome Habitat	% Sup. coperta	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
1120	Praterie di posidonie (<i>Posidonion oceanicae</i>)	20	A	C	A	A
1150*	Lagune costiere	40	B	B	A	A
1310	Vegetazione annua pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie delle zone fangose e sabbiose	2	A	B	A	A
1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	1	C	C	C	C
1430	Praterie e fruticeti alonitrofilii (<i>Pegano-Salsoletea</i>)	1	C	C	C	C
1510*	Steppe salate mediterranee (<i>Limonietalia</i>)	20	B	B	A	A
2110	Dune mobili embrionali	1	C	C	C	C
2240	Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua	4	B	C	C	C
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali	1	C	C	C	C

Specie elencate nel Formulario Standard Natura 2000.

Le specie presenti nel Formulario Standard Natura 2000 sono le seguenti:

Uccelli migratori abituali elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE	<i>Alcedo atthis</i>
	<i>Ardea purpurea</i>
	<i>Ardeola ralloides</i>
	<i>Aythya nyroca</i>
	<i>Circus aeruginosus</i>
	<i>Circus cyaneus</i>
	<i>Egretta alba</i>
	<i>Egretta garzetta</i>
	<i>Falco peregrinus</i>
	<i>Glareola pratincola</i>
	<i>Grus grus</i>
	<i>Himantopus himantopus</i>
	<i>Ixobrychus minutus</i>
	<i>Larus genei</i>
	<i>Larus melanocephalus</i>
	<i>Pandion haliaetus</i>
	<i>Philomachus pugnax</i>
	<i>Phoenicopiterus ruber</i>
	<i>Platalea leucorodia</i>
	<i>Plegadis falcinellus</i>
	<i>Pluvialis squatarola</i>
	<i>Porphyrio porphyrio</i>
	<i>Recurvirostra avosetta</i>
	<i>Sterna albifrons</i>
	<i>Sterna hirundo</i>
	<i>Sterna sandvicensis</i>
	<i>Tringa glareola</i>
Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE	<i>Anas acuta</i>
	<i>Anas crecca</i>
	<i>Anas clypeata</i>
	<i>Anas penelope</i>
	<i>Anas platyrhynchos</i>
	<i>Anas strepera</i>
	<i>Anser anser</i>
	<i>Aythya ferina</i>
	<i>Aythya fuligula</i>
	<i>Fulica atra</i>
	<i>Gallinago gallinago</i>
	<i>Gallinula chloropus</i>
	<i>Larus fuscus</i>
	<i>Larus ridibundus</i>
	<i>Limosa lapponica</i>

	<i>Limosa limosa</i>
	<i>Melanitta nigra</i>
	<i>Mergus serrator</i>
	<i>Netta rufina</i>
	<i>Numenius arquata</i>
	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>
	<i>Rallus aquaticus</i>
	<i>Scolopax rusticola</i>
	<i>Tringa erythropus</i>
	<i>Tringa nebularia</i>
	<i>Tringa totanus</i>
	<i>Turdus merula</i>
	<i>Vanellus vanellus</i>
Anfibi e Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE	<i>Emys orbicularis</i>
	<i>Testudo hermanni</i>
	<i>Testudo graeca</i>
Altre specie importanti di Flora e Fauna	<i>A Bufo viridis</i>
	<i>A Hyla sarda</i>
	<i>R Chalcides ocellatus</i>
	<i>R Coluber hippocrepis</i>
	<i>R Podarcis tiliguerta</i>

ZPS "Monte Arcosu"

Una parte del SIC "Foresta di Monte Arcosu" è ZPS istituita ai sensi dell'art. 3 della Direttiva 409/79 e denominata anch'essa "Foresta di Monte Arcosu" (ITB044009). Si estende per una superficie di 3'123 ha interamente compresi all'interno del perimetro del SIC. Le due aree SIC e ZPS si relazionano spazialmente secondo lo schema proposto dal Ministero dell'Ambiente come H-I, dove I identifica un SIC che contiene una o più ZPS designate e H identifica la ZPS designata interamente all'interno del SIC.

Di seguito si riportano gli Habitat di interesse comunitario e le specie del Formulario Standard del SIC.

Habitat di interesse comunitario

Codice Habitat	Nome Habitat	% Sup. coperta	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
5230*	Matorral arborescenti di <i>Laurus nobilis</i>	1	B	B	B	B
5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	3	C	C	C	C
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	20	A	A	A	A
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	4	B	B	A	A
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	2	B	C	B	B
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)	2	B	C	C	B
9330	Foreste di <i>Quercus suber</i>	3	B	C	B	B
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	20	A	C	A	A
9380	Foreste di <i>Ilex aquifolium</i>	1	A	C	A	A
9580*	Boschi mediterranei di <i>Taxus baccata</i>	1	A	C	A	B
9560	Foreste endemiche di <i>Juniperus</i> spp	15	A	B	A	A

Specie elencate nel Formulario Standard Natura 2000.

Le specie presenti nel Formulario Standard Natura 2000 sono le seguenti:

Uccelli migratori abituali elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE	<i>Anthus campestris</i>
	<i>Aquila chrysaetos</i>
	<i>Caprimulgus europaeus</i>
	<i>Ciconia ciconia</i>
	<i>Ciconia nigra</i>
	<i>Circus aeruginosus</i>
	<i>Falco peregrinus</i>
	<i>Falco eleonora</i>
	<i>Hieraaetus fasciatus</i>
	<i>Lanius collurio</i>
	<i>Pandion haliaetus</i>
	<i>Pernis apivorus</i>
	<i>Sylvia sarda</i>
	<i>Sylvia undata</i>
Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE	<i>Accipiter gentilis arrigonii</i>
	<i>Alectoris barbara</i>
	<i>Columba oenas</i>
	<i>Columba palumbus</i>
	<i>Turdus iliacus</i>
	<i>Turdus merula</i>
	<i>Scolopax rusticola</i>
Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE	<i>Streptopelia turtur</i>
	<i>Cervus elaphus corsicanus</i>

ZPS Stagno Di Cagliari

La Zona di Protezione Speciale ITB044003 "Stagno di Cagliari", designata ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli selvatici", ha una superficie di 3.559 ha e si trova in parziale sovrapposizione col SIC "Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu; Laguna di Santa Gilla".

Di seguito si riportano gli Habitat di interesse comunitario e le specie del Formulario Standard del SIC

Habitat di interesse comunitario.

Codice Habitat	Nome Habitat	% Sup. coperta	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
1150*	Lagune costiere	50	B	B	A	A
1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	1	C	C	C	C
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosae</i>)	1	C	C	C	C
1430	Praterie e fruticeti alonitrofilici (<i>Pegano-Salsolietea</i>)	1	C	C	C	C
1510*	Steppe salate mediterranee (<i>Limonietalia</i>)	20	B	B	A	A

Specie elencate nel Formulario Standard Natura 2000.

Le specie presenti nel Formulario Standard Natura 2000 sono le seguenti:

Uccelli migratori abituali elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE	<i>Acrocephalus melanopogon</i>
	<i>Alcedo atthis</i>
	<i>Ardea purpurea</i>
	<i>Ardeola ralloides</i>
	<i>Asio flammeus</i>
	<i>Aythya nyroca</i>
	<i>Botaurus stellaris</i>
	<i>Burhinus oedicephalus</i>
	<i>Ciconia ciconia</i>
	<i>Circus cyaneus</i>
	<i>Circus aeruginosus</i>
	<i>Chlidonias hybridus</i>
	<i>Chlidonias niger</i>
	<i>Egretta alba</i>
	<i>Egretta garzetta</i>
	<i>Falco peregrinus</i>
	<i>Gallinago media</i>
	<i>Glareola pratensis</i>
	<i>Gelochelidon nilotica</i>

	<i>Grus grus</i>
	<i>Himantopus himantopus</i>
	<i>Ixobrychus minutus</i>
	<i>Larus audouinii</i>
	<i>Larus genei</i>
	<i>Larus melanocephalus</i>
	<i>Limosa lapponica</i>
	<i>Luscinia svecica</i>
	<i>Nycticorax nycticorax</i>
	<i>Pandion haliaetus</i>
	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>
	<i>Phalaropus lobatus</i>
	<i>Philomachus pugnax</i>
	<i>Phoenicopiterus ruber</i>
	<i>Platalea leucorodia</i>
	<i>Plegadis falcinellus</i>
	<i>Pluvialis apricaria</i>
	<i>Porphyrio porphyrio</i>
	<i>Porzana parva</i>
	<i>Porzana porzana</i>
	<i>Porzana pusilla</i>
	<i>Recurvirostra avosetta</i>
	<i>Sterna caspia</i>
	<i>Sterna albifrons</i>
	<i>Sterna hirundo</i>
	<i>Sterna sandvicensis</i>
	<i>Tringa glareola</i>
Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE	<i>Anas acuta</i>
	<i>Anas crecca</i>
	<i>Anas clypeata</i>
	<i>Anas penelope</i>
	<i>Anas platyrhynchos</i>
	<i>Anas querquedula</i>
	<i>Anas strepera</i>
	<i>Aythya ferina</i>
	<i>Fulica atra</i>
	<i>Gallinago gallinago</i>
	<i>Limosa limosa</i>
	<i>Numenius arquata</i>
	<i>Tadorna tadorna</i>
	<i>Tringa totanus</i>
Anfibi e Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE	<i>Emys orbicularis</i>
	<i>Testudo hermanni</i>
Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE	<i>Aphanius fasciatus</i>

Altre specie importanti di Flora e Fauna	<i>A Bufo viridis</i>
	<i>A Hyla sarda</i>
	<i>R Chalcides ocellatus</i>
	<i>R Coluber hippocrepis</i>
	<i>R Podarcis tiliguerta</i>

Oasi di Protezione Faunistica

Le Oasi Permanenti di Protezione Faunistica e cattura sono delle particolari aree sottoposte a tutela ai sensi della LR n° 23/98, che all'Art. 23, comma 1, stabilisce che "Le Oasi Permanenti di Protezione Faunistica e di cattura sono destinate alla conservazione delle specie selvatiche favorendo il rifugio della fauna stanziale, la sosta della fauna migratoria ed il loro irradimento naturale". Per l'individuazione di queste aree è stata emanata dalla Regione Sardegna un'apposita Direttiva, tramite Decreto Ass. Difesa Ambiente n° 27 del 27/08/2003, pubblicato sul B.U.R.A.S. n° 27 del 9/09/2003. In tale Decreto si definisce l'Oasi come un Istituto avente come finalità la protezione della fauna selvatica e degli habitat ad essa relativi nonché la cattura della stessa. Inoltre "Le Oasi sono individuate su superfici idonee o apprezzabili al rifugio, alla riproduzione e alla sosta delle specie migratorie, nonché all'insediamento, incremento e irradimento naturale delle specie stanziali. Nel caso in cui interessino paesaggi con utilizzazioni agricole intensive e/o antropiche, l'Oasi rappresenta una riserva parziale per la salvaguardia e il recupero di determinate componenti naturali (es. siepi, calanchi, etc.). Nelle Oasi è vietata l'attività venatoria e tutte quelle attività che possono entrare in conflitto con gli obiettivi di tale istituto procurando nocumento alla fauna selvatica." Inoltre "L'Assessorato Regionale della Difesa dell'Ambiente, avvalendosi dell'Istituto regionale per la fauna selvatica, istituisce con propria determinazione le oasi anche su proposta delle Province e comunque sentito il parere delle stesse e del Comitato Regionale Faunistico."

Di seguito si riporta l'elenco completo delle Oasi di Protezione Faunistica ricadenti nel Comune di Assemini.

OASI DI PROTEZIONE FAUNISTICA	DECRETO DI ISTITUZIONE
Oasi Is Olias	15 luglio 1982, n. 229.
Oasi Santa Gilla-Capoterra	20 luglio 1978, n. 96,
Oasi Monte Arcosu	15 novembre 1988, n. 1240.
Oasi Pantaleo	8 settembre 1992, n. 2099.

5.1.6 *Paesaggio ed assetto storico-culturale*

La descrizione della Componente Storico culturale e del Paesaggio che caratterizza il territorio comunale passa necessariamente da un inquadramento generale relativamente agli aspetti morfologico ambientali, agli aspetti insediativi, antropici e produttivi, nonché ai processi in atto che definiscono le interrelazioni tra di essi.

Il territorio comunale attuale di Assemini si estende dalla pianura del Campidano, nei pressi delle foci arcaiche ed attuali del Flumini Mannu e del Cixerri, allo stagno di Santa Gilla fino a monte Arcosu (968 m) ed ai rilievi del Sulcis. Possiede un'isola amministrativa dove è localizzata la Miniera di San Leone e l'area naturalistica del Gutturu Mannu futuro Parco Regionale, tra i territori dei Comuni di Uta, Capoterra, Santadi e Nuxis. Importanti sono i rinvenimenti del tardo bronzo, quelli punici relativi al sito di Cuccuru Boi Concas e quelli di Su Pranu, dove furono rinvenute stoviglie e monete degli imperatori Antonino Pio, Marco Aurelio e Gordiano.

In sintesi le valenze paesaggistiche e storico culturali della componente sono riferibili al sistema lagunare, alle testimonianze arcaiche di insediamento del territorio, al centro urbano storico di Assemini, alla Foresta Demaniale di Gutturu Mannu ed al patrimonio di archeologia industriale della Miniera di San Leone, al tessuto agricolo del territorio di pianura.

L'area lagunare

La vasta zona umida occidentale dello Stagno di Cagliari, la più ampia della regione, costituisce un ambito di transizione ambientale tra il dominio continentale, rappresentato dai terreni della pianura campidanese e il settore marino del Golfo degli Angeli. Questo complesso sistema territoriale, denominato area lagunare e stagnale di S. Gilla, è esito di fasi evolutive naturali e di opere relative all'insediamento antropico che hanno profondamente modificato l'assetto originario del bacino, determinando nel contempo una sensibile riduzione della sua estensione.



Fig. n. 4 – Area lagunare di Santa Gilla

A partire dalla fine dell'800 sono state attuate opere di colmata e di scavo, legate principalmente alla realizzazione delle saline, del porto-canale, all'espansione del porto commerciale, dell'aeroporto civile, delle infrastrutture ferroviarie, delle aree industriali, commerciali e degli insediamenti urbani e alle sistemazioni idrauliche dei corsi d'acqua. L'occupazione fenicio punica sulle sponde più interne del perimetro lagunare, lo spostamento degli insediamenti sulle sponde occidentali in epoca romana, la risedimentazione altomedievale sui luoghi fenicio-punici e di nuovo il trasferimento degli interessi sui rilievi del Castrum Caralis hanno comunque mantenuto alcune costanti sostanzialmente incentrate sul sistema portuale, sull'attività di pesca, sulla produzione del sale, sulla lavorazione dell'argilla e sugli insediamenti abitativi e di lavorazione ad essa relativi. Un paesaggio dunque intensamente vissuto ed in continua modificazione che, in seguito a grandi opere di sfruttamento della risorsa ambientale, tenta ora di definirne i limiti e le riqualificazioni territoriali che ne permettano una pur debole rigenerazione.

Primario fra le tematiche da affrontare al livello di pianificazione comunale ed intercomunale è l'equilibrio idrico e ambientale che ovviamente caratterizza tutto il sistema fluviale, lagunare e marino.

Esiste comunque, anche tra i processi meno impattanti, una diversificazione di attività economiche, con relative occupazioni insediative, spesso in concorrenza per l'uso della risorsa idrica, quella dolce per l'economia agricola, quella salmastra per le attività di itticultura. Attualmente il riconoscimento della risorsa naturalistica è attuato dall'individuazione come Sito di Interesse Comunitario, Zona a Protezione Speciale, Sito Ramsar e Riserva Naturale ex L.R. 31/1989.

La Foresta Demaniale di Gutturu Mannu

Il territorio comunale di Assemini ha un'isola amministrativa che comprende parte del complesso montuoso del basso Sulcis denominata foresta di Gutturu Mannu. L'area è stata dichiarata di notevole interesse pubblico dal Ministero dei Beni Culturali ed Ambientali nel 1976 con Decreto del 1981 per le valenze ambientali e paesaggistiche. Un'ampia gola tra i rilievi percorsa dal Rio Gutturu Mannu e una folta vegetazione di mirto, querce, lecci, pioppi, sugherete, carrubi, lentischi e cisti sono l'habitat di cervi sardi, specie che ha rischiato l'estinzione ma ad oggi prolifera distribuendosi sull'intero territorio del Sulcis, di cinghiali, volpi, donnole e specie volatili come l'aquila reale, la poiana e l'astore. Tale risorsa naturale presenta risorse storiche importanti come la chiesa campestre di Santa Lucia all'interno di un uliveto e di un'area nella quale sono state rinvenute testimonianze archeologiche diacroniche dall'epoca nuragica all'alto medioevo. La presenza nuragica è attestata anche dal villaggio e nuraghe in località Is Fanebas località conosciuta come punto di partenza per le escursioni e luogo della fonte omonima. La foresta di Gutturu Mannu è inclusa nel costituendo Parco del Sulcis programmato dalla Regione Sardegna.



Fig. n. 5 – Foresta demaniale di Gutturu Mannu

La miniera di San Leone

Sin dal periodo romano la zona montana tra monte Picci e Moddizzi Manna fu terreno di interesse estrattivo per la presenza di filoni di minerali. Di un giacimento di ferro, scoperto in quell'area in località Cirifoddi, s'interessò la società francese Petin-Gaudet.

Nella miniera di S. Leone, l'attività estrattiva ebbe periodi fiorenti e di blocco fino alla crisi della fine del XIX secolo quando la società francese convertì le sue attività e riuscì ad acquistare dalle amministrazioni comunali di Capoterra, Assemini e Santadi pressoché tutti i terreni ex-ademprivili della zona collinare, diventando proprietaria del vasto comprensorio montano compreso tra S. Lucia e Pantaleo. Iniziò lo sfruttamento del patrimonio boschivo per ricavare carbone dal legname. In seguito, nei primi anni del XX secolo venne realizzata un'industria per la distillazione del legno e la produzione di alcool metilico, acetone e acido acetico. I prodotti ottenuti erano trasportati per ferrovia a Porto Botte, passando per Santadi e Trassudi. Questo percorso era stato dotato di infrastrutture in relazione all'operatività della miniera. La vicinanza del mare fu uno dei fattori della fortuna della miniera di San Leone poiché il trasporto del minerale avveniva tramite una ferrovia fino al pontile della Maddalena, dove era imbarcato su appositi velieri con destinazione Marsiglia e Corsica. La ferrovia, completata nel 1862 e lunga 15 chilometri e 400 metri, pur essendo a scartamento ridotto, è da considerare la prima strada ferrata entrata in funzione nell'isola. Il patrimonio di archeologia mineraria è oggi una risorsa per la comunità di Assemini e necessita di competenze pluridisciplinari ed interistituzionali non solo per la sua insistenza in un'area di valenza naturalistica e paesaggistica vasta ma anche per le problematiche legate al rischio idrogeologico di quella parte di territorio.

Allo stato attuale alcune gallerie dimesse sono state date in concessione e ospitano cantine per l'invecchiamento di vini speciali e sono state avviate opere di riqualificazione territoriale per la reintegrazione del patrimonio boschivo e per la tutela della fauna nonché per la salvaguardia delle strutture eredità della fase estrattiva come il villaggio rurale. Sono inoltre promossi itinerari per la fruizione territoriale sotto il profilo naturalistico.



Fig. n. 6 – Area mineraria di San Leone

L'insediamento antropico nel territorio

L'insediamento umano in un'area di così preziose variabili territoriali risale al VII millennio a.C. consolidatosi nella Karales del VI secolo a.C. sulla sponda orientale della Laguna di Santa Gilla poi trasferitasi in età romana nella zona della darsena del centro urbano attuale.

Nel periodo altomedievale l'insediamento era distribuito in diverse polarità il cui riferimento primario fu Santa Igia che si stratificava sulle vestigia puniche. L'evoluzione territoriale basso medievale vede il progressivo rafforzamento della città alta di Castrum Caralis che si sviluppa in epoca pisana con i quartieri storici murati. Le attività produttive legate alla fertile pianura, alle pendici collinari e alle aree umide consolidano alcuni centri di matrice rurale nell'ambito di interesse prevalentemente orientati lungo l'asse viario che da Karales conduceva a Sulci, l'area della secolare estrazione mineraria.

In epoca giudicale erano presenti oltre i centri di Càlari, Uta e Decimo, il nucleo urbano di Assemini che in seguito si sviluppò attorno alla Chiesa di San Giovanni. Appartenne al giudicato di Cagliari e fece parte della curatoria del Campidano di Cagliari (o di Civita) e poi di quella di Decimo dal XIV secolo. Fonti epigrafiche e fonti pergamenacee ne testimoniano l'importanza in età giudicale, quando fu tra le residenze privilegiate dai sovrani di Cagliari.

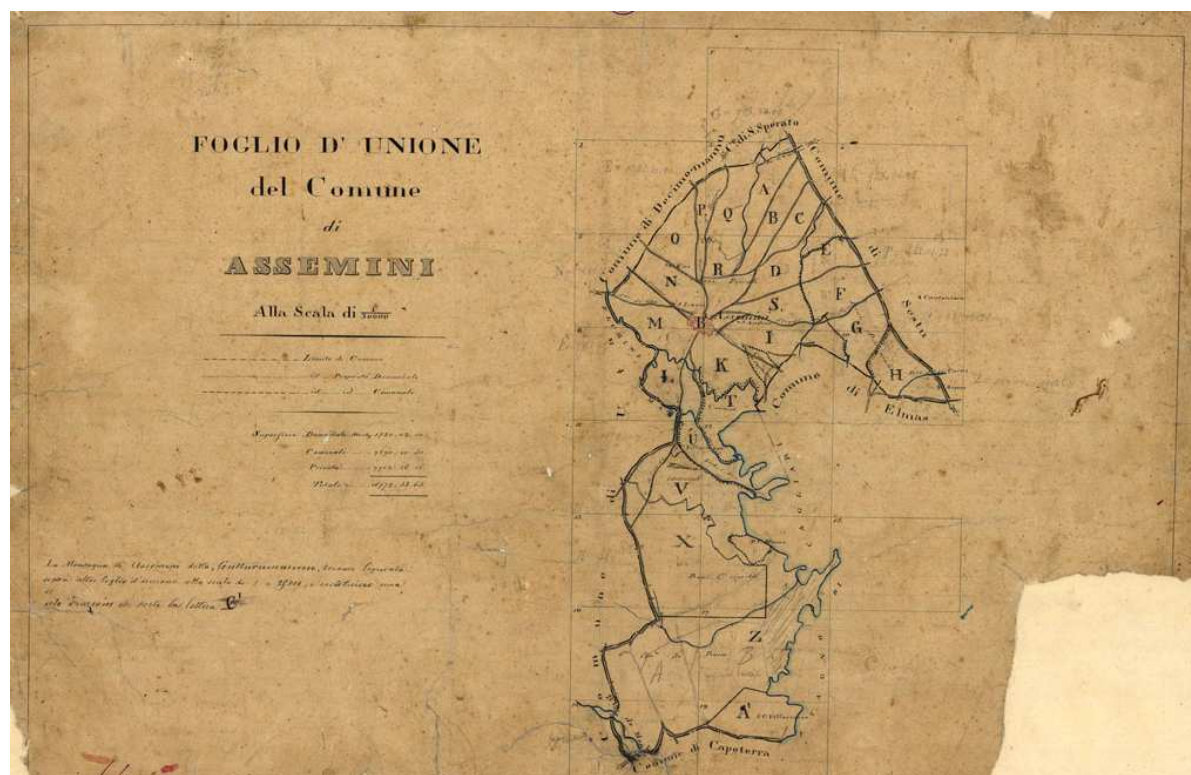


Fig. n. 7 – Cartografia storica del territorio comunale di Assemini

Il centro urbano di Assemini

Il nucleo storico di Assemini conserva persistenti caratteri del tessuto urbano tradizionale ed alcune case a corte campidanesi in mattoni di terra cruda e con il tipico portale. Le chiese rappresentano un patrimonio architettonico di notevole levatura. La chiesa di San Giovanni Battista di Assemini, risalente al X secolo, è un esempio importante dell'architettura bizantina non solo isolana e conserva all'interno testimonianze epigrafiche in lingua greca relative al più antico giudice di Cagliari.

La parrocchiale gotico-catalana di San Pietro rappresenta un esempio tipico di interpretazione stilistica del meridione isolano: presenza di un campanile a canna quadrata su un lato della facciata a terminale piatto merlato e con speroni obliqui, di un presbiterio quadrangolare più stretto e basso dell'aula mononavata, sulla quale si innestano le cappelle laterali.

La Chiesa di Santa Lucia: sorge nei pressi del Campo Santo probabilmente con un'originaria funzione di basilica cimiteriale. L'edificio ha pianta a tre navate, facciata tripartita da lesene e decorata da archetti pensili, cornice aggettante, rosone e campanile a vela.

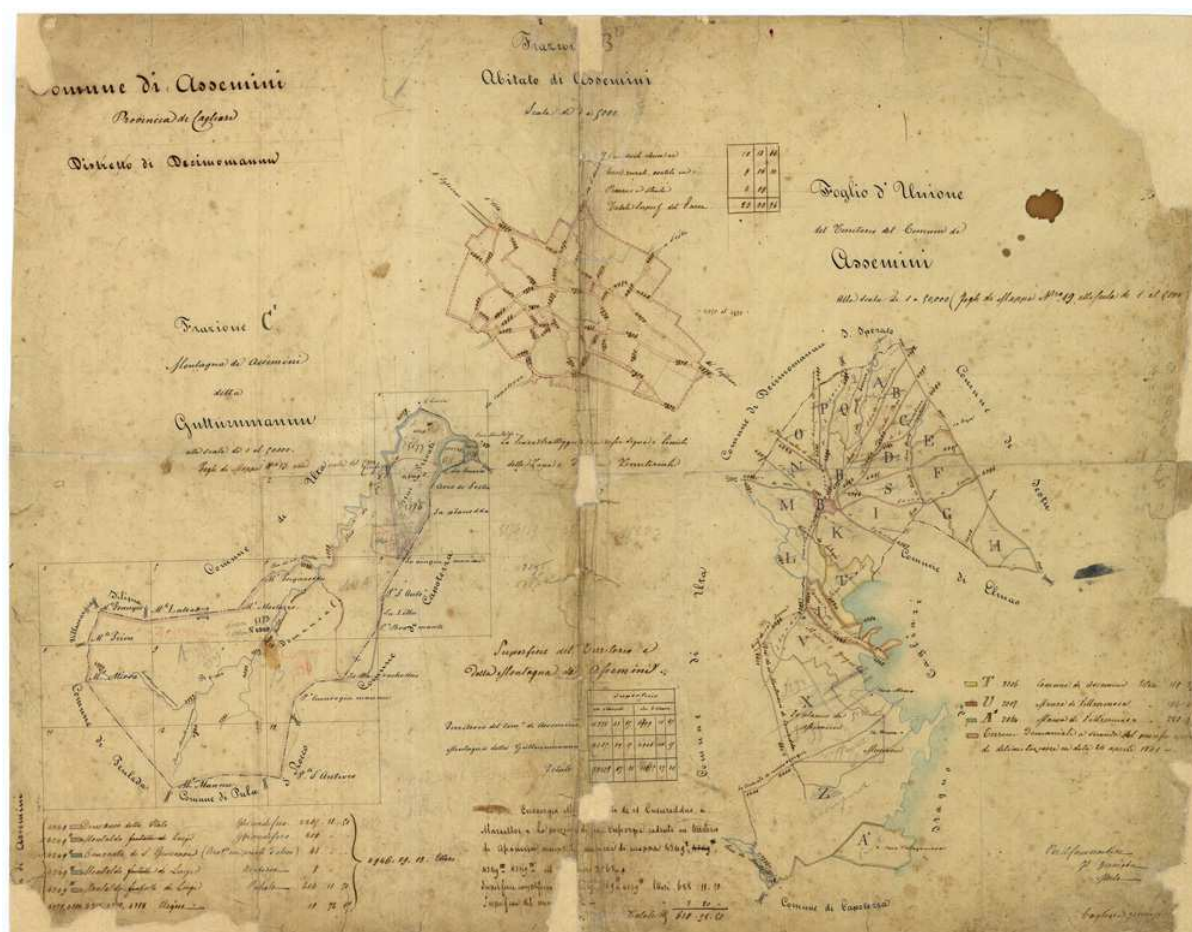
La settecentesca chiesa di Sant'Andrea, in origine extraurbana, è oggi visibile entrando ad Assemini dalla Strada Statale 130. L'edificio sorge in una zona di capanne nuragiche come attestano i resti rinvenuti durante recenti scavi. Non si conosce la data certa della sua costruzione, probabilmente fu edificata su edifici romani o addirittura preromani; al suo interno, infatti, è stato trovato un ceppo miliario di epoca traianea. La costruzione ha base quadrata con copertura lignea a due falde.

Da segnalare, oltre la chiesa di San Cristoforo, del VII secolo, un interessante esempio di architettura rustica rappresentato dalla Villa Asquer, casa fortificata del XVI secolo che si articola intorno ad un vasto cortile con portico ad archi su pilastri, torrioni circolari agli angoli e basamento a scarpa nelle mura perimetrali.

Ulteriori rinvenimenti significativi sono il pozzo in arenaria di epoca romana in via Trieste conosciuto come Funtana e Cannabis, resti di necropoli punica in località Sa Mura e resti di altri edifici a Santa Maria ed a Sant'Inesu con presenza di grossi pezzi di colonne in granito grigio, di epoca III-IV secolo dopo Cristo.

Importante la segnalazione localizzativa, negli elaborati del Piano Urbanistico Comunale di Assemini (Carta dei beni storico-archeologico- naturali e Relazione di M.A. Mongiu), dei rinvenimenti archeologici indicati come AS17 "S. Maria" e AS15 "Flumini Mannu".

Il tratto del Flumini Mannu interessato dai ritrovamenti citati è localizzato in uno dei luoghi topici dell'identità artigianale asseminese, è di fatti patrimonio culturale della comunità, in continuità diacronica, la lavorazione dell'argilla; sulle sponde settentrionali della laguna di S. Gilla, erano ubicate, a partire dal V-II secolo avanti Cristo, botteghe artigiane che con l'argilla locale realizzavano anfore, vasellame, lucerne ed ex-voto per gran parte della Sardegna punica e romana. Alla continuità storica ed alla perizia dei maestri asseminesi del tornio, che vedono ancora oggi attivi numerosi laboratori ceramici, si deve la costituzione del Centro Pilota della Ceramica artistica, in cui è esposta la rassegna storica e contemporanea della notevole produzione locale.



Deiana Annalisa e Roberto Baracchini, Santa Gilla tra passato e futuro, ed. Demos, Cagliari 1996
Nieddu, Giuseppe, Su alcuni tipi di terrecotte figurate da "Su Moguru"- S. Gilla, Quaderni , P. 113-124, 1989
Zucca, Raimondo, Nieddu, Giuseppe, Ricerche di archeologia subacquea lagunare a Santa Gilla e Marceddi, Bollettino di archeologia subacquea , p. 385-386, A. 1996 , N. 1-2

Il paesaggio agrario

Il territorio di Assemini è caratterizzato dalla presenza di una significativa risorsa agricola specializzata che contribuisce a delineare il paesaggio contraddistinto da un sistema produttivo a campi chiusi e frangivento realizzati con siepi e filari arborati. In questo settore il territorio è caratterizzato da pedogenesi e presenza di suoli evoluti, a suscettività media ed elevata agli usi agricoli.

Impostate sull'ampia piattaforma alluvionale, alla confluenza del Rio Mannu di San Sperate e dal Flumini Mannu, le aree agricole di Assemini interessano prevalentemente la sinistra idrografica del Flumini Mannu e fanno parte di un vasto compendio agricolo produttivo che comprende le aree del distretto irriguo di San Sperate, caratterizzate dalle colture frutticole localizzate in riferimento al Rio Mannu, e gli ambiti delle colture intensive protette e delle produzioni orticole e florovivaistiche di Decimomannu e Uta.

Il territorio mantiene ancora i caratteri del paesaggio agricolo tradizionale, nelle forme di produzione, nelle forme organizzative, nella trama della proprietà fondiaria, nonostante le tendenze verso forme di specializzazione agricola. Il paesaggio dei giardini, rappresentato dalla presenza dei chiusi con il frutteto delimitato da alberature con la funzione di frangivento, si regola sulla piccola e media unità produttiva in cui si organizza la proprietà fondiaria. Il paesaggio si caratterizza per la presenza di vaste estensioni di agrumi e fruttiferi e una consistente copertura serricola utilizzata per le produzioni orticole e floricole.

I processi di organizzazione e localizzazione di strutture e infrastrutture commerciali e produttive, organizzate in riferimento alle principali direttrici viarie, favoriscono processi di frammentazione del tessuto agricolo e alterazione dei caratteri e delle forme d'uso.



Fig. n. 8 – Trama agricola a campi chiusi nel territorio di Assemini

5.1.7 Assetto Insediativo e demografico

Aspetti insediativi

Il **nucleo originario** di Assemini si sviluppava lungo l'impianto della Via Principe di Piemonte e della Via Trieste, assi principali dell'insediamento attorno ai quali iniziarono a sorgere importanti edifici religiosi e civili. L'attuale Via Cagliari rappresentava un riferimento a nord est, quale elemento di collegamento con il capoluogo e con i centri abitati limitrofi.



Fig. n. 9 - Cartografia storica del centro abitato di Assemini, XIX secolo

Dall'analisi della cartografia storica del XIX secolo emerge come l'insediamento si sia sviluppato spontaneamente attorno a questi assi principali, con isolati irregolari a lotti dalla forma allungata disposti perpendicolarmente all'andamento della strada principale. La tipologia abitativa era prevalentemente a corte e gli edifici erano realizzati secondo le tecniche costruttive locali, cioè con mattoni di terra cruda.

L'impianto originario ha subito nel tempo successive modifiche e ricostruzioni, sia a causa dell'insorgere di condizioni di insalubrità dei luoghi dovute ad eventi climatici, sia all'adeguamento delle costruzioni a nuove esigenze dell'abitare della popolazione asseminese. In particolare, già alla fine del XIX secolo l'impianto adiacente alla Via Cagliari subì una trasformazione per via di una alluvione che danneggiò in modo irreversibile l'abitato; altri interventi hanno riguardato le strade principali con riallineamenti degli edifici sul fronte strada, demolizioni e ricostruzioni.



Fig. n. 10 - Cartografia storica del centro abitato di Assemini

Tuttavia, si può ragionevolmente assumere che dall'inizio del XX secolo fino alla prima metà degli anni cinquanta l'abitato di Assemini non abbia subito sostanziali modifiche nel suo assetto originario, fatta eccezione per le espansioni in direzione sud est verso Cagliari, a nord in corrispondenza della Via Sassari e, in località Santa Lucia, a sud del campo sportivo.



Fig. n. 11 - Ortofoto 1954 (Fonte <http://www.sardegna-territorio.it/webgis/fotoaeree/>)

Le principali modificazioni ed espansioni dell'assetto originario sono relazionabili, per Assemini come per gli altri centri dell'anello insediativo che circonda Cagliari, al forte sviluppo demografico evidente soprattutto negli ultimi cinquanta anni. Dalla seconda metà del secolo scorso le trasformazioni sono state spesso decisive ed irreversibili, causando una progressiva perdita dell'identità culturale autoctona ed avviando processi che hanno contribuito alla formazione di una nuova struttura di insediamento residenziale, più densa rispetto all'originale, caratterizzando l'abitato per la compresenza di edifici *storici* e nuove edificazioni, spesso estranee ai principi costruttivi locali. Rimane forte e riconoscibile, tuttavia, l'impianto insediativo originario.

Il tracciato ferroviario ha sempre rappresentato un limite fisico per le espansioni residenziali per le quali si sono privilegiate le aree, prevalentemente a vocazione agricole, comprese tra il centro abitato e la SS 130, elemento infrastrutturale di connessione tra il Cagliaritano e l'Iglesiente.

Ha dato un grande impulso alla crescita dell'abitato, registrata in particolare tra il 1971 ed il 1981, la nascita (1962) e lo sviluppo dell'area industriale e produttiva di Macchiareddu, ricadente in parte nel territorio comunale di Assemini ed in parte nei territori comunali di Capoterra e Uta. Tale insediamento occupa l'area ad ovest dello stagno di Santa Gilla, per una superficie complessiva di 5.000 Ha.

La crescita demografica ha interessato sia il patrimonio edilizio storico, il quale è stato spesso oggetto di interventi di sostituzione e trasformazione edilizia, perdendo in parte i caratteri connotativi locali, sia i territori a vocazione agricola compresi tra il centro abitato e la SS 130. Le **espansioni** si sono sviluppate dapprima in modo spontaneo, spesso dettate dall'iniziativa del singolo, e successivamente attraverso strumenti attuativi, con modelli tipologici estranei ai principi insediativi originari e mostrando sovente un carattere disordinato e privo di un disegno territoriale omogeneo che ne regolasse la funzionalità del costruito e degli spazi di fruizione collettiva. Negli ultimi trent'anni ha contribuito allo sviluppo insediativo di Assemini, così come degli altri Comuni dell'area metropolitana di Cagliari, la stretta dipendenza con il Capoluogo, del quale ha in parte soddisfatto il fabbisogno abitativo.



Fig. n. 12 - Ortofoto 2008 (Fonte: <http://www.sardegna-territorio.it/webgis/fotoaeree/>)

Allo stato attuale il centro abitato di Assemini risulta racchiuso tra gli elementi lineari della ferrovia e della SS 130. Già negli anni settanta è stata edificata a fini residenziali la Via Coghe, in direzione del polo di Macchiareddu, e le aree limitrofe; altre aree sono state occupate da insediamenti artigianali (ex fabbrica di laterizi). L'area ad est della SS130 che si estende dalla strada vicinale *Bia Laccana de Deximu*, a nord ovest, sino alla strada vicinale San Lorenzo, a sud est, ed è delimitata a nord dalla strada comunale che congiunge Elmas al centro abitato di San Sperate; tale area è interessata da processi di diffusione insediativa sia di carattere propriamente agricolo sia di tipo residenziale, generando, in quest'ultimo caso, processi di frammentazione della trama agricola. In corrispondenza della strada comunale che collega Elmas a Sestu sono presenti insediamenti commerciali e produttivi.

L'isola amministrativa è pressoché priva di insediamenti, fatta eccezione per quelli legati all'attività mineraria di San Leone, localizzata tra Picci e Moddizzi, iniziata fin dal periodo romano.

Alcuni edifici risalgono all'Ottocento, altri, successivi al declino dell'attività mineraria avvenuta alla fine dello stesso secolo, sono legati all'attività di lavorazione del legno impiantata per sopperire alla cessata attività estrattiva. Una ferrovia, quale rete di trasporto dei lavorati della miniera, collegava la struttura con Capoterra e, sulla costa, con il porticciolo della Maddalena e con il pontile d'imbarco.

Il territorio comunale è dotato di Programma di Fabbricazione dal 1982, strumento vigente in Variante n. 1 datata marzo 2010. Il Programma di Fabbricazione individua una zona omogenea A – centro storico che comprende la parte di insediamento originario che circonda la Chiesa di San Pietro, delimitata dalla Via Garibaldi, Via Tevere, Via San Cristoforo, Via Trento, Via Roma, Via Leo e Via Bainsizza.

Tale area è dotata di Piano Particolareggiato dal 1995, strumento attuativo che l'Amministrazione comunale ha orientato alla riqualificazione della funzione dell'abitato ed al

risanamento delle strutture esistenti nel rispetto della salvaguardia delle testimonianze architettoniche preesistenti.

Le aree limitrofe al centro storico sono classificate dal vigente strumento urbanistico come B1* e B2*, mentre le altre zone di completamento sono classificate genericamente come zona B di completamento. Per le zone di completamento residenziale, il PdF prevede un indice fondiario massimo pari a 3,00 mc/mq. Nelle zone individuate con l'asterisco l'altezza massima può raggiungere m 7,50 (B1*) e m 10,50 (B2*).

Anche gli interventi ricadenti nelle aree prospicienti alla Via Cagliari, comprese nelle zone urbanistiche B, B1* e B2*, sono soggetti alle disposizioni del Piano Particolareggiato della Via Cagliari, approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 3 in data 08/03/1988 e n. 378 in data 12/04/1988.

Le aree di espansione residenziale, definite come le parti di territorio destinate a nuovi complessi residenziali che risultino inedificate o nelle quali l'edificazione non raggiunga i limiti di volumetria utilizzata richiesti per le zone B, sono classificate come zona C; l'indice previsto è pari a 1,50 mc/mq e sono rispettati i parametri dettati dal DA 2266/U del 22/12/1983 sia per la dotazione volumetrica procapite sia in termini di standard per spazi pubblici o riservati alle attività collettive, a verde pubblico o a parcheggio.

Gli insediamenti ricadenti in località "Piri Piri", a nord del centro abitato e limitato dalla SS 130, ed in località "Truncu is Follas", oltre la SS 130 a nord del territorio comunale di Elmas, sono soggetti a Programma di Recupero Urbano.

Assemini comprende all'interno del proprio territorio comunale una vasta area destinata all'edilizia economica popolare, Su Zafferanu, racchiusa tra la Via Po/Via Trexenta e la Via Paolo VI. Per tale area vigono le disposizioni previste per le zone C in termini di indice di fabbricabilità territoriale, di dotazione volumetrica procapite, di standard per spazi pubblici o riservati alle attività collettive, a verde pubblico o a parcheggio.

La distribuzione delle aree destinata a servizi è concentrata per lo più nelle zone periferiche ed alcune aree all'interno del centro abitato, così come nel caso di insediamenti sorti spontaneamente in assenza di piani attuativi, ne risultano quasi completamente sprovviste, richiedendo interventi di integrazione funzionale degli insediamenti e di spazi per la collettività.

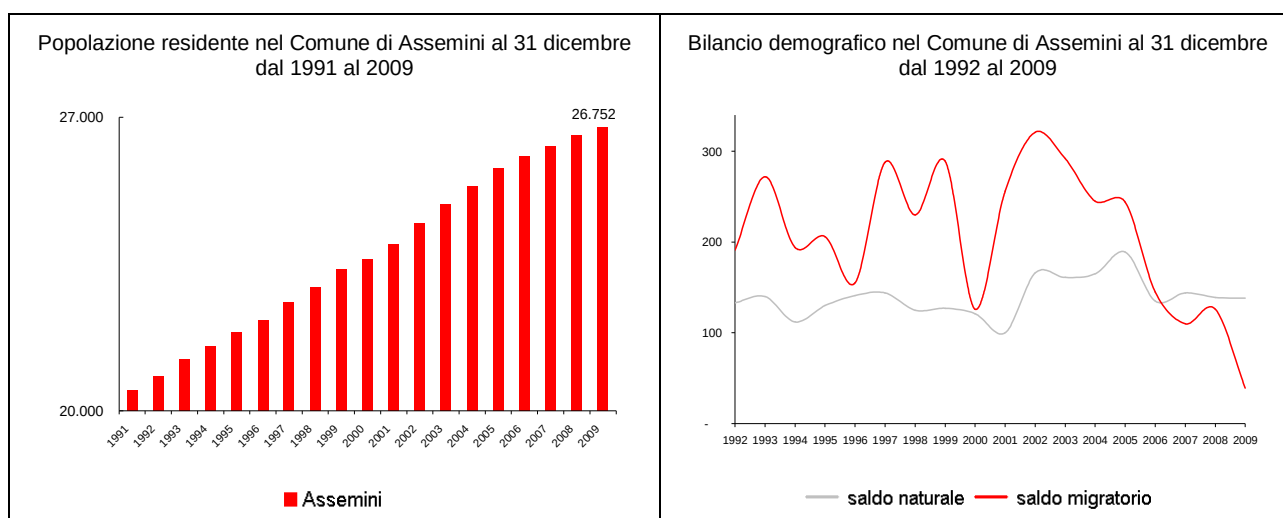
Le zone a destinazione turistica ricadono attualmente nell'isola amministrativa montana, Gutturu Mannu, caratterizzata da un patrimonio ad elevata naturalità e ricco di testimonianze archeologico-industriali. Nell'isola amministrativa sono ricomprese anche aree classificate come zona D, E ma in gran parte il territorio è classificato come zona di salvaguardia ambientale H, in cui è prioritaria la conservazione dei valori naturali, paesaggistici ed ecologici.

L'Amministrazione comunale di Assemini ha predisposto un nuovo Piano Urbanistico Comunale, adottato con deliberazione del C.C. n. 17 del 13/02/2007 e decaduto in data 12/02/2010.

Aspetti demografici

Il Comune di Assemini si estende su un territorio di superficie pari a 117,5 km² con una popolazione residente al 31 dicembre 2009 pari a 26.752 unità. Nel periodo compreso tra il 1991 e il 2009 l'andamento demografico mostra valori costantemente crescenti, con un incremento complessivo della popolazione residente nel periodo considerato di oltre 6.200 unità. I tassi annui di incremento della popolazione residente sono mediamente superiori all'1,5% dal 1992 sino al 2005, mentre si registra un rallentamento della crescita demografica dal 2006 in poi; in particolare, nel 2009 l'incremento di popolazione residente rispetto all'anno precedente non raggiunge lo 0,7%.

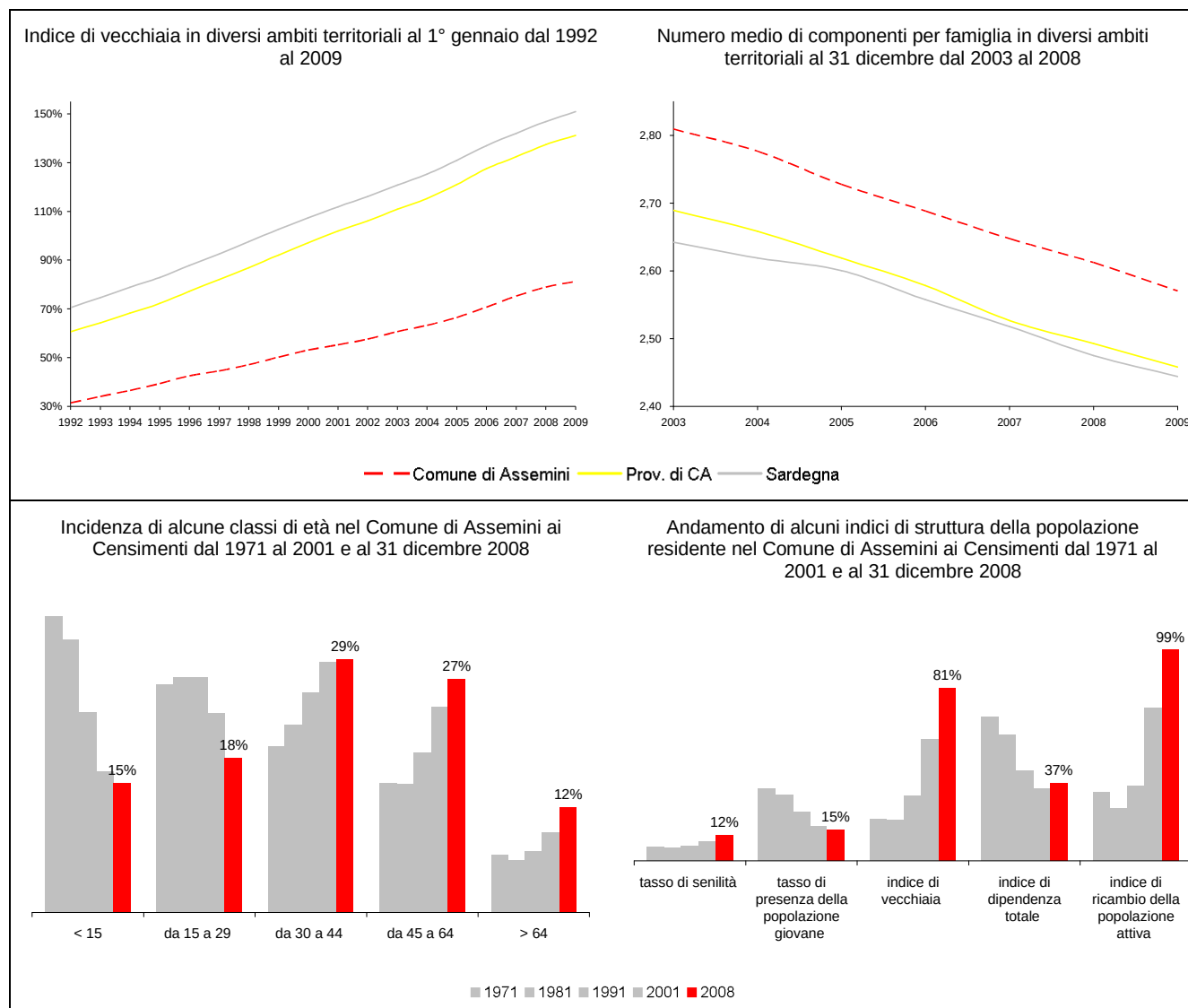
Nel periodo considerato, sia il saldo naturale che il saldo migratorio hanno contribuito all'incremento demografico, facendo registrare valori costantemente positivi. In particolare, sino al 2006 il saldo migratorio è superiore rispetto al saldo naturale ma poi decresce sensibilmente sino a mostrare al 31 dicembre 2009 il più basso valore della serie, pari a 39 unità. In larga misura, il rallentamento della crescita demografica comunale dell'ultimo quadriennio appare determinato dall'andamento del saldo migratorio, mentre il saldo naturale mostra oscillazioni poco significative per tutto il periodo.



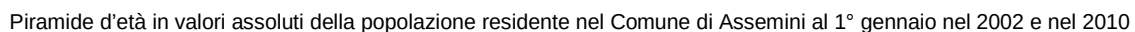
Negli stessi anni, gli indici di struttura mostrano un progressivo invecchiamento della popolazione residente nel Comune di Assemini, con valori dell'indice di vecchiaia crescenti ma significativamente inferiori rispetto alla media provinciale e regionale per tutto il periodo, fino a raggiungere un valore pari all'81% al 1° gennaio 2009, più alto in Sardegna solo rispetto ai valori rilevati nei Comuni di Girasole, Sestu e Capoterra. Il confronto dei dati relativi ai Censimenti dal 1971 al 2001 con l'ultimo dato disponibile relativo al 31 dicembre 2008 conferma tale andamento, mostrando una diminuzione in termini percentuali della popolazione residente appartenente alla classe di età inferiore ai 15 anni e, dal 1991 in poi, anche della popolazione di età compresa tra 15 e 29 anni; nel periodo compreso tra il 2001 e il 2008 è la popolazione di età compresa tra 45 e 64 anni a mostrare la maggiore crescita percentuale, seguita dalla popolazione di età superiore a 64 anni, ma è la popolazione di età compresa tra 30 e 44 anni a confermare la più alta incidenza nel territorio in esame. A differenza di numerosi altri Comuni dell'ambito provinciale e regionale, nel Comune non si rilevano quindi condizioni di squilibrio della popolazione in favore delle età più elevate.

Il Comune di Assemini si caratterizza inoltre per una dimensione media dei nuclei familiari significativamente superiore rispetto alla media provinciale e regionale, con valori lievemente

decrementi dal 2003 in poi ma ancora vicini a 2,6 componenti per famiglia al 31 dicembre 2009.

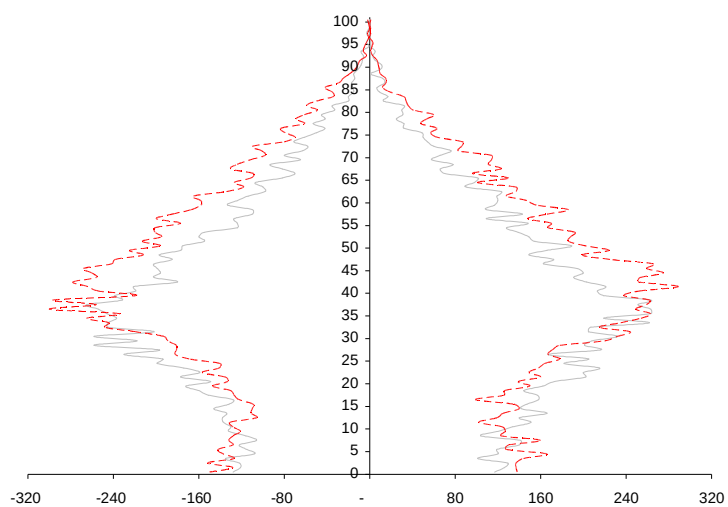


Il confronto delle piramidi di età nel Comune di Assemini al 1° gennaio nel 2002 e nel 2009 conferma un ridimensionamento nel tempo della struttura della popolazione residente per entrambi i sessi.



femmine

maschi



—	2002	---	2010
---	------	-----	------

5.1.8 Sistema economico produttivo⁶

Il Comune di Assemini appartiene al Sistema Locale del lavoro di Cagliari, insieme ad altri 26 comuni (Burcei, Cagliari, Capoterra, Decimomannu, Decimoputzu, Dolianova, Donori, Elmas, Maracalagonis, Monastir, Monserrato, Quartu Sant'Elena, Quartucciu, San Sperate, Sarroch, Selargius, Serdiana, Serramanna, Sestu, Settimo San Pietro, Sinnai, Soleminis, Ussana, Uta, Villasor, Villaspeciosa) della nuova provincia di Cagliari.

Il Sistema Locale di Cagliari conta nel suo complesso 35.343 unità locali in cui operano 147.405 addetti. Il tasso di attività per l'ambito risulta pari al 49,8%, il tasso di occupazione è del 43,4% mentre quello di disoccupazione risulta pari al 12,8%.

Per quanto riguarda il Comune di Assemini, l'ultimo Censimento Istat Industria e Servizi (anno 2001) registra la presenza di 6.397 addetti, che risultano impiegati in 1.305 unità locali.

Analizzando i dati sul numero di imprese per comparto produttivo, risulta che il 30% (389) opera nel settore del commercio, il 15% (196) nel settore manifatturiero, il 13% (169) nel settore delle costruzioni ed il 12,8% nel comparto immobiliare. Le unità locali ascrivibili al settore dei Servizi sono complessivamente 750, pari a più della metà (57%) delle imprese operanti nel territorio comunale di Assemini.

Relativamente invece ai dati sull'incidenza di addetti per comparto produttivo si osserva che il 45% (2.864 unità) opera nel settore dell'industria, il 13% (806) nel commercio, il 9% (561) nella pubblica amministrazione, l'8% (540) nelle costruzioni. I 4 settori rappresentano il 75% degli addetti ed il 60% delle unità locali esistenti nel Comune di Assemini all'epoca del Censimento del 2001.

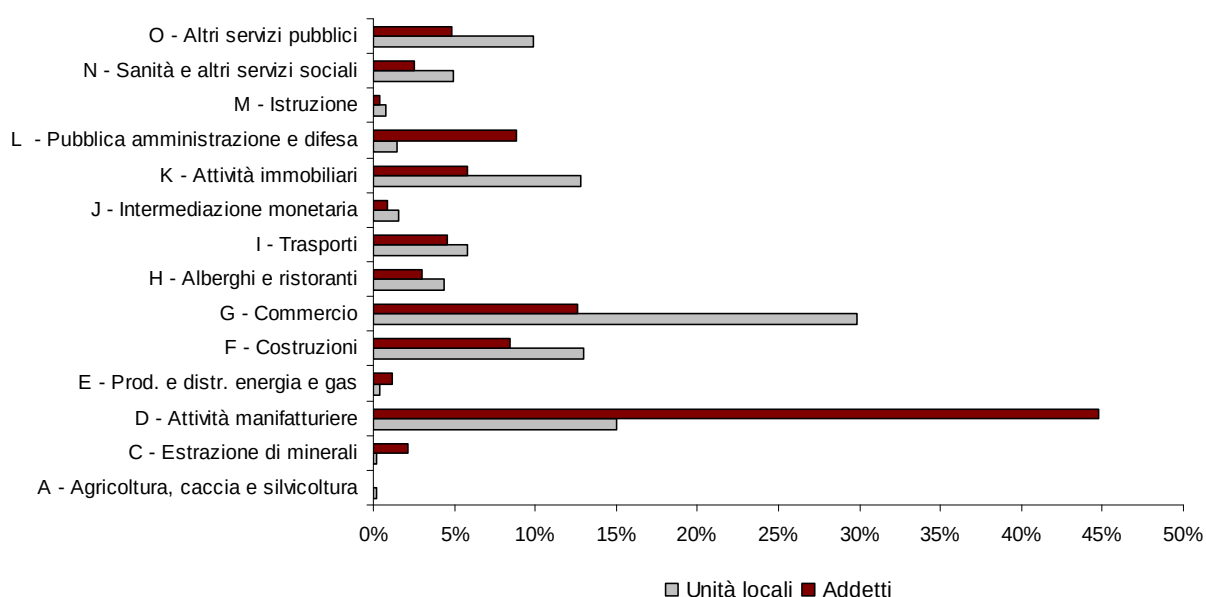


Fig. n. 13 – Incidenza di Unità locali e addetti per settore produttivo

Analizzando i dati sul settore manifatturiero, riferiti all'ambito dell'Area Vasta di Cagliari, si osserva che diversamente da tutti gli altri comparti ascrivibili al medesimo settore, che per la

⁶ L'analisi della componente *Sistema Economico produttivo* è stata rivista a seguito delle osservazioni al Rapporto Ambientale presentate dall'ARPAS con nota prot. 2011/21968 del 5 Agosto 2011

maggior parte svolgono le loro attività all'interno del comune di Cagliari, il comparto della chimica è maggiormente concentrato nel comune di Assemini, dove sono ubicate 20 delle 91 unità locali del settore.

Un'altra attività ben rappresentata ad Assemini risulta l'artigianato, che emerge nel contesto regionale e nazionale con la produzione dei "vasai". La quantità e la qualità dei prodotti del settore primario è sempre stata consistente e di buon livello, tanto da rendere praticamente autosufficiente l'intero sistema economico locale sino agli anni '60. Tale attività registra la presenza di 14 imprese, in cui operano complessivamente 18 addetti.

Relativamente al settore alberghiero e della ristorazione, al 2001 risultano attive 57 imprese, in cui operano circa 193 addetti. Al 2005 risultano attivi 8 esercizi ricettivi, di cui 3 sono alberghi, mentre 5 sono esercizi complementari. I posti letto complessivi risultano pari a 299 unità.

Per quanto riguarda il settore agricolo, l'ultimo Censimento Agricoltura (Istat, 2000) registra la presenza di 578 aziende in cui operano 1.878 persone.

Tra le aziende con seminativi (462 unità) nel Comune di Assemini, l'incidenza delle coltivazioni ortive, costituisce il 46% delle aziende con seminativi, le coltivazioni a frumento il 28% e quelle foraggere il 3%.

Tra le aziende con coltivazioni legnose risulta particolarmente significativa l'incidenza di coltivazioni a fruttiferi (26%) ed ad agrumi (32%).

Relativamente alle aziende con allevamenti, risulta fortemente prevalente l'incidenza degli allevamenti bovini (29 unità) e ovini (23 unità). In particolare, il numero di capi in allevamenti con ovini sono complessivamente 6.648 unità, pari a circa il 95% dei capi allevati nel territorio comunale. Le aziende con allevamenti avicoli sono solo 3, per complessivi 112 capi. Le aziende con allevamenti equini sono invece 6, per un totale di 19 capi.

L'analisi dei dati provenienti da una pubblicazione della Camera di Commercio di Cagliari sulle imprese iscritte per tipologia di attività economica nel periodo 2000 -2004, mostra un incremento di iscrizioni nel settore dell'agricoltura pari a circa il 10%.

Il settore delle costruzioni, dimostra quanto l'attività edilizia e, in generale, quella nel campo delle costruzioni, abbia un peso fondamentale nell'economia complessiva di Assemini. Esso vede infatti crescere costantemente il numero delle Imprese attive passate da 200 a 236 nell'intervallo 2000-2004, con una crescita del 18%.

Il comparto manifatturiero costituisce il terzo pilastro delle attività produttive principali, per la qualità e per addetti, con un incremento nel quadriennio pari al 34% e 220 Imprese attive nel 2004.

Infine il settore del Commercio rappresenta il tessuto connettivo della promozione e della diffusione dei prodotti. Nel quadriennio è incrementato del 16% mentre le Imprese sono passate da 385 del 2000 a 447 nel 2004.

Per quanto riguarda le attività produttive che possono avere pressioni sull'ambiente, dall'analisi del Registro INES (Apat), contenente informazioni su emissioni in aria e in acqua di specifici inquinanti provenienti dai principali settori produttivi e da stabilimenti generalmente di grossa capacità presenti sul territorio nazionale, si è verificato che nel territorio comunale di Assemini sono presenti tre insediamenti industriali potenzialmente critici dal punto di vista emissivo: l'Enel Produzioni S.P.A, la Fluorsid S.P.A e la Syndial S.P.A.

Per quanto riguarda gli Impianti a rischio di incidente rilevante (stabilimenti soggetti agli obblighi previsti dagli artt. 6/7 e 8 del D. Lgs 334/99 suddivisi per tipologia di attività), nel

Rapporto Apat sulla “Mappatura del rischio industriale in Italia” risultano censiti 6 stabilimenti siti nel territorio comunale di Assemini.

Le istanze di AIA presentate in Sardegna, riferite ad impianti ricadenti nel territorio comunale di Assemini sono state rappresentate nella seguente tabella.

Codice pratica	Codice IPPC	Dita	Tipo impianto	Impianto	Stato della procedura	Determinazione AIA
41CA18/AIA	4.1	AIR LIQUIDE	esistente	impianti chimici	In istruttoria	n.171 del 9/9/2010
51CA03/AIA	5.1	ECOBONIFICHE	esistente	Eliminazione o recupero Rif. Peric	conclusa	n. 66 del 23.03.10
61CA19/AIA	6.1b	PAPIRO SARDA	esistente	Cartiera	conclusa	n. 123 del 24.06.10
35CA08/AIA	3.5	SANAC	esistente	produzione laterizi	conclusa	n. 179 del 21.09.2010
51CA16/AIA	5.1	ECOTEC GESTIONE Impianti	nuovo	imp. Tratt. Rifiuti	conclusa	n. 108 del 26.05.2010

5.1.9 Mobilità e Trasporti

L'analisi della mobilità di Assemini non può prescindere dalla stretta relazione che il Comune ha con il territorio di Cagliari, visto che circa il 36% degli spostamenti avviene in questa direzione, e degli altri Comuni dell'area vasta, nonché con il polo industriale di Macchiareddu.

Gli assi portanti della mobilità dell'area vasta sono rappresentati dalle direttrici viarie che, partendo dal capoluogo, si diramano radialmente verso l'Iglesiente (SS 130), verso Oristano e Sassari (SS 131), verso l'Ogliastra (SS 125), verso Capoterra e Pula (SS 195 - Sulcitana), verso Quartu Sant'Elena e Sinnai (SS 554), verso la costa orientale di Cagliari (SP 17).

Particolare rilievo, poi, assumono per l'insediamento di Assemini la SP 92 che connette Assemini con il Polo di Macchiareddu, la SP 2 - Pedemontana che, partendo dalla SS 131, connette Assemini con l'Iglesiente attraverso l'area montana interna; l'isola amministrativa di Gutturu Mannu è collegata attraverso la SP 1 alla viabilità principale.

Grande importanza riveste la rete viaria del polo industriale di Macchiareddu - Grogastu. Dotato di una rete stradale consortile, è collegato ai più importanti centri urbani, industriali e nodi di comunicazione della costa sud attraverso una dorsale che attraversa l'area industriale da sud a nord collegandola alla Sulcitana e alla Pedemontana. La SS 195 collega l'insediamento a nord est con il Porto Canale ed il capoluogo, a sud ovest con il polo petrolchimico di Sarroch.

A nord il prolungamento consortile della provinciale pedemontana permette il collegamento del polo industriale con i centri abitati di Uta, Assemini ed Elmas, con le due arterie di maggiore importanza nell'isola, le statali 130 e 131, all'aeroporto di Elmas ed alla rete ferroviaria.

A causa del forte pendolarismo che caratterizza l'ambito lavorativo e di studio degli asseminesi, gran parte degli spostamenti avviene su gomma, sia attraverso mezzi pubblici sia privati, generando in determinate orarie della giornata eccessivi volumi di traffico sulle vie di collegamento principali, che rendono poco sicura la percorribilità delle strade.

Anche la rete ferroviaria contribuisce ad assicurare il collegamento di Assemini con l'Iglesiente e con il capoluogo.

Tuttavia, il trasporto pubblico spesso si mostra inadeguato a soddisfare la domanda di spostamento degli abitanti di Assemini nelle aree limitrofe, ancorché inadeguato a garantire gli spostamenti all'interno del centro abitato.

Va posto in evidenza come l'infrastruttura viaria della SS 130 abbia da sempre rappresentato per l'abitato di Assemini un elemento di cesura per i nuovi insediamenti e per le espansioni residenziali, spingendo l'Amministrazione comunale alla ricerca di soluzioni di collegamento alternative.

Il Comune di Assemini non è, allo stato attuale, dotato di Piano Urbano del Traffico.

5.1.10 Rumore

Il Comune di Assemini, come la maggior parte dei comuni della Provincia di Cagliari, ha redatto il Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale, pur non avendo definitivamente concluso l'iter di approvazione del Piano stesso.

La redazione del Piano di Zonizzazione Acustica è stata finanziata attraverso risorse rese disponibili dal progetto Disia, un programma ministeriale per la rilevazione ed analisi dell'inquinamento acustico.

L'analisi della bozza del piano di classificazione acustica del territorio comunale ha consentito di analizzare in modo sintetico le principali criticità di tipo acustico presenti, le stesse confermate anche dai risultati delle attività di monitoraggio del clima acustico svolte dall'Assessorato Ecologia della provincia di Cagliari, nell'ambito della mappatura acustica dei Comuni appartenenti all'Area Vasta di Cagliari.

In particolare, la principale criticità dal punto di vista acustico è riconducibile al traffico veicolare che, come ampiamente dimostrato, nelle aree urbanizzate costituisce la principale fonte di rumore. La presenza infatti di uno o più ricettori sensibili (scuole, aree residenziali, etc), per i quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione, in prossimità della viabilità principale rappresenta una situazione comune a molte realtà urbane.

In riferimento alle infrastrutture stradali, nell'ambito della mappatura acustica dell'agglomerato di Cagliari, è stato stimato il numero di persone esposte al rumore da traffico veicolare per classe di esposizione (dBA).

Per quanto riguarda il Comune di Assemini, risulta che il numero di persone esposte a livelli di L_{den} (da traffico veicolare) superiore a 70 dBA, siano pari a circa 200 unità. Non vi sono invece persone esposte a livelli L_{night} superiori ai 70 dBA.

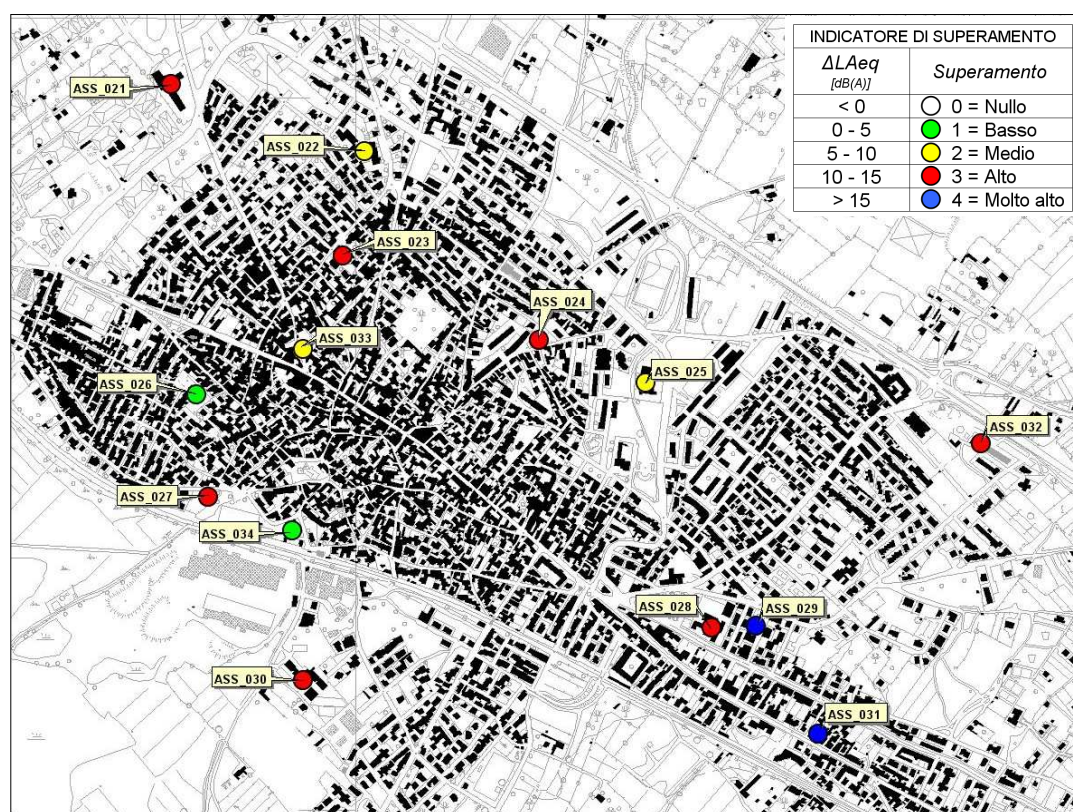
Tab 1: Numero di persone esposte ai livelli di L_{den} – Altri Comuni

COMUNE	Classi di esposizione				
	50-54	55-59	60-64	65-69	>70
Cagliari	1.400	3.400	12.900	3.600	200
Quartu Sant'Elena	1.700	2.400	2.200	1.000	800
Assemini	900	1.900	2.400	1.200	0
Elmas	2.000	4.200	7.600	4.700	400
Maracalagonis	1.200	2.100	5.000	2.000	0
Monsezzato	3.700	10.000	9.900	2.900	400
Quartucciu	1.400	4.000	4.800	3.300	500
Selargius	1.800	1.500	1.400	900	200
Sestu	14.100	29.500	46.200	19.600	2.500
Settimo San Pietro	1.400	3.400	12.900	3.600	200

Tab 2: Numero di persone esposte ai livelli di *L_{night}*

COMUNE	Classi di esposizione				
	50-54	55-59	60-64	65-69	>70
Cagliari	20.800	44.700	69.400	14.200	2.000
Quartu Sant'Elena	13.400	24.200	16.200	6.300	1.000
Assemini	2.000	11.800	5.200	1.600	0
Elmas	2.600	2.500	900	1.300	0
Maracalagonis	1.600	2.300	1.500	400	0
Monserato	3.400	7.900	4.900	1.700	0
Quartucciu	1.400	5.200	2.200	1.000	0
Selargius	8.200	10.400	5.400	600	0
Sestu	2.900	5.500	3.100	1.800	0
Settimo San Pietro	1.900	1.700	1.200	300	0

La campagna di monitoraggio del clima acustico condotta nel 2008, ha registrato in prossimità dei recettori sensibili presenti nel territorio comunale, dei superamenti dei limiti del rumore di cui al D.P.R n.142 del 30 Marzo 2004. In particolare, superamenti superiori ai 15 dBA sono stati registrati nella scuola materna Sacro Cuore in via Calabria e nella scuola elementare in via Campania.



I principali recettori sensibili presenti nel territorio comunale di Assemini (le scuole materne, le scuole elementari, le scuole medie, l'istituto tecnico di via Baccareda, le case di riposo ed il centro di riabilitazione) sono stati inseriti tutti in classe I.

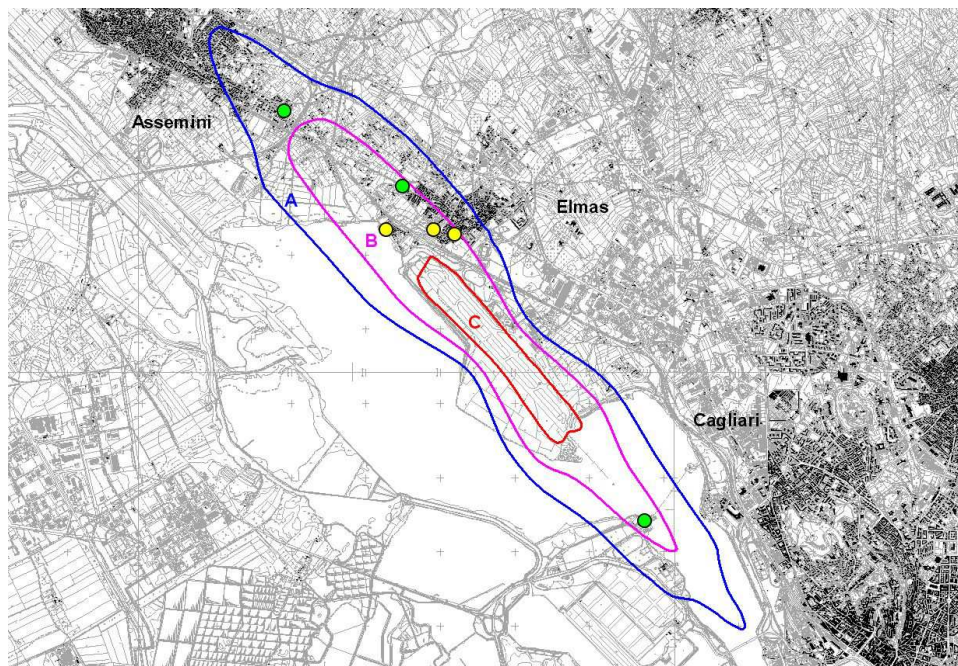
Relativamente invece alla presenza dell'agglomerato industriale di Macchiareddu, che costituisce una delle principali fonti di rumore, va considerato che l'influenza è minima in relazione alla distanza dal centro abitato.

Quasi tutto il complesso industriale di Macchiareddu è stato inserito dalla bozza di Piano di Classificazione Acustica in classe VI *"area esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi"*. Tali aree, come previsto dagli strumenti urbanistici, sono decentrate rispetto al contesto urbano, per garantire la tutela delle zone più densamente abitate e periferiche, e pertanto raramente nei comuni della provincia si verificano situazioni in cui la localizzazione di tali aree non è in grado di consentire un sufficiente decadimento del livello di rumorosità con le zone circostanti.

Un altro aspetto critico per il territorio comunale di Assemini è ascrivibile al rumore di origine aeroportuale. L'Aeroporto di Cagliari Elmas sorge infatti a ridosso dello Stagno di Cagliari a meno di 6 Km di distanza dal Comune di Assemini.

L'analisi dei dati condotti dall'Ente Gestore Sogaer in prossimità della centralina di monitoraggio della qualità dell'aria sita in località Terrasili, ha evidenziato dei livelli di emissione sonora nel 2006, 2007 e 2008, rispettivamente pari a 57.5, 60.2 e 61.0 dBA.

Le curve isofoniche proposte dal Comitato Aeroportuale (istituito sulla base dei criteri definiti dal d.m. 31 ottobre 1997), che suddividono l'area aeroportuale ed il suo intorno in tre zone, si estendono notevolmente in direzione SUD-EST/NORD-OVEST, e tendono a sovrastimare i valori relativi alle centraline di monitoraggio, in particolare per le centraline SOGAER di Assemini e di Cagliari.



5.1.11 Energia

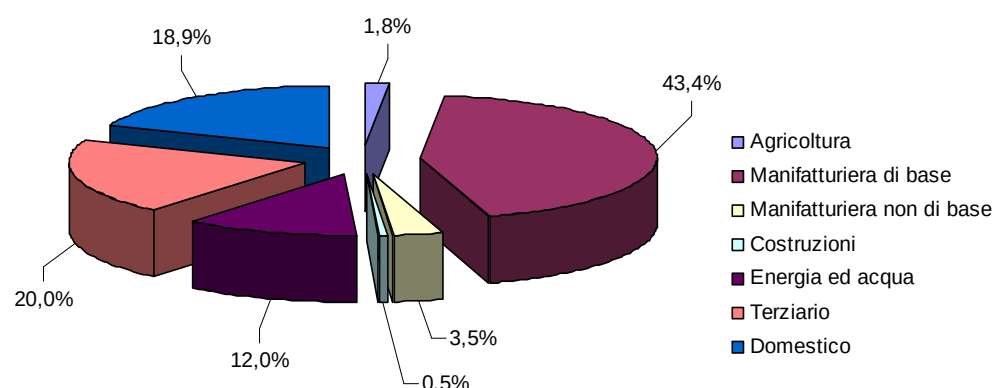
Il parco di generazione dell'Energia Elettrica della Sardegna al 2007 (fonte dati Terna – Bilancio dell'Energia Elettrica in Sardegna) è caratterizzato da una potenza lorda di 14.794,9 GWh di cui 13.591 provenienti da impianti di generazione termoelettrici, 611,9 GWh provenienti da impianti idroelettrici, 590,2 GWh provenienti da impianti eolici ed 1,5 GWh provenienti da impianti fotovoltaici.

La potenza lorda complessiva degli impianti a energia rinnovabile è di circa 1.203 GWh, pari a circa l'8% della potenza lorda complessiva installata.

Dall'analisi dei dati sui consumi di energia elettrica in Sardegna nel 2007 e nel 2008 (fonte dati Terna), suddivisi per attività merceologica, si registra un aumento percentuale dell'1,17% (da 11,796 TWh a 11,935 TWh).

Nel grafico seguente si può osservare come il settore manifatturiero abbia un'incidenza di quasi il 50% sul totale dei consumi. Il settore domestico ha un'incidenza di circa il 19% ed il terziario un'incidenza del 20%. Per quanto riguarda l'agricoltura, i consumi rappresentano solo l'1,8% rispetto al totale.

Consumi di energia elettrica in Sardegna per settore merceologico
valori percentuali

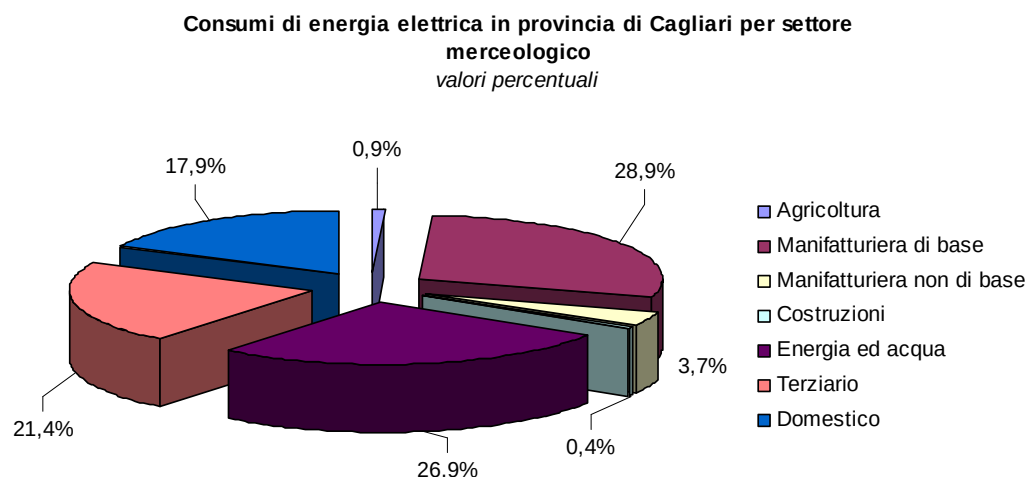


In Provincia di Cagliari, il consumo di energia elettrica è aumentato dal 2007 al 2008 di circa l'1,3%, passando da 4,277 TWh a 4,333 TWh. L'incidenza dei consumi energetici nel settore manifatturiero risulta inferiore rispetto alla media provinciale, pari a circa il 33%. Viceversa, risulta superiore di quasi 15 punti percentuali rispetto all'ambito regionale, l'incidenza di consumi elettrici nel settore "Energia e Acqua". Nel terziario, si registra un'incidenza dei consumi del 21,4%, nel settore domestico un'incidenza del 17,9%.

Il consumo procapite di energia elettrica nel settore civile risulta pari a circa 1,385 MWh contro l'1,347 MWh registrato a livello regionale.

Nel Comune di Assemini, si stima un consumo di energia elettrica nel settore civile pari a circa 37.051 MWh. Relativamente agli altri settori, si ritiene possano incidere maggiormente i consumi energetici nel settore manifatturiero e nel settore energia ed acqua.

Per quanto riguarda la produzione di energia da fonti rinnovabili, allo stato attuale, è stata prevista l'installazione di impianti fotovoltaici in soli due edifici pubblici.



La produzione di energia elettrica⁷

In base ai dati forniti dal GSE (Gestore dei Servizi Energetici), al 1° aprile 2012 risultano in esercizio nel Comune di Assemini 169 impianti fotovoltaici ammessi all'incentivazione in conto energia, per una potenza installata complessivamente pari a 9.785,85 kW.

Seppur con un'incidenza inferiore al dato medio provinciale, ad Assemini la classe di potenza inferiore a 5 kW, a cui appartengono 108 dei 169 impianti fotovoltaici presenti, è la più rappresentativa, seguita dalle classi di potenza tra 5 kW e 10 kW e tra 10 kW e 20 kW, in cui ricadono rispettivamente ulteriori 28 e 16 impianti.

La potenza media degli impianti fotovoltaici in esercizio ad Assemini risulta pertanto pari a 57,90 kW, valore superiore rispetto al dato medio provinciale e regionale.

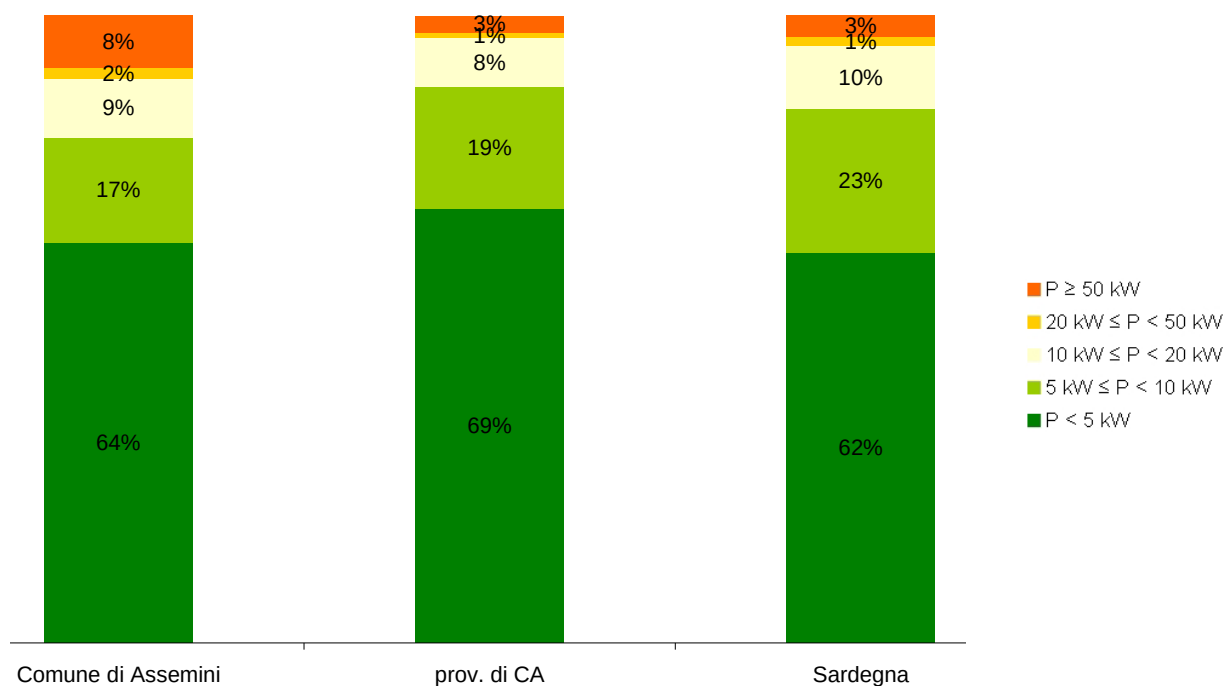
Analogamente a quanto si è osservato a livello provinciale e regionale, dal 2008 al 2011 nel Comune di Assemini si è registrato un progressivo incremento del numero annuo di impianti fotovoltaici entrati in esercizio, con un valore massimo pari a 70 nuovi impianti nel corso del 2011.

N° di impianti fotovoltaici installati per classe di potenza			
classe Potenza [kW]	Comune di Assemini	prov. di CA	Sardegna
P < 5 kW	108	3194	9526
5 kW ≤ P < 10 kW	28	893	3504
10 kW ≤ P < 20 kW	16	359	1557
20 kW ≤ P < 50 kW	3	43	215
P ≥ 50 kW	14	124	517
	169	4.613	15.319

⁷ Il seguente paragrafo è stato integrato a seguito delle osservazioni al Rapporto Ambientale presentate dall'ARPAS con nota prot. 2011/21968 del 5 Agosto 2011.

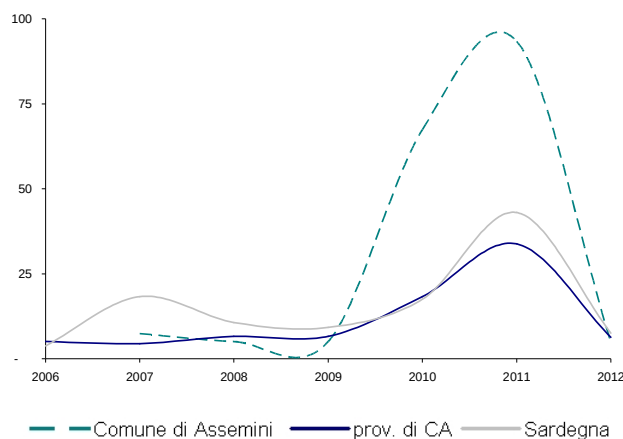
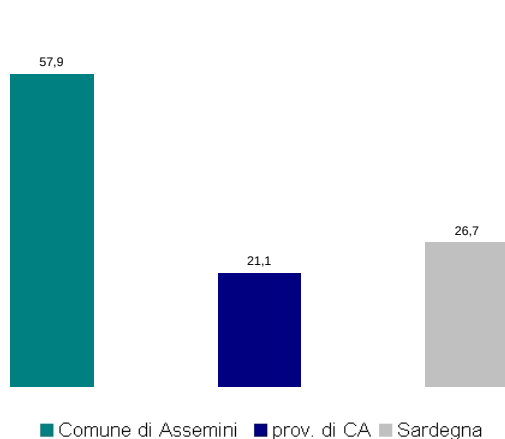
Incidenza di impianti fotovoltaici installati per classe di potenza in diversi ambiti territoriali

(fonte: nostre elaborazioni su dati GSE, 1° aprile 2012)



Potenza media (kW) degli impianti fotovoltaici installati in diversi ambiti territoriali

(fonte: nostre elaborazioni su dati GSE, 1° aprile 2012)



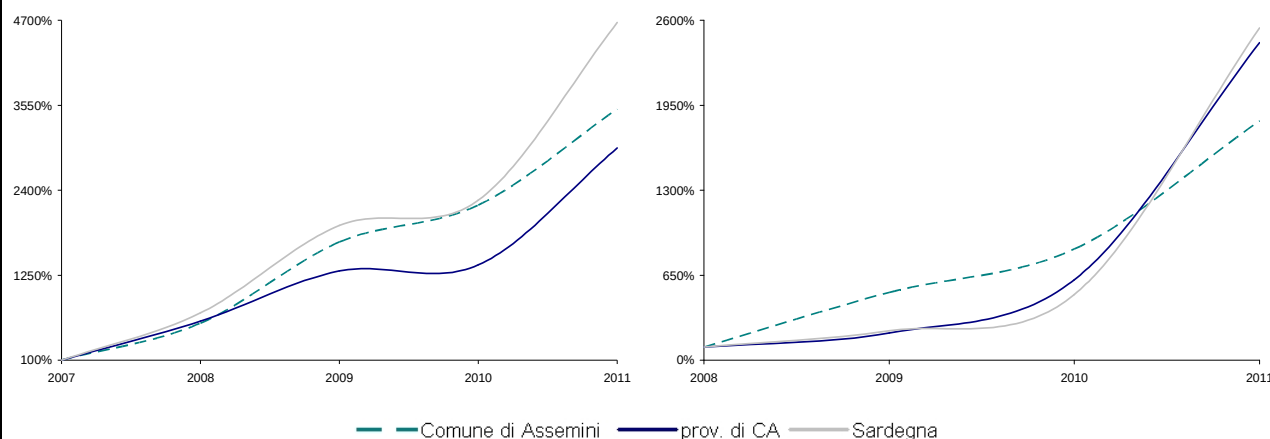
	Somma di Potenza [kW]	numero di impianti in esercizio	potenza media degli impianti in esercizio
Comune di Assemini	9.785,85	169	57,90
prov. di CA	97.230,03	4.613	21,08
Sardegna	409.722,94	15.319	26,75

Potenza media degli impianti fotovoltaici per anno di entrata in esercizio			
	Comune di Assemini	prov. di CA	Sardegna
2006		5,07	3,78
2007	7,43	4,45	18,28
2008	5,04	6,57	10,67
2009	5,05	6,61	9,20
2010	67,46	18,30	17,53
2011	93,39	33,80	43,02
2012	4,78	6,29	7,57

Numero di impianti fotovoltaici entrati in esercizio per anno in diversi ambiti territoriali Potenza complessiva degli impianti fotovoltaici entrati in esercizio per anno in diversi ambiti territoriali

(fonte: nostre elaborazioni su dati GSE, 1° aprile 2012)

2007 = 100%



Numero di impianti fotovoltaici entrati in esercizio per anno			
	Comune di Assemini	prov. di CA	Sardegna
2007	2	69	151
2008	12	434	1.118
2009	34	902	2.907
2010	44	959	3.422
2011	70	2.051	7.051

Potenza complessiva degli impianti fotovoltaici entrati in esercizio per anno			
anno di entrata in esercizio	Comune di Assemini	prov. di CA	Sardegna
2007	15	307	2.760
2008	60	2.853	11.930
2009	172	5.960	26.758
2010	2.968	17.552	59.975
2011	6.537	69.319	303.302

5.2 Analisi SWOT per componenti ambientali

Al fine di rappresentare in maniera sintetica i risultati dell'analisi del contesto territoriale, è stata elaborata una analisi SWOT per singola componente ambientale; SWOT è l'acronimo dei seguenti termini inglesi:

- Strengths (punti di forza);
- Weaknesses (punti di debolezza);
- Opportunities (opportunità);
- Threats (minacce).

La SWOT è un'analisi ragionata estremamente sintetica del contesto territoriale in cui si intende realizzare un determinato programma di intervento, strutturata in modo tale da individuare le possibilità 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, derivano dalla congiuntura esterna.

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 dalle condizioni critiche del contesto che, a seguito di determinate azioni, potrebbero essere oggetto di interventi di protezione o miglioramento ovvero subire ulteriori ripercussioni negative. Punti di forza e punti di debolezza sono propri del contesto di analisi e sono modificabili grazie alle politiche o agli interventi di pianificazione e programmazione proposti.

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 PUC, l'analisi SWOT si pone come valido strumento di supporto alla decisione, capace di suggerire strategie di sviluppo del territorio in relazione ad un obiettivo globale di sviluppo sostenibile.

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 esterne al contesto che potrebbero interagire con le strategie ed azioni del piano, in termini di opportunità o rischi.

Nella metodologia di lavoro adottata, la SWOT costituisce una preliminare fase valutativa del contesto che consente di orientare e porre l'accento su punti di forza o criticità e contestualmente far emergere 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 indicatori di monitoraggio.

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

ARIA			
PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	RISCHI
<i>Zona industriale di Macchiareddu</i> Rispetto al 2007, l'analisi sullo stato della qualità dell'aria, riferito all'area industriale di Macchiareddu, registra, complessivamente, un'assenza assoluta di superamenti per l'ozono e l'SO₂ e una sensibile diminuzione dei superamenti di PM₁₀. <i>Isola Amministrativa di Gutturu Mannu</i> Presenza della foresta demaniale di Gutturu Mannu, caratterizzata da un ambiente salubre, preservato da condizioni critiche per la qualità dell'aria.	<i>Zona industriale di Macchiareddu</i> Presenza di condizioni di criticità potenziali per la salute umana e per gli ecosistemi legate all'attività industriale di Macchiareddu che ospita una serie di insediamenti industriali (la cui produzione varia dalla cordicella d'acciaio per pneumatici, all'energia elettrica da centrale turbogas, ai prodotti chimici, ai derivati del fluoro, ai mattoni refrattari, etc) critici dal punto di vista emissivo. Nell'area industriale di Macchiareddu (all'interno dei confini amministrativi del Comune di Capoterra) è presente il termovalorizzatore del Casic, che costituisce una sorgente emissiva di CO₂ ed Nox. Le stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria sono dislocate troppo vicine al principale insediamento industriale dell'area, con la massima distanza tra loro che non arriva a 3 km e, di conseguenza, con una certa ridondanza delle misure e scarsa rappresentatività ai fini della valutazione del rispetto dei limiti per la protezione della salute umana. Le stazioni di misura hanno registrato vari superamenti dei limiti di legge, legati alle polveri sottili, senza eccedere il numero massimo consentito dalla normativa. <i>Centro Urbano di Assemini</i> L'intenso traffico veicolare lungo la	Potenziamento del sistema di aree verdi negli ambiti urbani Rilocalizzazione delle attività critiche dal punto di vista emissivo nell'area ind Il Piano di Prevenzione, Recupero e Risanamento della qualità dell'aria in Sardegna, individua le possibili misure da attuare per il raggiungimento dei valori di qualità dell'aria nelle aree critiche	Sviluppo di attività produttive non compatibili con la residenza, in prossimità dell'abitato

ARIA			
PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	RISCHI
	Strada Statale 131 costituisce una fonte di inquinamento atmosferico. Sono presenti attività artigianali e di deposito che risultano potenzialmente critiche dal punto di vista emissivo.		

ACQUA			
PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	RISCHI
Presenza di sistemi umidi lagunari e fluviali di valenza ambientale ed economica	Inadeguatezza del sistema infrastrutturale della rete idropotabile che necessita di interventi sia in relazione alle perdite che alla disponibilità di risorsa . Lo stato di conservazione delle reti fognarie dai dati disponibili risulta scarso pertanto necessita di una programmazione adeguata sugli interventi prioritario anche in relazione alle previsioni di espansione del territorio La presenza dell'Area di Sviluppo Industriale (ASI) di Macchiareddu costituisce un centro di pericolo potenziale soprattutto per quanto attiene i carichi potenziali puntuali (civili e industriali) e diffusi.	La presenza di aree protette appartenenti alla Rete Natura 2000, recentemente dotate di Piano di Gestione, può garantire la salvaguardia del sistema lagunare e quindi contenere le possibili interferenze con la componente acqua	Rischio di inquinamento delle acque superficiali e profonde determinato dalle attività industriali gravitanti principalmente nel complesso produttivo di Macchiareddu. Tale aree è particolarmente sensibile per la presenza di acque di transizione tutelate dalla normativa comunitaria per la biodiversità ma anche importanti dal punto di vista economico. Il forte incremento demografico potrebbe, se non adeguatamente sostenuto dalle infrastrutture, provocare rischi per il sistema idrico integrato risultando inefficiente o carente nei riguardi sia della disponibilità di risorsa soprattutto per gli usi più nobili, ma anche per quanto concerne i trattamenti depurativi.

RIFIUTI			
PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	RISCHI
L'attivazione del servizio di raccolta differenziata porta a porta dal 1° ottobre 2008 ha prodotto effetti positivi in termini di quantitativi di rifiuti indifferenziati destinati a smaltimento, con una riduzione da quasi 13 mila t/anno del 2007 a meno di 7 mila t/anno del 2009. In località Terramaini è in fase di completamento l'ecocentro comunale, che prevede il posizionamento di cassoni scarrabili per la raccolta delle frazioni secche e umide valorizzabili dei rifiuti urbani, dei rifiuti pericolosi, degli ingombranti metallici e non metallici, dei RAEE, ecc.; tale impianto, realizzato ai sensi del D.M. Ambiente 08.04.2008 e s.m.i., andrà a sostituire la struttura attualmente presente in viale Francia. Nel 2009 la produzione totale di rifiuti urbani nel Comune di Assemini mostra una riduzione di oltre il 7% rispetto all'anno precedente. Nel 2008 i costi medi pro-capite e i costi medi unitari dei servizi di igiene urbana nel Comune di Assemini erano rispettivamente inferiori del 12% e del 9% circa rispetto al dato medio regionale. Superamento dell'obiettivo di raccolta differenziata del 50% al 31 dicembre 2009, previsto dall'atto di indirizzo della RAS (deliberazione n. 56/40 del 29	Mancato avvio del sistema di riscossione della tariffa di igiene ambientale (TIA) in sostituzione della tassa sui rifiuti (TARSU). Rispetto all'anno precedente, nel 2010 è stata incrementata del 10% la tassa sui rifiuti per le categorie appartenenti alle abitazioni private, alimentari e supermercati. Nel 2010 è previsto un tasso di copertura dei costi dei servizi di igiene urbana mediante la TARSU pari al 73,92%. Diffusione della pratica di abbandono indiscriminato di rifiuti nel territorio, in particolare a bordo della strada provinciale n. 2 (pedemontana). L'ubicazione provvisoria dell'ecocentro (viale Francia) ha causato le proteste di cittadini residenti nel quartiere Su Zaffaranu.	L'aumento della capacità produttiva di un impianto di recupero inerti in regime semplificato in loc. S'Abiscedda, autorizzato per la messa in riserva e il recupero di materiali derivanti prevalentemente dalla demolizione e dalla manutenzione di opere edili e infrastrutturali, consentirà di ottenere frazioni inerti di natura lapidea a granulometria idonea e selezionata, da utilizzare per la realizzazione di rilevati e sottofondi, come materiale da riporto e rinfillo di condutture, cavidotti e simili. L'intervento di realizzazione dell'impianto di recupero e riciclaggio di pneumatici fuori uso in Z.I. CACIP consentirà di sottrarre gli stessi allo smaltimento tramite termovalorizzazione, favorendone il recupero e il riutilizzo; in particolare, il granulato di gomma sarà destinato alla produzione di stampati utilizzabili nell'edilizia civile (pavimentazioni antishock), ulteriori frazioni recuperabili saranno costituite dal polverino di gomma, dai fili di acciaio e dalla fibra tessile. L'ampliamento dell'impianto di recupero di rifiuti non pericolosi, costituiti prevalentemente da plastica e carta/cartone provenienti dalla raccolta differenziata dei RU, sito nella zona industriale di Macchiareddu, permetterà di recuperare una quantitativo maggiore	Nel 2008 la tariffa di smaltimento applicata dalla piattaforma di trattamento dei rifiuti urbani del Tecnocasic è la più alta rispetto a quella applicata dagli altri impianti/discardie presenti nel territorio regionale (133,72 €/t). Il persistere della mancata individuazione del sito dove realizzare discarica di servizio per scorie e ceneri entro un raggio di 20 km della piattaforma del Tecnocasic contribuisce al progressivo incremento della tariffa di smaltimento, come già avvenuto negli ultimi anni.

RIFIUTI			
PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	RISCHI
dicembre 2009). Presenza di regolamento Comunale per l'assimilazione di particolari tipologie di rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani.		di plastica che passerà da 7.700 t/anno a 18.000 t/anno, consentendo di soddisfare la crescente domanda di trattamento di tali materiali.	

SUOLO			
PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	RISCHI
Presenza di suoli di elevata qualità caratterizzati da buona attitudine per le varie forme di utilizzo agricolo. Presenza di suoli idonei per la copertura forestale. Segnalazione nel Piano di Bonifica dei siti inquinati (2003) dell'avvio nei siti industriali di Syndial e Fluorsid delle indagini finalizzate alla valutazione dello stato di contaminazione del sito per procedere eventualmente al risanamento. Avvio dell'attività di bonifica delle aree interne contaminate da metalli pesanti nello stabilimento Bridgeston Methalha.	Il Piano di Bonifica dei siti inquinati (2003) segnala la presenza di siti potenzialmente inquinati a rischio rilevante di incidente. L'intensa antropizzazione, che interessa porzioni rilevanti del settore di piana e localmente l'Isola Amministrativa, ha come conseguenza l'impermeabilizzazione dei suoli e il degrado, fino alla scomparsa in alcuni settori, della copertura vegetale. Profonda trasformazione del reticolo idrografico naturale con opere di canalizzazione e regimazione delle acque. Scarsa manutenzione della rete idrografica minore.	Inserimento dell'area mineraria di S.Leone nel Parco Geominerario Storico e Ambientale della Sardegna (D.M. 16/10/2001). Inserimento del settore di Gutturu Mannu nell'istituendo Parco del Sulcis (L.R. 31/89). Appartenenza di vasti settori del territorio comunale alla Rete Natura 2000 (ZPS ITB040003 "Stagno di Cagliari"; SIC ITB0440023 "Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla", SIC ITB041105 "Foresta di Monte Arcosu".	Presenza di insediamenti industriali. Presenza di discariche di rifiuti industriali. Nel settore di piana e in alcuni settori dell'Isola Amministrativa sono segnalate come aree fragili e critiche rispetto al rischio desertificazione (Arpa Sardegna - Studio delle aree sensibili alla desertificazione in Sardegna) Rischio incendio che determina accelerazione dei fenomeni di erosione dei suoli. Degrado delle falde acquifere in seguito a commistione con acque salate. Inquinamento chimico organico e/o inorganico di falde acquifere. Presenza di aree caratterizzate da elevato rischio idraulico nel settore di piana. Presenza di aree caratterizzate da rischio frana nel settore di Gutturu Mannu.

FLORA, FAUNA EBIODIVERSITÀ			
PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITÀ	RISCHI
Presenza di sistemi ambientali eterogenei e ad elevata valenza naturalistica e paesaggistica come la laguna di Santa Gilla, le saline di Macchiareddu, l'area montana di Monte Arcosu, la valle del Gutturu Mannu le aste fluviali dei Flumini Mannu e Rio Cixerri, i laghi delle cave Fornaci Scanu, le macchie e garighe e le aree agrarie, 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 avifaunistica, migratrice, stanziale, nidificante, con specie prioritarie e non prioritarie inserite nell'Allegato I della Direttiva "Uccelli Selvatici" (79/409/CEE). La laguna di Santa Gilla ospita la principale popolazione nidificante in Italia di fenicottero ed è sede delle operazioni di inanellamento dei pulli. Presenza di specie botaniche endemiche e di rilevante interesse comunitario e conservazionistico talune rare, e di un consistente numero di piante officinali.	Compromissione dell'ambiente naturale anche per la vicinanza di componenti ambientali ad elevata valenza naturalistica nei comparti industriali ad alto impatto. Frammentazione ecosistemica e regressione delle patches naturali a causa dello sfruttamento agricolo o produttivo in particolare presso le aree di foce e le vasche pensili, o a causa dello sfruttamento industriale e del progressivo abbandono di molte aree. Diffusione di specie alloctone con conseguente competizione con le specie del contingente floristico autoctono e endemico in particolare presso le superfici acquitrinose di Piscina Diegu Fenomeni di eutrofizzazione e di salinizzazione nell'area delle foci e nel Canale di Porto San Pietro Presenza di depositi non autorizzati di rifiuti urbani e rifiuti speciali che determinano effetti inquinanti nei confronti delle componenti naturalistiche in particolare presso le vasche evaporanti, le aree di foce e il canale di Porto San Pietro. Presenza di elettrodotti a media ed alta tensione in ambiti di notevole importanza avifaunistica presso le vasche evaporanti. Possibilità di incendi in aree naturali e seminaturali.	Potenzialità di valorizzazione del territorio e sviluppo di un turismo naturalistico-culturale integrando le rilevanti valenze naturalistiche come lo Stagno di Cagliari con quelle storico-culturali. Sviluppo e valorizzazione delle aree SIC e ZPS mediante i finanziamenti della Rete Natura 2000 e i finanziamenti regionali. 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 quali il valore dei SIC/ZPS e su sviluppo sostenibile. Utilizzo delle informazioni derivanti dai Piani di Gestione dei Siti di interesse comunitario e del Piano Strategico di Riqualificazione Ambientale ai fini di una corretta pianificazione della gestione delle aree ricadenti nei confini comunali. Promozione di interventi di riqualificazione ambientale delle aree degradate.	Degrado della copertura vegetazionale con possibile scomparsa di importanti associazioni vegetali e perdita di biodiversità per cause esterne al sistema (incendi, atti vandalici, mancata vigilanza ambientale ecc..) Perdurare dell'inquinamento del suolo, del sottosuolo, dei corpi idrici superficiali e sotterranei in particolare presso il Canale e la vasca di Porto San Pietro e nelle aree di foce e possibilità di bioaccumulo 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 nell'area delle foci e nel Canale di Porto San Pietro. Regressione per interrimento delle superfici occupate dagli habitat di interesse comunitario nelle foci del Rio Mannu e del Rio Cixerri. Mortalità di specie coloniali di interesse comunitario e nidificanti per collisione con i conduttori a media ed alta tensione presenti in prossimità delle vasche evaporanti. Riproduzione e nidificazione del Fenicottero e di numerosi laro-limicoli coloniali e non coloniali di interesse conservazionistico a rischio di

FLORA, FAUNA EBIODIVERSITÀ			
PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	RISCHI
			insuccesso per la presenza di fenomeni di randagismo in ambiti rilevanti per la nidificazione quali quelli stagnali e peristagnali, in particolare presso gli acquitrini di Porto San Pietro e l'area delle foci. Disturbo e inibizione alla colonizzazione di habitat favorevoli verso il popolamento ornitico svernante e migratore in seguito al dragaggio dei canali e sfalcio degli argini e all'attività venatoria in particolare presso l'area delle foci e i laghetti delle cave Fornaci Scanu:, soprattutto se esercitata con l'impiego di cani. Competizioni interspecifiche.

PAESAGGIO ED ASSETTO STORICO-CULTURALE			
PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	RISCHI
<i>Isola Amministrativa di Gutturu Mannu</i> Presenza della foresta demaniale di Gutturu Mannu, compendio naturalistico di notevole valore ambientale con testimonianze storico culturali architettoniche ed archeologiche e di archeologia industriale relativamente alle strutture della miniera dimessa di San Leone. <i>Sistema lagunare</i> Presenza della risorsa naturalistica della laguna di Santa Gilla con le testimonianze archeologiche dell'insediamento arcaico e le attività demo-etnografiche legate alle attività ittiche della laguna. <i>Centro Urbano di Assemini</i> Centro storico con edifici tradizionali e di pregio architettonico con significativa valenza storico culturale ed identitaria.	<i>Zona industriale di Macchiareddu</i> L'area industriale di Macchiareddu ed il termovalorizzatore del Casic, che costituisce una sorgente emissiva di CO2 e Nox, sono insediamenti impattanti per il paesaggio e le valenze di naturalità dei luoghi. <i>Centro Urbano di Assemini</i> Progressiva sostituzione di edifici residenziali storico tradizionali con edifici residenziali con caratteri tipologici e costruttivi avulsi dal contesto e privi di riferimenti alla matrice storica dell'insediamento. <i>Sistema lagunare</i> I processi in atto che concorrono al progressivo depauperamento delle valenze paesaggistiche dell'area lagunare sono da una parte la struttura a mosaico non sempre coerente delle competenze circa gli interventi relativamente all'occupazione di suolo, all'infrastrutturazione, alla produzione ed alla tutela degli habitat e dall'altra la dicotomia crescente con il sistema Molentargius-Poetto con il quale invece il sistema lagunare di Santa Gilla costituisce un unicum ambientale. Dovrebbe essere maggiormente strutturata anche la coerenza tra la gestione del Sito di Interesse Comunitario definito "Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di	Crescente interesse delle istituzioni nei confronti delle tematiche connesse alla salvaguardia e valorizzazione del paesaggio Presenza di politiche regionali orientate alla valorizzazione e riqualificazione del paesaggio Appartenenza al Parco Geominerario Storico e Ambientale della Sardegna Opportunità di sviluppo e valorizzazione culturale, sociale ed economica delle risorse paesaggistiche e storico culturali del territorio	Progressiva frammentazione dell'ecosistema del paesaggio agricolo Pressione sulle fasce perilagunari da parte delle infrastrutture di riferimento dell'area vasta cagliaritana

PAESAGGIO ED ASSETTO STORICO-CULTURALE			
PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	RISCHI
	Santa Gilla", il monitoraggio delle attività poste in essere dal progetto LIFE Natura del 1996 denominato GILIA e le attività dell'Ufficio Intercomunale per la gestione dell'area lagunare di Santa Gilla.		

ASSETTO INSEDIATIVO E DEMOGRAFICO			
PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	RISCHI
<i>Assetto insediativo</i> Presenza di elementi che connotano l'identità collettiva Presenza sul territorio di attrezzature sportive di eccellenza Vicinanza al capoluogo Contenuti costi unitari degli immobili Vicinanza ad infrastrutture portuali ed aeroportuali Presenza di patrimonio insediativo con particolare valore storico tradizione e identitario <i>Assetto demografico</i> Dal 1991 in poi si registrano saldi naturali e migratori annui costantemente positivi, che hanno determinato un incremento della popolazione residente di oltre 6.200 unità. L'indice di vecchiaia mostra valori crescenti, raggiungendo un valore pari all'85% al 1° gennaio 2010, ma significativamente inferiori rispetto alla media provinciale e regionale. 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.	<i>Assetto insediativo</i> Elevata pressione insediativa Perdita dei caratteri distintivi ed identitari del nucleo urbano Carenza di spazi verdi privati, con particolare riferimento al tessuto urbano consolidato Carenza di spazi e servizi collettivi, spesso localizzati nelle aree periferiche dell'abitato Presenza di insediamenti spontanei o realizzati in assenza di strumenti attuativi previsti dallo strumento urbanistico generale Presenza di processi insediativi diffusi in agro Localizzazione di strutture ed attività produttive che generano disturbo in termini di rumore, polveri, traffico veicolare pesante, limitrofe al centro abitato	<i>Assetto insediativo</i> Le politiche del Piano Paesaggistico Regionale finalizzate alla tutela dei caratteri storico tradizionali del Centro di antica e prima formazione rappresentano un'opportunità per la salvaguardia e recupero delle parti di territorio consolidate non comprese nel Centro storico Disponibilità di finanziamenti regionali e comunitari destinati al recupero del tessuto urbano ed edilizio dei Centri di antica e prima formazione e dei Centri storici Presenza di incentivi e agevolazioni comunitari e nazionali per il risparmio energetico e per la produzione di energie alternative Politiche regionali orientate alla riqualificazione e riuso del patrimonio minerario dismesso Previsione di indirizzi e orientamenti normativi volti a limitare l'edificazione in aree a vocazione agricola <i>Assetto demografico</i> La Giunta regionale, con delibera n. 18/5 dell'11 maggio 2010, ha approvato il disegno di legge "Disposizioni in materia di edilizia abitativa e biosostenibile" che si prefigge l'obiettivo di incrementare l'offerta abitativa attraverso la costituzione di un fondo	<i>Assetto insediativo</i> Realizzazione di insediamenti a carattere residenziale, produttivo o multifunzionale in aree non dotate di vie di comunicazione ed infrastrutture adeguate

		immobiliare con il coinvolgimento di soggetti pubblici e privati. Il DL prevede inoltre: la creazione di un fondo di garanzia per la contrazione di mutui a tasso di interesse agevolato da parte di soggetti finanziariamente esclusi; la realizzazione di quartieri biosostenibili a massima inclusione sociale e la creazione del comitato regionale per la casa.	
--	--	--	--

SISTEMA ECONOMICO PRODUTTIVO			
PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	RISCHI
I dati della Camera di Commercio di Cagliari, sulle imprese operanti nel quadriennio 2000÷2004 nel territorio comunale di Assemini, denotano una vivacità dei settori dell'agricoltura, delle costruzioni, del commercio e del settore manifatturiero. Posizione geografica strategica, grazie alla presenza di infrastrutture importanti (strade di collegamento sovralocale, aeroporto, porto e porto canale). <i>Settore agricolo</i> L'ambito agricolo extraurbano è caratterizzato da una produttività agricola tipica e specializzata (orticola, florovivaistica, etc). <i>Settore manifatturiero</i> Presenza di attività artigianali e produttive legate alla tradizione locale (lavorazione della ceramica, del ferro, del legno e del sughero). Presenza della Salina di Conti Vecchi, l'unica a livello nazionale in cui si sfruttano le "acque madri" che vengono utilizzate sia per scopi terapeutici che per la produzione di una gamma di sottoprodotti particolarmente richiesti in campo industriale ed agricolo. I dati sul settore manifatturiero, riferiti all'ambito dell'Area Vasta di Cagliari, mostrano come il comparto della chimica sia maggiormente concentrato nel comune di Assemini, dove sono ubicate	Elevato tasso di disoccupazione giovanile. <i>Settore agricolo</i> Carenza di strategie di marketing e promozione delle attività agricole <i>Settore manifatturiero</i> Elevati costi di produzione (settore artigianale) Scarsa competitività del mercato locale nel contesto nazionale ed internazionale (settore industriale) <i>Settore turistico</i> Inadeguata valorizzazione delle risorse e delle emergenze naturalistiche Carenza di strutture ricettive e scarsa attenzione alla diversificazione dell'offerta turistica	Appartenenza del centro di Assemini al sistema insediativo ed economico produttivo dell'area vasta cagliaritana Prossimità del sistema agricolo produttivo al Centro agroalimentare Potenzialità di sviluppo della filiera del florovivaismo e dell'orticoltura Possibilità di potenziamento, in un ottica sistemica, dell'economia locale di trasformazione dei prodotti agricoli. Possibilità di incentivare la fruizione a fini turistico culturali del patrimonio archeologico industriale e delle risorse storiche, ambientali e naturalistiche del territorio Potenzialità di sviluppo delle economie locali legate alla fruizione ludico sportiva del territorio	Incremento dei processi di sostituzione degli usi agricoli tradizionali

20 delle 91 unità locali del settore. <i>Settore turistico</i> Notevole diffusione di attrattori ambientali e culturali su cui basare le politiche di sviluppo turistico.			
--	--	--	--

MOBILITÀ E TRASPORTI			
PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	RISCHI
Vicinanza al capoluogo Vicinanza al sistema portuale ed aeroportuale Presenza della linea ferroviaria di collegamento con il capoluogo	Carenza della dotazione viaria interna all'abitato, caratterizzata sovente da un tracciato spesso poco funzionale Eccessivo congestionamento viario durante le ore di punta, specialmente nei tratti di connessione con il capoluogo e con il polo di Macchiareddu Eccessiva dilatazione dei tempi di percorrenza della viabilità da e verso Cagliari Inadeguatezza del trasporto pubblico rispetto alla domanda Assenza di rete ciclabile Presenza di incroci a raso nella SS 130	Consistenti margini di miglioramento delle connessioni ferroviarie/metropolitane interne all'abitato, con i centri dell'area vasta cagliaritana e lo scalo portuale e aeroportuale	Incremento delle interferenze sul sistema viario di attraversamento del territorio Realizzazione di insediamenti a carattere residenziale, produttivo o multifunzionale in aree non dotate di vie di comunicazione ed infrastrutture adeguate Ritardo nella messa in sicurezza e nel miglioramento dell'efficienza viaria di accessibilità e attraversamento territoriale

RUMORE			
PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	RISCHI
Realizzazione da parte della Provincia di Cagliari di campagne per il monitoraggio acustico riguardanti le aree urbane di 10 comuni appartenenti all'area vasta cagliaritana	Il Comune di Assemini non ha ancora approvato il Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale <i>Centro Urbano</i> Presenza di un consistente flusso di traffico stradale in prossimità di ricettori sensibili (principalmente istituti scolastici) Dall'analisi riportata nella pubblicazione <i>"La rete viaria della Sardegna occidentale - una proposta di riorganizzazione nel tratto della SS 130 all'altezza di Assemini</i> si registrano valori di TGM compresi tra 16.000 e 32.000 unità . Presenza, in prossimità del centro abitato, di attività artigianali e di deposito, causanti inquinamento acustico ed atmosferico. <i>Area industriale di Macchiareddu</i> Presenza diffusa nell'area industriale di Macchireddu di un inquinamento acustico da traffico stradale connesso all'attività del polo industriale.	Rilocalizzazione delle attività produttive causanti inquinamento. La Provincia di Cagliari, ha promosso attraverso il Progetto Disia, la redazione del Piano di zonizzazione acustica dei comuni dell'Area Vasta Cagliaritana	

ENERGIA			
PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	RISCHI
<i>Area industriale di Macchiareddu</i> È prevista la realizzazione di un polo energetico alimentato a biomasse della potenza di circa 50 MW elettrici. In località "Maria Luisa" è prevista la realizzazione di un parco per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (fotovoltaico) <i>Isola Amministrativa</i> Presenza di biomassa legnosa, agricola e agroalimentare disponibile per la produzione di energia rinnovabile. <i>Centro Urbano</i> L'impegno di energia totale nel settore civile (17% a livello provinciale) risulta limitato, se confrontato alla media regionale (18%) e nazionale (33%).	<i>Area industriale di area industriale di Macchiareddu</i> Elevati consumi energetici nel settore industriale. A livello provinciale, l'incidenza dei consumi energetici nel settore "Energia ed Acqua" (27%) risulta superiore al contesto regionale (12%). Anche a livello comunale, considerata la presenza delle attività del polo industriale di Macchiareddu, si ipotizza un'elevata incidenza di consumi energetici nello stesso settore. <i>Centro Urbano</i> Allo stato attuale, è stata prevista l'installazione di impianti fotovoltaici in soli due edifici pubblici. Inefficacia delle azioni di risparmio energetico nel settore civile.	Presenza di incentivi e agevolazioni finalizzati al miglioramento dell'efficienza energetica dei sistemi insediativi, al risparmio energetico e all'utilizzo delle fonti rinnovabili Crescente consapevolezza e sensibilità della popolazione rispetto alle problematiche energetiche e ambientali	

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

La seguente analisi è finalizzata a verificare la coerenza tra gli obiettivi specifici del Piano Urbanistico Comunale di Assemini, rimodulati sulla base dell'analisi di coerenza esterna e dell'analisi ambientale di contesto ed i criteri di sostenibilità ambientale.

6.1 Criteri di sostenibilità ambientale e obiettivi di sviluppo sostenibile

Dalle politiche per lo sviluppo sostenibile promosse in questi ultimi anni, sono emersi una serie di criteri a cui ogni territorio può fare riferimento per definire i propri obiettivi locali di sostenibilità, che raccolgono i parametri su cui effettuare la VAS. L'assunzione della sostenibilità come modello di sviluppo di una comunità deve necessariamente tenere conto di quattro dimensioni:

- sostenibilità ambientale, intesa come capacità di mantenere nel tempo qualità e riproducibilità delle risorse naturali; garantendo l'integrità dell'ecosistema per evitare che l'insieme degli elementi da cui dipende la vita sia alterato; preservazione della diversità biologica;
- sostenibilità economica, intesa come capacità di generare, in modo duraturo, reddito e lavoro per il sostentamento della popolazione; eco-efficienza dell'economia intesa, in particolare come uso razionale ed efficiente delle risorse, con la riduzione dell'impiego di quelle non rinnovabili;
- sostenibilità sociale, intesa come capacità di garantire condizioni di benessere umano e accesso alle opportunità (sicurezza, salute, istruzione, ma anche divertimento, serenità, socialità), distribuite in modo equo tra strati sociali, età e generi, ed in particolare tra le comunità attuali e quelle future;
- sostenibilità istituzionale, come capacità di rafforzare e migliorare la partecipazione dei cittadini alla gestione dei processi decisionali; i processi di decisione politica devono corrispondere ai bisogni ed alle necessità degli individui, integrando le aspettative e le attività di questi ultimi. Capacità di un buon governo.

La definizione del set di obiettivi locali di sostenibilità deve dunque necessariamente cercare di rispettare i seguenti principi:

- il grado di utilizzo delle risorse rinnovabili non deve essere superiore alla loro capacità di rigenerazione;
- l'immissione di sostanze inquinanti e di scorie nell'ambiente non deve superare la capacità di autodepurazione dell'ambiente stesso;
- lo stock di risorse non rinnovabili deve restare costante nel tempo.

Nel rispetto di questi principi, per l'integrazione degli aspetti ambientali nel processo di adeguamento del PUC di Assemini al PPR, si è fatto riferimento ai dieci criteri di sostenibilità proposti dal Manuale UE. Tali criteri, esplicitati e dettagliati in obiettivi di sviluppo sostenibile volti a diminuire, nell'attuazione delle politiche di settore, la pressione sull'ambiente e ad incidere direttamente sulla qualità ambientale, rappresentano la base per la valutazione degli effetti ambientali delle scelte di Piano.

6.1.1 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 PUC, rispetto ai quali è stata valutata la coerenza degli obiettivi di Piano. Per quanto riguarda gli obiettivi evidenziati in grassetto, questi sono stati integrati con riferimento ai principi di cui al comma 2, art. 3 delle N.T.A. del PPR.

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 Protezione del suolo con la riduzione dei processi di erosione	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
		Controllo delle espansioni della città	OSS_6
		Gestione dell'ecosistema urbano secondo il principio di precauzione	OSS_7
		Alleggerimento della eccessiva pressione urbanistica	OSS_8
2	Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione	Usare i rifiuti come combustibile o come altro mezzo per produrre energia	OSS_9
		Riutilizzo a valle della raccolta e delle iniziative per la riduzione dei rifiuti	OSS_10
		Aumentare il territorio sottoposto a protezione	OSS_11
		Tutelare le specie minacciate e la diversità biologica	OSS_12
		Promozione degli interventi di conservazione e di recupero degli ecosistemi Gestione e recupero degli ecosistemi marini	OSS_13
		Conservazione e recupero delle grandi zone umide	OSS_14
		Difesa dall'eutrofizzazione	OSS_15
		Garantire usi peculiari a cui vengono destinate le acque marine e salmastre	OSS_16
		Raggiungere un livello di qualità dei corpi idrici "sufficiente" entro l'anno 2016, secondo quanto disposto dal nuovo decreto legislativo	OSS_17
		Garantire usi peculiari dei corpi idrici	OSS_18
3	Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti	Adeguare le infrastrutture fognarie e depurative ai criteri della direttiva 91/271 e del nuovo decreto legislativo sulle acque	OSS_19
		Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti, in particolare attraverso l'adozione e lo sviluppo di tecnologie pulite	OSS_20
		Assicurare idonei processi di riutilizzo, riciclaggio, recupero e smaltimento dei rifiuti prodotti	OSS_21
		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_22
		Usare i rifiuti come combustibile o come altro mezzo per produrre energia	OSS_9
		Conferire almeno il 65% dei rifiuti urbani da recuperare attraverso la raccolta differenziata entro il 31.12.2012	OSS_23
		Riutilizzo a valle della raccolta e delle iniziative per la riduzione dei rifiuti	OSS_10
		Minimizzare lo smaltimento in discarica	OSS_24
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_25
		Promozione delle tecnologie che favoriscono la biodiversità	OSS_26
		Promozione di politiche settoriali nel rispetto della conservazione della diversità biologica	OSS_27

Criteri di sostenibilità		Obiettivi di sviluppo sostenibile	Codice
		Conservazione e sviluppo del patrimonio naturale e culturale	OSS_28
		Conservazione e recupero delle grandi zone umide	OSS_29
		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 Protezione del suolo con la riduzione dei processi di erosione	OSS_2
		Identificare e catalogare i siti potenzialmente contaminati, anche nelle aree di sviluppo industriale in attività	OSS_30
		Raggiungere un livello di qualità dei corpi idrici "sufficiente" entro l'anno 2016, secondo quanto disposto dal nuovo decreto legislativo	OSS_17
		Tutelare la prateria marina	OSS_31
		Difendere le coste dall'erosione	OSS_32
		Difesa dall'eutrofizzazione	OSS_15
		Garantire usi peculiari a cui vengono destinate le acque marine e salmastre	OSS_16
		Tutelare la salute umana e del patrimonio agricolo e forestale	OSS_3
		Individuare e catalogare le invarianti del patrimonio paesaggistico e storico-culturale	OSS_33
		Riqualificazione paesaggistica delle aree degradate	OSS_34
		Favorire una più adeguata compatibilità delle misure di sviluppo che incidano sul paesaggio	OSS_35
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 Protezione del suolo con la riduzione dei processi di erosione	OSS_2
		Conservazione e recupero delle grandi zone umide	OSS_29
		Identificare e catalogare i siti potenzialmente contaminati, anche nelle aree di sviluppo industriale in attività	OSS_30
		Adeguare le infrastrutture fognarie e depurative ai criteri della direttiva 91/271 e del nuovo decreto legislativo sulle acque	OSS_19
		Garantire usi peculiari dei corpi idrici	OSS_18
		Garantire acqua potabile di buona qualità a tutta la popolazione	OSS_36
		Raggiungere un livello di qualità dei corpi idrici "sufficiente" entro l'anno 2016, secondo quanto disposto dal nuovo decreto legislativo	OSS_17
		Difesa dall'eutrofizzazione	OSS_15
		Garantire usi peculiari a cui vengono destinate le acque marine e salmastre	OSS_16
		Raggiungere gli obiettivi eco-ambientali, secondo quanto disposto dal nuovo decreto legislativo	OSS_37
		Tutelare la prateria marina	OSS_31
		Difendere le coste dall'erosione	OSS_32
		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_38

Criteri di sostenibilità		Obiettivi di sviluppo sostenibile	Codice
		Consolidare, estendere e qualificare il patrimonio paesaggistico delle aree depresse Favorire il recupero dei paesaggi degradati dalle attività umane	OSS_39
		Identificare le aree a rischio idrogeologico	OSS_40
		Ripristinare la funzionalità idrogeologica dei sistemi naturali	OSS_41
		Individuare e catalogare le invarianti del patrimonio paesaggistico e storico-culturale	OSS_33
		Alleggerimento della eccessiva pressione urbanistica	OSS_8
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_42
		Dotare le aree depresse di strutture e sistemi per la gestione degli interventi di restauro e valorizzazione del patrimonio	OSS_43
		Sviluppare l'imprenditorialità legata alla valorizzazione del patrimonio e sostenere la crescita delle organizzazioni, anche del terzo settore, nel settore culturale	OSS_44
		Individuare e catalogare le invarianti del patrimonio paesaggistico e storico-culturale	OSS_33
		Conservazione e gestione di paesaggi di interesse culturale, storico, estetico ed ecologico	OSS_45
		Conservazione e sviluppo del patrimonio naturale e culturale	OSS_28
7	Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale	Ridurre la necessità di spostamenti urbani	OSS_46
		Sviluppare modelli di traffico e di inquinamento atmosferico	OSS_47
		Promuovere lo sviluppo di Agende XXI locali	OSS_48
		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_38
		Consolidare, estendere e qualificare il patrimonio archeologico, architettonico, storico-artistico e paesaggistico delle aree depresse	OSS_42
		Conservazione e gestione di paesaggi di interesse culturale, storico, estetico ed ecologico	OSS_45
		Dotare le aree depresse di strutture e sistemi per la gestione degli interventi di restauro e valorizzazione del patrimonio	OSS_43
		Sviluppare l'imprenditorialità legata alla valorizzazione del patrimonio e sostenere la crescita delle organizzazioni, anche del terzo settore, nel settore culturale	OSS_44
		Individuare e catalogare le invarianti del patrimonio paesaggistico e storico-culturale	OSS_33
		Promozione di strategie territoriali integrate per le zone ecologicamente sensibili	OSS_49
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_50
		Concorrere al rispetto degli obiettivi fissati per il contributo nazionale alle emissioni globali	OSS_51
		Eliminare le emissioni atmosferiche di sostanze che provocano la riduzione della fascia di ozono stratosferico (Cfc, Halons, Hcfc)	OSS_52
		Limitare le emissioni acide in atmosfera (SO ₂ , NO _x , NH ₃) e favorire appropriati sistemi di gestione del territorio	OSS_53

Criteri di sostenibilità		Obiettivi di sviluppo sostenibile	Codice
		Ridurre le emissioni di sostanze che favoriscono la formazione di ozono troposferico (NmVOCs e NOx) e degli altri ossidanti fotochimici	OSS_54
		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_38
		Eliminare l'uso di sostanze cancerogene nei cicli di produzione e nei prodotti.	OSS_55
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_56
		Promozione delle attività di formazione del personale impegnato nell'attuazione delle strategie ambientali	OSS_57
		Promuovere la formazione di nuove figure professionali in ambito ambientale	OSS_58
		Individuare e catalogare le invarianti del patrimonio paesaggistico e storico-culturale	OSS_33
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_59
		Promozione di misure di sostegno alla partecipazione del pubblico ai processi decisionali riguardanti l'ambiente	OSS_60
		Promozione di programmi di raccolta e messa a disposizione del pubblico delle informazioni ambientali	OSS_61
		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_62

6.1.2 Valutazione di coerenza tra obiettivi specifici del PUC di Assemini e obiettivi di sviluppo sostenibile

La valutazione di coerenza è stata condotta attraverso un approccio di tipo analitico, secondo una matrice di correlazione tra obiettivi specifici del PUC e Obiettivi di Sviluppo Sostenibile.

Affinché il processo di valutazione seguito risulti maggiormente esplicito, di seguito alla matrice viene descritto il livello di coerenza del Piano rispetto a ciascun Criterio, evidenziando i fattori e gli elementi di relazione.

Obiettivi di sviluppo sostenibile	Obs_1.1	Obs_1.2	Obs_1.3	Obs_1.4	Obs_1.5	Obs_1.6	Obs_1.7	Obs_2.1	Obs_2.2	Obs_2.3	Obs_3.1	Obs_3.2	Obs_3.3	Obs_4.1	Obs_4.2	Obs_4.3	Obs_4.4	Obs_4.5	Obs_5.1	Obs_5.2	Obs_5.3	Obs_6.1	Obs_6.2	Obs_6.3	Obs_7.1	Obs_7.2	Obs_7.3	Obs_7.4	Obs_7.5	Obs_7.6	Obs_7.7	Obs_8.1	Obs_8.2	Obs_9.1	Obs_9.2	Obs_9.3	
OSS_1																																					
OSS_2																																					
OSS_3																																					
OSS_4																																					
OSS_5																																					
OSS_6																																					
OSS_7																																					
OSS_8																																					
OSS_9																																					
OSS_10																																					
OSS_11																																					
OSS_12																																					
OSS_13																																					
OSS_14																																					
OSS_15																																					
OSS_16																																					
OSS_17																																					
OSS_18																																					
OSS_19																																					
OSS_20																																					

Obiettivi di sviluppo sostenibile	Obs_1.1	Obs_1.2	Obs_1.3	Obs_1.4	Obs_1.5	Obs_1.6	Obs_1.7	Obs_2.1	Obs_2.2	Obs_2.3	Obs_3.1	Obs_3.2	Obs_3.3	Obs_4.1	Obs_4.2	Obs_4.3	Obs_4.4	Obs_4.5	Obs_5.1	Obs_5.2	Obs_5.3	Obs_6.1	Obs_6.2	Obs_6.3	Obs_7.1	Obs_7.2	Obs_7.3	Obs_7.4	Obs_7.5	Obs_7.6	Obs_7.7	Obs_8.1	Obs_8.2	Obs_9.1	Obs_9.2	Obs_9.3
OSS_21																																				
OSS_22																																				
OSS_23																																				
OSS_24																																				
OSS_25																																				
OSS_26																																				
OSS_27																																				
OSS_28																																				
OSS_29																																				
OSS_30																																				
OSS_31																																				
OSS_32																																				
OSS_33																																				
OSS_34																																				
OSS_35																																				
OSS_36																																				
OSS_37																																				
OSS_38																																				
OSS_39																																				

Obiettivi di sviluppo sostenibile	ObS_1.1	ObS_1.2	ObS_1.3	ObS_1.4	ObS_1.5	ObS_1.6	ObS_1.7	ObS_2.1	ObS_2.2	ObS_2.3	ObS_3.1	ObS_3.2	ObS_3.3	ObS_4.1	ObS_4.2	ObS_4.3	ObS_4.4	ObS_4.5	ObS_5.1	ObS_5.2	ObS_5.3	ObS_6.1	ObS_6.2	ObS_6.3	ObS_7.1	ObS_7.2	ObS_7.3	ObS_7.4	ObS_7.5	ObS_7.6	ObS_7.7	ObS_8.1	ObS_8.2	ObS_9.1	ObS_9.2	ObS_9.3	
OSS_40																																					
OSS_41																																					
OSS_42																																					
OSS_43																																					
OSS_44																																					
OSS_45																																					
OSS_46																																					
OSS_47																																					
OSS_48																																					
OSS_49																																					
OSS_50																																					
OSS_51																																					
OSS_52																																					
OSS_53																																					
OSS_54																																					
OSS_55																																					
OSS_56																																					
OSS_57																																					
OSS_58																																					

[illegible]

Legenda			
Coerenza		Incoerenza	
Coerenza elevata		Nessuna correlazione	
			
			

Valutazione

Criterio 1: Ridurre al minimo l'impegno delle risorse energetiche non rinnovabili

In generale è possibile evidenziare una complessiva valutazione positiva della coerenza tra gli obiettivi specifici del Piano e gli Obiettivi di Sostenibilità riferiti al Criterio in esame.

In particolare, rispetto agli obiettivi di protezione della qualità dei suoli come risorsa limitata e non rinnovabile (Oss_1) e di difesa dei suoli dai processi di erosione (Oss_2), il piano si propone di assicurare la prevenzione ed il contenimento dei fenomeni di dissesto idrogeologico e dei rischi da essi derivanti (Ob_S5_1, Ob_S5_2, Ob_S5_3) e di contenere l'antropizzazione diffusa del territorio ed il consumo di suolo (Ob_S1_2).

Per quanto attiene il risparmio e l'efficienza energetica, uno degli obiettivi perseguiti dal Piano riguarda il miglioramento dell'efficienza energetica del sistema urbano mediante interventi volti a favorire il risparmio e l'utilizzo di fonti rinnovabili (Ob_S1_7). Sempre al fine di contenere i consumi energetici, si prevede inoltre di favorire forme di mobilità sostenibile di rilievo urbano, territoriale e d'area vasta (OB_S3_3).

Criterio 2: Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione

Si registra una maggiore coerenza, in relazione agli obiettivi di sviluppo sostenibile tesi alla conservazione e al recupero degli ecosistemi e alla tutela della biodiversità (Oss_11, Oss_12, Oss_13) e agli obiettivi di difesa della risorsa idrica (Oss_15, Oss_16, Oss_17, Oss_18, Oss_19). Gli obiettivi specifici di Piano afferenti il sistema della tutela e della valorizzazione ambientale, sono infatti orientati al presidio e alla valorizzazione del patrimonio naturalistico e ambientale attraverso una gestione integrata delle risorse.

Non si riscontra alcuna correlazione con gli obiettivi di sviluppo sostenibile legati al tema del riuso dei rifiuti (Oss_9) e della riduzione della produzione degli stessi (Oss_10).

Criterio 3: Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinati

La verifica in termini analitici della coerenza degli obiettivi specifici di Piano rispetto agli obiettivi di sviluppo sostenibile, pur non presentando aspetti critici, evidenzia come il PUC non abbia un'influenza o incisività specifica sul tema dei rifiuti.

La definizione delle procedure di monitoraggio, l'attivazione di misure di sensibilizzazione, allo scopo di informare i soggetti fruitori della risorsa, costituiranno comunque 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.

Criterio 4: Conservare e migliorare lo stato della fauna e delle flore selvatiche degli habitat e dei paesaggi

La coerenza rispetto agli obiettivi di sviluppo sostenibile è principalmente riconducibile agli obiettivi specifici di Piano riferiti al Sistema della tutela e della valorizzazione ambientale. Non sussistono condizioni di dubbia coerenza rispetto al criterio succitato.

Criterio 5: Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche

In generale è possibile evidenziare una complessiva valutazione positiva della coerenza tra gli obiettivi specifici del Piano e gli Obiettivi di Sostenibilità riferiti al Criterio 5. In particolare, gli obiettivi specifici del piano orientati ad assicurare condizioni di sicurezza idrogeologica del territorio (OB_S5_1; OB_S5_2, OB_S5_3), risultano maggiormente correlati con gli obiettivi di sviluppo sostenibile di protezione della qualità dei suoli come risorsa limitata e non

rinnovabile (Oss_1), di difesa dei suoli dai processi di erosione (Oss_2), di difesa delle coste dall'erosione (Oss_5) e di ripristino della funzionalità idrogeologica dei sistemi naturali (Oss_33).

Per quanto attiene l'obiettivo specifico di Piano, finalizzato alla tutela dello stato qualitativo e quantitativo delle risorse idriche superficiali e sotterranee (OB_S4_5), esso risulta coerente con gli obiettivi di sviluppo sostenibile tesi alla conservazione e al miglioramento delle qualità delle risorse idriche (OSS_15; OSS_17).

Criterio 6: Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali

La coerenza rispetto agli obiettivi di sviluppo sostenibile è principalmente riconducibile agli obiettivi specifici di piano finalizzati alla tutela e valorizzazione del sistema delle risorse storico culturali e identitarie del territorio (OB_S6_1, OB_S6_2, OB_S6_3).

Criterio 7: Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale

In generale è possibile evidenziare una complessiva valutazione positiva della coerenza tra gli obiettivi specifici del Piano e gli Obiettivi di Sostenibilità riferiti al Criterio 7.

In particolare, gli obiettivi specifici di piano maggiormente correlati riguardano il sistema della mobilità: Il Piano prevede infatti di contenere gli impatti delle infrastrutture sul sistema urbano e sul sistema territoriale e ambientale (OB_S3_2) e di favorire forme di mobilità sostenibili (OB_S3_2).

Altro aspetto positivo, in riferimento al miglioramento della qualità dell'ambiente, riguarda l'obiettivo di Piano teso al miglioramento dell'efficienza energetica del sistema urbano.

Criterio 8: Protezione dell'atmosfera

L'analisi della coerenza rispetto agli obiettivi di sviluppo sostenibile ha evidenziato le seguenti correlazioni:

- per quanto riguarda il sistema insediativo, gli obiettivi specifici maggiormente correlati riguardano il miglioramento dell'efficienza energetica del sistema urbano, il contenimento degli impatti sulle infrastrutture e la promozione di forme di mobilità sostenibile;
- relativamente al sistema produttivo, gli obiettivi correlati riguardano la riqualificazione degli insediamenti produttivi in un'ottica di attenzione agli impatti delle produzioni e la promozione della riqualificazione ambientale ed energetica delle infrastrutture.

Non vi sono obiettivi di Piano che presentano livelli di incoerenza rispetto agli obiettivi di sviluppo sostenibile legati al criterio in esame.

Criterio 9: Sensibilizzazione alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la informazione in campo ambientale

Gli obiettivi di Piano non mostrano alcuna correlazione con gli obiettivi di sviluppo sostenibile legati al tema della sensibilizzazione e istruzione in campo ambientale.

La coerenza è comunque riconosciuta in relazione alla necessità di attivare misure di sensibilizzazione e di informazione dei soggetti fruitori della risorsa, al fine di garantire, a partire dall'elaborazione del Piano e del relativo Rapporto Ambientale, il raggiungimento delle condizioni di coerenza con i criteri della sostenibilità ambientale. Gli strumenti previsti dalla VAS, quali il Piano di Monitoraggio ed i relativi rapporti, costituiscono forme di conoscenza dei processi territoriali che, rese note periodicamente, possono favorire una presa di coscienza degli eventuali rischi o fenomeni di depauperamento delle risorse territoriali. La presenza all'interno del quadro della coerenza esterna di obiettivi ed opportunità, quali quelle derivanti dai piani di gestione territoriale, offrono la possibilità di

attivare in via parallela azioni mirate, in cui i processi di trasformazione e valorizzazione del territorio vengano accompagnati da relative azioni di educazione e sensibilizzazione ambientale.

Criterio 10: Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile

La coerenza rispetto al Criterio è ottemperata proprio dalla procedura che ha guidato la redazione del Piano, sia in relazione all'acquisizione di orientamenti e strategie del Piano Strategico Comunale, in cui è stata promossa la continua partecipazione del pubblico alle decisioni, sia in relazione al processo stesso di Valutazione Ambientale Strategica, che ha previsto diversi momenti di consultazione e partecipazione del pubblico interessato e dei Soggetti Competenti in materia ambientale.

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, le azioni corrispondenti per il raggiungimento degli stessi e gli indicatori atti a verificare il perseguimento di ciascun obiettivo.

In appendice è riportata una tabella che mette in relazione le criticità rilevate per ciascuna componente con gli obiettivi e le azioni di Piano che sono stati previsti al fine di soddisfare le esigenze del sistema territoriale.

SISTEMA INSEDIATIVO

OB_G1 - Migliorare la qualità urbana, architettonica e paesaggistico ambientale del sistema urbano

Obiettivi	Azioni	Indicatore
OB_S1_1 - Favorire processi di riconfigurazione e rigenerazione dell'assetto urbano, elevando la qualità edilizia e degli spazi e delle attrezzature pubbliche	AZ1 - Definizione di interventi e modalità attuative che promuovano la riqualificazione del contesto urbano e del patrimonio edilizio esistente (PP Centro Matrice; Revisione del PP della Via Cagliari)	- Numero di interventi di riqualificazione del contesto urbano e del patrimonio edilizio esistente; - Numero di interventi di miglioramento architettonico degli edifici degradati e di riconfigurazione degli spazi aperti occupati da manufatti accessori.
	AZ2 - Regolamentazione degli interventi edilizi, riguardanti manufatti compresi nel Centro matrice ma esterni alla Zona A, attraverso un piano di riqualificazione orientato alla salvaguardia dei caratteri storico - architettonici	
	AZ3 - Previsione di interventi di miglioramento architettonico degli edifici degradati e riconfigurazione degli spazi aperti occupati da manufatti accessori	
OB_S1_2 - Contenere i processi di antropizzazione diffusa del territorio e di consumo di suolo	AZ4 - Previsione di normative volte a limitare l'edificazione diffusa in ambito agricolo <i>Previsione di un lotto minimo differenziato in funzione dei requisiti soggettivi (imprenditori agricoli o altri richiedenti)</i>	- Estensione nuove aree edificate in ambito agricolo; - Superficie delle aree urbanizzate rispetto alla superficie territoriale.
OB_S1_3 - Migliorare la qualità dello sviluppo urbano, coerentemente con il fabbisogno abitativo della popolazione	AZ5 - Previsione di interventi di sviluppo urbano in ambiti di pianificazione integrata (P.In.)	- Numeri di interventi di sviluppo urbano (attraverso procedure di pianificazione integrata P.In.).
	AZ6 - Definizione di procedure perequative atte a soddisfare il fabbisogno pregresso e stimato di aree e servizi pubblici	- Estensione aree destinate a servizi pubblici; - Estensione nuove aree residenziali; - Percentuale della superficie comunale destinata a nuove aree edificabili.
	AZ7 - Riorganizzazione del sistema di sviluppo insediativo a favore del principio della <i>mixité</i> urbana (gli ambiti di pianificazione integrata prevedono aree a destinazione residenziale, a standard e per servizi generali "G")	

Obiettivi	Azioni	Indicatore
	AZ8 - Differenziazione dei modelli insediativi di sviluppo urbano (<i>indici variabili nei differenti contesti di trasformazione urbana</i>)	
OB_S1_4 - Riqualificare le aree periferiche urbane favorendo la loro "ricucitura" con il sistema urbano complessivo	AZ9 - Previsione di interventi che promuovono la riqualificazione delle aree periferiche urbane	- Numero di interventi di riqualificazione delle aree periferiche urbane.
	AZ10 - Previsione di funzioni e servizi decentrati rispetto al centro abitato funzionale ad un riequilibrio urbano complessivo (<i>gli ambiti di pianificazione integrata prevedono aree a destinazione residenziale, a standard e per servizi generali "G"</i>)	
OB_S1_5 - Riqualificare le aree residenziali sorte spontaneamente in assenza di strumenti urbanistici attuativi particolareggiati	AZ11 - Conferma e revisione dei Piani di Risanamento Urbanistico (PRU) di Truncu Is Follas e Piri-Piri	- Numero di interventi di riqualificazione delle aree residenziali sorte spontanemente in assenza di strumenti attuativi.
	AZ12 - Definizione di strumenti e procedure funzionali alla riqualificazione edilizie e urbanistica delle aree residenziali sorte in assenza di strumenti urbanistici attuativi	
	AZ13 - Previsione di una norma di attuazione volta a riconoscere, riqualificare e integrare nel contesto urbano gli edifici sorti in assenza di pianificazione attuativa	
OB_S1_6 - Mitigare le interferenze generate dall'insediamento e dalle infrastrutture sulle dinamiche fluviali al fine di ridurre il rischio idrogeologico	AZ14 - Identificazione degli ambiti di trasformazione urbanistica in aree a maggiore compatibilità ambientale e idrogeologica	- Incidenza di aree a pericolosità e rischio idrogeologico rispetto all'intero territorio comunale; - Numero di eventi interessati da fenomeni alluvionali.
OB_S1_7 - Migliorare l'efficienza energetica del sistema urbano	AZ15 - Presenza di Norme volte a favorire il risparmio energetico e l'utilizzo delle fonti rinnovabili, sia negli interventi di iniziativa pubblica che privata	- Numero richieste di incentivi per il risparmio energetico e l'utilizzo di fonti rinnovabili; - Numerosi di interventi volti a favorire il risparmio energetico.
	AZ16 – Erogazione di incentivi volti a favorire il risparmio energetico	
	AZ17 - Introduzione di Indirizzi volti al risparmio energetico ed all'utilizzo di fonti rinnovabili all'interno del Regolamento Edilizio Comunale	

Obiettivi	Azioni	Indicatore
OB_S1_8 - Valorizzare le aree destinate a verde privato presenti nell'ambito del contesto urbano	AZ18 - Introduzione di indirizzi volti a qualificare e potenziare la dotazione ecologica a verde delle aree private <i>Previsione di un Indice di permeabilità</i>	- Indice di permeabilità.

OB_G2 - Qualificare e potenziare l'offerta dei servizi urbani e territoriali

Obiettivi	Azioni	Indicatore
OB_S2_1 - Rafforzare la dotazione di aree verdi e attrezzature pubbliche a servizio del sistema urbano e della popolazione residente	AZ19 - Soddiscamento del fabbisogno pregresso di aree a standard per verde e servizi attraverso: - procedure di perequazione urbanistica - acquisizione di una parte delle aree per servizi a vincolo decaduto attraverso accordo pubblico/privato - acquisizione di aree di proprietà di altri enti pubblici da destinare a servizi e verde pubblico	- Percentuale di aree verdi e spazi attrezzati rispetto all'intero territorio comunale; - Estensione di aree destinate a servizi e verde pubblico.
OB_S2_2 - Organizzare il sistema del verde e dei servizi di quartiere e la loro interconnessione a rete	AZ20 - Programmazione coordinata delle aree verdi e per servizi pubblici, dimensionate in relazione al fabbisogno abitativo stimato	- Estensione di aree destinate a servizi e verde pubblico; - Incremento percentuale di aree verdi e spazi attrezzati.
OB_S2_3 - Consolidare e potenziare il sistema dell'offerta di servizi d'eccellenza di rilievo territoriale e d'area vasta	AZ21 - Previsione di nuove aree destinate a Servizi generali di interesse per l'area vasta	- Estensione di aree destinate generali per attività sportive, culturali e il benessere.
OB_S2_4 - Favorire una mixité urbana e funzionale nei processi di trasformazione e riqualificazione della città	AZ5 - Previsione di interventi di sviluppo urbano attraverso procedure di pianificazione integrata (P.In.)	- Numero di Interventi di sviluppo urbano (attraverso procedure di pianificazione integrata in ambito urbano (P.In.).
	AZ7 - Riorganizzazione del sistema di sviluppo insediativo a favore del principio della <i>mixité</i> urbana (gli ambiti di pianificazione integrata prevedono aree a destinazione residenziale, a standard e per servizi generali "G")	

OB_G3 - Favorire l'accessibilità e l'integrazione fra differenti ambiti urbani, territoriali e produttivi del territorio

Obiettivi	Azioni	Indicatori
OB_S3_1 - Migliorare la funzionalità complessiva del sistema delle infrastrutture di accesso e attraversamento del territorio	AZ22 - Previsione della messa in sicurezza dell'infrastruttura viaria attraverso svincoli (*)	- Estensione tracciato della SS 130 messo in sicurezza (<i>nuovo indicatore</i>)
	AZ23 - Previsione di adeguate fasce di rispetto stradale e relative discipline di salvaguardia (*)	
OB_S3_2 - Mitigare gli impatti negativi delle infrastrutture sul sistema urbano e sul sistema territoriale e ambientale	AZ22 - Previsione della messa in sicurezza dell'infrastruttura viaria attraverso svincoli (*)	- Concentrazione di C₆H₆ in aria; - Concentrazione di PM₁₀ in aria; - Concentrazione di CO₂ in aria.
	AZ23 - Previsione di adeguate fasce di rispetto stradale e relative discipline di salvaguardia (*)	
OB_S3_3 - Favorire forme di mobilità sostenibile di rilievo urbano e d'area vasta	AZ24 - Previsione della rete dei percorsi di mobilità sostenibile (rete ciclopedonale, rete e fermate della metropolitana di superficie, sistema dei parcheggi, nodi di intercambio e di intermodalità)	- Sviluppo della rete ciclabile; - Numero di fermate della metropolitana di superficie; - Tasso di utilizzo del mezzo pubblico; - Numero di parcheggi di intercambio previsti; - Estensione aree destinate a parcheggi di intercambio.
	AZ25 - Identificazione delle stazioni della metropolitana di superficie e previsione dei parcheggi di scambio	- Numero di fermate della metropolitana di superficie; - Tasso di utilizzo del mezzo pubblico; - Numero di parcheggi di intercambio; - Estensione aree destinate a parcheggi di intercambio.

(*) Azioni modificate a seguito dell'accoglimento delle osservazioni al Piano o alla VAS formulate da parte dei Soggetti competenti. Le azioni precedentemente previste nel PUC adottato sono: AZ22 - Previsione del nuovo tracciato della SS 130; AZ23 - Riconoscimento del ruolo "urbano" dell'attuale SS 130 in previsione di una sua riclassificazione.

SISTEMA NATURALISTICO AMBIENTALE

OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale

Obiettivi	Azioni	Indicatori
OB_S4_1 - Riconoscere e tutelare i caratteri qualitativi della copertura vegetale, identificati come beni paesaggistici a valenza naturalistica	AZ26 - Individuazione e delimitazione dei beni paesaggistici fisico ambientali e di interesse naturalistico presenti all'interno del territorio comunale	- Estensione delle aree di salvaguardia e rispetto ambientale individuate dal PUC; - Percentuale della superficie delle aree di salvaguardia e rispetto ambientale individuate dal PUC.
	AZ27 - Definizione di norme che garantiscano la salvaguardia e la tutela dei beni paesaggistici fisico ambientali e di interesse naturalistico	
OB_S4_2 - Riconoscere e tutelare i caratteri morfologici del territorio comunale di Assemini quali beni paesaggistici ed elementi dominanti nel contesto locale	AZ26 - Individuazione e delimitazione dei beni paesaggistici fisico ambientali e di interesse naturalistico presenti all'interno del territorio comunale	
	AZ27 - Definizione di norme che garantiscano la salvaguardia e la tutela dei beni paesaggistici fisico ambientali e di interesse naturalistico	
OB_S4_3 - Contenere le interferenze generate dalle attività produttive inquinanti sul sistema ambientale	AZ28 - Definizione di prescrizioni e indirizzi orientate a perseguire l'integrazione con i principi di sostenibilità per quanto attiene alla gestione delle nuove aree produttive (riduzione di emissioni, utilizzo di fonti rinnovabili, realizzazione di aree e corridoi verdi, ...)	- Numero di aree produttive ecologicamente attrezzate; - Numero di imprese dotate di sistema di gestione ambientale certificato (EMAS e/o ISO 14001).
	AZ29 - Trasferimento delle attività artigianali e di deposito di tipo 'pesante' che presentano rischi di inquinamento (da polveri, acustico, visivo, ecc.) nella sottozona D4	- Numero di attività artigianali e di deposito trasferite in zona D4.
OB_S4_4 - Promuovere interventi di riqualificazione ambientale delle aree degradate, favorendone il riuso a fini turistico ricreativi	AZ30 - Individuazione di aree di conservazione dove porre in essere interventi di messa in sicurezza, recupero e riqualificazione ambientale (S. Leone)	- Numero di interventi di messa in sicurezza, recupero e riqualificazione ambientale delle aree degradate.
	AZ31 - Previsione di ambiti di intervento per la riqualificazione di aree degradate ("G parco 1": Fornaci Scanu; "G parco 2": Mineraria Silius; "G parco 3": Sa Matta – Fluorsid; G7 - Servizi generali a carattere prevalentemente sportivo)	
	AZ32 - Previsione di itinerari naturalistici ciclopeditoni e potenziamento dei servizi ad uso ricreativo e sportivo	- Numero di itinerari naturalistici ciclopeditoni realizzati.

<i>Obiettivi</i>	<i>Azioni</i>	<i>Indicatori</i>
		- Estensione delle aree destinate a Servizi generali per attività sportive, culturali e il benessere.
OB_S4_5 - Tutelare lo stato qualitativo e quantitativo delle risorse idriche superficiali e sotterranee	AZ33 - Previsione di indirizzi volti al recupero delle acque meteoriche e delle acque grigie negli organismi edilizi	- Numero di utenze che contribuiscono al recupero delle acque meteoriche; - Quantità d'acqua avviata ai processi depurativi.

OB_G5 - Assicurare condizioni di sicurezza idrogeologica del territorio

<i>Obiettivi</i>	<i>Azioni</i>	<i>Indicatori</i>
OB_S5_1 - Mitigare e ridurre le condizioni di rischio idrogeologico presenti nel territorio	AZ34 - Individuazione delle aree a pericolosità e rischio idrogeologico AZ35 - Definizione di una disciplina d'uso e trasformazione nel rispetto delle previsioni del PAI AZ36 - Previsione degli interventi volti alla mitigazione e riduzione del rischio idrogeologico AZ37 - Previsione di interventi volti al recupero della funzionalità idraulica attraverso il ripristino delle condizioni di naturalità e biodiversità dei corpi idrici superficiali <i>(previsione di fasce di tutela corpi idrici)</i>	- Incidenza di aree a pericolosità e rischio idrogeologico rispetto al territorio comunale; - Numero di eventi alluvionali; - Superficie delle aree interessate da eventi alluvionali.
OB_S5_2 - Prevenire l'insorgere di nuove condizioni di rischio idrogeologico		
OB_S5_3 - Garantire la conservazione e la tutela del suolo		

Sistema del patrimonio storico culturale e identitario

OB_G6 - Tutelare e valorizzare il sistema delle risorse storico culturali e identitarie del territorio

Obiettivi	Azioni	Indicatori
OB_S6_1 - Recuperare i caratteri tipologici, funzionali e costruttivi tradizionali del tessuto edilizio e urbano del nucleo storico di Assemini (<i>matrice della riqualificazione dell'abitato e risorsa identitaria per la comunità insediata</i>)	AZ38 - Identificazione del Centro di antica e prima formazione dell'abitato quale bene paesaggistico e identitario di Assemini	- Numero di interventi di riqualificazione del contesto urbano e del patrimonio edilizio esistente; - Numero di interventi di miglioramento architettonico degli edifici degradati e di riconfigurazione degli spazi aperti occupati da manufatti accessori; - Numero di interventi di recupero del centro storico.
	AZ39 - Definizione di obiettivi di indirizzo per l'adeguamento del Piano Particolareggiato del Centro Storico, orientati a preservarne i caratteri urbani, tipologici, funzionali e costruttivi tradizionali	
	AZ40 - Regolamentazione degli interventi edilizi, riguardanti manufatti compresi nel Centro matrice ma esterni alla Zona A, attraverso un piano di riqualificazione orientato alla salvaguardia dei caratteri storico - architettonici	
	AZ41 - Identificazione dei complessi e degli edifici di valenza storico culturale da salvaguardare e tutelare per il ruolo morfologico, funzionale e simbolico nel contesto della struttura urbana ed extra-urbana	
OB_S6_2 - Riconoscere e tutelare i complessi e le risorse archeologiche, architettoniche e produttive presenti nel territorio comunale, favorendo la conservazione dei contesti paesaggistici di riferimento	AZ42 - Identificazione e perimetrazione dei beni paesaggistici a valenza storico culturale	- Estensione delle aree di salvaguardia storico – culturale (individuate dal Piano Urbanistico Comunale).
	AZ43 - Definizione di una disciplina di salvaguardia e tutela dei beni paesaggistici a valenza storico culturale e dei relativi contesti	- Estensione delle aree di salvaguardia storico – culturale (individuate dal Piano Urbanistico Comunale); - Incidenza delle aree di salvaguardia storico-culturale rispetto all'intero territorio comunale.
	AZ41 - Identificazione dei complessi e degli edifici di valenza storico culturale da salvaguardare e tutelare per il ruolo morfologico, funzionale e simbolico nel contesto della struttura urbana ed extra-urbana	- Estensione delle aree di salvaguardia storico – culturale (individuate dal Piano Urbanistico Comunale); - Incidenza delle aree di salvaguardia storico-culturale rispetto all'intero territorio comunale.

Obiettivi	Azioni	Indicatori
OB_S6_3 - Favorire interventi di valorizzazione e riuso compatibile del patrimonio storico culturale, coerentemente con le esigenze di tutela e salvaguardia	AZ44 - Definizione di una disciplina degli interventi edilizi orientata alla valorizzazione e salvaguardia dei caratteri storico - architettonici dei manufatti edilizi	- Numero di interventi di valorizzazione e riuso compatibile del patrimonio storico culturale.
	AZ45 - Definizione di una disciplina di tutela, valorizzazione e riuso turistico culturale rivolta a specifici manufatti storico tradizionali e identitari	

Sistema economico produttivo

OB_G7 - Qualificare e valorizzare il sistema economico produttivo locale

Obiettivi	Azioni	Indicatori
OB_S7_1 - Assicurare la conservazione e lo sviluppo delle attività agricole nelle aree a maggiore vocazione e specializzazione produttiva	AZ46 - Identificazione delle aree del territorio comunale che presentano un'effettiva vocazione o uso agricolo specializzato	- Estensione delle aree del territorio comunale caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata (sottozone E1a, E1b, E1c individuate dal PUC).
	AZ47 - Suddivisione e classificazione delle aree agricole, secondo quanto disposto dalle Direttive per le zone agricole, in base ai caratteri ambientali, al tipo di suolo, alle caratteristiche pedo-agronomiche dei terreni, alla capacità d'uso, all'attitudine degli usi agricoli ed alle potenzialità colturali	
	AZ48 - Definizione di norme atte a favorire la multifunzionalità aziendale	
	AZ49 - Definizione di norme volte a favorire coltivazioni biologiche e a basso impatto	
OB_S7_2 - Valorizzare e rafforzare il sistema delle coltivazioni tradizionali locali	AZ46 - Identificazione delle aree del territorio comunale che presentano un'effettiva vocazione o uso agricolo specializzato	- Estensione delle aree del territorio comunale caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata (sottozone E1a, E1b, E1c individuate dal PUC).

Obiettivi	Azioni	Indicatori
OB_S7_3 - Sostenere e valorizzare l'economia locale delle attività di trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli	AZ50 - Definizione di strumenti e modalità di incentivazione delle attività di trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli locali <i>Previsione di aree produttive destinate alla trasformazione dei prodotti agricoli ed alle attività connesse (Zona D3)</i>	- Superficie di aree produttive destinate alla trasformazione dei prodotti agricoli ed alle attività connesse; - Percentuale della superficie di aree produttive destinate alla trasformazione dei prodotti agricoli ed alle attività connesse.
OB_S7_4 - Conservare il paesaggio agricolo produttivo nelle sue specificità evitando processi di sostituzione degli usi tradizionali	AZ47 - Suddivisione e classificazione delle aree agricole, secondo quanto disposto dalle Direttive per le zone agricole, in base ai caratteri ambientali, al tipo di suolo, alle caratteristiche pedo-agronomiche dei terreni, alla capacità d'uso, all'attitudine degli usi agricoli ed alle potenzialità colturali	- Estensione delle aree del territorio comunale caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata (sottozone E1a, E1b, E1c individuate dal PUC). - Numero di aziende agricole multifunzionali.
	AZ51 - Riconoscimento e salvaguardia dei caratteri del paesaggio agricolo attraverso l'attuazione del Piano strategico di riqualificazione ambientale "Boulevard dei Paesaggi"	
	AZ52 - Definizione di norme atte a favorire la multifunzionalità aziendale	
OB_S7_5 - Potenziare e qualificare l'offerta di infrastrutture e servizi per le imprese, in funzione delle esigenze espresse dal sistema economico locale	AZ57 - Previsione di aree dedicate all'infrastrutturazione produttiva ed ai servizi alle imprese <i>Il Piano identifica un insieme nuove aree da destinare alle attività produttive</i>	- Estensione superficie delle nuove aree produttive individuate dal PUC; - Incremento percentuale delle nuove aree produttive.
OB_S7_6 - Favorire la progressiva ri-qualificazione insediativa, ecologico - ambientale ed energetica delle infrastrutture e delle attività produttive	AZ52 - Definizione di indirizzi e prescrizioni orientate a perseguire l'integrazione con i principi di sostenibilità ecologico ambientale ed energetica nella gestione e riqualificazione dei complessi produttivi esistenti <i>(riduzione di emissioni, utilizzo di fonti rinnovabili, realizzazione di aree e corridoi verdi, ...)</i>	- Numero di imprese dotate di sistema di gestione ambientale certificato (EMAS e/o ISO 14001); - Numero di aree produttive ecologicamente attrezzate.
OB_S7_7 - Sostenere le attività artigianali tipiche, al fine di valorizzare e diffondere la cultura produttiva locale	AZ53 - Previsione di aree produttive dedicate all'artigianato locale nell'ambito del P.In. Cuccuru Macciorri	- Estensione delle aree produttive per attività artigianali (sottozone D2 del PUC).

Obiettivi	Azioni	Indicatori
	AZ39 - Definizione di obiettivi di indirizzo per l'adeguamento del Piano Particolareggiato del Centro Storico, orientati a preservarne i caratteri urbani, tipologici, funzionali e costruttivi tradizionali <i>(Preservare il tessuto commerciale ed artigianale che riveste un valore storico-artistico e di identità sociale e culturale; Favorire la localizzazione delle attività artigianali della tradizione locale nel centro storico)</i>	- Numero di interventi di recupero del centro storico.

OB_G8 - Favorire lo sviluppo di una economia turistica e ludico sportiva

Obiettivi	Azioni	Indicatori
OB_S8_1 - Favorire lo sviluppo di un turismo sportivo, naturalistico e culturale	AZ32 - Realizzazione di itinerari naturalistici ciclopeditoni e potenziamento di servizi per uso ricreativo e sportivo <i>Piano strategico di riqualificazione ambientale "Boulevard dei Paesaggi"; G7 Servizi generali a carattere prevalentemente sportivo</i>	- Estensione dell'Area Parco dei due fiumi; - Numero di interventi di recupero e riuso del patrimonio minerario; - Superficie totale aree minerarie riqualificate.
	AZ54 - Previsione dell'Area "Parco dei due fiumi"	
	AZ55 - Previsione di interventi finalizzati alla riqualificazione e valorizzazione del patrimonio minerario dismesso	

OB_S8_2 - Potenziare i servizi per il tempo libero e lo sport	AZ56 - Previsione delle zone destinate a Servizi generali per attività sportive, culturali e il benessere: - <i>G7 - Servizi generali di interesse comunale a carattere prevalentemente sportivo</i> - <i>G** - Servizi generali per lo sport, la cura ed il benessere della persona</i> - <i>G9 - Villa Asquer, Servizi generali di carattere sportivo, culturale e sanitario</i>	- Estensione delle aree destinate a Servizi generali per attività sportive, culturali e il benessere.
--	---	---

Sistema sociale

OB_G9 - Favorire la partecipazione e il coinvolgimento attivo della popolazione nelle politiche urbane e territoriali

Obiettivi	Azioni	Indicatori
OB_S9_1 - Favorire la partecipazione dei cittadini ai processi di pianificazione urbana e sviluppo socio economico del territorio	AZ58 - Presenza di procedure di consultazione per l'approvazione di progetti pubblici o ad uso pubblico (Consulta dei disabili)	- Numero di procedure di consultazione per l'approvazione di progetti pubblici o ad uso pubblico
OB_S9_2 - Promuovere politiche abitative orientate alle fasce di popolazione residente più debole	AZ59 - Individuazione all'interno dei P.In. di aree Cp e relative quote volumetriche da destinare a edilizia residenziale sociale e/o permuta pubblico-privato	- Estensione aree sottozona Cp.
OB_S9_3 – Garantire un'equità fra i cittadini nei processi di riqualificazione urbana e trasformazione del territorio	AZ60 - Definizione di procedure perequative atte a soddisfare il fabbisogno abitativo e di aree e servizi pubblici pregresso e stimato	- Numero di procedure perequative atte a soddisfare il fabbisogno abitativo e di aree e servizi pubblici pregresso e stimato

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.

La suddetta analisi è stata aggiornata al fine di considerare le modifiche al Piano Urbanistico Comunale adottato a seguito dell'accoglimento, da parte del Consiglio Comunale, delle osservazioni al Piano presentate da parte dei soggetti competenti e della cittadinanza, che ha determinato un significativo alleggerimento della pressione del Piano sulle componenti ambientali interessate.

In particolare, le revisioni al quadro valutativo a seguito delle modifiche apportate al PUC adottato hanno riguardato le seguenti azioni di Piano:

- **AZ5** - Previsione di interventi di sviluppo urbano in ambiti di pianificazione integrata;
- **AZ21** - Previsione di nuove aree destinate a Servizi generali di interesse per l'area vasta
- **AZ56** - Previsione delle zone destinate a Servizi generali per attività sportive, culturali e il benessere;
- **AZ57** - Previsione di aree dedicate all'infrastrutturazione produttiva ed ai servizi alle imprese.

Inoltre, risultano rivisti integralmente gli esiti valutativi relativi alle nuove azioni di Piano di *Previsione della messa in sicurezza dell'infrastruttura viaria attraverso svincoli (AZ22)* e di *Previsione di adeguate fasce di rispetto stradale e relative discipline di salvaguardia (AZ23)* previste in sostituzione delle azioni precedentemente previste nel PUC adottato di *Previsione del nuovo tracciato della SS 130* e di *Riconoscimento del ruolo "urbano" dell'attuale SS 130 in previsione di una sua riclassificazione*.

8.2 La metodologia di valutazione

Lo strumento utilizzato per la valutazione ambientale (positiva o negativa) del PUC di Assemini è una matrice di correlazione tra gli interventi previsti dal piano e le componenti ambientali potenzialmente interessate. Il quadro valutativo è stato inoltre integrato mediante una rappresentazione cartografica degli scenari di trasformazione riconducibili alle scelte operate dalla proposta di PUC, che riporta gli ambiti entro cui la procedura di VAS ha evidenziato un incremento della pressione sulle componenti ambientali considerate.

Nella matrice "Azioni/Componenti Ambientali", in ciascuna riga sono riportate le azioni di piano articolate in sistemi tematici rilevanti, 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 specifica 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

Affinché il processo di valutazione seguito risulti maggiormente esplicito, successivamente alla matrice vengono brevemente descritti per ogni componente ambientale, i fattori e gli elementi di relazione che hanno comportato una maggiore problematicità nella definizione del giudizio formulato e, nei casi in cui il percorso valutativo ha necessità di essere approfondito 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.

Dalle considerazioni operate nel quadro valutativo emergono alcuni processi che influenzano la selezione di indicatori per il monitoraggio del Piano. Gli indicatori sono adottati come strumenti per verificare quali-quantitativamente l'evoluzione e la concretizzazione delle strategie di Piano. La costruzione degli indicatori si basa sulla definizione di parametri che aiutino a seguire la fase gestionale ed attuativa dello strumento urbanistico.

AMBITI DI COMPETENZA	AZIONI/COMPONENTI	Aria	Acqua	Rifiuti	Suolo	Flora fauna e biodiversità	Paesaggio e assetto storico-culturale	Rumore	Assetto demografico	Assetto insediativo	Sistema economico-produttivo	Mobilità e trasporti	Energia
AC_1 - Sistema insediativo	AZ1 - Definizione di interventi e modalità attuative che promuovano la riqualificazione del contesto urbano e del patrimonio edilizio esistente												
	AZ2 - Regolamentazione degli interventi edilizi, riguardanti manufatti compresi nel Centro matrice ma esterni alla Zona A, attraverso un piano di riqualificazione orientato alla salvaguardia dei caratteri storico - architettonici												
	AZ3 - Previsione di interventi di miglioramento architettonico degli edifici degradati e riconfigurazione degli spazi aperti occupati da manufatti accessori												
	AZ4 - Previsione di normative volte a limitare l'edificazione diffusa in ambito agricolo												
	AZ5 - Previsione di interventi di sviluppo urbano in ambiti di pianificazione integrata (P.In.)												
	AZ6 - Definizione di procedure perequative atte a soddisfare il fabbisogno pregresso e stimato di aree e servizi pubblici												
	AZ7 - Riorganizzazione del sistema di sviluppo insediativo a favore del principio della mixité urbana												
	AZ8 - Differenziazione dei modelli insediativi di sviluppo urbano (indici variabili nei differenti contesti di trasformazione urbana)												
	AZ9 - Previsione di interventi che promuovono la riqualificazione delle aree periferiche urbane												
	AZ10 - Previsione di funzioni e servizi decentrati rispetto al centro abitato funzionale ad un riequilibrio urbano complessivo												
	AZ11 - Conferma e revisione dei Piani di Risanamento Urbanistico (PRU) di Truncu Is Follas e Piri-Piri												
	AZ12 - Definizione di strumenti e procedure funzionali alla riqualificazione edilizie e urbanistica delle aree residenziali sorte in assenza di strumenti urbanistici attuativi												
	AZ13- Previsione di una norma di attuazione volta a riconoscere, riqualificare e integrare nel contesto urbano gli edifici sorti in assenza di pianificazione attuativa												
	AZ14 - Identificazione degli ambiti di trasformazione urbanistica in aree a maggiore compatibilità ambientale e idrogeologica												
	AZ15 - Presenza di Norme volte a favorire il risparmio energetico e l'utilizzo delle fonti rinnovabili, sia negli interventi di iniziativa pubblica che privata												
	AZ16 - Erogazione di incentivi volti a favorire il risparmio energetico												
	AZ17 - Introduzione di Indirizzi volti al risparmio energetico ed all'utilizzo di fonti rinnovabili all'interno del Regolamento Edilizio Comunale												
	AZ18 - Introduzione di indirizzi volti a qualificare e potenziare la dotazione ecologica a verde delle aree private												
	AZ19 - Soddiscamento del fabbisogno pregresso di aree a standard per verde e servizi												
	AZ20 - Programmazione coordinata delle aree verdi e per servizi pubblici, dimensionate in relazione al fabbisogno abitativo stimato												
	AZ21 - Previsione di nuove aree destinate a Servizi generali di interesse per l'area vasta												
	AZ22 - Previsione della messa in sicurezza dell'infrastruttura viaria attraverso svincoli (nuova azione di Piano)												
	AZ23 - Previsione di adeguate fasce di rispetto stradale e relative discipline di salvaguardia (nuova azione di Piano)												
	AZ24 - Previsione della rete dei percorsi di mobilità sostenibile												
	AZ25 - Identificazione delle stazioni della metropolitana di superficie e previsione dei parcheggi di scambio												
AC_2 - Sistema naturalistico ambientale	AZ26 - Individuazione e delimitazione dei beni paesaggistici fisico ambientali e di interesse naturalistico presenti all'interno del territorio comunale												
	AZ27- Definizione di norme che garantiscano la salvaguardia e la tutela dei beni paesaggistici fisico ambientali e di interesse naturalistico												
	AZ28 - Definizione di prescrizioni e indirizzi orientate a perseguire l'integrazione con i principi di sostenibilità per quanto attiene alla gestione delle nuove aree produttive (riduzione di emissioni, utilizzo fonti rinnovabili, realizzazione aree e corridoi verdi, ...)												
	AZ29- Trasferimento delle attività artigianali e di deposito di tipo 'pesante' che presentano rischi di inquinamento (da polveri, acustico, visivo, ecc.) nella sottozona D4												

AMBITI DI COMPETENZA	AZIONI/COMPONENTI	Aria	Acqua	Rifiuti	Suolo	Flora fauna e biodiversità	Paesaggio e assetto storico-culturale	Rumore	Assetto demografico	Assetto insediativo	Sistema economico-produttivo	Mobilità e trasporti	Energia
	AZ30 - Individuazione di aree di conservazione dove porre in essere interventi di messa in sicurezza, recupero e riqualificazione ambientale (S. Leone)												
	AZ31 - Previsione di ambiti di intervento per la riqualificazione di aree degradate (<i>"G parco 1": Fornaci Scanu; "G parco 2": Mineraria Silius; "G parco 3": Sa Matta – Fluorsid</i>)												
	AZ32 - Previsione di itinerari naturalistici ciclopeditoni e potenziamento dei servizi ad uso ricreativo e sportivo												
	AZ33 - Previsione di indirizzi volti al recupero delle acque meteoriche e delle acque grigie negli organismi edilizi												
	AZ34 - Individuazione delle aree a pericolosità e rischio idrogeologico												
	AZ35 - Definizione di una disciplina d'uso e trasformazione nel rispetto delle previsioni del PAI												
	AZ36 - Previsione degli interventi volti alla mitigazione e riduzione del rischio idrogeologico												
	AZ37 - Previsione di interventi volti al recupero della funzionalità idraulica attraverso il ripristino delle condizioni di naturalità e biodiversità dei corpi idrici superficiali												
AC_3- Sistema del patrimonio storico-culturale ed identitario	AZ38 - Identificazione del Centro di antica e prima formazione dell'abitato quale bene paesaggistico e identitario di Assemini												
	AZ39 - Definizione di obiettivi di indirizzo per l'adeguamento del Piano Particolareggiato del Centro Storico, orientati a preservarne i caratteri urbani, tipologici, funzionali e costruttivi tradizionali												
	AZ40 - Regolamentazione degli interventi edilizi, riguardanti manufatti compresi nel Centro matrice ma esterni alla Zona A, attraverso un piano di riqualificazione orientato alla salvaguardia dei caratteri storico - architettonici												
	AZ41 - Identificazione dei complessi e degli edifici di valenza storico culturale da salvaguardare e tutelare per il ruolo morfologico, funzionale e simbolico nel contesto della struttura urbana ed extra-urbana												
	AZ42 - Identificazione e perimetrazione dei beni paesaggistici a valenza storico culturale												
	AZ43 - Definizione di una disciplina di salvaguardia e tutela dei beni paesaggistici a valenza storico culturale e dei relativi contesti												
	AZ44 - Definizione di una disciplina degli interventi edilizi orientata alla valorizzazione e salvaguardia dei caratteri storico - architettonici dei manufatti edilizi												
	AZ45 - Definizione di una disciplina di tutela, valorizzazione e riuso turistico culturale rivolta a specifici manufatti storico tradizionali e identitari												
AC_4 - Sistema economico produttivo	AZ46 - Identificazione delle aree del territorio comunale che presentano un'effettiva vocazione o uso agricolo specializzato												
	AZ47 - Suddivisione e classificazione delle aree agricole, secondo quanto disposto dalle Direttive per le zone agricole, in base ai caratteri ambientali, al tipo di suolo, alle caratteristiche pedo-agronomiche dei terreni, alla capacità d'uso, all'attitudine degli usi agricoli ed alle potenzialità colturali												
	AZ48 - Definizione di norme atte a favorire la multifunzionalità aziendale												
	AZ49 - Definizione di norme volte a favorire coltivazioni biologiche e a basso impatto												
	AZ50 - Definizione di strumenti e modalità di incentivazione delle attività di trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli locali												
	AZ51 - Riconoscimento e salvaguardia dei caratteri del paesaggio agricolo attraverso l'attuazione del Piano strategico di riqualificazione ambientale "Boulevard dei Paesaggi"												
	AZ52 - Definizione di indirizzi e prescrizioni orientate a perseguire l'integrazione con i principi di sostenibilità ecologico ambientale ed energetica nella gestione e riqualificazione dei complessi produttivi esistenti												
	AZ53 - Previsione di aree produttive dedicate all'artigianato locale nell'ambito del P.In. Cuccuru Macciorri												
	AZ54 - Previsione dell'Area "Parco dei due fiumi"												
	AZ55 - Previsione di interventi finalizzati alla riqualificazione e valorizzazione del patrimonio minerario dismesso												

AMBITI DI COMPETENZA	AZIONI/COMPONENTI	Aria	Acqua	Rifiuti	Suolo	Flora fauna e biodiversità	Paesaggio e assetto storico-culturale	Rumore	Assetto demografico	Assetto insediativo	Sistema economico-produttivo	Mobilità e trasporti	Energia
	AZ56 - Previsione delle zone destinate a Servizi generali per attività sportive, culturali e il benessere: - G7 - Servizi generali di interesse comunale a carattere prevalentemente sportivo; - G** - Servizi generali per lo sport, la cura ed il benessere della persona; - G9 - Villa Asquer, Servizi generali di carattere sportivo, culturale e sanitario.												
	AZ57 - Previsione di aree dedicate all'infrastrutturazione produttiva ed ai servizi alle imprese Il Piano identifica un insieme nuove aree da destinare alle attività produttive												
AC_4 - Sistema sociale	AZ58 - Presenza di procedure di consultazione per l'approvazione di progetti pubblici o ad uso pubblico (Consulta dei disabili)												
	AZ59 - Individuazione all'interno dei P.In. di aree Cp e relative quote volumetriche da destinare a edilizia residenziale sociale e/o permuta pubblico-privato												
	AZ60 - Definizione di procedure perequative atte a soddisfare il fabbisogno abitativo e di aree e servizi pubblici pregresso e stimato												

Legenda			
Effetto potenziale positivo		Nessuna interferenza	
Effetto potenziale negativo		Interferenza incerta	

8.3 Quadro Valutativo Sinottico

Di seguito è illustrato l'esito della valutazione delle azioni del Piano, per le singole componenti ambientali di riferimento per il territorio di Assemini,

Il quadro valutativo è stato aggiornato considerando le modifiche apportate alle azioni di Piano a seguito dell'accoglimento da parte del Consiglio Comunale delle osservazioni formulate al PUC adottato ed alla relativa VAS.

Aria

Le azioni di Piano non mostrano delle particolari interferenze con la componente in esame. Per quanto attiene le condizioni di criticità attuale, legate alla presenza di attività artigianali e di deposito che presentano rischi di inquinamento atmosferico, risulta positiva la previsione del Piano di trasferire (AZ29) le stesse nella sottozona D4, nell'area industriale di Macchiareddu, contenendo in questo modo gli effetti delle polveri sulla salute pubblica.

Anche le azioni che prevedono la definizione di prescrizioni e indirizzi orientati a perseguire l'integrazione con i principi di sostenibilità per quanto attiene alla gestione delle aree produttive nuove o esistenti (AZ28/AZ52) possono comportare effetti potenzialmente positivi sulla componente analizzata.

In particolare, per quanto attiene le attività produttive esistenti, è auspicabile che gli indirizzi di Piano siano orientati anche al contenimento delle emissioni in atmosfera.

Sempre in riferimento alla problematica delle emissioni, risulta favorevole la previsione di forme di mobilità di traffico sostenibile (AZ24, AZ25) che consentiranno di contenere l'inquinamento atmosferico da traffico veicolare, e le azioni orientate alla riduzione dei consumi energetici e alla produzione di energia da fonti rinnovabili (AZ15, AZ16, AZ17).

Per quanto attiene la S.S 130, risulta favorevole la previsione di adeguate fasce di rispetto stradale e relative discipline di salvaguardia.

Nello specifico della componente, tali azioni avranno degli effetti benefici se consentiranno di contenere l'esposizione della popolazione alle emissioni nocive.

Acqua

L'aumento demografico e le previsioni di crescita che interessano il comune di Assemini impongono un'attenzione particolare nei confronti del sistema idrico integrato delle acque, sia per quanto attiene l'approvvigionamento sia per quanto riguarda la depurazione.

In particolare è necessario assicurare la disponibilità di risorsa in rapporto alle previsioni di piano, limitando le perdite dovute all'inadeguatezza della rete di distribuzione e allo stato delle condotte. La possibilità di attingere anche da fonti sotterranee favorisce la disponibilità di acqua, ma necessita di misure di tutela della risorsa connesse all'uso corretto del territorio, specialmente dal punto di vista agricolo e industriale.

Gli interventi sul sistema economico produttivo (ad esempio AZ47 e AZ55) possono salvaguardare la risorsa sotterranea.

Resta il dubbio sulla capacità del sistema idrico di soddisfare il consumo attuale e futuro destinato ad aumentare (in considerazione delle azioni: AZ5, AZ14, AZ21), che tuttavia è una problematica ben conosciuta dagli Enti competenti e oggetto di interventi mirati al trasferimento di risorsa.

Per quanto riguarda la depurazione delle acque usate, non solo è importante garantire la potenzialità del sistema depurativo esistente ma anche l'eventuale capacità del corpo idrico

recettore, prevedendo eventualmente possibili forme di recupero della risorsa per usi meno nobili.

La tutela del patrimonio ambientale rappresenta senz'altro un aspetto positivo in quanto la componente acqua nel territorio di Assemini riveste una particolare importanza per la presenza di ambienti di pregio quali gli ambiti lagunari e fluviali.

Misure di mitigazione componente acqua:

- garantire la potenzialità del sistema depurativo esistente e l'eventuale capacità del corpo idrico recettore, prevedendo possibili forme di recupero della risorsa per usi meno nobili.

Rifiuti

L'azione AZ4, che prevede norme volte a limitare l'edificazione diffusa in ambito agricolo, può comportare effetti potenzialmente positivi sulla componente analizzata, favorendo il contenimento dei costi per le operazioni di raccolta e trasporto dei rifiuti.

Le azioni che prevedono la definizione di prescrizioni e indirizzi orientati a perseguire l'integrazione con i principi di sostenibilità, per quanto attiene alla gestione delle aree produttive nuove o esistenti (AZ28, AZ52) e di norme volte a favorire coltivazioni biologiche e a basso impatto (AZ49), possono comportare effetti potenzialmente positivi sulla componente analizzata se tengono conto della necessità di perseguire anche l'obiettivo di contenere la produzione di rifiuti speciali, specialmente di quelli pericolosi.

L'azione AZ29, che prevede il trasferimento delle attività artigianali e di deposito di tipo "pesante" che presentano rischi di inquinamento nella sottozona D4, può comportare effetti potenzialmente positivi sulla gestione dei rifiuti da parte di tali attività, rendendo meno onerose le operazioni di trasporto degli scarti di produzione destinati agli impianti di trattamento, prevalentemente situati presso il polo industriale di Macchiareddu.

L'azione AZ24, che prevede la rete dei percorsi di mobilità sostenibile, può comportare effetti potenzialmente negativi sulla componente analizzata se la realizzazione di tali percorsi ciclo-pedonali non terrà conto dell'esigenza di garantire l'accessibilità ai punti di raccolta dei rifiuti a mezzi e operatori impegnati nei servizi comunali di igiene urbana.

Infine, le azioni che prevedono interventi di sviluppo urbano in ambito di pianificazione integrata (AZ5), nuove aree destinate a servizi generali di interesse per l'area vasta (AZ21) e la riorganizzazione del sistema di sviluppo insediativo a favore del principio della *mixité* urbana (AZ7), hanno un'interferenza incerta rispetto alla componente in esame, potendo comportare effetti potenzialmente positivi o negativi in termini di efficienza, efficacia ed economicità dei servizi comunali di igiene urbana a seconda delle modalità di articolazione funzionale e concreta attuazione di tali azioni.

Misure di mitigazione componente rifiuti:

- garantire l'efficienza, l'efficacia e l'economicità dei servizi comunali di igiene urbana nei nuovi ambiti di espansione urbana e nelle nuove aree destinate a servizi generali di interesse per l'area vasta.

Suolo

Il quadro di valutazione riferito alla componente suolo è stato sviluppato in funzione dei seguenti aspetti: geomorfologico, idrologico, idrogeologico e pedologico, in quanto significativi rispetto alle potenziali ripercussioni che le azioni di Piano possono determinare.

In particolare si valutano positivamente tutte le azioni volte alla salvaguardia dell'attuale assetto pedo-forestale e all'incentivazione dello sviluppo delle attività agricole condotte nel rispetto delle effettive vocazioni dei suoli, che determinano presidio delle aree agricole e condizioni di miglioramento della qualità delle produzioni agricole.

Si valutano positivamente anche tutte le azioni volte alla individuazione di aree di conservazione, dove porre in essere interventi di messa in sicurezza, recupero e riqualificazione ambientale, e quelle volte all'individuazione e alla definizione della disciplina d'uso e trasformazione delle zone di tutela (sottozona GM). Le zone di tutela costituiscono settori di grande rilevanza ambientale, non solo in termini naturalistici e paesaggistici, ma anche in relazione al mantenimento e controllo dei processi evolutivi di versante e di dissesto idrogeologico sia nel settore montano che in quello di piana. La loro individuazione è orientata anche al recepimento delle norme del PAI finalizzate alla mitigazione della pericolosità geomorfologica ed idrogeologica.

Alcune criticità rispetto alla componente in esame, individuate in termini di perdita della risorsa suolo in aree aventi caratteristiche pedologiche buone o ottime per l'uso agricolo, sono relative all'interferenza di alcune sottozone G per servizi generali e D per attività industriali, artigianali e commerciali e C di espansione residenziale. In particolare le sottozone G7 e G* sono individuate in aree i cui suoli da sempre rappresentano un'importante risorsa per il comune di Assemini; le sottozone D3, G6 e G10 sono previste in aree di cui si evidenzia una buona suscettività per l'uso agricolo.

A seguito dell'accoglimento delle osservazioni al PUC adottato ed alla VAS, il Consiglio Comunale ha deliberato una significativa riduzione delle aree in trasformazione urbanistica. In particolare, per quanto attiene le aree interessate da una buona suscettività per l'uso agricolo, sono state apportate le seguenti modifiche:

- riduzione della zona G6, da 43 ettari a circa 24 ettari (area residua pari al 56%) e riclassificazione delle restanti aree in zona agricola E1, contenendo così le aree oggetto di futura trasformazione urbanistica ed il consumo di suolo agricolo;
- riduzione della zona G7 da 109,5 ettari previsti nel PUC adottato a 47,2 ettari (area residua pari al 43%) e riclassificazione delle restanti aree in zona agricola E1, limitando le aree interessate da suoli agricoli di pregio;
- riduzione della zona G10 da 16,4 ettari previsti nel PUC adottato a 15,5 ettari;
- riduzione delle aree artigianali D2 dagli attuali 105 ettari da PUC adottato a 58 ettari (area residua pari al 55,23%) e riclassificazione del restante ambito in zona agricola E1;
- riduzione della zona D3 dagli attuali 84 ettari da PUC adottato a 40,5 ettari (area residua pari al 48,21%) e riclassificazione del restante ambito in zona agricola E1 ed in zona agricola E2.

Resta incerto il giudizio relativo ad alcune azioni relative al sistema insediativo e al sistema naturalistico-ambientale, in particolare in relazione alla differenziazione dei modelli insediativi di sviluppo urbano e al trasferimento di attività artigianali la cui interferenza rispetto alla componente potrebbe essere significativa in funzione della modalità di realizzazione.

Misure di mitigazione componente suolo:

- garantire il naturale deflusso idrico lungo i corsi d'acqua;
- non determinare incremento del grado di pericolosità e di rischio idraulico.

Flora, Fauna e Biodiversità

La valutazione relativa alla componente flora, fauna e biodiversità evidenzia aspetti positivi per quanto attiene le azioni finalizzate al sistema naturalistico ambientale. In particolare apportano un beneficio sull'efficienza ecosistemica complessiva, a garanzia della biodiversità presente nel territorio comunale, le azioni relative all'Individuazione e delimitazione dei beni paesaggistici fisico ambientali e di interesse naturalistico presenti all'interno del territorio comunale, alla Definizione di norme che garantiscano la salvaguardia e la tutela dei beni paesaggistici fisico ambientali e di interesse naturalistico, alla Definizione di prescrizioni e indirizzi orientate a perseguire l'integrazione con i principi di sostenibilità per quanto attiene alla gestione delle nuove aree produttive (riduzione di emissioni, utilizzo di fonti rinnovabili, realizzazione di aree e corridoi verdi, ...) all'Individuazione di aree di conservazione dove porre in essere interventi di messa in sicurezza, recupero e riqualificazione ambientale (S. Leone), alla Previsione di ambiti di intervento per la riqualificazione di aree degradate ("G parco 1": *Fornaci Scanu*; "G parco 2": *Mineraria Silius*; "G parco 3": *Sa Matta – Fluorsid*) e alla Previsione di interventi volti al recupero della funzionalità idraulica attraverso il ripristino delle condizioni di naturalità e biodiversità dei corpi idrici superficiali.

Si considera incerta l'interferenza dell'azione di Piano relativa al trasferimento delle attività artigianali e di deposito di tipo 'pesante' che presentano rischi di inquinamento (da polveri, acustico, visivo, ecc.) nella sottozona D4. 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.

Per quanto attiene le azioni inerenti al sistema insediativo si considera positiva la Previsione di normative volte a limitare l'edificazione diffusa in ambito agricolo, l'Identificazione degli ambiti di trasformazione urbanistica in aree a maggiore compatibilità ambientale e idrogeologica, l'Introduzione di indirizzi volti a qualificare e potenziare la dotazione ecologica a verde delle aree private, mentre si considera incerta l'interferenza dell'azione relativa alla differenziazione dei modelli insediativi di sviluppo urbano e la Previsione della rete dei percorsi di mobilità sostenibile che sarebbe meglio definire con scelte sostenibili in grado di salvaguardare possibili interferenze sugli ecosistemi limitandone la frammentazione.

Si ritiene invece potenzialmente negativa la previsione di nuove aree destinate a Servizi generali di interesse per l'area vasta, poiché la sottrazione di suolo potrebbe causare la frammentazione ecosistemica del territorio in aree a valenza naturale o in aree ecotonali, aree di transizione contraddistinte da un' elevata biodiversità.

Anche la previsione di Servizi generali per attività sportive, culturali e il benessere, in particolare la zona G7 - *Servizi generali di interesse comunale a carattere prevalentemente sportivo* è da ritenersi potenzialmente negativa in quanto causa di frammentazione del territorio.

Tuttavia, a seguito dell'adozione e pubblicazione del Piano e della Valutazione Ambientale Strategica sono state presentate diverse osservazioni, sia da parte dell'Autorità competente e dei Soggetti competenti in materia ambientale sia da parte dei cittadini, il cui accoglimento, avvenuto con la Delibera del Consiglio Comunale n. 1 del 12 aprile 2012, ha determinato una significativa riduzione delle aree in trasformazione urbanistica con una conseguente riduzione della pressione sulla componente ambientale in esame.

Sono da ritenersi positive alcune azioni relative al Sistema economico produttivo e in particolare l'Identificazione delle aree del territorio comunale che presentano un'effettiva vocazione o uso agricolo specializzato, la Suddivisione e classificazione delle aree agricole, secondo quanto disposto dalle Direttive per le zone agricole, in base ai caratteri ambientali, al tipo di suolo, alle caratteristiche pedo-agronomiche dei terreni, alla capacità d'uso, all'attitudine degli usi agricoli ed alle potenzialità colturali. Ulteriori azioni positive sono quelle

volte a favorire coltivazioni biologiche e a basso impatto (sebbene sussistano dubbi sulla sua efficacia), al Riconoscimento e salvaguardia dei caratteri del paesaggio agricolo attraverso l'attuazione del Piano strategico di riqualificazione ambientale "Boulevard dei Paesaggi, alla Definizione di indirizzi e prescrizioni orientate a perseguire l'integrazione con i principi di sostenibilità ecologico ambientale ed energetica nella gestione e riqualificazione dei complessi produttivi esistenti e alla previsione dell'Area "Parco dei due fiumi. Tali azioni contribuiscono alla salvaguardia del paesaggio agricolo tutelando il ruolo trofico che queste aree rivestono per le specie faunistiche.

La Definizione di norme atte a favorire la multifunzionalità aziendale si considera positiva qualora sia sottintesa inclusa l'adozione di una produttività agricola differenziata, a beneficio della valenza trofica ecosistemica.

Nessuna interferenza è ipotizzabile per quanto concerne le strategie da adottare circa il sistema sociale.

Misure di mitigazione componente flora, fauna e biodiversità:

- progettare gli interventi di sviluppo urbano e la rete dei percorsi di mobilità sostenibile evitando la frammentazione ecosistemica del territorio;
- prevedere, nelle norme atte a favorire la multifunzionalità aziendale, l'adozione di una produttività agricola differenziata, a beneficio della valenza trofica ecosistemica.

Paesaggio ed Assetto storico-culturale

La valutazione relativa al paesaggio ed all'assetto storico culturale ha evidenziato aspetti positivi per quanto riguarda le azioni afferenti l'organizzazione del sistema insediativo, volte alla riqualificazione del contesto urbano e del patrimonio edilizio storico tradizionale (in particolare **AZ1**, **AZ2**, **AZ3**) e dei quartieri e contesti insediativi sorti spontaneamente o in assenza di strumenti urbanistici attuativi (in particolare **AZ11**, **AZ12**, **AZ13**). Le procedure di pianificazione integrata e di perequazione urbana (**AZ5**, **AZ6**) possono garantire un aumento generale della qualità delle espansioni residenziali, sia in termini di disegno urbano complessivo sia in termini di dotazione di aree verdi e per servizi pubblici, favorendo così una maggiore integrazione con il contesto paesaggistico ambientale di riferimento, sebbene potranno determinare una alterazione e consistente riduzione del paesaggio agricolo periurbano.

Un giudizio sicuramente positivo emerge dalla valutazione delle azioni afferenti al sistema del patrimonio storico culturale e naturalistico ambientale, riguardanti l'identificazione dei beni paesaggistici, e delle relative aree di salvaguardia, e la definizione di normative di tutela e valorizzazione. Il Piano Strategico di riqualificazione ambientale "Boulevard dei Paesaggi" (**AZ51**), qualora venisse attuato, potrà garantire, attraverso la realizzazione delle azioni strategiche proposte, una effettiva valorizzazione del paesaggio asseminese.

Le azioni volte a incrementare la sicurezza complessiva del territorio (**AZ35**, **AZ36**, **AZ37**) dovranno considerare il contesto paesaggistico di intervento, al fine di temperare esigenze di compatibilità idrogeologica ed esigenze di compatibilità ambientale e paesaggistica; in tal senso deve essere interpretata la valutazione incerta delle specifiche azioni previste dal PUC.

Per quanto riguarda il sistema economico produttivo il giudizio emerso dalla valutazione mette in luce effetti sia positivi che negativi. Le azioni riguardanti l'identificazione e classificazione delle aree agricole (**AZ46**, **AZ47**), il contenimento dei processi di edificazione diffusa (**AZ4**), la promozione della multifunzionalità aziendale (**AZ48**) rappresentano interventi che dovrebbero garantire la salvaguardia dei caratteri paesaggistici del sistema

agricolo; effetti negativi sul tessuto agricolo sono invece registrabili per quanto concerne le azioni volte a potenziare le aree dedicate all'infrastrutturazione produttiva ed ai servizi alle imprese (AZ57) in termini sia di alterazione dei caratteri sia di frammentazione paesaggistica.

L'identificazione di vasti comparti dedicati a servizi generali per il tempo libero, culturali e per il benessere (AZ56) rappresenta una azione per la quale il giudizio appare ancora incerto, proprio in considerazione degli scenari di attuazione che offre la proposta di Piano. L'attuazione del piano può infatti sia frammentare e ridurre in modo consistente un paesaggio agricolo di pregio sia favorire forme di fruizione e valorizzazione del territorio rurale, attraverso la realizzazione di un progetto a basso impatto e attento ai caratteri paesaggistici e ambientali del contesto.

Nessuna interferenza è prevedibile per quanto concerne le strategie e le azioni riguardanti il sistema sociale; sono possibili effetti positivi se l'Amministrazione riuscirà a garantire una effettiva partecipazione della cittadinanza ai processi di valorizzazione e salvaguardia dei valori paesaggistici del territorio asseminese.

Misure di mitigazione componente paesaggio ed assetto storico-culturale:

- le azioni volte a incrementare la sicurezza complessiva del territorio (AZ35, AZ36, AZ37) dovranno considerare il contesto paesaggistico di intervento, al fine di contemperare esigenze di compatibilità idrogeologica ed esigenze di compatibilità ambientale e paesaggistica.

Assetto insediativo e demografico

Assetto insediativo

La previsione di ambiti di pianificazione integrata a carattere misto residenziale e per servizi pubblici, localizzati secondo un criterio generale di contiguità con il sistema urbano di Assemini, rappresenta una modalità operativa, per realizzare nuovi insediamenti, auspicabile se coerente con il fabbisogno abitativo e se viene garantita la continuità viaria ed infrastrutturale con il nucleo abitato.

Le modifiche apportate al PUC adottato con l'accoglimento delle osservazioni, hanno escluso la prevista realizzazione della cosiddetta *città giardino* oltre la SS 130 e lungo il suo sviluppo longitudinale; questa proposta presentava infatti forti elementi di criticità a causa della forte cesura rappresentata dalla SS 130, che avrebbe potuto determinare un isolamento del nuovo insediamento residenziale. Analoga criticità potrebbero tuttavia essere generata dalla realizzazione di aree per servizi generali per attività sportive, culturali e per il benessere della persona lungo la strada vicinale *sa Ruina* (comparto G7).

La necessità di creare continuità con l'abitato, sia per quanto concerne la rete viaria sia per quanto attiene alla rete dei servizi e degli spazi aperti collettivi, riguarda più in generale tutti gli interventi previsti per il sistema insediativo; in particolar modo va garantita per gli insediamenti sorti spontaneamente o in assenza di pianificazione attuativa, attraverso la redazione di progetti coordinati che considerino maggiormente le relazioni con l'abitato di Assemini nel suo complesso. Ciò consentirebbe una configurazione dell'assetto urbano maggiormente rispondente alle esigenze dei residenti ed una maggiore capacità di fruizione degli spazi collettivi.

Particolare attenzione va, inoltre, riposta nella corretta identificazione in termini di servizi e di insediamenti produttivi, in modo da fornire una concreta risposta alle esigenze della popolazione asseminese e di sviluppo economico.

Misure di mitigazione assetto insediativo:

- i progetti guida degli ambiti di pianificazione integrata e le relative modalità di attuazione devono favorire una maggiore integrazione e connessione con il sistema urbano di riferimento, sia per quanto concerne la rete viaria, sia per quanto attiene alla rete dei servizi e degli spazi aperti collettivi;
- l'attuazione degli ambiti di pianificazione integrata deve favorire la realizzazione di un sistema di aree verdi e per servizi integrato, limitando il frazionamento delle aree pubbliche;
- garantire una corretta integrazione delle funzioni urbane a carattere residenziale, per servizi pubblici e privati e, dove consentito, per attività artigianali;
- favorire l'integrazione e la continuità del sistema urbano per gli insediamenti sorti spontaneamente o in assenza di pianificazione attuativa, attraverso la redazione di progetti coordinati.

Assetto demografico

Per la componente in esame, sono stati valutati potenzialmente positivi gli effetti delle azioni che possono determinare un significativo miglioramento della qualità della vita delle persone attualmente residenti ad Assemini e di quelle che vi si insedieranno in futuro, attraverso:

- la promozione di interventi di riqualificazione del contesto urbano, comprese le aree periferiche, e del patrimonio edilizio esistente (**AZ1** e **AZ9**);
- la previsione di interventi di miglioramento architettonico degli edifici degradati e riconfigurazione degli spazi aperti occupati da manufatti accessori (**AZ3**);
- la definizione di strumenti e procedure funzionali alla riqualificazione edilizie e urbanistica delle aree residenziali sorte in assenza di strumenti urbanistici attuativi (**AZ12**);
- la previsione di una norma di attuazione volta a riconoscere, riqualificare e integrare nel contesto urbano gli edifici sorti in assenza di pianificazione attuativa (**AZ13**);
- l'introduzione di indirizzi volti a qualificare e potenziare la dotazione ecologica a verde delle aree private (**AZ18**);
- il soddisfacimento del fabbisogno pregresso di aree a standard per verde e servizi (**AZ19**);
- la riorganizzazione del sistema di sviluppo insediativo a favore del principio della *mixité* urbana e la Differenziazione dei modelli insediativi di sviluppo urbano (**AZ7** e **AZ8**);
- la previsione della rete dei percorsi di mobilità sostenibile e di itinerari naturalistici ciclopeditoni, nonché il potenziamento dei servizi ad uso ricreativo e sportivo (**AZ24** e **AZ32**);
- l'identificazione delle stazioni della metropolitana di superficie e previsione dei parcheggi di scambio (**AZ25**);
- la definizione di prescrizioni e indirizzi orientate a perseguire l'integrazione con i principi di sostenibilità per quanto attiene alla gestione delle nuove aree produttive (**AZ28**);
- il trasferimento delle attività artigianali e di deposito di tipo "pesante" che presentano rischi di inquinamento (da polveri, acustico, visivo, ecc.) nella sottozona D4 (**AZ29**);
- la previsione di ambiti di intervento per la riqualificazione di aree degradate (**AZ31**);
- la previsione degli interventi volti alla mitigazione e riduzione del rischio idrogeologico (**AZ36**);

- la presenza di procedure di consultazione per l'approvazione di progetti pubblici o ad uso pubblico (**AZ58**).

Rispetto all'assetto demografico, sono stati valutati potenzialmente positivi anche gli effetti delle azioni che possono contribuire al soddisfacimento del fabbisogno abitativo e di servizi pubblici stimato dal PUC, attraverso:

- la previsione di interventi di sviluppo urbano in ambito di pianificazione integrata (**AZ5**);
- la definizione di procedure perequative atte a soddisfare il fabbisogno pregresso e stimato di aree e servizi pubblici (**AZ6**);
- l'identificazione degli ambiti di trasformazione urbanistica in aree a maggiore compatibilità ambientale e idrogeologica (**AZ14**);
- la programmazione coordinata delle aree verdi e per servizi pubblici, dimensionate in relazione al fabbisogno abitativo stimato (**AZ20**);
- la previsione di nuove aree destinate a servizi generali di interesse per l'area vasta e a servizi generali per attività sportive, culturali e il benessere (**AZ21** e **AZ56**);
- l'individuazione all'interno dei Piani Integrati di aree Cp e relative quote volumetriche da destinare a edilizia residenziale sociale e/o permuta pubblico-privato (**AZ59**);
- la definizione di procedure perequative atte a soddisfare il fabbisogno abitativo e di aree e servizi pubblici pregresso e stimato (**AZ60**).

Infine, l'azione **AZ4**, che prevede normative volte a limitare l'edificazione diffusa in ambito agricolo, può comportare effetti potenzialmente negativi sulla componente analizzata se tale limitazione non terrà conto dell'esigenza di garantire il soddisfacimento del fabbisogno abitativo stimato dal PUC attraverso la piena attuazione delle azioni sopra riportate.

Sistema Economico Produttivo

Le azioni di Piano riferite al sistema economico produttivo, risultano certamente positive in termini di possibili benefici sul tessuto economico Asseminese. Tuttavia, talune azioni, potranno generare delle potenziali interferenze negative sull'ambiente.

In particolare, l'incremento delle nuove aree produttive e delle relative infrastrutture a servizio, potrà generare degli effetti negativi in termini di sottrazione di suolo e di frammentazione ecosistemica.

Per quanto riguarda il settore agricolo, l'identificazione delle aree che presentano un'effettiva vocazione, la loro classificazione in base alle direttive per le zone agricole ed il contenimento dell'edificato, risultano positive anche per le altre componenti ambientali di interesse per il territorio comunale.

Per quanto riguarda le azioni di Piano afferenti il sistema insediativo, si ritiene che gli interventi di riqualificazione e recupero del contesto urbano non potranno che avere dei benefici sul sistema economico. Positive risultano anche le azioni di Piano atte ad incentivare forme di mobilità sostenibile e a ridurre i consumi energetici.

Mobilità e Trasporti

La previsione di insediamenti a carattere produttivo o per servizi multifunzionali oltre il tracciato della SS130 potrebbe generare delle esternalità negative sull'efficienza e sicurezza dell'infrastruttura viaria, richiamando la prioritaria esigenza di mettere in sicurezza la Strada

Statale, già interessata dalla presenza di incroci a raso che consentono di creare continuità e accessibilità alle due parti disgiunte del territorio comunale.

La soluzione proposta nel PUC adottato di realizzare un nuovo tracciato viario dell'SS 130 al fine di limitare le criticità determinate dalla sua prossimità con l'abitato è stata oggetto di puntuali e circostanziate osservazioni tanto da rendere necessario l'eliminazione della nuova infrastruttura a favore di una messa in sicurezza dell'attuale viabilità esistente (**AZ22**).

Per quanto attiene al comparto G6 localizzato in località *Bruncu cunillu* al confine comunale di Sestu, dedicato a servizi di interesse generale d'area vasta, la sua realizzazione richiederebbe un rafforzamento dell'infrastruttura viaria esistente in relazione al nuovo carico di utenze previsto.

La previsione di interventi di riqualificazione delle aree periferiche, la riqualificazione di insediamenti spontanei o sorti in assenza di pianificazione attuativa, nonché la previsione di nuovi insediamenti dovrà considerare una integrazione ed adeguamento della rete viaria, tesa a rafforzare la continuità dei collegamenti interni all'abitato di Assemini.

Producono effetti positivi sulla mobilità la previsione di percorsi di mobilità sostenibile e l'identificazione delle stazioni della metropolitana di superficie, con l'integrazione di parcheggi di scambio.

Misure di mitigazione componente mobilità e trasporti:

- rafforzare l'infrastruttura viaria esistente in relazione al nuovo carico di utenze previsto nel comparto G6 localizzato in località *Bruncu cunillu*.
- favorire l'integrazione e adeguamento della rete viaria e ciclopedonale, tesa a rafforzare la continuità dei collegamenti interni all'abitato di Assemini, nella previsione di interventi di riqualificazione delle aree periferiche, di interventi di riqualificazione di insediamenti spontanei o sorti in assenza di pianificazione attuativa e di nuovi insediamenti.

Rumore

La valutazione delle azioni di Piano in riferimento alla componente rumore non ha evidenziato particolari criticità.

Effetti positivi sul clima acustico potranno derivare dal trasferimento delle aree artigianali o di deposito (site nel centro urbano) nella sottozona D4 (nell'area industriale di Macchiareddu) e dalla promozione di forme di mobilità sostenibile, attraverso la realizzazione di piste ciclabili e la previsione delle stazioni per la metropolitana leggera e dei parcheggi di interscambio.

Un esito incerto riguarda invece l'incremento di nuove aree produttive, che potrebbe avere degli effetti negativi sulla componente analizzata. In questo senso, è auspicabile una revisione della bozza del Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale, atto a classificare le nuove aree produttive previste dal PUC, in zona V (aree prevalentemente industriali) o VI (aree elusivamente industriali).

Anche per quanto riguarda le nuove aree di espansione residenziale, dovrà essere verificata la coerenza con il Piano di Zonizzazione Acustica del Territorio comunale al fine di soddisfare le esigenze acustiche dell'area.

Misure di mitigazione componente rumore:

- revisione della bozza del Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale al fine di identificare le nuove aree destinate alle attività produttive previste dal PUC, in

zona IV (aree ad intensa attività umana) e/o in zona V (aree prevalentemente industriali).

Energia

La valutazione relativa alla componente energia, evidenzia aspetti positivi per quanto attiene le azioni di Piano, afferenti al sistema insediativo, tese a contenere i consumi energetici e a favorire la produzione di energia da fonti rinnovabili (**AZ15, AZ16, AZ17**).

Altro aspetto positivo riguarda le azioni di Piano atte a favorire forme di mobilità sostenibile (**AZ23, AZ24, AZ25**). Queste potranno infatti generare dei benefici in termini di contenimento dei consumi energetici e di riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera.

Non si rilevano azioni di piano che potranno avere degli effetti d'impatto negativo sulla componente analizzata. Viceversa, sono state individuate quali interferenze incerte le azioni del PUC che riguardano la realizzazione di nuovi interventi di sviluppo urbano e la previsione di nuove attività produttive.

In particolare, per quanto riguarda i nuovi ambiti produttivi, queste potranno essere chiarite solo in fase di attuazione del Piano. A questo proposito é auspicabile che siano date 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.

Per quanto riguarda invece i nuovi insediamenti urbani, dovranno essere seguiti gli indirizzi del Regolamento Edilizio Comunale, volti al risparmio energetico e all'utilizzo di fonti rinnovabili.

Misure di mitigazione componente energia:

- garantire, in riferimento alle nuove aree produttive, il progressivo raggiungimento dello stato di "aree produttive ecologicamente attrezzate" (APEA) al fine di garantire idonei sistemi atti a prevenire i consumi energetici.

8.4 Scenari di trasformazione

La procedura adottata per la valutazione del Piano Urbanistico Comunale di Assemini integra le matrici di correlazione tra gli interventi previsti dal piano e le componenti ambientali potenzialmente interessate, con una rappresentazione spaziale degli ambiti territoriali entro cui, le scelte operate dalla proposta di PUC, fanno registrare un incremento della pressione sulle componenti ambientali considerate.

La *Carta degli scenari di trasformazione* del Piano costituisce pertanto un elaborato cartografico di sintesi, costruito in riferimento alle azioni ed agli interventi promossi dal PUC, che identifica spazialmente gli ambiti entro cui si concentrano i principali processi di trasformazione urbanistico edilizia e di modificazione dello stato dei luoghi, determinando di conseguenza un incremento della pressione insediativa e potenziali effetti negativi sull'ambiente, di tipo diretto o indiretto, descritti nel paragrafo precedente per ogni componente; in questo senso la carta rappresenta un quadro valutativo di sintesi territoriale.

La modalità con cui la carta è stata costruita consente inoltre di rappresentare le alternative di piano, attraverso il confronto fra lo stato/scenario zero (rappresentato dalla disciplina urbanistica attualmente vigente) e lo scenario emergente dalle proposte del nuovo Piano Urbanistico Comunale. La carta infatti rappresenta spazialmente le aree entro cui si registra un significativo aumento della pressione urbanistico edilizia, sullo sfondo della classificazione urbanistica del Programma di Fabbricazione vigente, che in questo contesto rappresenta lo stato/scenario zero di riferimento.

Il processo di valutazione delle azioni di Piano e della disciplina urbanistica proposta ha pertanto consentito di identificare gli ambiti spaziali entro i quali si concentrano le pressioni e gli effetti sull'ambiente, derivanti dall'attuazione del Piano (trasformazione urbanistica e edilizia e modificazione dello stato dei luoghi).

Sintesi degli scenari di trasformazione

La *Carta degli scenari di trasformazione* del piano inquadra il settore nord del territorio di pianura, che si sviluppa dalle aste fluviali del Cixerri e del Flumini Mannu fino al margine settentrionale del ambito comunale; in tale contesto territoriale si registrano le azioni e le scelte urbanistiche operate dal PUC che producono un incremento apprezzabile della pressione sul contesto ambientale, determinando potenziali effetti negativi sull'ambiente.

Nell'elaborato cartografico tali aree sono rappresentate con un perimetro azzurro e identificano gli ambiti di trasformazione e pianificazione integrata a carattere residenziale e per servizi (P.In.), per l'insediamento di servizi generali (Zone G) e attività produttive e artigianali (Zone D), con esclusione delle sole aree non trasformabili per la presenza di ambiti di tutela o salvaguardia ambientale e paesaggistica o di rispetto delle infrastrutture e degli impianti tecnologici.

Nel resto del territorio comunale le scelte e le azioni del PUC riducono sensibilmente o non alterano in modo significativo la pressione urbanistica e edilizia sulle componenti ambientali.

Attraverso l'identificazione di aree di tutela e salvaguardia ambientale, paesaggistica, storico culturale e di rispetto idrogeologico, o attraverso l'introduzione di prescrizioni e indirizzi progettuali e procedurali, il Piano riduce la pressione sull'ambiente contribuendo a garantire una maggiore sostenibilità ambientale degli interventi determinando effetti sostanzialmente positivi.

Nelle altre aree del territorio comunale (tessuti urbani o edilizi consolidati, aree per servizi, impianti o attrezzature pubbliche) si registra una situazione di sostanziale equilibrio fra le scelte operate dal PUC rispetto alla normativa urbanistica del Programma di Fabbricazione vigente; la disciplina del nuovo Piano non altera in modo apprezzabile la pressione sul

contesto ambientale di riferimento, determinando conseguentemente effetti sull'ambiente poco significativi o comunque equivalenti a quanto già previsto dal vigente strumento urbanistico.

A seguito dell'adozione e pubblicazione del Piano e della Valutazione Ambientale Strategica sono state presentate diverse osservazioni, sia da parte dell'Autorità competente e dei Soggetti competenti in materia ambientale sia da parte dei cittadini, il cui accoglimento, avvenuto con la Delibera del Consiglio Comunale n. 1 del 12 aprile 2012, ha determinato una significativa riduzione delle aree in trasformazione urbanistica con una conseguente riduzione della pressione sulle componenti ambientali interessate.

Sintesi valutativa degli scenari di trasformazione e misure di attenzione

Di seguito si riporta la sintesi della valutazione effettuata per i principali ambiti di trasformazione, entro cui si registra un significativo aumento potenziale della pressione urbanistico edilizia sulle componenti ambientali interessate, determinata dalle scelte operate dal Piano Urbanistico Comunale.

La Sintesi valutativa è stata integralmente rivista alla luce delle modifiche apportate alle azioni di Piano a seguito dell'accoglimento da parte del Consiglio Comunale delle osservazioni formulate al PUC adottato ed alla relativa VAS.

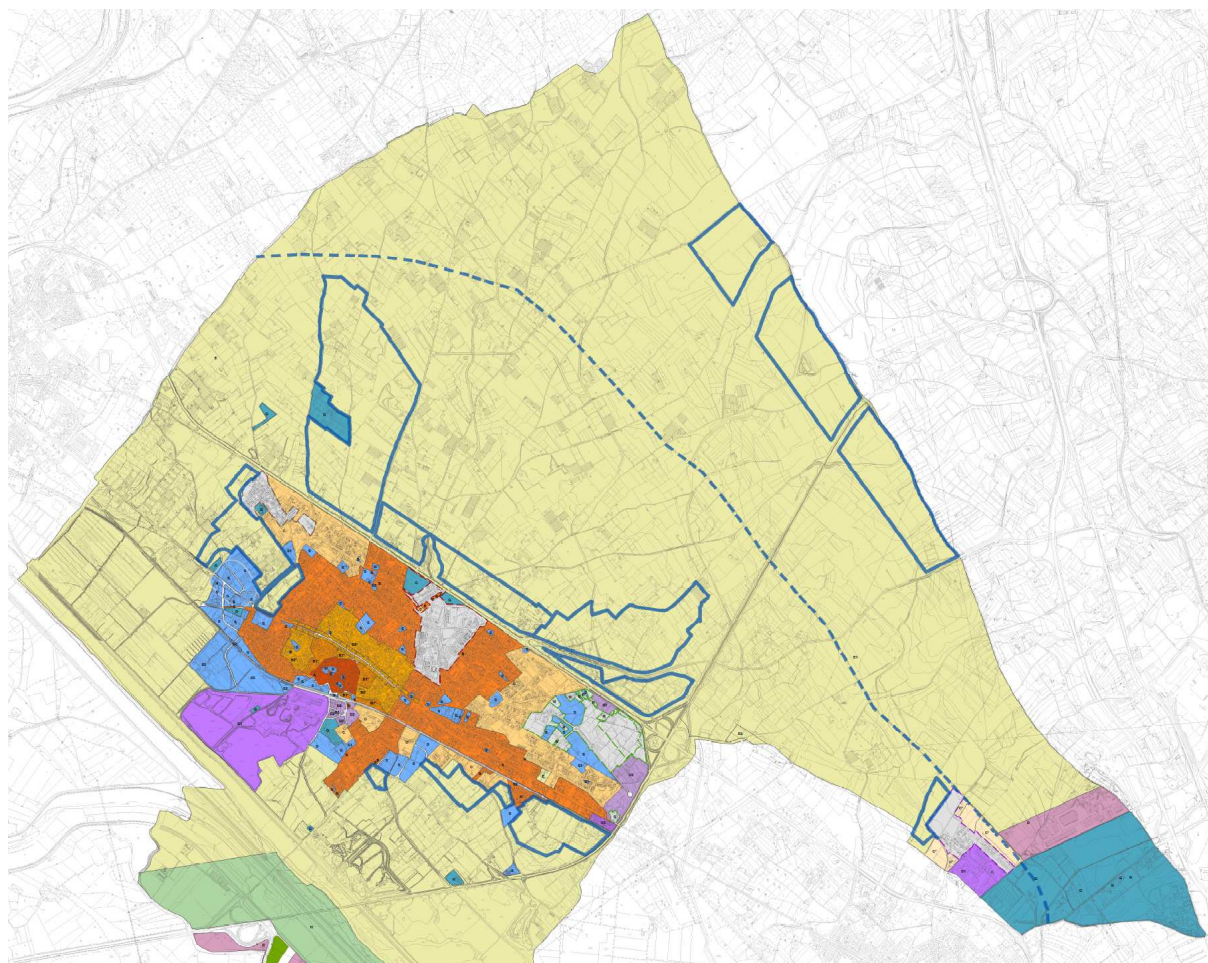


Fig. n. 14 – Scenari di trasformazione - PUC adottato

1. Ambiti di pianificazione integrata a carattere misto residenziale e per servizi pubblici anche di carattere generale (**AZ5, AZ6**), localizzati secondo un criterio di contiguità con il sistema urbano di Assemini.

Gli ambiti di Pianificazione integrata rispondono all'esigenza di soddisfare il fabbisogno abitativo stimato dal PUC per un periodo decennale di riferimento e sono localizzati in contesti contigui all'abitato; le destinazioni funzionali previste dalla Normativa del Piano integrano residenza, aree verdi e per servizi generali e di quartiere. La disciplina di attuazione prevede la redazione e approvazione preventiva di uno studio unitario attraverso un *Progetto guida* che definisce il disegno urbanistico complessivo, la rete della viabilità, la localizzazione delle aree di concentrazione volumetrica, le aree per servizi e per il verde pubblico e gli ambiti o i comparti di attuazione.

Il Piano adottato dal Consiglio Comunale prevedeva l'attuazione di 8 Programmi integrati su una superficie complessiva di 169,1 ettari, di cui il 48,7% in aree precedentemente classificate come Zona E – agricola, corrispondente a 93,1 ettari.

A seguito dell'accoglimento delle osservazioni al PUC ed alla VAS, il Consiglio Comunale ha deliberato l'eliminazione della "Città giardino" e la riduzione complessiva della superficie degli altri ambiti di trasformazione a carattere residenziale e per servizi a circa 99,1 ettari, di cui il 51% in aree precedentemente classificate Zona E agricole, corrispondente a 50,9 ettari.

I Programmi integrati che determinano un incremento della pressione sulle componenti ambientali, a seguito dell'accoglimento delle osservazioni da parte del Consiglio Comunale, sono il PIN n. 4 "Sa Costera B" ed il PIN n. 7 "Santa Lucia".

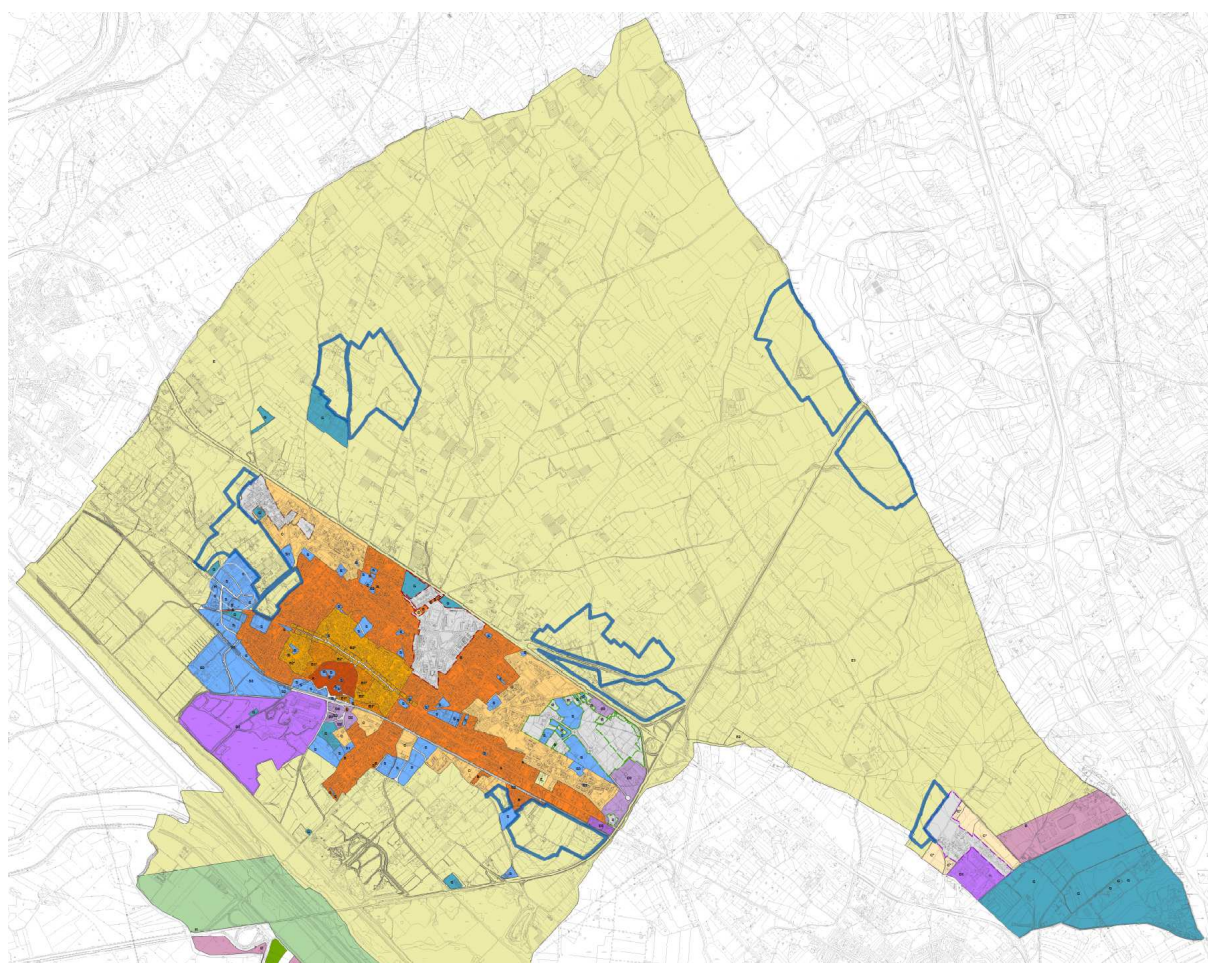


Fig. n. 15 – Scenari di trasformazione - PUC in approvazione

PIN n. 4 “Sa Costera B”

L'ambito di pianificazione integrata *Sa Costera* interessa le aree localizzate nel settore meridionale dell'abitato, oltre la linea ferroviaria ed a ridosso della Strada Provinciale n. 2 *Pedemontana*. Nell'area di *Sa Costera* il Piano identifica due comparti di pianificazione integrata, di cui il comparto A è stato ridotto in modo significativo a seguito dell'accoglimento delle osservazioni al PUC ed alla VAS, in particolare per quanto riguarda il recepimento delle aree a pericolosità idraulica del Piano Stralcio delle Fasce Fluviali.

L'ambito di pianificazione integrata *Sa Costera B* interessa circa 21,7 ettari di zone precedentemente classificate come zone agricole dal Programma di Fabbricazione e si sviluppa lungo la linea ferroviaria Cagliari - Decimomannu, dove è prevista la realizzazione della stazione metropolitana della via Carmine.

Vulnerabilità:

- Suolo: l'ambito interessa una porzione di area agricola che presenta mediocri caratteristiche agronomiche e limitazioni d'uso dovute ad un eccessivo frazionamento ed abbandono (Unità D2b); nel settore più occidentale il suolo presenta una migliore costituzione granulometrica che determina una migliore attitudine per l'agricoltura anche se rimangono alcune limitazioni dovute al drenaggio (Unità F2b);
- Flora, Fauna e Biodiversità: possibili interferenze con la presenza di avifauna acquatica gravitante lungo le sponde dello stagno;
- Paesaggio: l'ambito è contraddistinto da una trama agricola produttiva che testimonia alcuni caratteri residui del paesaggio asseminese a campi chiusi e frangivento realizzati con siepi e filari arborati;

Criticità:

- Acqua: cattivo stato di conservazione della rete idropotabile e fognaria del sistema urbano che pertanto necessita di interventi di adeguamento, anche in relazione alla prevista espansione insediativa dell'abitato;
- Mobilità e trasporti: debolezza del sistema viario di attraversamento della linea ferroviaria e di connessione fra parti dell'abitato;
- Assetto insediativo: isolamento dei quartieri localizzati oltre la linea ferroviaria.

Effetti ambientali:

- Acqua: sistema idrico integrato inefficiente o carente nei riguardi sia della disponibilità di risorsa, soprattutto per gli usi più nobili, sia per quanto concerne i trattamenti depurativi;
- Suolo: sottrazione di suolo che presenta mediocri caratteristiche agronomiche ed eccessivo frazionamento (Unità D2b – 14,30 ha pari all' 8,5% del totale dell'unità) che localmente presenta una migliore attitudine ma con limitazioni dovute a cattivo drenaggio (Unità F2b – 6,53 ha pari al 12,8% del totale dell'unità). L'area interessa inoltre un'area caratterizzata da suoli classificati come già urbanizzati (Unità O – 0,91 ha pari allo 0,35% rispetto al totale dell'unità);
- Flora, Fauna e Biodiversità: aumento di traffico e rumore in particolare in fase di cantiere;
- Paesaggio: alterazione degli elementi residui caratterizzanti il paesaggio agricolo;
- Mobilità e trasporti: potenziali interferenze con la rete viaria di attraversamento della linea ferroviaria e di collegamento con l'abitato.

Misure di mitigazione

Gli interventi di mitigazione da recepire nella disciplina urbanistica e di attuazione del Piano Urbanistico Comunale consistono nelle seguenti misure:

- **Acqua:** promozione e attuazione di interventi atti a favorire un risparmio della risorsa alla scala dell'ambito attuativo; programmazione e realizzazione di interventi alla scala comunale volti all'adeguamento delle infrastrutture, al fine di ottimizzare il ciclo integrato delle acque (approvvigionamento, depurazione, riutilizzo della risorsa idrica);
- **Suolo:** il progetto guida e la disciplina di attuazione del Piano devono favorire il contenimento del consumo di territorio e garantire la massima permeabilità del suolo;
- **Paesaggio:** il progetto guida deve riconoscere gli elementi del paesaggio agricolo (trame, filari, ecc.) e definire una strategia progettuale capace di salvaguardarne i caratteri e gli elementi costitutivi residui favorendo la massima integrazione con il contesto;
- **Assetto insediativo:** favorire la massima integrazione fra il nuovo insediamento e i quartieri residenziali preesistenti, anche attraverso l'adozione di strategie coerenti di organizzazione e distribuzione delle aree verdi e per servizi di nuova realizzazione;
- **Mobilità e trasporti:** favorire la connessione ciclopedonale con la stazione metropolitana e con il resto dell'abitato; realizzazione dei parcheggi di scambio in prossimità della stazione metropolitana;
- **Energia:** progettare il nuovo insediamento favorendo la realizzazione di idonei sistemi atti a contenere i consumi energetici e favorire l'utilizzo di energie rinnovabili, sia alla scala edilizia sia alla scala di quartiere.

PIN n. 7 "Santa Lucia"

L'ambito di pianificazione integrata Santa Lucia interessa le aree poste nel settore nord-occidentale dell'abitato, comprese fra la SS 130 e la linea ferroviaria Cagliari - Decimomannu; l'ambito di intervento è suddiviso in due comparti di perequazione, il PIN n. 6 Santa Lucia A e il PIN n. 7 Santa Lucia B, ulteriormente suddiviso in tre ambiti di perequazione. Il comparto di perequazione Santa Lucia B.3, compreso tra la ex strada provinciale Assemini-Decimomannu e la linea ferroviaria, è stato quasi completamente eliminato (superficie residua pari al 5%) a seguito dell'accoglimento delle osservazioni al PUC ed alla VAS, in particolare per quanto riguarda il recepimento delle aree a pericolosità idraulica del Piano Stralcio delle Fasce Fluviali.

Il PIN n. 6 Santa Lucia A interessa circa 5 ettari di zone agricole intercluse fra le Zone B di completamento residenziale e la Via Cagliari, il Corso Africa e la Via Sassari; il PIN n. 7 Santa Lucia B interessa invece circa 24.1 ettari di aree agricole comprese fra l'ambito di risanamento urbanistico di Piri Piri e le zone di espansione residenziale attuate (C.1) a nord-est, il Corso Africa a sud-est e le aree cimiteriali e per servizi a sud-ovest; il settore nord-ovest si apre sul sistema agricolo che si sviluppa fino al confine comunale di Decimomannu.

Lungo la linea ferroviaria Cagliari-Decimomannu, in prossimità del cavalcavia della Via Olimpia, è prevista la realizzazione di una nuova stazione metropolitana.

Vulnerabilità:

- **Suolo:** Suoli che presentano mediocri caratteristiche agronomiche (Unità D2.a – 20,7 ha pari a circa il 29,3% rispetto al totale dell'unità) ed una minima parte caratterizzata da suoli costituiti da colture erbacee ed arboree compatibili con il clima (Unità D1.a – 3,1 ha pari a circa lo 0,5 % rispetto al totale dell'unità) e da suoli classificati come aree già urbanizzate (Unità O – 4,6 ha pari all'1,7%)

- Paesaggio: l'ambito è contraddistinto da una trama agricolo produttiva che testimonia alcuni caratteri del paesaggio asseminese a campi chiusi e frangivento realizzati con siepi e filari arborati;

Criticità:

- Acqua: cattivo stato di conservazione della rete idropotabile e fognaria del sistema urbano che pertanto necessita di interventi di adeguamento, anche in relazione alla prevista espansione insediativa dell'abitato;

Effetti ambientali:

- Acqua: sistema idrico integrato inefficiente o carente nei riguardi sia della disponibilità di risorsa, soprattutto per gli usi più nobili, sia per quanto concerne i trattamenti depurativi;
- Suolo: sottrazione di suolo che tuttavia presenta mediocri caratteristiche agronomiche (Unità D2a);
- Paesaggio: alterazione degli elementi residui caratterizzanti il paesaggio agricolo;
- Mobilità: potenziali interferenze con la trama viaria locale.

Misure di mitigazione

Gli interventi di mitigazione da recepire nella disciplina urbanistica e di attuazione del Piano Urbanistico Comunale consistono nelle seguenti misure:

- Acqua: promozione e attuazione di interventi atti a favorire un risparmio della risorsa alla scala dell'ambito attuativo; programmazione e realizzazione di interventi alla scala comunale volti all'adeguamento delle infrastrutture, al fine di ottimizzare il ciclo integrato delle acque (approvvigionamento, depurazione, riutilizzo della risorsa idrica);
- Suolo: il progetto guida e la disciplina di attuazione del Piano devono favorire il contenimento del consumo di territorio e garantire la massima permeabilità del suolo;
- Paesaggio: il progetto guida deve riconoscere gli elementi del paesaggio agricolo (trame, filari, ecc.) e definire una strategia progettuale capace di salvaguardarne i caratteri e gli elementi costitutivi residui favorendo la massima integrazione con il contesto;
- Assetto insediativo: favorire la massima integrazione fra il nuovo insediamento e le componenti insediative residenziali preesistenti, anche attraverso l'adozione di strategie coerenti di organizzazione e distribuzione delle aree verdi e per servizi di nuova realizzazione;
- Mobilità e trasporti: favorire la connessione ciclopedonale con la stazione metropolitana, con l'abitato e con i quartieri limitrofi; realizzazione dei parcheggi di scambio in prossimità della stazione metropolitana;
- Energia: progettare il nuovo insediamento favorendo la realizzazione di idonei sistemi atti a prevenire i consumi energetici e favorire l'utilizzo di energie rinnovabili, sia alla scala edilizia sia alla scala di quartiere.

2. Aree per servizi generali per attività sportive, culturali e per il benessere della persona (AZ21, AZ56).

Le previsioni del PUC di nuove aree per servizi generali che determinano un incremento della pressione insediativa sulle componenti ambientali, rappresentate nella tavola *Scenari di trasformazione*, sono:

- comparto Zona G6, localizzato in località *Bruncu cunillu* al confine comunale di Sestu, dedicato a servizi di interesse generale d'area vasta;
- comparto Zona G7, localizzato lungo la strada vicinale sa Ruina, dedicato alle attrezzature sportive e per il tempo libero;
- comparto Zona G10, localizzato in località *Truncu Is Follas*.

Tali previsioni sono finalizzate a qualificare e rafforzare il territorio asseminese nell'offerta di servizi direzionali, ludico sportivi, culturali e per il benessere della persona, nel contesto dell'area vasta cagliaritana, settore nel quale sono già presenti realtà d'eccellenza nel territorio asseminese.

La disciplina di attuazione del PUC prevede la redazione e approvazione preventiva di uno studio unitario attraverso un *Progetto guida* che definisca il disegno urbanistico complessivo, la rete della viabilità, la localizzazione delle aree di concentrazione volumetrica, le aree per servizi e per il verde pubblico e gli ambiti o i comparti di attuazione.

G6 Servizi generali di interesse per l'area vasta;

La Zona G6, localizzata in località *Bruncu cunillu* a ridosso della Strada provinciale n. 2 Pedemontana e del confine comunale di Sestu, è destinata ad accogliere servizi generali di interesse per l'area vasta, di tipo direzionale, espositivo, culturale. A seguito dell'accoglimento delle osservazioni al PUC adottato ed alla VAS, il Consiglio Comunale ha deliberato una significativa riduzione della zona G6, da 42,9 ettari a circa 24 ettari (area residua pari al 56%) e riclassificazione delle restanti aree in zona agricola E1; la zona G6 così ridefinita identifica le aree adiacenti alla *Pedemontana* ed alla zona D3 artigianale, contigua al Centro agroalimentare di Sestu, contenendo così le aree oggetto di futura trasformazione urbanistica e quindi la pressione sul sistema ambientale e sul suolo agricolo a circa 23,5 ettari.

Il Consiglio Comunale ha inoltre deliberato una profonda revisione degli usi consentiti dalla normativa del Piano per la zona urbanistica G6, limitando le destinazioni d'uso unicamente al terziario direzionale (B3), ai servizi pubblici di interesse generale (B4), alle attività artigianali e di deposito (G), agli impianti e infrastrutture (I).

Vulnerabilità:

- Suolo: Suoli che presentano alcune limitazioni per l'uso agricolo, soprattutto per quanto riguarda le colture arboree, mentre rilevano una buona attitudine per le colture viticole anche di pregio (Unità B1 – 23,5 ha pari all'8,4% rispetto al totale dell'unità);
- Paesaggio: l'ambito si inserisce all'interno di un contesto agricolo a campi aperti nell'ambito dei cosiddetti "cunei verdi" identificati dal PPR;

Effetti ambientali:

- Acqua: sistema idrico integrato carente nei riguardi sia della disponibilità di risorsa, soprattutto per gli usi più nobili, sia per quanto concerne i trattamenti depurativi;
- Suolo: sottrazione di suolo che presenta alcune limitazioni per l'uso agricolo ma tuttavia risulta idonea per le colture viticole anche di pregio (Unità B1);
- Paesaggio: potenziale interferenza e frammentazione dei cosiddetti "cunei verdi" identificati dal PPR.

Misure di mitigazione

Gli interventi di mitigazione da recepire nella disciplina urbanistica e di attuazione del Piano Urbanistico Comunale consistono nelle seguenti misure:

- Mobilità e trasporti: rafforzamento dell'infrastruttura viaria esistente in relazione al nuovo carico di utenze previsto;
- Flora Fauna e biodiversità: progettare gli interventi evitando una eccessiva frammentazione ecosistemica del territorio;
- Rumore: dovranno essere considerate (Piano Classificazione Acustica) eventuali interferenze negative prodotte nei confronti delle aree limitrofe, non appartenenti al territorio comunale di Assemini.

G7 Servizi generali di interesse comunale per attrezzature di carattere prevalentemente sportivo

La Zona G7 del Piano Urbanistico Comunale adottato, si inserisce in un ambito territoriale caratterizzato da usi agricoli, attività sportive, aree di cava dismesse, ampliando l'area destinata ai servizi generali di interesse comunale a carattere prevalentemente sportivo già previsti dal Programma di Fabbricazione, dove hanno trovato realizzazione le strutture sportive del Cagliari Calcio.

A seguito dell'accoglimento delle osservazioni al PUC adottato ed alla VAS, il Consiglio Comunale ha deliberato una significativa riduzione della zona G7 da 109,5 ettari previsti nel PUC adottato a 47,3 ettari (area residua pari al 43%) e riclassificazione delle restanti aree in zona agricola E1; la zona G7 così ridefinita comprende le aree già interessate ad attività sportive e le aree interessate da attività di cava da riqualificare, secondo un criterio di massimo accorpamento e ulteriore riduzione del consumo di suolo agricolo.

Il Consiglio Comunale ha inoltre deliberato una profonda revisione degli usi consentiti dalla normativa del Piano per la zona urbanistica G7, limitando le destinazioni d'uso unicamente per attività sportive (C6) e destinazioni turistiche (F), limitatamente alle tipologie funzionali F2 ricettiva di servizio (ristoranti, bar e simili), F3 turistico ricreativa (parchi gioco) ed F4 Punti di ristoro (come definiti dal Decreto Floris).

Vulnerabilità:

- Suolo: l'ambito interessa in modo marginale suoli che rappresentano da sempre un'importantissima risorsa sui quali sono praticabili tutte le colture arboree ed erbacee compatibili con il clima (Unità D1a – 29,2 ha pari a circa il 4,3% rispetto al totale dell'unità);
- Paesaggio: l'ambito è contraddistinto da una trama agricolo produttiva che testimonia alcuni caratteri del paesaggio asseminese a campi chiusi e frangivento realizzati con siepi e filari arborati;
- Flora Fauna e biodiversità: presenza di un'area boscata (conifere) limitrofa agli ambiti di cava dismessi.

Criticità:

- Suolo: presenza di ambiti di cava dismessi;
- Mobilità e trasporti: debolezza della trama viaria esistente di accesso e attraversamento dell'area.

Effetti ambientali:

- Acqua: sistema idrico integrato carente nei riguardi sia della disponibilità di risorsa, soprattutto per gli usi più nobili, sia per quanto concerne i trattamenti depurativi;
- Suolo: modesta sottrazione di suolo agricolo che presenta tuttavia elevata attitudine colturale;

- Paesaggio: alterazione/degrado del paesaggio agricolo;
- Mobilità e trasporti: potenziali interferenze con la mobilità agricola locale; potenziali problematiche connesse all'accessibilità dalla rete viaria principali.

Misure di mitigazione

Gli interventi di mitigazione da recepire nella disciplina urbanistica e di attuazione del Piano Urbanistico Comunale consistono nelle seguenti misure:

- Suolo: limitare la realizzazione di superfici coperte e artificiali favorendo la massima permeabilità del suolo;
- Rifiuti: garantire l'efficacia e l'economicità dei servizi comunali di igiene urbana;
- Paesaggio: il progetto guida deve riconoscere gli elementi del paesaggio agricolo (trame, filari, ecc.) e definire una strategia progettuale capace di salvaguardarne i caratteri e gli elementi costitutivi;
- Flora Fauna e biodiversità: il progetto guida deve preservare l'area boscata favorendo la sua riqualificazione, valorizzazione e integrazione con le aree di ripristino ambientale delle cave, nel più ampio quadro di fruizione del sistema sportivo; progettare gli interventi evitando la frammentazione ecosistemica del territorio;
- Mobilità e trasporti: favorire la connessione ciclopedonale dell'insediamento sportivo con l'abitato;
- Energia: favorire la realizzazione di idonei sistemi atti a ridurre i consumi energetici e utilizzare fonti energie rinnovabili.

G10 Servizi generali

Il PUC adottato ha previsto una nuova Zona G per Servizi generali destinati ad attività commerciali e ricettive ubicata in località *Truncu is Follas*, suddivisa in due ambiti distinti: un primo ambito, posto a ridosso della cosiddetta "strada dei canadesi", interessa un'area precedentemente classificata come zona C di espansione residenziale; un secondo ambito, compreso tra il limite del territorio comunale di Elmas e la "strada dei canadesi", interessa aree precedentemente destinate ad usi agricoli e aree di espansione residenziale prossime all'area di risanamento urbanistico del quartiere di *Truncu Is Follas*.

A seguito dell'accoglimento delle osservazioni al PUC adottato ed alla VAS, il Consiglio Comunale ha deliberato una riduzione della zona G10 da 16,4 ettari previsti nel PUC adottato a 15,5 ettari. Le aree oggetto di futura trasformazione urbanistica che pertanto determineranno un incremento di pressione sul sistema ambientale e sul suolo agricolo, ammontano a circa 5,39 ettari.

Vulnerabilità:

- Suolo: Suoli di ottima fertilità, idonei per una gamma elevata di colture (Unità C1 – 5,3 Ha pari allo 0,6% rispetto al totale dell'unità).
- Paesaggio: l'ambito è contraddistinto dalla presenza di colture arboree ad oliveto che caratterizzano il contesto agricolo;

Criticità:

- Acqua: sistema idrico integrato inefficiente o carente nei riguardi sia della disponibilità di risorsa, soprattutto per gli usi più nobili, sia per quanto concerne i trattamenti depurativi;
- Assetto insediativo: presenza di insediamenti residenziali spontanei oggetto di interventi di risanamento.

Effetti ambientali:

- Suolo: sottrazione di suolo agricolo di ottima fertilità, idoneo per una gamma elevata di colture (Unità C1);
- Paesaggio: perdita di elementi del paesaggio agricolo caratterizzati dalla presenza di colture arboree di pregio.

Misure di mitigazione

Gli interventi di mitigazione da recepire nella disciplina urbanistica e di attuazione del Piano Urbanistico Comunale consistono nelle seguenti misure:

- Suolo: il progetto deve contenere il consumo di suolo e favorire la sua massima permeabilità;
- Paesaggio: il progetto deve salvaguardare gli elementi residui del paesaggio agricolo;
- Assetto insediativo: il progetto delle aree per servizi deve favorire la massima integrazione con il quartiere residenziale di *Truncu is Follas* contribuendo al suo risanamento ed al potenziamento della dotazione dei servizi
- Mobilità e trasporti: favorire la connessione ciclopedonale delle aree destinate ai servizi generali con il quartiere di *Truncu is Follas*;
- Energia: favorire la realizzazione di idonei sistemi atti a ridurre i consumi energetici e utilizzare fonti energie rinnovabili.

3. Comparti per l'infrastrutturazione produttiva ed ai servizi alle imprese (AZ57)

Il Piano Urbanistico Comunale prevede una riorganizzazione delle aree destinate alle attività produttive, artigianali e commerciali ubicate nel territorio comunale, attraverso una nuova destinazione funzionale di alcune aree produttive e artigianali dismesse (Fornaci Scanu, San Leone) e la previsione di nuove Zone D finalizzate a qualificare e rafforzare l'offerta di aree produttive, artigianali e commerciali, in particolare:

- D2 zone artigianali per insediamenti non compatibili con la residenza;
- D3 zone artigianali per attività coerenti con il settore agroalimentare.

La disciplina di attuazione del PUC prevede la redazione e approvazione preventiva di uno studio unitario attraverso un *Progetto guida* che definisca il disegno urbanistico complessivo, la rete della viabilità, la localizzazione delle aree di concentrazione volumetrica, le aree per servizi e per il verde pubblico e gli ambiti o i comparti di attuazione.

D2 zone artigianali per insediamenti non compatibili con la residenza

La Zona D2 è localizzata in prossimità della SS130 e della SP n. 2 Pedemontana e costituisce un ambito di pianificazione integrata per la riqualificazione dei contesti produttivi esistenti e la localizzazione di nuovi insediamenti produttivi non compatibili con la residenza.

La Zona D2 interessa un ambito destinato ad attività agricole dal Programma di Fabbricazione, interessato tuttavia da estese aree produttive non organizzate che necessitano di interventi di razionalizzazione, riqualificazione e infrastrutturazione al fine di potenziare e qualificare l'offerta di aree e servizi per le imprese, in funzione delle esigenze espresse dal sistema economico locale.

A seguito dell'accoglimento delle osservazioni al PUC adottato ed alla VAS, il Consiglio Comunale ha deliberato una consistente riduzione delle aree artigianali D2, dai 105 ettari previsti dal PUC adottato a circa 50 ettari (area residua inferiore al 50%) e riclassificazione del restante ambito in zona agricola E1; la riduzione proposta tende a consolidare le aree già

oggetto di processi di trasformazione d'uso a carattere artigianale e servizi connessi, in particolare quelle prossime alla strada Assemini-Sestu, liberando così le aree maggiormente interessate da attività agricole.

Le aree oggetto di futura trasformazione o riqualificazione urbanistica che pertanto determineranno un incremento di pressione sul sistema ambientale e sul suolo agricolo, ammontano complessivamente a circa 38,9 ettari.

Vulnerabilità:

- Suolo: l'ambito produttivo ricade fra due differenti unità con diverse caratteristiche agronomiche: lungo la SS 130 e la *Pedemontana* i suoli presentano mediocri caratteristiche agronomiche ed ulteriori limitazioni per un eccessivo frazionamento e abbandono o utilizzo non coerente (Unità D2b – 7,5 ha pari a circa il 4,4% rispetto al totale dell'unità); più a nord i suoli rappresentano un'importantissima risorsa sui quali sono praticabili tutte le colture arboree ed erbacee compatibili con il clima (Unità D1a – 31,4 ha pari al 7,4 % rispetto al totale dell'unità);
- Paesaggio: presenza di elementi residui caratterizzanti il paesaggio agricolo;
- Mobilità e trasporti: l'area produttiva gravita sulla strada di collegamento Assemini – Sestu.

Criticità:

- Acqua: inadeguatezza del sistema infrastrutturale della rete idropotabile e di depurazione;
- Assetto insediativo: presenza di insediamenti a carattere artigianale e produttivo realizzati in assenza di strumenti di coordinamento degli interventi e di adeguata infrastrutturazione;
- Mobilità e trasporti: debolezza della trama viaria esistente di accesso e attraversamento dell'area.

Effetti ambientali:

- Suolo: sottrazione di suolo agricolo anche di elevato pregio (in particolare Unità D1a);
- Paesaggio: degrado del paesaggio agricolo;
- Mobilità: incremento del traffico e interferenze con la rete viaria principale (SS 130 e strada Assemini-Sestu);

Misure di mitigazione

Gli interventi di mitigazione da recepire nella disciplina urbanistica e di attuazione del Piano Urbanistico Comunale consistono nelle seguenti misure:

- Suolo: il progetto deve contenere il consumo di suolo e favorire la massima permeabilità;
- Paesaggio: il progetto guida deve riconoscere i caratteri e gli elementi residui del paesaggio agricolo definendo strategie progettuali capaci di favorire l'integrazione dell'area produttiva con il più ampio contesto territoriale dell'agro asseminese; il progetto guida dovrà inoltre considerare la necessità di controllare o mitigare eventuali interferenze paesaggistiche determinabili da attività artigianali o di deposito esistenti o previste in riferimento a punti di osservazione con maggiore visibilità, quali la SS 130 e la Strada provinciale *Pedemontana*;
- Mobilità e trasporti: il progetto guida deve risolvere le problematiche connesse all'accessibilità dalle infrastrutture viarie principali, attraverso soluzioni atte a contenere

effetti indesiderati sulle componenti ambientali e carichi eccessivi sulle infrastrutture viaria;

- Flora Fauna e biodiversità: progettare gli interventi evitando una eccessiva frammentazione ecosistemica del territorio;
- Energia: garantire il progressivo raggiungimento dello stato di “aree produttive ecologicamente attrezzate” (APEA) al fine di garantire idonei sistemi atti a prevenire i consumi energetici.

D3 zone artigianali per attività coerenti con il settore agroalimentare

La Zona D3 identifica una zona produttiva dedicata alle attività di trasformazione, valorizzazione e commercializzazione dei prodotti agroalimentari, localizzata al confine del territorio comunale e del Centro agroalimentare di Sestu. La Zona produttiva interessa aree precedentemente destinate all'attività agricola dal Programma di Fabbricazione; a seguito dell'accoglimento delle osservazioni al PUC adottato ed alla VAS, il Consiglio Comunale ha deliberato una consistente riduzione della sua superficie, da 84,2 ettari a 40,6 ettari (area residua pari al 48,2%) e la riclassificazione delle aree in zona agricola E1 e in zona agricola E2

La zona D3 così ridefinita identifica le aree adiacenti al Centro agroalimentare di Sestu comprese fra la Strada *Pedemontana* e le aree a pericolosità idraulica del Rio Giaccu Meloni, secondo un criterio di massima contiguità con le aree già interessate da attività di valorizzazione dei prodotti agroalimentari.

Vulnerabilità:

- Suolo: Suoli che presentano alcune limitazioni per l'uso agricolo, soprattutto per quanto riguarda le colture arboree, mentre rilevano una buona attitudine per le colture viticole anche di pregio (Unità B1 – 31,7 ha pari all'11,35 % rispetto al totale dell'unità). L'area interessa inoltre una minima parte caratterizzata da suoli di ottima fertilità, idonei per una gamma elevata di colture (Unità C1 – 7 ha pari a circa lo 0,8 % rispetto al totale dell'unità).

Criticità:

- Acqua: Inadeguatezza del sistema infrastrutturale della rete idropotabile che necessita di interventi sia in relazione alle perdite che alla disponibilità di risorsa.

Effetti ambientali:

- Suolo: sottrazione di suolo che presenta alcune limitazioni per l'uso agricolo ma tuttavia risulta idonea per le colture viticole anche di pregio (Unità B1);
- Mobilità e trasporti: incremento del traffico sulla Strada Provinciale *Pedemontana*.

Misure di mitigazione

Gli interventi di mitigazione da recepire nella disciplina urbanistica e di attuazione del Piano Urbanistico Comunale consistono nelle seguenti misure:

- Suolo: il progetto deve contenere il consumo di suolo e favorire la massima permeabilità;
- Flora Fauna e biodiversità: progettare gli interventi evitando una eccessiva frammentazione ecosistemica del territorio;
- Energia: progettare il nuovo insediamento favorendo il progressivo raggiungimento dello stato di “aree produttive ecologicamente attrezzate” (APEA) al fine di garantire idonei sistemi atti a prevenire i consumi energetici.

4. Nuovo tracciato della SS 130 (AZ22)

Il PUC adottato aveva previsto la realizzazione di un nuovo tracciato viario per la SS 130 che attraversava l'intero territorio comunale sviluppandosi, in corrispondenza della cosiddetta "strada dei canadesi", dall'incrocio con la SP 8 nel territorio di Elmas all'incrocio con la SS130 dir. nel territorio di Decimomannu; a seguito delle osservazioni formulate dall'ANAS, il Consiglio Comunale ha deliberato l'eliminazione della proposta.

9 PROGRAMMA DI MONITORAGGIO

L'attività di monitoraggio del PUC di Assemini può 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.

L'art. 10 comma 1 della Direttiva 2001/42/CE prevede infatti 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.

9.1 Scopo dell'attività di monitoraggio

Ai fini della VAS, il monitoraggio degli effetti ambientali significativi del PUC di Assemini 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 PUC 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 Il Programma di Monitoraggio

Il Programma di Monitoraggio proposto per il Comune di Assemini ha approfondito i seguenti aspetti principali:

- la selezione di indicatori da utilizzare;

- le istruzioni per l'Amministrazione Comunale, in riferimento alle modalità di reperimento e di implementazione dei dati, con specifico riferimento alle competenze del comune in merito alle attività di monitoraggio;
- le modalità di rappresentazione dei rapporti periodici di monitoraggio.

9.2.1 Selezione degli indicatori

Affinché il monitoraggio della VAS del PUC di Assemini assolva alle finalità sopra indicate, è stato scelto un set degli indicatori utili, non tanto per descrivere lo stato dell'ambiente nel territorio comunale, ma per verificare gli effetti del Piano sull'ambiente e il grado di raggiungimento degli obiettivi che il Piano si è posto.

In particolare, nella scelta degli indicatori, si è tenuto conto delle seguenti caratteristiche:

- **Pertinenza:** attinenza dell'indicatore alle tematiche proposte negli obiettivi;
- **Significatività:** capacità dell'indicatore di rappresentare in modo chiaro ed efficace le problematiche;
- **Popolabilità:** disponibilità di dati per il calcolo dell'indicatore;
- **Aggiornabilità:** possibilità di avere nuovi valori della stessa serie storica che permettano l'aggiornamento dell'indicatore;
- **Rapporto costi-efficacia buono:** dispendio di risorse non eccessivo per il reperimento dei dati utili per la definizione dell'indicatore in rapporto all'informazione finale contenuta nell'indicatore medesimo;
- **Massimo livello di dettaglio significativo:** possibilità di rappresentare la distribuzione spaziale dei valori dell'indicatore sul territorio utilizzando informazioni georeferenziate;
- **Comunicabilità:** immediata comprensibilità da parte di un pubblico di tecnici e di non tecnici, semplicità di interpretazione e di rappresentazione mediante l'utilizzo di strumenti quali tabelle, grafici o mappe;
- **Sensitività alle azioni di piano:** in modo da registrare le variazioni significative delle componenti ambientali indotte dall'attuazione delle azioni di piano; questa proprietà è particolarmente necessaria nel caso di Comuni di piccole dimensioni, per i quali occorre valutare azioni riferite a problematiche e infrastrutture di competenza locale, che richiedono quindi indicatori in grado di registrare gli effetti di azioni anche di carattere limitato;
- **Tempo di risposta sufficientemente breve:** in modo da riflettere i cambiamenti generati dalle azioni di piano; in caso contrario il riorientamento del piano potrebbe essere tardivo e dare origine a fenomeni di accumulo non trascurabili sul lungo periodo;
- **Impronta spaziale:** in modo da rappresentare l'andamento nello spazio dei fenomeni cui si riferisce. Qualora siano disponibili informazioni georeferenziate, per rendere chiaro il fenomeno si utilizzano delle mappe create con i GIS.

In coerenza con tali principi, è stato scelto un set di indicatori che fosse monitorabile all'interno della routine di attuazione del piano, in genere basato su dati in possesso degli uffici tecnici comunali o facilmente reperibili presso gli Enti Istituzionali.

Va infine evidenziato che, nella maggior parte dei casi, gli obiettivi di Piano non prevedono il raggiungimento di target prefissati, pertanto, in questi casi, gli esiti del processo di monitoraggio sono associati ad una linea di tendenza qualitativa: si andrà quindi a misurare la direzione verso cui il Piano si muove attraverso l'attuazione dei suoi progetti e delle sue azioni.

La valutazione preliminare dello stato delle componenti ambientali e delle tematiche da affrontare in sede di redazione e valutazione della variante al Piano, effettuata nella fase di Scoping, ha consentito una prima individuazione di indicatori di analisi e valutazione, che, in fase di redazione del Rapporto Ambientale, sono stati rivisti, in funzione dei risultati dell'analisi dello stato dell'ambiente, e calibrati sugli obiettivi e le azioni di Piano previste.

La significatività e popolabilità degli indicatori scelti sarà oggetto di verifica in sede di consultazione, pertanto il set di indicatori potrà essere successivamente modificato ed integrato, di concerto con i soggetti competenti in materia ambientale.

Indicatori di Stato/Impatto/Pressione/Risposta

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 (Determinanti/Pressioni/Stati/Impatto/Risposte) 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.

Tale elenco è stato aggiornato al fine di integrare, come richiesto dall'autorità competente in fase di post-adozione, i seguenti indicatori:

- I_a - Carico inquinante potenziale (t/a) BOD, COD, Azoto, Fosforo (derivante da attività agricole, industriali, civili);
- I_b - Superficie aree degradate o potenzialmente inquinate;
- I_c - Superficie aree degradate da recuperare.

Anche la scheda descrittiva di cui all'Allegato 1 è stata aggiornata con il popolamento di alcuni indicatori per quanto riguarda valori attuali ed eventuale target.

	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	
	Acqua				
I_06	Fabbisogno idrico per uso civile	X			X
I_07	Fabbisogno idrico per uso agricolo	X			X
I_08	Fabbisogno idrico per uso industriale	X			X
I_09	Popolazione residente servita da impianti di depurazione				X
I_10	Popolazione fluttuante servita da impianti di depurazione				X
I_11	Concentrazione di nitrati nelle acque sotterranee		X	X	
I_12	Concentrazione dei metalli pesanti (As, Cd, Pb, Zn) nelle acque sotterranee		X	X	
I_a	Carico inquinante potenziale (t/a) BOD, COD, Azoto, Fosforo (derivante da attività agricole, industriali, civili)		X		
	Rifiuti				
I_13	Produzione totale di rifiuti urbani	X			
I_14	Produzione media pro-capite di rifiuti urbani	X			
I_15	Quantità di rifiuti urbani raccolti in modalità differenziata e avviati a recupero				X
I_16	Percentuale di rifiuti urbani raccolti in modalità differenziata e avviati a recupero				X
	Suolo				
I_17	Superficie delle aree urbanizzate rispetto alla superficie territoriale	X	X	X	
I_18	Superficie percorsa da incendi		X	X	
I_19	Superficie aree interessate da eventi franosi		X	X	
I_20	Superficie aree interessate da eventi alluvionali		X	X	
I_21	Numero di eventi franosi	X			
I_22	Numero di eventi alluvionali	X			
I_23	Incidenza di aree a pericolosità e rischio idrogeologico rispetto all'intero territorio comunale		X		

	INDICATORI DI STATO/IMPATTO/PRESSIONE/RISPOSTA	P	S	I	R
I_24	Incidenza di aree a pericolosità e rischio di frana rispetto all'intero territorio comunale		X		
I_25	Numero di interventi di bonifica dei siti inquinati				X
I_b	Superficie aree degradate o potenzialmente inquinate		X		
I_c	Superficie aree degradate da recuperare				X
Flora, fauna e biodiversità					
I_26	Numero delle aree sottoposte a regime di tutela ambientale		X	X	X
I_27	Percentuale della superficie delle aree sottoposte a regime di tutela ambientale		X	X	X
I_28	Percentuale della superficie delle aree di salvaguardia e rispetto ambientale individuate dal PUC				X
I_29	Estensione delle aree di salvaguardia e rispetto ambientale individuate dal PUC				X
I_30	Numero di endemismi floristici		X	X	
I_31	Numero di endemismi faunistici		X	X	
I_32	Numero di specie di interesse comunitario		X	X	
I_33	Numero e tipologia di Habitat di interesse comunitario		X	X	
Paesaggio e assetto storico-culturale					
I_34	Percentuale della superficie delle aree naturali e subnaturali all'interno del territorio comunale		X	X	
I_35	Percentuale della superficie delle aree seminaturali all'interno del territorio comunale		X	X	
I_36	Estensione delle aree di salvaguardia storico – culturale (individuate dal Piano Urbanistico Comunale)				X
I_37	Percentuale della superficie delle aree di salvaguardia e rispetto ambientale (individuate dal Piano Urbanistico Comunale) rispetto all'intero territorio comunale				X
I_38	Numero di richieste di finanziamento per recupero di immobili nel centro storico				X
I_39	Numero di interventi di recupero del centro storico				X
I_40	N. interventi di recupero e riuso patrimonio minerario				X
I_41	Superficie totale aree minerarie riqualificate				X
Assetto insediativo e demografico					
I_42	Percentuale della superficie comunale destinata ad aree verdi e spazi attrezzati				X
I_43	Percentuale della superficie comunale destinata a nuove aree edificabili	X			
I_44	Percentuale della superficie comunale destinata alla grande distribuzione commerciale	X			X

	INDICATORI DI STATO/IMPATTO/PRESSIONE/RISPOSTA	P	S	I	R
I_45	Numero di interventi di riqualificazione del contesto urbano e del patrimonio edilizio esistente				X
I_46	Numero di interventi di riqualificazione delle aree periferiche urbane				X
I_47	Numero di interventi di riqualificazione delle aree residenziali sorte spontaneamente in assenza di strumenti attuativi				X
I_48	Numero di Interventi di sviluppo urbano (attraverso procedure di pianificazione integrata in ambito urbano (P.In.)				X
I_49	Estensione nuove aree edificate in ambito agricolo	X			
I_50	Indice di permeabilità del suolo	X			X
I_51	Densità demografica		X		
I_52	Popolazione residente		X		
I_53	Saldo migratorio		X		
I_54	Saldo naturale		X		
I_55	Numero di nuclei familiari		X		
I_56	Numero medio di componenti famiglia		X		
I_57	Indice di vecchiaia		X		
I_58	Indice di dipendenza		X		
I_59	Tasso di natalità		X		
I_60	Tasso di mortalità		X		
I	Sistema Economico produttivo				
I_61	Percentuale della superficie di aree produttive destinate alla trasformazione dei prodotti agricoli ed alle attività connesse				X
I_62	Superficie di aree produttive destinate alla trasformazione dei prodotti agricoli ed alle attività connesse				X
I_63	Percentuale della superficie delle aree produttive rispetto all'intero territorio comunale	X			X
I_64	Estensione superficie delle nuove aree produttive individuate dal PUC				
I_65	Numero di imprese dotate di sistema di gestione ambientale certificato (EMAS e/o ISO 14001)				X
I_66	Numero di Impianti a rischio di incidente rilevante	X			
I_67	N° di aree produttive ecologicamente attrezzate				X
I_68	Estensione delle aree destinate a Servizi generali per attività sportive, culturali e il benessere				X

	INDICATORI DI STATO/IMPATTO/PRESSIONE/RISPOSTA	P	S	I	R
I_69	Percentuale della superficie delle aree destinate a Servizi generali per attività sportive, culturali e il benessere rispetto all'intero territorio comunale				X
	Mobilità e trasporti				
I_70	Numero di parcheggi in stazioni di interscambio				X
I_71	Estensione aree destinate a parcheggi di interscambio				X
I_72	Sviluppo rete ciclopedonale				X
I_73	Numero stazioni metropolitana di superficie				X
I_74	Tasso di motorizzazione		X	X	
I_75	Tasso di utilizzo del mezzo pubblico		X	X	
	Rumore				
I_76	Livelli di esposizione delle persone al rumore diurno		X	X	
I_77	Livelli di esposizione delle persone al rumore notturno		X	X	
I_78	Numero di Piani di Risanamento Acustico attuati				X
	Energia				
I_79	Incidenza dei consumi di energia elettrica nel settore civile		X	X	
I_80	Incidenza dei consumi di energia elettrica nel settore manifatturiero		X	X	
I_81	Incidenza dei consumi di energia elettrica nel settore terziario		X	X	
I_82	Incidenza dei consumi di energia elettrica nel settore agricolo		X	X	
I_83	Numero di Impianti per la produzione di energia alternativa e potenza complessiva installata				X

Allegato 1 – Schede descrittive indicatori

I_01 Concentrazione di SO₂ in aria	
Tipologia	Indicatore di stato/impatto
Descrizione	Tale indicatore misura l'inquinamento atmosferico da ossidi di zolfo
Unità di misura	µg/m ³
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	ARPAS
Periodicità di aggiornamento	annuale
Riferimento spaziale	Area industriale di Macchiareddu
Valore medio giornaliero (luglio 2012)	1,53
Obiettivi di Piano correlati	OB_S4_3
Azioni di Piano correlate	AZ31; AZ32
Target di riferimento	Decremento del numero di superamenti del limite normativo vigente (350 µg/m ³ ⁸ da non superare più di 24 volte per anno civile)

I_02 Concentrazione di NO₂ in aria	
Tipologia	Indicatore di stato/impatto
Descrizione	Tale indicatore misura l'inquinamento atmosferico da ossidi di azoto
Unità di misura	µg/m ³
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	ARPAS
Periodicità di aggiornamento	annuale
Riferimento spaziale	Area industriale di Macchiareddu
Valore medio giornaliero (luglio 2012)	5,53
Obiettivi di Piano correlati	OB_S4_3
Azioni di Piano correlate	AZ31; AZ32
Target di riferimento	Inferiore a 40 µg/m ³ (Valore limite annuale per la protezione della salute umana - D.M. 02/04/2002 n. 60 e D.Lgs. 13/08/2011 n. 155)

I_03 Concentrazione di CO₂ in aria	
Tipologia	Indicatore di stato/impatto
Unità di misura	µg/m ³
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	ARPAS
Periodicità di aggiornamento	mensile
Riferimento spaziale	Area industriale di Macchiareddu

⁸ Valore limite orario per la protezione della salute umana (D.M. 02/04/2002 n. 60 e D.Lgs. 13/08/2011 n. 155)

Valore attuale	<i>Dato da implementare nella fase di avvio del monitoraggio</i>
Obiettivi di Piano correlati	OB_S4_3
Azioni di Piano correlate	AZ31; AZ32
Target di riferimento	Il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi del PP
Criticità	Decremento del numero di superamenti dei limiti normativi vigenti

I_04 Concentrazione di PM₁₀ in aria	
Tipologia	Indicatore di stato/impatto
Descrizione	Tale indicatore misura l'inquinamento atmosferico da polveri sottili
Unità di misura	µg/m ³
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	ARPAS
Periodicità di aggiornamento	mensile
Riferimento spaziale	Area industriale di Macchiareddu
Valore medio giornaliero (luglio 2012)	12,84
Obiettivi di Piano correlati	OB_S4_3
Azioni di Piano correlate	AZ31; AZ32
Target di riferimento	Decremento del numero di superamenti dei limiti normativi vigenti (50 µg/m ³ da non superare più di 35 volte per anno civile) e concentrazione media annuale inferiore a 40µg//m ³

I_05 Concentrazione di O₃ in aria	
Tipologia	Indicatore di stato/impatto
Descrizione	Tale indicatore misura l'inquinamento atmosferico da ozono
Unità di misura	µg/m ³
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	ARPAS
Periodicità di aggiornamento	mensile
Riferimento spaziale	Area industriale di Macchiareddu
Valore massimo orario (luglio 2012)	56,37
Obiettivi di Piano correlati	OB_S4_3
Azioni di Piano correlate	AZ31; AZ32
Target di riferimento	Decremento del numero di superamenti dei limiti normativi vigenti

I_06 Fabbisogno idrico per uso civile	
Tipologia	Indicatore di pressione/risposta
Descrizione	L'indicatore mostra la variazione del consumo idrico per uso civile negli anni
Unità di misura	Mm ³ /a

Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Abbanoa spa; Comune
Periodicità di aggiornamento	annuale
Riferimento spaziale	Tutto il territorio comunale/Ambiti interessati da nuove espansioni residenziali
Valore attuale	2.513 Mm ³ /a
Obiettivi di Piano correlati	OB_S4_5
Target di riferimento	Soddisfacimento della richiesta con valori medi di utilizzo per abitante in diminuzione

I_07 Fabbisogno idrico per uso agricolo

Tipologia	Indicatore di pressione/risposta
Descrizione	L'indicatore mostra la variazione del consumo idrico per uso agricolo negli anni
Unità di misura	Mm ³ /a
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Consorzi di Bonifica
Periodicità di aggiornamento	annuale
Riferimento spaziale	Tutto il territorio comunale
Valore attuale	<i>Dato da implementare nella fase di avvio del monitoraggio</i>
Obiettivi di Piano correlati	OB_S4_5
Target di riferimento	Soddisfacimento della richiesta con valori medi di utilizzo per tipologia colturale in diminuzione

I_08 Fabbisogno idrico per uso industriale

Tipologia	Indicatore di pressione/risposta
Descrizione	L'indicatore mostra la variazione del consumo idrico per uso industriale negli anni
Unità di misura	Mm ³ /a
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Abbanoa spa; Comune; Casic
Periodicità di aggiornamento	annuale
Riferimento spaziale	Ambiti interessati dai nuovi insediamenti produttivi
Valore attuale	<i>Dato da implementare nella fase di avvio del monitoraggio</i>
Obiettivi di Piano correlati	OB_S4_5
Target di riferimento	Soddisfacimento della richiesta con valori medi di utilizzo in diminuzione

I_09 Popolazione residente servita da impianti di depurazione

Tipologia	Indicatore di risposta
Descrizione	L'indicatore misura l'efficienza del sistema di gestione delle acque reflue

Unità di misura	Numero
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Abbanoa spa; Comune
Periodicità di aggiornamento	annuale
Riferimento spaziale	Ambiti interessati da nuove espansioni residenziali
Valore attuale	24.477
Obiettivi di Piano correlati	OB_S4_5
Target di riferimento	Popolazione residente

I_10 Popolazione fluttuante servita da impianti di depurazione

Tipologia	Indicatore di risposta
Descrizione	L'indicatore misura l'efficienza del sistema di gestione delle acque reflue
Unità di misura	Numero
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Abbanoa spa; Comune
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Ambiti interessati da nuove espansioni residenziali
Valore attuale	698
Obiettivi di Piano correlati	OB_S4_5
Target di riferimento	Popolazione fluttuante

I_11 Concentrazione di Cloruri nelle acque sotterranee

Tipologia	Indicatore di stato/impatto
Descrizione	Il valore di tale parametro può indicare la presenza di intrusioni saline.
Unità di misura	mg/L
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	L'Arpas effettua per conto della Regione Sardegna il monitoraggio delle acque sotterranee ai sensi del D.Lgs 152/2006. Il monitoraggio comprende analisi quantitative (misure di portata di sorgenti e di livello piezometrico di pozzi) e qualitative. Il monitoraggio è effettuato nell'ambito delle attività del Piano di Tutela delle Acque.
Periodicità di aggiornamento	Così come previsto dal DLgs 152/99
Riferimento spaziale	Tutto il territorio comunale
Valore attuale	<i>Dato da implementare nella fase di avvio del monitoraggio</i>
Target di riferimento	Il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi del PTA

I_12 Concentrazione di metalli pesanti nelle acque sotterranee

Tipologia	Indicatore di stato/impatto
Descrizione	L'indicatore misura lo stato di inquinamento delle acque sotterranee da metalli pesanti
Unità di misura	mg/L

Fonte e tipologia di sorgente dei dati	L'Arpas effettua per conto della Regione Sardegna il monitoraggio delle acque sotterranee ai sensi del D.Lgs 152/2006. Il monitoraggio comprende analisi quantitative (misure di portata di sorgenti e di livello piezometrico di pozzi) e qualitative. Il monitoraggio è effettuato nell'ambito delle attività del Piano di Tutela delle Acque.
Periodicità di aggiornamento	Così come previsto dal DLgs 152/99
Riferimento spaziale	Tutto il territorio comunale
Valore attuale	<i>Dato da implementare nella fase di avvio del monitoraggio</i>
Obiettivi di Piano correlati	OB_S4_3
Azioni di Piano correlate	AZ31; AZ32
Target di riferimento	Il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi del PTA

I_a1- Carico inquinante potenziale (t/a) di BOD da origine civile	
Tipologia	Indicatore di stato
Unità di misura	t/anno
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Piano di Tutela delle acque della Regione Sardegna
Periodicità di aggiornamento	Correlata all'aggiornamento della fonte
Riferimento spaziale	Tutto il territorio comunale
Valore attuale	526,63 t/anno
Obiettivi di Piano correlati	OB_S4_5
Azioni di Piano correlate	Nessuna azione correlata
Target di riferimento	Il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi del Piano di Tutela delle acque

I_a2- Carico inquinante potenziale (t/a) di COD da origine civile	
Tipologia	Indicatore di stato
Unità di misura	t/anno
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Piano di Tutela delle acque della Regione Sardegna
Periodicità di aggiornamento	Correlata all'aggiornamento della fonte
Riferimento spaziale	Tutto il territorio comunale
Valore attuale	965,49 t/anno
Obiettivi di Piano correlati	OB_S4_5
Azioni di Piano correlate	Nessuna azione correlata
Target di riferimento	Il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi del Piano di Tutela delle acque

I_a3- Carico inquinante potenziale (t/a) di N da origine civile	
Tipologia	Indicatore di stato
Unità di misura	t/anno
Fonte e tipologia di sorgente	Piano di Tutela delle acque della Regione Sardegna

dei dati	
Periodicità di aggiornamento	Correlata all'aggiornamento della fonte
Riferimento spaziale	Tutto il territorio comunale
Valore attuale	84,26 t/anno
Obiettivi di Piano correlati	OB_S4_5
Azioni di Piano correlate	Nessuna azione correlata
Target di riferimento	Il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi del Piano di Tutela delle acque

I_a4- Carico inquinante potenziale (t/a) di P da origine civile	
Tipologia	Indicatore di stato
Unità di misura	t/anno
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Piano di Tutela delle acque della Regione Sardegna
Periodicità di aggiornamento	Correlata all'aggiornamento della fonte
Riferimento spaziale	Tutto il territorio comunale
Valore attuale	13,17 t/anno
Obiettivi di Piano correlati	OB_S4_5
Azioni di Piano correlate	Nessuna azione correlata
Target di riferimento	Il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi del Piano di Tutela delle acque

I_a5- Concentrazione carico inquinante potenziale (t/a) di BOD da origine industriale	
Tipologia	Indicatore di stato
Unità di misura	t/anno
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Piano di Tutela delle acque della Regione Sardegna
Periodicità di aggiornamento	Correlata all'aggiornamento della fonte
Riferimento spaziale	Tutto il territorio comunale
Valore attuale	668,01 t/anno
Obiettivi di Piano correlati	OB_S4_5
Azioni di Piano correlate	Nessuna azione correlata
Target di riferimento	Il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi del Piano di Tutela delle acque

I_a6- Carico inquinante potenziale (t/a) di COD da origine industriale	
Tipologia	Indicatore di stato
Unità di misura	t/anno
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Piano di Tutela delle acque della Regione Sardegna
Periodicità di aggiornamento	Correlata all'aggiornamento della fonte

Riferimento spaziale	Tutto il territorio comunale
Valore attuale	2.326,09 t/anno
Obiettivi di Piano correlati	OB_S4_5
Azioni di Piano correlate	Nessuna azione correlata
Target di riferimento	Il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi del Piano di Tutela delle acque

I_a7- Carico inquinante potenziale (t/a) di N da origine industriale	
N	Indicatore di stato
Unità di misura	t/anno
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Piano di Tutela delle acque della Regione Sardegna
Periodicità di aggiornamento	Correlata all'aggiornamento della fonte
Riferimento spaziale	Tutto il territorio comunale
Valore attuale	264,36 t/anno
Obiettivi di Piano correlati	OB_S4_5
Azioni di Piano correlate	Nessuna azione correlata
Target di riferimento	Il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi del Piano di Tutela delle acque

I_a8- Carico inquinante potenziale (t/a) di P da origine industriale	
N	Indicatore di stato
Unità di misura	t/anno
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Piano di Tutela delle acque della Regione Sardegna
Periodicità di aggiornamento	Correlata all'aggiornamento della fonte
Riferimento spaziale	Tutto il territorio comunale
Valore attuale	2,61 t/anno
Obiettivi di Piano correlati	OB_S4_5
Azioni di Piano correlate	Nessuna azione correlata
Target di riferimento	Il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi del Piano di Tutela delle acque

I_a9- Carico inquinante potenziale (t/a) di P da origine agricola	
N	Indicatore di stato
Unità di misura	t/anno
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Piano di Tutela delle acque della Regione Sardegna
Periodicità di aggiornamento	Correlata all'aggiornamento della fonte
Riferimento spaziale	Tutto il territorio comunale
Valore attuale	70,77 t/anno

Obiettivi di Piano correlati	OB_S4_5
Azioni di Piano correlate	Nessuna azione correlata
Target di riferimento	Il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi del Piano di Tutela delle acque

I_a10- Carico inquinante potenziale (t/a) di N da origine agricola	
N	Indicatore di stato
Unità di misura	t/anno
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Piano di Tutela delle acque della Regione Sardegna
Periodicità di aggiornamento	Correlata all'aggiornamento della fonte
Riferimento spaziale	Tutto il territorio comunale
Valore attuale	186.71 t/anno
Obiettivi di Piano correlati	OB_S4_5
Azioni di Piano correlate	Nessuna azione correlata
Target di riferimento	Il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi del Piano di Tutela delle acque

I_a11- Carico inquinante potenziale (t/a) di BOD da origine zootecnica	
Tipologia	Indicatore di stato
Unità di misura	t/anno
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Piano di Tutela delle acque della Regione Sardegna
Periodicità di aggiornamento	Correlata all'aggiornamento della fonte
Riferimento spaziale	Tutto il territorio comunale
Valore attuale	314,17 t/anno
Obiettivi di Piano correlati	OB_S4_5
Azioni di Piano correlate	Nessuna azione correlata
Target di riferimento	Il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi del Piano di Tutela delle acque

I_a12- Carico inquinante potenziale (t/a) di COD da da origine zootecnica	
Tipologia	Indicatore di stato
Unità di misura	t/anno
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Piano di Tutela delle acque della Regione Sardegna
Periodicità di aggiornamento	Correlata all'aggiornamento della fonte
Riferimento spaziale	Tutto il territorio comunale
Valore attuale	575,99 t/anno
Obiettivi di Piano correlati	OB_S4_5
Azioni di Piano correlate	Nessuna azione correlata

Target di riferimento	Il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi del Piano di Tutela delle acque
-----------------------	---

I_a13- Carico inquinante potenziale (t/a) di N da origine zootecnica	
N	Indicatore di stato
Unità di misura	t/anno
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Piano di Tutela delle acque della Regione Sardegna
Periodicità di aggiornamento	Correlata all'aggiornamento della fonte
Riferimento spaziale	Tutto il territorio comunale
Valore attuale	9,43 t/anno
Obiettivi di Piano correlati	OB_S4_5
Azioni di Piano correlate	Nessuna azione correlata
Target di riferimento	Il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi del Piano di Tutela delle acque

I_a14- Carico inquinante potenziale (t/a) di P da origine zootecnica	
N	Indicatore di stato
Unità di misura	t/anno
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Piano di Tutela delle acque della Regione Sardegna
Periodicità di aggiornamento	Correlata all'aggiornamento della fonte
Riferimento spaziale	Tutto il territorio comunale
Valore attuale	50,18 t/anno
Obiettivi di Piano correlati	OB_S4_5
Azioni di Piano correlate	Nessuna azione correlata
Target di riferimento	Il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi del Piano di Tutela delle acque

I_13 Produzione totale di rifiuti urbani	
Tipologia	Indicatore di pressione/impatto
Descrizione	L'indicatore mostra la variazione della produzione totale dei rifiuti urbani negli anni
Unità di misura	t/anno
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Arpas; Comune
Periodicità di aggiornamento	annuale
Riferimento spaziale	Tutto il territorio comunale
Valore attuale	9.257 t/anno (Anno 2009)
Obiettivi di Piano correlati	OB_S4_3
Azioni di Piano correlate	AZ31; AZ32

Target di riferimento	Il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
-----------------------	---

I_14 Produzione media pro-capite di rifiuti urbani	
Tipologia	Indicatore di pressione/impatto
Descrizione	L'indicatore mostra la variazione della produzione media pro-capite dei rifiuti urbani negli anni/nei mesi
Unità di misura	Kg/ab anno
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Arpas; Comune
Periodicità di aggiornamento	annuale
Riferimento spaziale	Tutto il territorio comunale
Valore attuale	346 Kg/ab anno (Anno 2009)
Target di riferimento	Il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti

I_15 Quantità di rifiuti urbani raccolti in modalità differenziata e avviati a recupero	
Tipologia	Indicatore di risposta
Descrizione	L'indicatore mostra la variazione della quantità dei rifiuti raccolti in modalità differenziata ed avviati a recupero
Unità di misura	t/mese o t/anno
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Arpas; Comune
Periodicità di aggiornamento	mensile
Riferimento spaziale	Tutto il territorio comunale
Valore attuale	5.701 t/anno
Target di riferimento	Il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti

I_16 Percentuale di rifiuti urbani raccolti in modalità differenziata e avviati a recupero	
Tipologia	Indicatore di stato/impatto
Descrizione	L'indicatore mostra la variazione della produzione media pro-capite dei rifiuti urbani negli anni/nei mesi
Unità di misura	%
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Arpas; Comune
Periodicità di aggiornamento	mensile
Riferimento spaziale	Tutto il territorio comunale
Valore attuale	62%
Target di riferimento	Il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti

I_17 Superficie delle aree urbanizzate rispetto alla superficie territoriale	
Tipologia	Indicatore di pressione/stato/impatto
Descrizione	L'indicatore misura il rapporto percentuale tra la superficie delle aree urbanizzate rispetto alla superficie territoriale valutato sull'intero territorio comunale. Tale indicatore risulta quindi funzionale a valutare lo stato del consumo di suolo nel territorio comunale di Assemini
Unità di misura	%
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	SIRA
Periodicità di aggiornamento	Correlata all'aggiornamento della fonte
Riferimento spaziale	Territorio comunale
Valore attuale	7%
Obiettivi di Piano correlati	OB_S1_2
Azioni di Piano correlate	AZ4
Target di riferimento	Mantenimento - riduzione

I_18 Superficie percorsa da incendi	
Tipologia	Indicatore di stato/impatto
Descrizione	L'indicatore misura l'estensione delle aree percorse da incendi valutata sull'intero territorio comunale. Tale indicatore risulta quindi funzionale a valutare lo stato della copertura del suolo e di conseguenza la sua predisposizione all'innescio di fenomeni di dissesto idrogeologico.
Unità di misura	km ²
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Comune-Catasto Incendi/Corpo Forestale dello Stato
Periodicità di aggiornamento	Correlata all'aggiornamento della fonte
Riferimento spaziale	Territorio comunale
Valore attuale (Incendi rilevanti anno 2011)	189,45 ha
Obiettivi di Piano correlati	OB_S5_3
Target di riferimento	Riduzione

I_19 Superficie aree interessate da eventi franosi	
Tipologia	Indicatore di stato/impatto
Descrizione	L'indicatore misura l'estensione delle aree interessate da eventi franosi avvenuti negli ultimi 15 anni. Tale indicatore risulta quindi funzionale a valutare lo stato di predisposizione del territorio all'innescio di fenomeni gravitativi.
Unità di misura	km ²
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Comune
Periodicità di aggiornamento	Annuale

Riferimento spaziale	Territorio comunale
Valore attuale	<i>Dato da implementare nella fase di avvio del monitoraggio</i>
Obiettivi di Piano correlati	OB_S5_3
Target di riferimento	Riduzione

I_20 Superficie aree interessate da eventi alluvionali	
Tipologia	Indicatore di stato/impatto
Descrizione	L'indicatore misura l'estensione delle aree interessate da eventi alluvionali negli ultimi 15 anni. Tale indicatore risulta quindi funzionale a valutare lo stato di predisposizione del territorio all'insorgere di fenomeni alluvionali.
Unità di misura	km ²
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Comune
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio comunale
Valore attuale	<i>Dato da implementare nella fase di avvio del monitoraggio</i>
Obiettivi di Piano correlati	OB_S5_1, OB_S5_2, OB_S5_3
Azioni di Piano correlate	AZ37, AZ38, AZ39, AZ40
Target di riferimento	Riduzione

I_21 Numero di eventi franosi	
Tipologia	Indicatore di stato/impatto
Descrizione	Tale indicatore risulta funzionale a valutare lo stato di esposizione al rischio di fenomeni gravitativi del territorio comunale
Unità di misura	n.
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Comune
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio comunale
Valore attuale	<i>Dato da implementare nella fase di avvio del monitoraggio</i>
Obiettivi di Piano correlati	OB_S5_3
Target di riferimento	Riduzione

I_22 Numero di eventi alluvionali	
Tipologia	Indicatore di stato/impatto
Descrizione	Tale indicatore risulta funzionale a valutare lo stato di esposizione al rischio di fenomeni alluvionali del territorio comunale
Unità di misura	n.
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Comune
Periodicità di aggiornamento	Annuale

Riferimento spaziale	Territorio comunale
Valore attuale	<i>Dato da implementare nella fase di avvio del monitoraggio</i>
Obiettivi di Piano correlati	OB_S5_1, OB_S5_2, OB_S5_3
Azioni di Piano correlate	AZ37, AZ38, AZ39, Az40
Target di riferimento	Riduzione

I_23 Incidenza di aree a pericolosità e rischio idraulico	
Tipologia	Indicatore di stato
Descrizione	L'indicatore misura il rapporto percentuale tra la superficie delle aree a pericolosità e rischio idrogeologico rispetto alla superficie territoriale valutato sull'intero comunale.
Unità di misura	%
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Studio di compatibilità idraulica
Periodicità di aggiornamento	
Riferimento spaziale	Territorio comunale
Valore attuale	Hi1: 23,2%
	Hi2: 2,0%
	Hi3: 0,5%
	Hi4: 14,1%
Obiettivi di Piano correlati	OB_S5_1, OB_S5_2, OB_S5_3
Azioni di Piano correlate	AZ37, AZ38, AZ39, Az40
Target di riferimento	Riduzione delle aree a rischio

I_24 Incidenza di aree a pericolosità e rischio di frana	
Tipologia	Indicatore di stato
Descrizione	L'indicatore misura il rapporto percentuale tra la superficie delle aree a pericolosità e rischio di frana rispetto alla superficie territoriale valutato sull'intero comunale.
Unità di misura	%
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Studio di compatibilità idraulica
Riferimento spaziale	Territorio comunale
Valore attuale	42,7%
Obiettivi di Piano correlati	OB_S5_3
Target di riferimento	Riduzione delle aree a rischio

I_25 Numero di interventi di bonifica attuati	
Tipologia	Indicatore di risposta
Unità di misura	Numero
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Comune

Periodicità di aggiornamento	Correlata all'aggiornamento della fonte
Riferimento spaziale	Territorio comunale
Valore attuale	n. 0
Obiettivi di Piano correlati	OB_S4_4
Azioni di Piano correlate	AZ34
Target di riferimento	Incremento

I_b Superficie aree degradate o potenzialmente inquinate	
Tipologia	Indicatore di stato
Unità di misura	ha
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Piano Paesaggistico Regionale
Periodicità di aggiornamento	Correlata all'aggiornamento della fonte
Riferimento spaziale	Territorio comunale
Valore attuale	Sito inquinato area industriale di Assemini: 5.683 ha
	Area mineraria di San Leone: 238 ha
Obiettivi di Piano correlati	OB_S4_4
Azioni di Piano correlate	AZ30; AZ31
Target di riferimento	Riduzione

I_c Superficie aree degradate da recuperare	
Tipologia	Indicatore di stato
Descrizione	Tale indicatore misura l'estensione delle "aree di conservazione con interventi di messa in sicurezza, recupero e riqualificazione ambientale" previste dal PUC
Unità di misura	ha
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Piano Urbanistico Comunale
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio comunale
Valore attuale	269 ha (Previsione del PUC, riferita alla sottozona GM "aree di conservazione con interventi di messa in sicurezza, recupero e riqualificazione ambientale", relativa alla miniera di S. Leone).
Obiettivi di Piano correlati	OB_S4_4
Azioni di Piano correlate	AZ30; AZ31
Target di riferimento	Attuazione delle previsioni del PUC

I_26 Numero delle aree sottoposte a regime di tutela ambientale	
Tipologia	Indicatore di stato/impatto/risposta
Descrizione	Il valore dell'indicatore è proposto come rappresentativo della qualità e dei requisiti di tutela delle risorse ambientali presenti all'interno del territorio comunale.

	Sono considerate cumulativamente le seguenti categorie di aree: Zone Ramsar, Siti Natura 2000, Parchi regionali, Riserve naturali, Oasi Permanenti di Protezione Faunistica e di Cattura
Unità di misura	n.
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	RAS - Ass. Ambiente: SIRA, Ass. EELL: SITR; Provincia di Cagliari - Ass. Ambiente, Ass. Urbanistica: PUP, Mosaico strumenti urbanistici comunali.
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Tutto il territorio comunale
Valore attuale	n. 5
Obiettivi di Piano correlati	OB_S4_1; OB_S4_2
Azioni di Piano correlate	AZ26; AZ27
Target di riferimento	Mantenimento o incremento

I_27 Percentuale della superficie delle aree sottoposte a regime di tutela ambientale	
Tipologia	Indicatore di stato/impatto/risposta
Descrizione	Il valore dell'indicatore è proposto come rappresentativo della qualità e dei requisiti di tutela delle risorse ambientali presenti all'interno del territorio comunale. L'indicatore è calcolato sommando la superficie occupata da una o più delle seguenti categorie di aree: Siti Natura 2000, Parchi regionali, Riserve naturali, Oasi Permanenti di Protezione Faunistica e di Cattura
Unità di misura	%
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	RAS - Ass. Ambiente: SIRA, Ass. EELL: SITR; Provincia di Cagliari - Ass. Ambiente, Ass. Urbanistica: PUP, Mosaico strumenti urbanistici comunali.
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Tutto il territorio comunale
Valore attuale	55%
Obiettivi di Piano correlati	OB_S4_1 -
Azioni di Piano correlate	AZ29
Target di riferimento	Mantenimento o incremento

I_28 Percentuale della superficie delle aree di salvaguardia e rispetto ambientale individuate dal PUC	
Tipologia	Indicatore di risposta
Descrizione	Il valore dell'indicatore è proposto come rappresentativo della qualità e dei requisiti di tutela delle risorse ambientali presenti all'interno del territorio comunale. L'indicatore è calcolato come incidenza percentuale della superficie occupata dalle aree di salvaguardia e tutela ambientale (zone H) rispetto al territorio comunale
Unità di misura	%
Fonte e tipologia di sorgente	PUC

dei dati	
Riferimento spaziale	Tutto il territorio comunale
Valore attuale	37,4%
Obiettivi di Piano correlati	OB_S4_1 -
Azioni di Piano correlate	AZ29
Target di riferimento	Mantenimento o incremento

I_29 Estensione delle aree di salvaguardia e rispetto ambientale individuate dal PUC

Tipologia	Indicatore di risposta
Descrizione	Il valore dell'indicatore è proposto come rappresentativo della qualità e dei requisiti di tutela delle risorse ambientali presenti all'interno del territorio comunale. L'indicatore è calcolato sommando la superficie occupata dalle aree di salvaguardia e tutela ambientale (zone H) come definito dal PUC
Unità di misura	mq
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	PUC
Riferimento spaziale	Tutto il territorio comunale
Valore attuale	4.397 ha
Obiettivi di Piano correlati	OB_S4_1 -
Azioni di Piano correlate	AZ29
Target di riferimento	Mantenimento o incremento

I_30 Numero e tipologia di endemismi floristici

Tipologia	Indicatore di stato/impatto
Descrizione	Il valore dell'indicatore è proposto come indicativo della presenza di specie floristiche di interesse conservazionistico ed endemico (valutazione quali-quantitativa)
Unità di misura	n./tipologia
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	R.A.S. Ass.to Difesa Ambiente
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Aree SIC
Valore attuale	<i>Dato da implementare nella fase di avvio del monitoraggio</i>
Target di riferimento	Incremento

I_31 Numero e tipologia di specie faunistiche di interesse conservazionistico

Tipologia	Indicatore di stato/impatto
Descrizione	Il valore dell'indicatore è proposto come indicativo della presenza di specie faunistiche di interesse conservazionistico ed endemico (valutazione quali-quantitativa)
Unità di misura	n./tipologia

Fonte e tipologia di sorgente dei dati	R.A.S. Ass.to Difesa Ambiente
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Tutto il territorio comunale
Valore attuale	<i>Dato da implementare nella fase di avvio del monitoraggio</i>
Target di riferimento	Incremento

I_32 Numero e tipologia di specie di interesse comunitario	
Tipologia	Indicatore di stato/impatto
Descrizione	Il valore dell'indicatore è proposto come indicativo della presenza di specie di interesse comunitario, loro rappresentatività e stato di conservazione
Unità di misura	n./tipologia/stato di conservazione
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	R.A.S. Ass.to Difesa Ambiente
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Aree SIC
Valore attuale	<i>Dato da implementare nella fase di avvio del monitoraggio</i>
Target di riferimento	Incremento

I_33 Numero e tipologia di Habitat di interesse comunitario	
Tipologia	Indicatore di stato/impatto
Descrizione	Il valore dell'indicatore è proposto come indicativo della presenza di Habitat di interesse comunitario, loro rappresentatività e stato di conservazione
Unità di misura	n./tipologia/stato di conservazione
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	R.A.S. Ass.to Difesa Ambiente
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Aree SIC
Valore attuale	Numero habitat di interesse comunitario presenti: 10 Tipologia Habitat: 11.20, 11.50, 13.10, 14.10, 14.20, 14.30, 15.10, 21.10, 22.40, 92.D0
Target di riferimento	<i>Incremento</i>

I_34 Percentuale della superficie delle aree naturali e subnaturali all'interno del territorio comunale di Assemini	
Tipologia	Indicatore di stato/impatto
Descrizione	Il valore dell'indicatore è proposto come rappresentativo della qualità paesaggistico-ambientale del territorio comunale di Assemini. L'indicatore è definito dal rapporto percentuale tra la superficie delle Unità Corine Land Cover della Carta dell'Uso del Suolo regionale, classificate come Componenti di paesaggio PPR naturali e subnaturali e la superficie complessiva del territorio comunale.

Unità di misura	%
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	RAS - Ass. Ambiente:SIRA, Ass. EELL: SITR; Provincia di Cagliari - Ass. Urbanistica: PUP;
Periodicità di aggiornamento	Correlata all'aggiornamento della fonte
Riferimento spaziale	Territorio comunale di Assemini
Valore attuale	3,3%
Target di riferimento	Mantenimento - incremento

I_35 Percentuale della superficie delle aree seminaturali all'interno del territorio comunale

Tipologia	Indicatore di stato/impatto
Descrizione	Il valore dell'indicatore è proposto come rappresentativo della qualità paesaggistico-ambientale del territorio comunale di Assemini. L'indicatore è definito dal rapporto percentuale tra la superficie delle Unità Corine Land Cover della Carta dell'Uso del Suolo regionale, classificate come Componenti di paesaggio PPR seminaturali e la superficie complessiva del territorio comunale di Assemini.
Unità di misura	%
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	RAS - Ass. Ambiente:SIRA, Ass. EELL: SITR; Provincia di Cagliari - Ass. Urbanistica: PUP;
Periodicità di aggiornamento	Correlata all'aggiornamento della fonte
Riferimento spaziale	Tutto il territorio comunale
Valore attuale	0,76 %
Target di riferimento	Mantenimento - incremento

I_36 Estensione delle aree di salvaguardia storico – culturale individuate dal PUC

Tipologia	Indicatore di Risposta
Descrizione	Il valore dell'indicatore è proposto come rappresentativo della qualità e dei requisiti di tutela e salvaguardia delle risorse storico-culturali presenti all'interno del territorio comunale. L'indicatore è calcolato sommando la superficie occupata dalle aree di salvaguardia storico culturale (zone H1) come definito dal PUC
Unità di misura	mq
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	RAS - Ass. Ambiente:SIRA, Ass. EELL: SITR; Provincia di Cagliari - Ass. Urbanistica: PUP;
Periodicità di aggiornamento	Correlata all'aggiornamento della fonte
Riferimento spaziale	Tutto il territorio comunale
Valore attuale	70.084 mq (Previsione del PUC)
Obiettivi di Piano correlati	OB_S6_2
Azioni di Piano correlate	AZ45; AZ46; AZ47
Target di riferimento	Mantenimento - incremento

I_37 Percentuale della superficie delle aree di salvaguardia storico – culturale (individuata dal PUC) rispetto all'intero territorio comunale	
Tipologia	Indicatore di Risposta
Descrizione	Il valore dell'indicatore è proposto come rappresentativo della qualità e dei requisiti di tutela e salvaguardia delle risorse storico-culturali presenti all'interno del territorio comunale. L'indicatore è definito dal rapporto percentuale della superficie occupata dalle aree di salvaguardia storico culturale (zone H1) e la superficie complessiva del territorio comunale di Assemini
Unità di misura	%
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	PUC
Riferimento spaziale	Tutto il territorio comunale
Valore attuale	0,1% (Previsione del PUC)
Obiettivi di Piano correlati	OB_S6_2
Azioni di Piano correlate	AZ45; AZ46; AZ47
Target di riferimento	Mantenimento - incremento

I_38 Numero di richieste di finanziamento per il recupero di immobili nel centro storico	
Tipologia	Indicatore di Risposta
Descrizione	Il valore dell'indicatore è proposto come rappresentativo della qualità e dei requisiti di tutela e salvaguardia delle risorse storico-culturali presenti all'interno del territorio comunale.
Unità di misura	n.
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Ufficio Tecnico Comunale
Periodicità di aggiornamento	Correlata all'aggiornamento della fonte
Riferimento spaziale	Tutto il territorio comunale
Valore attuale	<i>Dato da implementare nella fase di avvio del monitoraggio</i>
Obiettivi di Piano correlati	OB_S6_2
Azioni di Piano correlate	AZ45; AZ46; AZ47
Target di riferimento	Incremento

I_39 Numero di interventi di recupero realizzati nel centro storico	
Tipologia	Indicatore di Risposta
Descrizione	Il valore dell'indicatore è proposto come rappresentativo della qualità e dei requisiti di tutela e salvaguardia delle risorse storico-culturali presenti all'interno del territorio comunale.
Unità di misura	n.
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Ufficio Tecnico Comunale
Periodicità di aggiornamento	Correlata all'aggiornamento della fonte
Riferimento spaziale	Tutto il territorio comunale

Valore attuale	<i>Dato da implementare nella fase di avvio del monitoraggio</i>
Obiettivi di Piano correlati	OB_S6_2
Azioni di Piano correlate	AZ45; AZ46; AZ47
Target di riferimento	Incremento

I_40 N. interventi di recupero e riuso patrimonio minerario	
Tipologia	Indicatore di risposta
Descrizione	L'indicatore misura il numero di interventi volti alla valorizzazione, al recupero e al riuso del patrimonio minerario dismesso
Unità di misura	n.
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Ufficio tecnico comunale
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	<i>Dato da implementare nella fase di avvio del monitoraggio</i>
Target di riferimento	Incremento

I_41 Superficie totale aree minerarie riqualificate	
Tipologia	Indicatore di stato/impatto
Descrizione	L'indicatore misura la superficie oggetto di interventi volti alla valorizzazione, al recupero e al riuso del patrimonio minerario dismesso
Unità di misura	Ha
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Ufficio tecnico comunale
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Comune
Valore attuale	<i>Dato da implementare nella fase di avvio del monitoraggio</i>
Obiettivi di Piano correlati	OB_S6_3 -
Azioni di Piano correlate	AZ_48; AZ_49
Target di riferimento	Incremento

I_42 Superficie comunale destinata ad aree verdi e spazi attrezzati	
Tipologia	Indicatore di risposta
Descrizione	L'indicatore misura la dotazione di aree verdi e spazi attrezzati all'interno del territorio comunale
Unità di misura	mq
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	PUC/Ufficio tecnico comunale
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Comune

Valore attuale	111.942 (Previsione del PUC)
Obiettivi di Piano correlati	OB_S2_1; OB_S2_2; OB_S2_3
Azioni di Piano correlate	AZ20
Target di riferimento	Mantenimento - incremento)

I_43 Percentuale della superficie comunale destinata a nuove aree edificabili (P.I.N)	
Tipologia	Indicatore di pressione
Descrizione	L'indicatore misura la dotazione di nuove aree edificabili
Unità di misura	%
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Ufficio tecnico comunale
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Comune
Valore attuale	1,44%
Target di riferimento	Conferma delle previsioni

I_44 Percentuale della superficie comunale destinata alla grande distribuzione commerciale	
Tipologia	Indicatore di pressione/risposta
Descrizione	L'indicatore misura la dotazione di aree destinate alla grande distribuzione commerciale
Unità di misura	mq
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Ufficio tecnico comunale
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Comune
Valore attuale	Dato da implementare nella fase di avvio del monitoraggio
Target di riferimento	Non significativo

I_45 Numero di interventi di riqualificazione del contesto urbano e del patrimonio edilizio esistente	
Tipologia	Indicatore di risposta
Descrizione	L'indicatore misura il numero di interventi volti alla valorizzazione, al recupero e al riuso del patrimonio edilizio esistente
Unità di misura	n.
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Ufficio tecnico comunale
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	Dato da implementare nella fase di avvio del monitoraggio
Obiettivi di Piano correlati	OB_S7_3; OB_S7_5
Azioni di Piano correlate	AZ54; AZ56

Target di riferimento	Incremento
-----------------------	------------

I_46 Numero di interventi di riqualificazione delle aree periferiche urbane	
Tipologia	Indicatore di risposta
Descrizione	L'indicatore misura il numero di interventi volti alla riqualificazione delle aree periferiche urbane
Unità di misura	n.
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Ufficio tecnico comunale
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	<i>Dato da implementare nella fase di avvio del monitoraggio</i>
Obiettivi di Piano correlati	OB_S1_4
Azioni di Piano correlate	AZ9; AZ10
Target di riferimento	Incremento

I_47 Numero di interventi di riqualificazione delle aree residenziali sorte spontanemanente in assenza di strumenti attuativi	
Tipologia	Indicatore di risposta
Descrizione	L'indicatore misura il numero di interventi volti alla riqualificazione delle aree residenziali sorte spontanemanente in assenza di strumenti attuativi
Unità di misura	n.
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Ufficio tecnico comunale
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	2
Obiettivi di Piano correlati	OB_S1_5
Azioni di Piano correlate	AZ11; AZ12; AZ13
Target di riferimento	2

I_48 Numero di Interventi di sviluppo urbano (attraverso procedure di pianificazione integrata in ambito urbano (P.In.))	
Tipologia	Indicatore di risposta
Descrizione	L'indicatore misura il numero di interventi di sviluppo urbano (attraverso procedure di pianificazione integrata in ambito urbano (P.In.))
Unità di misura	n.
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Ufficio tecnico comunale

Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	6
Obiettivi di Piano correlati	OB_S1_5
Azioni di Piano correlate	AZ11; AZ12; AZ13
Target di riferimento	6

I_49 Estensione nuove aree edificate in ambito agricolo

Tipologia	Indicatore di risposta
Descrizione	L'indicatore misura la superficie complessiva delle nuove aree edificate in ambito agricolo
Unità di misura	n.
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Ufficio tecnico comunale
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	Dato da implementare nella fase di avvio del monitoraggio
Obiettivi di Piano correlati	OB_S1_2 -
Azioni di Piano correlate	AZ4

I_50 Indice di permeabilità

Tipologia	Indicatore di risposta
Descrizione	Tale indicatore misura il rapporto tra superfici permeabili e superficie fondiaria (% superfici permeabili su superficie fondiaria o aree in cessione per verde e servizi) applicato nelle aree di trasformazione urbanistica
Unità di misura	%
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	PUC
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	Dato da implementare nella fase di avvio del monitoraggio
Obiettivi di Piano correlati	OB_S1_8
Azioni di Piano correlate	AZ18
Target di riferimento	Incremento

I_51 Densità demografica

Tipologia	Indicatore di stato/impatto
Descrizione	L'indicatore misura il rapporto tra la popolazione residente e la superficie territoriale complessiva del Comune di Assemini

Unità di misura	
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Ufficio tecnico comunale
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	223,91
Target di riferimento	Non significativo

I_52 Popolazione residente

Tipologia	Indicatore di stato/impatto
Descrizione	L'indicatore misura l'andamento demografico della popolazione residente negli anni
Unità di misura	n.
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Istat - Sardegna statistiche
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	26.752
Target di riferimento	Incremento

I_53 Saldo migratorio

Tipologia	Indicatore di stato/impatto
Descrizione	L'indicatore misura il grado di attrattività del Comune di Assemini. È misurato come somma algebrica tra immigrati ed emigrati
Unità di misura	n.
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Istat - Sardegna statistiche
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	126
Target di riferimento	Incremento

I_54 Saldo naturale

Tipologia	Indicatore di stato/impatto
Descrizione	
Unità di misura	n.
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Istat - Sardegna statistiche
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale

Valore attuale	139
Target di riferimento	Incremento

I_55 Numero di nuclei familiari

Tipologia	Indicatore di stato/impatto
Descrizione	L'indicatore misura la variazione del numero di famiglie negli anni
Unità di misura	n
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Istat - Sardegna statistiche
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	10.164
Target di riferimento	Incremento

I_56 Numero medio di componenti famiglia

Tipologia	Indicatore di stato/impatto
Descrizione	L'indicatore misura la dimensione media dei componenti famiglia
Unità di misura	n.
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Istat - Sardegna statistiche
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	2,61

I_57 Indice di vecchiaia

Tipologia	Indicatore di stato
Descrizione	L'indicatore misura in forma sintetica il grado di invecchiamento della popolazione. È calcolato come rapporto tra la popolazione anziana (popolazione in età superiore ai 65 anni) e la popolazione giovane (popolazione in età sino ai 14 anni)
Unità di misura	%
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Istat - Sardegna statistiche
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	81,2

I_58 Indice di dipendenza

Tipologia	Indicatore di stato
-----------	---------------------

Descrizione	L'indicatore stima il grado di dipendenza di alcune fasce di popolazione, che si assume siano dipendenti dalle fasce attive. È calcolato come rapporto tra la somma dei giovani e anziani e la popolazione attiva (popolazione in età compresa tra i 15 e i 64 anni)-
Unità di misura	%
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Istat - Sardegna statistiche
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	36,61

I_59 Tasso di natalità	
Tipologia	Indicatore di stato
Descrizione	L'indicatore esprime il rapporto tra il numero degli eventi, ovvero le nascite, e popolazione, per mille abitanti
Unità di misura	per mille
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Istat - Sardegna statistiche
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	10,05

I_60 Tasso di mortalità	
Tipologia	Indicatore di stato
Descrizione	L'indicatore esprime il rapporto tra il numero degli eventi, ovvero le morti, e popolazione, per mille abitanti
Unità di misura	per mille
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Istat - Sardegna statistiche
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	4,80

I_61 Percentuale della superficie di aree produttive destinate alla trasformazione dei prodotti agricoli ed alle attività connesse	
Tipologia	Indicatore di risposta
Descrizione	L'indicatore esprime il rapporto tra la superficie delle aree destinate alla trasformazione dei prodotti agricoli e la superficie complessiva delle aree produttive (con esclusione delle aree D4)
Unità di misura	%
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	PUC

Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	29% (previsione PUC)
Obiettivi di Piano correlati	OB_S7_1; OB_S7_2; OB_S7_3; OB_S7_4
Azioni di Piano correlate	AZ50; AZ51; AZ52; AZ53

I_62 Superficie di aree produttive destinate alla trasformazione dei prodotti agricoli ed alle attività connesse

Tipologia	Indicatore di risposta
Descrizione	L'indicatore misura la superficie complessiva delle aree destinate alla trasformazione dei prodotti agricoli ed alle attività connesse
Unità di misura	ha
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	PUC
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	40 ha
Obiettivi di Piano correlati	OB_S7_1; OB_S7_2; OB_S7_3; OB_S7_4
Azioni di Piano correlate	AZ50; AZ51; AZ52; AZ53

I_63 Percentuale della superficie delle nuove aree destinate ad attività produttive (previste dal PUC)

Tipologia	Indicatore di risposta
Descrizione	L'indicatore esprime il rapporto tra la superficie delle aree produttive e la superficie complessiva del territorio comunale
Unità di misura	%
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	PUC
Periodicità di aggiornamento	0,94%
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	
Obiettivi di Piano correlati	OB_S7_5
Azioni di Piano correlate	AZ56
Target di riferimento	0,77% (Previsioni del PUC)

I_64 Estensione della superficie delle nuove aree destinate ad attività produttive (previste dal PUC)

Tipologia	Indicatore di risposta
Descrizione	L'indicatore esprime il potenziamento delle attività produttive in termini di nuove aree previste dal PUC
Unità di misura	ha
Fonte e tipologia di sorgente	PUC

dei dati	
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale (Programma di fabbricazione)	90 ha
Obiettivi di Piano correlati	OB_S7_5
Azioni di Piano correlate	AZ57
Target di riferimento	90 ha (Previsioni del PUC)

I_65 Numero di imprese dotate di sistema di gestione ambientale certificato (EMAS e/o ISO 14001)	
Tipologia	Indicatore di risposta
Descrizione	L'indicatore
Unità di misura	n.
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	APAT, SINCERT
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	Dato da implementare nella fase di avvio del monitoraggio
Obiettivi di Piano correlati	OB_S7_6
Azioni di Piano correlate	AZ57
Target di riferimento	Incremento

I_66 Numero di impianti a rischio di incidenti rilevanti	
Tipologia	Indicatore di risposta
Descrizione	Tale indicatore misura la probabilità che da un impianto industriale nel quale siano presenti specifiche sostanze pericolose, derivino potenziali fonti di pericolo per la salute umana o per l'ambiente, per effetto di fenomeni incontrollati (incendi, esplosioni, etc.).
Unità di misura	n.
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	APAT – Annuario dei dati ambientali
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Tutto il territorio comunale
Valore attuale	6
Obiettivi di Piano correlati	OB_S7_6
Azioni di Piano correlate	AZ57
Target di riferimento	Decremento

I_67 Numero di aree produttive ecologicamente attrezzate	
Tipologia	Indicatore di risposta
Descrizione	L'indicatore misura la quantità di aree produttive comunali che hanno raggiunto la condizione di "aree produttive ecologicamente attrezzate". Le aree produttive ecologicamente attrezzate, termine introdotto con l'articolo 26 del D.Lgs 112/1998, sono aree "dotate delle infrastrutture e dei sistemi necessari a garantire la tutela della salute, della sicurezza e dell'ambiente".
Unità di misura	n.
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Provincia di Cagliari - Settore Pianificazione Territoriale
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	n. 0
Obiettivi di Piano correlati	OB_S7_6
Azioni di Piano correlate	AZ57
Target di riferimento	Decremento

I_68 Estensione delle aree destinate a Servizi generali per attività sportive, culturali e il benessere (individuato dal PUC)	
Tipologia	Indicatore di risposta
Descrizione	Il valore dell'indicatore misura la dotazione di Servizi Generali per attività sportive, culturali e per il benessere. . L'indicatore è calcolato sommando la superficie occupata dalle aree di destinate a servizi Generali (G7 - Servizi generali di interesse comunale a carattere prevalentemente sportivo; G** - Servizi generali per lo sport, la cura ed il benessere della persona; G9 - Villa Asquer, Servizi generali di carattere sportivo, culturale e sanitario) come definito dal PUC
Unità di misura	mq
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	PUC
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	71,5 ha
Obiettivi di Piano correlati	OB_S8_2
Azioni di Piano correlate	AZ56
Target di riferimento	71,5 ha (previsione PUC)

I_69 Percentuale della superficie delle aree destinate a Servizi generali per attività sportive, culturali e il benessere rispetto all'intero territorio comunale	
Tipologia	Indicatore di risposta
Descrizione	Il valore dell'indicatore misura la dotazione di Servizi Generali per attività sportive, culturali e per il benessere. . L'indicatore è calcolato come rapporto tra la superficie complessiva occupata dalle aree di destinate a servizi Generali (G7 - Servizi

	generali di interesse comunale a carattere prevalentemente sportivo; G** - Servizi generali per lo sport, la cura ed il benessere della persona; G9 - Villa Asquer) e la superficie territoriale riferita all'intero territorio comunale.
Unità di misura	%
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	PUC
Periodicità di aggiornamento	annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	0,61%
Obiettivi di Piano correlati	OB_S8_2
Azioni di Piano correlate	AZ56
Target di riferimento	0,61% (previsione PUC)

I_70 Numero di parcheggi in stazioni di interscambio

Tipologia	Indicatore di risposta
Descrizione	Il valore dell'indicatore misura il numero di parcheggi di interscambio previsti dal PUC.
Unità di misura	n.
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	PUC/Comune
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	Dato da implementare nella fase di avvio del monitoraggio
Obiettivi di Piano correlati	OB_S3_3
Azioni di Piano correlate	AZ24; AZ25
Target di riferimento	Incremento

I_71 Estensione aree destinate a parcheggi in stazioni di interscambio

Tipologia	Indicatore di risposta
Descrizione	Il valore dell'indicatore misura la dotazione di parcheggi di interscambio previsti dal PUC.
Unità di misura	mq
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	PUC/Comune
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Obiettivi di Piano correlati	OB_S3_3
Azioni di Piano correlate	AZ24; AZ25
Target di riferimento	Incremento

I_72 Sviluppo rete ciclopedonale	
Tipologia	Indicatore di risposta
Descrizione	Il valore dell'indicatore misura lo sviluppo della rete ciclopedonale
Unità di misura	Km
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	PUC/Comune
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	0 Km
Obiettivi di Piano correlati	OB_S3_3
Azioni di Piano correlate	AZ24; AZ25
Target di riferimento	Incremento

I_73 Numero stazioni metropolitana di superficie	
Tipologia	Indicatore di risposta
Descrizione	Il valore dell'indicatore misura la previsione di stazioni di metropolitana di superficie
Unità di misura	n.
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	PUC/Comune
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	1
Obiettivi di Piano correlati	OB_S3_3
Azioni di Piano correlate	AZ24; AZ25
Target di riferimento	3

I_74 Tasso di motorizzazione	
Tipologia	Indicatore di risposta
Descrizione	Il valore dell'indicatore misura il numero di autoveicoli per mille abitanti
Unità di misura	‰
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Anci
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	560
Obiettivi di Piano correlati	OB_S3_3
Azioni di Piano correlate	AZ24; AZ25

Target di riferimento	Decremento
-----------------------	------------

I_75 Tasso di utilizzo del mezzo pubblico	
Tipologia	Indicatore di risposta
Descrizione	Il valore dell'indicatore misura il tasso di utilizzo del mezzo pubblico
Unità di misura	n.passeggeri/giorno
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	CTM/ARST
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	<i>Dato da implementare nella fase di avvio del monitoraggio</i>
Obiettivi di Piano correlati	OB_S3_3
Azioni di Piano correlate	AZ24; AZ25
Target di riferimento	Incremento

I_76 Livello di esposizione delle persone al rumore diurno	
Tipologia	Indicatore di risposta
Descrizione	Il valore dell'indicatore misura il numero di autoveicoli per abitante
Unità di misura	dBA
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Campagna di monitoraggio del rumore aeroportuale
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	<i>Dato da implementare nella fase di avvio del monitoraggio</i>
Target di riferimento	Riduzione

I_77 Livello di esposizione delle persone al rumore notturno	
Tipologia	Indicatore di risposta
Descrizione	Il valore dell'indicatore misura il numero di autoveicoli per abitante
Unità di misura	dBA
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Campagna di monitoraggio rumore aeroportuale
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	<i>Dato da implementare nella fase di avvio del monitoraggio</i>
Target di riferimento	Riduzione

I_78 Numero di Piani di Risanamento Acustico	
Tipologia	Indicatore di risposta
Descrizione	Il valore dell'indicatore misura il numero di Piani di Risanamento Acustico attuati
Unità di misura	dBA
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Comune -Servizio Ambiente
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	n. 0
Target di riferimento	Incremento

I_79 Incidenza di consumi elettrici nel settore civile	
Tipologia	Indicatore di stato/impatto
Descrizione	Il valore dell'indicatore misura il rapporto tra i consumi elettrici nel settore civile e i consumi elettrici complessivi
Unità di misura	%
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Terna
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	<i>Dato da implementare nella fase di avvio del monitoraggio</i>
Target di riferimento	Decremento

I_80 Incidenza di consumi elettrici nel settore manifatturiero	
Tipologia	Indicatore di stato/impatto
Descrizione	Il valore dell'indicatore misura il rapporto tra i consumi elettrici nel settore manifatturiero e i consumi elettrici complessivi
Unità di misura	%
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Terna
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	<i>Dato da implementare nella fase di avvio del monitoraggio</i>

I_81 Incidenza di consumi elettrici nel settore terziario	
Tipologia	Indicatore di stato/impatto
Descrizione	Il valore dell'indicatore misura il rapporto tra i consumi elettrici nel settore terziario e i consumi elettrici complessivi
Unità di misura	%

Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Terna
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	<i>Dato da implementare nella fase di avvio del monitoraggio</i>
Target di riferimento	Decremento

I_82 Incidenza di consumi elettrici nel settore agricolo	
Tipologia	Indicatore di stato/impatto
Descrizione	Il valore dell'indicatore misura il rapporto tra i consumi elettrici nel settore agricolo e i consumi elettrici complessivi
Unità di misura	%
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Terna
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	<i>Dato da implementare nella fase di avvio del monitoraggio</i>
Target di riferimento	Decremento

I_83 Numero di Impianti per la produzione di energia alternativa e potenza complessiva installata	
Tipologia	Indicatore di stato/impatto
Descrizione	Il valore dell'indicatore misura la produzione energetica da fonti rinnovabili.
Unità di misura	n./KWh
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Ufficio Tecnico Comunale
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Riferimento spaziale	Territorio Comunale
Valore attuale	<i>Dato da implementare nella fase di avvio del monitoraggio</i>
Target di riferimento	Incremento

APPENDICE I – MATRICE DI CORRELAZIONE: CRITICITÀ, OBIETTIVI, AZIONI, INDICATORI

Componente	Criticità	Obiettivo	Azione	Elaborato di Piano	Indicatore
Aria, Rumore	Sono presenti attività artigianali e di deposito che risultano potenzialmente critiche dal punto di vista emissivo.	Contenere le interferenze generate dalle attività produttive inquinanti sul sistema ambientale	Trasferimento delle attività artigianali e di deposito di tipo 'pesante' che presentano rischi di inquinamento (da polveri, acustico, visivo, ecc.) nella sottozona D4	NTA Art 76 - Sottozona D4: CaCIP <i>Tale zona comprende le aree interne al piano regolatore dell'ASI di Cagliari: "Agglomerato di Macchiareddu - Grogastu". Per essa valgono le norme tecniche del vigente Piano Regolatore Territoriale dell'Area di Sviluppo Industriale di Cagliari predisposto dallo stesso. Sono fatte salve le norme di salvaguardia ambientale e paesaggistica.</i> Elaborati cartografici Tavola A4 – Disciplina urbanistica dell'ambito urbano	- Numero di attività artigianali e di deposito trasferite in zona D4.
Aria	L'intenso traffico veicolare lungo la Strada Statale 131 costituisce una fonte di inquinamento atmosferico.	Migliorare la funzionalità complessiva del sistema delle infrastrutture di accesso e attraversamento del territorio	Previsione della messa in sicurezza dell'infrastruttura viaria attraverso svincoli (*)	NTA Elaborati cartografici Tavola A4 – Disciplina urbanistica dell'ambito urbano	- Concentrazione di C ₆ H ₆ in aria; - Concentrazione di PM ₁₀ in aria; - Concentrazione di CO ₂ in aria.
			Previsione di adeguate fasce di rispetto stradale e relative discipline di salvaguardia (*)		
		Mitigare gli impatti negativi delle infrastrutture sul sistema urbano e sul sistema territoriale e ambientale	Previsione della messa in sicurezza dell'infrastruttura viaria attraverso svincoli (*)	NTA Elaborati cartografici Tavola A4 – Disciplina urbanistica dell'ambito urbano	
			Previsione di adeguate fasce di rispetto stradale e relative discipline di salvaguardia (*)		

Componente	Criticità	Obiettivo	Azione	Elaborato di Piano	Indicatore
Acqua	Inadeguatezza del sistema infrastrutturale della rete idropotabile che necessita di interventi sia in relazione alle perdite che alla disponibilità di risorsa.	Tutelare lo stato qualitativo e quantitativo delle risorse idriche superficiali e sotterranee	Previsione di indirizzi volti al recupero delle acque meteoriche e delle acque grigie negli organismi edilizi	NTA Art. 14 - Categorie di intervento ambientale <i>La categoria miglioramento bio-energetico comprende l'insieme di interventi volti a migliorare le prestazioni bioclimatiche delle componenti insediative.</i> <i>Tali interventi comprendono: la regolazione climatica e di protezione o risanamento acustico degli edifici secondo i principi della bioarchitettura; il mantenimento della permeabilità profonda dei suoli; l'utilizzo di fonti energetiche naturali e rinnovabili; il recupero delle acque reflue e meteoriche per usi irrigui, di fertilizzazione dei suoli o per servizi igienici; l'impiego di materiali di costruzione durevoli e mantenibili; l'uso del verde con finalità di regolazione microclimatica e di protezione dell'inquinamento acustico ed atmosferico.</i> <i>Il Comune promuove la realizzazione di interventi di miglioramento bioenergetico mediante incentivi di carattere urbanistico anche ad integrazione di misure analoghe previste da norme regionali, statali e comunitarie. Gli incentivi di carattere urbanistico possono essere concessi anche tramite incrementi di volumetria, anche non in situ, oltre quella ordinariamente ammessa.</i>	- Disponibilità di risorsa per uso potabile; - Concentrazione di metalli pesanti e di composti organici nelle acque sotterranee.

Componente	Criticità	Obiettivo	Azione	Elaborato di Piano	Indicatore
Suolo	Profonda trasformazione del reticolo idrografico naturale con opere di canalizzazione e regimazione delle acque. Scarsa manutenzione della rete idrografica minore.	Mitigare e ridurre le condizioni di rischio idrogeologico presenti nel territorio	Individuazione delle aree a pericolosità e rischio idrogeologico Definizione di una disciplina d'uso e trasformazione nel rispetto delle previsioni del PAI Previsione degli interventi volti alla mitigazione e riduzione del rischio idrogeologico	NTA Art. 182 - Disciplina delle aree di pericolosità idraulica molto elevata (Hi4) Art. 183 - Disciplina delle aree di pericolosità idraulica elevata (Hi3) Art.184 - Disciplina delle aree di pericolosità idraulica media (Hi2) Art.185 - Disciplina delle aree di pericolosità molto elevata da frana (Hg4) Art.186 - Disciplina delle aree di pericolosità elevata da frana (Hg3) Art.187 - Disciplina delle aree di pericolosità media da frana (Hg2) Elaborati cartografici Tavola A4 – Disciplina urbanistica dell'ambito urbano Tavola A5I/IV – Disciplina urbanistica del territorio comunale	- Incidenza di aree a pericolosità e rischio idrogeologico rispetto al territorio comunale; - Numero di eventi alluvionali; - Superficie delle aree interessate da eventi alluvionali.
		Prevenire l'insorgere di nuove condizioni di rischio idrogeologico	Previsione di interventi volti al recupero della funzionalità idraulica attraverso il ripristino delle condizioni di naturalità e biodiversità dei corpi idrici superficiali (previsione di fasce di tutela corpi idrici)		
Suolo	Il Piano di Bonifica dei siti inquinati (2003) segnala la presenza di siti potenzialmente inquinati a rischio rilevante di incidente.	Promuovere interventi di riqualificazione ambientale delle aree degradate, favorendone il riuso a fini turistico ricreativi	Individuazione di aree di conservazione dove porre in essere interventi di messa in sicurezza, recupero e riqualificazione ambientale (S. Leone)	NTA Art 162 – Area mineraria di san Leone Art 163 – Usi consentiti Art 164 – Recupero ambientale e funzionale Elaborati cartografici Tavola A4 – Disciplina urbanistica dell'ambito urbano Tavola A5 I/IV – Disciplina urbanistica del territorio comunale	- Numero di interventi di messa in sicurezza, recupero e riqualificazione ambientale delle aree degradate.

Componente	Criticità	Obiettivo	Azione	Elaborato di Piano	Indicatore
			Previsione di ambiti di intervento per la riqualificazione di aree degradate (<i>"G parco 1": Fornaci Scanu; "G parco 2": Mineraria Silius; "G parco 3": Sa Matta – Fluorsid</i>)	NTA Art 133 - Zona "G PARCO 1": Fornaci Scanu Art 134 - Zona "G PARCO 2": Mineraria Silius Art 135 - Zona "G PARCO 3": Sa Matta – Fluorsid Art 136 – Parco dei due fiumi Elaborati cartografici Tavola A4 – Disciplina urbanistica dell'ambito urbano Tavola A5 I/IV – Disciplina urbanistica del territorio comunale	

Componente	Criticità	Obiettivo	Azione	Elaborato di Piano	Indicatore
Suolo	L'intensa antropizzazione, che interessa porzioni rilevanti del settore di piana e localmente l'Isola Amministrativa, ha come conseguenza l'impermeabilizzazione dei suoli e il degrado, fino alla scomparsa in alcuni settori, della copertura vegetale.	Contenere i processi di antropizzazione diffusa del territorio e di consumo di suolo	Previsione di normative volte a limitare l'edificazione diffusa in ambito agricolo Previsione di un lotto minimo differenziato in funzione dei requisiti soggettivi (imprenditori agricoli o altri richiedenti)	NTA <i>Art 139 - Parametri urbanistici ed edilizi per la zona</i> <i>Lotto minimo: 3,00 ha;</i> <i>1,00 ha per le imprese agricole singole o associate in possesso dei requisiti di cui all'art. 2135 del Codice Civile iscritti al registro degli imprenditori agricoli della camera di commercio; 3,00 ha per agriturismo (uso E3) e punti di ristoro (uso F4).</i> <i>Per consentire l'attività agricola non professionale in fondi singoli di superficie minima 1,00 ha è consentita la realizzazione di un volume tecnico a supporto dell'attività agricola con superficie di base non superiore a 30,00 mq ed altezza utile massima interna non superiore a 3,50 ml. Nei lotti di superficie superiore a 3000 mq è consentita la realizzazione di una cabina per impianti tecnologici di dimensione massima interna 3,00*3,00 e altezza utile massima interna non superiore a 2,60 ml. Nei fondi di superficie inferiore al lotto minimo in cui, alla data di adozione del Piano Urbanistico Comunale, siano presenti costruzioni legittime a servizio dell'attività agricola ovvero sia stata presentata istanza per ottenere il titolo abilitativo edilizio, sono ammessi tutti gli interventi indicati all'art. 12 delle presenti norme purché funzionali all'attività agricola.</i> <i>E' vietato il frazionamento catastale di terreni che comportino la creazione di lotti di superficie inferiore ad 1,00 ha. Tale disposizione non si applica alle divisioni ereditarie, alle donazioni fra coniugi e fra parenti in linea retta ed ai testamenti, nonché agli atti costitutivi, modificativi od estintivi di diritti reali di garanzia e di servitù.</i> <i>Sono consentiti frazionamenti catastali in particelle di superficie inferiore ad 1,00 finalizzati alla rettifica di confini e/o all'accorpamento fondiario per la razionalizzazione delle operazioni colturali</i>	- Estensione nuove aree edificate in ambito agricolo; - Superficie delle aree urbanizzate rispetto alla superficie territoriale.

Componente	Criticità	Obiettivo	Azione	Elaborato di Piano	Indicatore
<i>Flora, Fauna e Biodiversità</i>	Compromissione dell'ambiente naturale anche per la vicinanza di componenti ambientali ad elevata valenza naturalistica nei comparti industriali ad alto impatto.	Riconoscere e tutelare i caratteri morfologici del territorio comunale di Assemini quali beni paesaggistici ed elementi dominanti nel contesto locale	Definizione di norme che garantiscano la salvaguardia e la tutela dei beni paesaggistici fisico ambientali e di interesse naturalistico	NTA Art 148 - Zona H - Ambiti di conservazione dei valori naturali, paesaggistici ed ecologici Art 149 – Sottozone Elaborati cartografici Tavola A4 – Disciplina urbanistica dell'ambito urbano Tavola A5I/IV – Disciplina urbanistica del territorio comunale	- Percentuale della superficie delle aree di salvaguardia e rispetto ambientale individuate dal PUC; - Numero di endemismi floristici; - Numero di endemismi faunistici. - Numero di aree produttive ecologicamente attrezzate.
<i>Flora, Fauna e Biodiversità</i>	Frammentazione ecosistemica e regressione delle patches naturali a causa dello sfruttamento agricolo o produttivo in particolare presso le aree di foce e le vasche pensili, o a causa dello sfruttamento industriale e del progressivo abbandono di molte aree	Contenere i processi di antropizzazione diffusa del territorio e di consumo di suolo	Previsione di normative volte a limitare l'edificazione diffusa in ambito agricolo <i>Previsione di un lotto minimo differenziato in funzione dei requisiti soggettivi (imprenditori agricoli o altri richiedenti)</i>	NTA Art 139 - Parametri urbanistici ed edilizi per la zona	- Estensione nuove aree edificate in ambito agricolo; - Superficie delle aree urbanizzate rispetto alla superficie territoriale.
<i>Flora, Fauna e Biodiversità</i>	Fenomeni di eutrofizzazione e di salinizzazione nell'area delle foci e nel Canale di Porto San Pietro	Tutelare lo stato qualitativo e quantitativo delle risorse idriche superficiali e sotterranee			- Concentrazione di cloruri nelle acque; - Concentrazione di nitrati nelle acque.
<i>Paesaggio ed Assetto storico-culturale</i>	Progressiva sostituzione di edifici residenziali storico tradizionali con edifici residenziali con caratteri tipologici e costruttivi avulsi dal contesto e privi di riferimenti alla matrice storica dell'insediamento.	Recuperare i caratteri tipologici, funzionali e costruttivi tradizionali del tessuto edilizio e urbano del nucleo storico di Assemini (<i>matrice della riqualificazione dell'abitato e risorsa identitaria per la comunità insediata</i>)	Regolamentazione degli interventi edilizi, riguardanti manufatti compresi nel Centro matrice ma esterni alla Zona A, attraverso un piano di riqualificazione orientato alla salvaguardia dei caratteri storico - architettonici	NTA Art. 38. Centro di antica e prima formazione (centro matrice) Art. 39 - Restrizioni alla disciplina urbanistica e modalità degli interventi	- Numero di interventi di riqualificazione del contesto urbano e del patrimonio edilizio esistente; - Numero di interventi di miglioramento architettonico degli edifici degradati e di riconfigurazione degli spazi aperti occupati da

Componente	Criticità	Obiettivo	Azione	Elaborato di Piano	Indicatore
			Identificazione dei complessi e degli edifici di valenza storico culturale da salvaguardare e tutelare per il ruolo morfologico, funzionale e simbolico nel contesto della struttura urbana ed extra-urbana	Elaborati cartografici Elaborati Assetto storico-culturale: AS1.I/II - Immobili di interesse storico-urbanistico-architettonico zona A AS1.III/II - Immobili di interesse storico-urbanistico-architettonico zona B	
		Riconoscere e tutelare i complessi e le risorse archeologiche, architettoniche e produttive presenti nel territorio comunale, favorendo la conservazione dei contesti paesaggistici di riferimento	Identificazione e perimetrazione dei beni paesaggistici a valenza storico culturale	NTA Art. 151 - Zone H1 di pregio archeologico e storico-culturale Elaborati cartografici Tavola A4 – Disciplina urbanistica dell'ambito urbano Tavola A5I/IV – Disciplina urbanistica del territorio comunale Elaborati Assetto storico-culturale: - AS2.IV - Beni paesaggistici identitari - AS2.II/IV - Beni paesaggistici identitari territorio di pianura - AS2.III/IV Beni paesaggistici identitari zona industriale - AS2.IV/IV Beni paesaggistici identitari sola amministrativa montana - AS2.V/IV Beni paesaggistici identitari isola amministrativa montana	- Estensione delle aree di salvaguardia storico – culturale (individuate dal Piano Urbanistico Comunale); - Incidenza delle aree di salvaguardia storico-culturale rispetto all'intero territorio comunale.
			Definizione di una disciplina di salvaguardia e tutela dei beni paesaggistici a valenza storico culturale e dei relativi contesti	NTA Art. 151 - Zone H1 di pregio archeologico e storico-culturale Elaborati cartografici Tavola A4 – Disciplina urbanistica dell'ambito urbano Tavola A5I/IV – Disciplina urbanistica del territorio comunale	

Componente	Criticità	Obiettivo	Azione	Elaborato di Piano	Indicatore
Assetto Insediativo	Perdita dei caratteri distintivi ed identitari del nucleo urbano	Favorire processi di riconfigurazione e rigenerazione dell'assetto urbano, elevando la qualità edilizia e degli spazi e delle attrezzature pubbliche	Definizione di interventi e modalità attuative che promuovano la riqualificazione del contesto urbano e del patrimonio edilizio esistente (PP Centro Matrice; Revisione del PP della Via Cagliari)	NTA art. 26 – Modalità degli interventi Art. 38. Centro di antica e prima formazione (centro matrice) Art. 39 - Restrizioni alla disciplina urbanistica e modalità degli interventi	- Numero di interventi di riqualificazione del contesto urbano e del patrimonio edilizio esistente; - Numero di interventi di miglioramento architettonico degli edifici degradati e di riconfigurazione degli spazi aperti occupati da manufatti accessori.
			Regolamentazione degli interventi edilizi, riguardanti manufatti compresi nel Centro matrice ma esterni alla Zona A, attraverso un piano di riqualificazione orientato alla salvaguardia dei caratteri storico - architettonici	NTA art. 26 – Modalità degli interventi Art. 38 - Centro di antica e prima formazione (centro matrice) Art. 39 - Restrizioni alla disciplina urbanistica e modalità degli interventi	
Assetto Insediativo	Carenza di spazi verdi privati, con particolare riferimento al tessuto urbano consolidato	Valorizzare le aree destinate a verde privato presenti nell'ambito del contesto urbano	Introduzione di indirizzi volti a qualificare e potenziare la dotazione ecologica a verde delle aree private Previsione di un Indice di permeabilità	NTA Art. 32 - Parametri urbanistici ed edilizi comuni alle sottozone B Indice di permeabilità: 15% della superficie fondiaria. Art. 45 - Parametri urbanistici ed edilizi comuni alle sottozone C Indice di permeabilità: 15% della superficie fondiaria. Nelle aree prive di pianificazione attuativa (zone C3 e C*) alla data di adozione delle presenti Norme Tecniche, in ogni lotto è previsto un indice di permeabilità pari al 25% della superficie fondiaria.	- Indice di permeabilità

Componente	Criticità	Obiettivo	Azione	Elaborato di Piano	Indicatore
Assetto Insediativo	Carenza di spazi e servizi collettivi, spesso localizzati nelle aree periferiche dell'abitato	Rafforzare la dotazione di aree verdi e attrezzature pubbliche a servizio del sistema urbano e della popolazione residente	Soddisfacimento del fabbisogno pregresso di aree a standard per verde e servizi attraverso: - procedure di perequazione urbanistica; - acquisizione di una parte delle aree per servizi a vincolo decaduto attraverso accordo pubblico/privato; - acquisizione di aree di proprietà di altri enti pubblici da destinare a servizi e verde pubblico.	NTA Art. 107 - Ambiti di pianificazione integrata per insediamenti residenziali Art. 108 - Criteri di perequazione e compensazione urbanistica Art. 109 – Prescrizioni urbanistiche Art. 110 – Modalità d'intervento Art. 111 – Attuazione degli interventi pubblici Art. 112 – Parametri urbanistici ed edilizi per gli ambiti P.In.	- Percentuale di aree verdi e spazi attrezzati rispetto all'intero territorio comunale; - Estensione di aree destinate a servizi e verde pubblico.
		Organizzare il sistema del verde e dei servizi di quartiere e la loro interconnessione a rete	Programmazione coordinata delle aree verdi e per servizi pubblici, dimensionate in relazione al fabbisogno abitativo stimato	NTA Art. 55 - Aree per servizi pubblici Art. 57 - Aree di verde pubblico Art 58 - Aree per parcheggi pubblici	- Estensione di aree destinate a servizi e verde pubblico; - Incremento percentuale di aree verdi e spazi attrezzati.
Assetto Insediativo	Presenza di insediamenti spontanei o realizzati in assenza di strumenti attuativi previsti dallo strumento urbanistico generale	Riqualificare le aree residenziali sorte spontaneamente in assenza di strumenti urbanistici attuativi particolareggiati	Conferma e revisione dei Piani di Risanamento Urbanistico (PRU) di Truncu Is Follas e Piri-Piri	NTA Art. 49 – Parametri urbanistici ed edilizi per la zona PRU Piri Piri Art. 50 - Parametri urbanistici ed edilizi per la zona P.R.U. Truncu Is Follas	- Numero di interventi di riqualificazione delle aree residenziali sorte spontaneamente in assenza di strumenti attuativi.
			Definizione di strumenti e procedure funzionali alla riqualificazione edilizie e urbanistica delle aree residenziali sorte in assenza di strumenti urbanistici attuativi	NTA Art. 49 – Parametri urbanistici ed edilizi per la zona PRU Piri Piri Art. 50 - Parametri urbanistici ed edilizi per la zona P.R.U. Truncu Is Follas Art. 112 – Parametri urbanistici ed edilizi per gli ambiti P.In. Elaborati cartografici Tavola A4 – Disciplina urbanistica dell'ambito urbano	

Componente	Criticità	Obiettivo	Azione	Elaborato di Piano	Indicatore
			Previsione di una norma di attuazione volta a riconoscere, riqualificare e integrare nel contesto urbano gli edifici sorti in assenza di pianificazione attuativa	NTA Art. 49 – Parametri urbanistici ed edilizi per la zona PRU Piri Piri Art. 50 - Parametri urbanistici ed edilizi per la zona P.R.U. Truncu Is Follas Art. 112 – Parametri urbanistici ed edilizi per gli ambiti P.In. Elaborati cartografici Tavola A4 – Disciplina urbanistica dell'ambito urbano	
Assetto Insediativo	Presenza di processi insediativi diffusi in agro	Contenere i processi di antropizzazione diffusa del territorio e di consumo di suolo	Previsione di normative volte a limitare l'edificazione diffusa in ambito agricolo Previsione di un lotto minimo differenziato in funzione dei requisiti soggettivi (imprenditori agricoli o altri richiedenti)	Art 139 - Parametri urbanistici ed edilizi per la zona <i>Lotto minimo: 3,00 ha</i>	- Estensione nuove aree edificate in ambito agricolo; - Superficie delle aree urbanizzate rispetto alla superficie territoriale.
Assetto Insediativo	Localizzazione di strutture ed attività produttive che generano disturbo in termini di rumore, polveri, traffico veicolare pesante, limitrofe al centro abitato	Contenere le interferenze generate dalle attività produttive inquinanti sul sistema ambientale	Trasferimento delle attività artigianali e di deposito di tipo 'pesante' che presentano rischi di inquinamento (da polveri, acustico, visivo, ecc.) nella sottozona D4	NTA Art 76 - Sottozona D4: CaCIP Tale zona comprende le aree interne al piano regolatore dell'ASI di Cagliari: "Agglomerato di Macchiareddu - Grogastu". Per essa valgono le norme tecniche del vigente Piano Regolatore Territoriale dell'Area di Sviluppo Industriale di Cagliari predisposto dallo stesso. Sono fatte salve le norme di salvaguardia ambientale e paesaggistica. Elaborati cartografici Tavola A4 – Disciplina urbanistica dell'ambito urbano	- Numero di attività artigianali e di deposito trasferite in zona D4

Componente	Criticità	Obiettivo	Azione	Elaborato di Piano	Indicatore
<i>Sistema Economico-Produttivo</i>	Scarsa competitività del mercato locale nel contesto nazionale ed internazionale (settore industriale)	Potenziare e qualificare l'offerta di infrastrutture e servizi per le imprese, in funzione delle esigenze espresse dal sistema economico locale	Previsione di aree dedicate all'infrastrutturazione produttiva ed ai servizi alle imprese Il Piano identifica un insieme nuove aree da destinare alle attività produttive	NTA Art. 61 - Zona D - Aree industriali, artigianali, commerciali e di deposito Art. 68 - Ambito di pianificazione integrata D2 Art 74 - Sottozona D3- Attività industriali, artigianali, commerciali, di deposito coerenti con il settore agroalimentare. Elaborati cartografici Tavola A5I/IV – Disciplina urbanistica del territorio comunale	- Estensione superficie delle nuove aree produttive individuate dal PUC; - Incremento percentuale delle nuove aree produttive.
<i>Mobilità e Trasporti</i>	Inadeguatezza del trasporto pubblico rispetto alla domanda	Favorire forme di mobilità sostenibile di rilievo urbano e d'area vasta	Previsione della rete dei percorsi di mobilità sostenibile (rete ciclopedonale, rete e fermate della metropolitana di superficie, sistema dei parcheggi, nodi di intercambio e di intermodalità)	NTA Art. 176 - Valorizzazione e sviluppo della mobilità sostenibile Elaborati cartografici Tavola A4 – Disciplina urbanistica dell'ambito urbano	- Sviluppo della rete ciclabile; - Numero di fermate della metropolitana di superficie; - Tasso di utilizzo del mezzo pubblico; - Numero di parcheggi di intercambio previsti; - Estensione aree destinate a parcheggi di intercambio;
	Assenza di rete ciclabile		Identificazione delle stazioni della metropolitana di superficie e previsione dei parcheggi di scambio	NTA Art. 176 - Valorizzazione e sviluppo della mobilità sostenibile Tavola A4 – Disciplina urbanistica dell'ambito urbano	- Numero di fermate della metropolitana di superficie; - Tasso di utilizzo del mezzo pubblico; - Numero di parcheggi di intercambio; - Estensione aree destinate a parcheggi di intercambio.

Componente	Criticità	Obiettivo	Azione	Elaborato di Piano	Indicatore
Energia	Inefficacia delle azioni di risparmio energetico nel settore civile.	Migliorare l'efficienza energetica del sistema urbano	Presenza di Norme volte a favorire il risparmio energetico e l'utilizzo delle fonti rinnovabili, sia negli interventi di iniziativa pubblica che privata	NTA Art. 14 - <i>Categorie di intervento ambientale</i> La categoria miglioramento bio-energetico comprende l'insieme di interventi volti a migliorare le prestazioni bioclimatiche delle componenti insediative. Tali interventi comprendono: la regolazione climatica e di protezione o risanamento acustico degli edifici secondo i principi della bioarchitettura; il mantenimento della permeabilità profonda dei suoli; l'utilizzo di fonti energetiche naturali e rinnovabili; il recupero delle acque reflue e meteoriche per usi irrigui, di fertilizzazione dei suoli o per servizi igienici; l'impiego di materiali di costruzione durevoli e mantenibili; l'uso del verde con finalità di regolazione microclimatica e di protezione dell'inquinamento acustico ed atmosferico. Il Comune promuove la realizzazione di interventi di miglioramento bioenergetico mediante incentivi di carattere urbanistico anche ad integrazione di misure analoghe previste da norme regionali, statali e comunitarie. Gli incentivi di carattere urbanistico possono essere concessi anche tramite incrementi di volumetria, anche non in situ, oltre quella ordinariamente ammessa.	- Numero richieste di incentivi per il risparmio energetico e l'utilizzo di fonti rinnovabili; - Numerosi di interventi volti a favorire il risparmio energetico.
			Erogazione di incentivi volti a favorire il risparmio energetico	REC Art. 94. Indirizzi di qualità e sostenibilità ambientale per l'applicazione degli incentivi urbanistici per le nuove costruzioniIncentivi volumetrici	