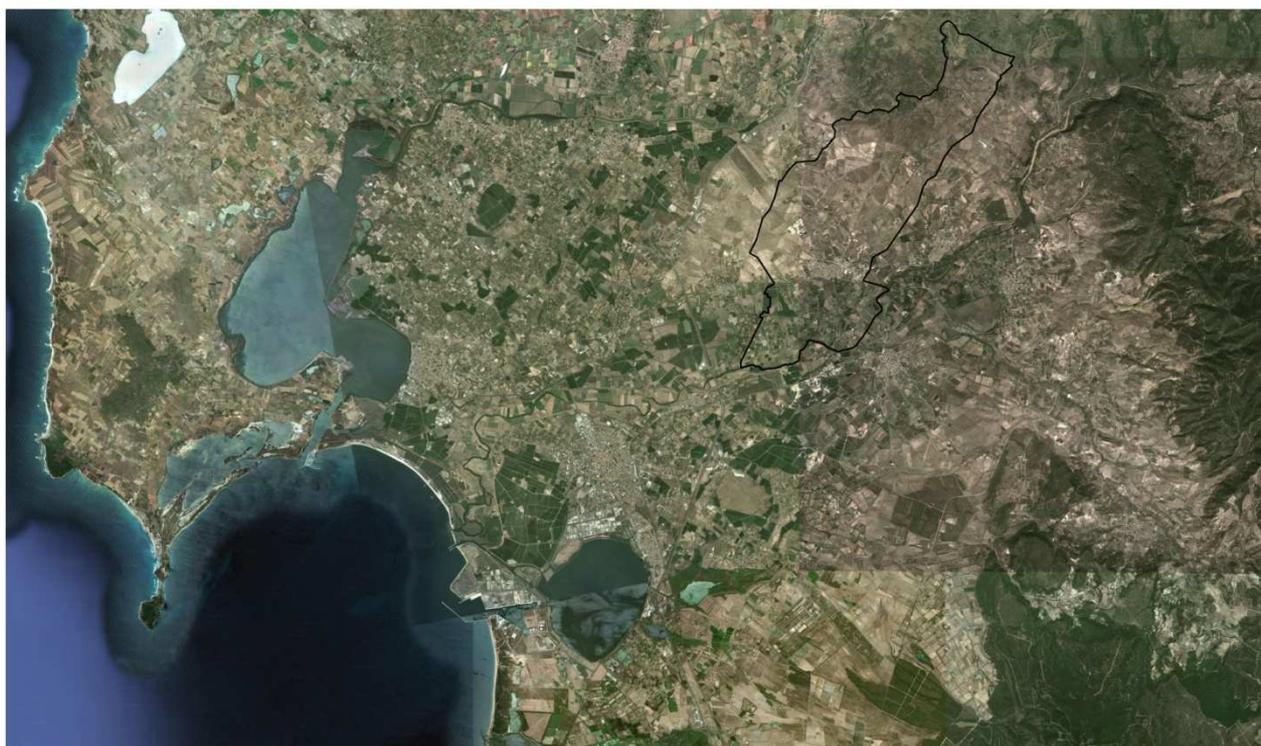


Comune di Solarussa  
Provincia di Oristano

## Documento di SCOPING

Procedura di VAS del piano urbanistico comunale di Solarussa



COORDINATORE UFFICIO DEL PIANO | Arch. Gianfranco Sanna  
Studio di Progettazione - via DeCastro, 16 - Oristano - tel/fax:0783/302139

ARCHITETTO Arch. Giovanni Maria Filindeu  
G. ARCHITETTI Arch. Andrea Casula | Arch. Pietro Frau  
ARCH. IUNIOR Arch. Iunior Roberto Arfeli

ARCHEOLOGO Dott. Barbara Puliga

GEOLOGO Dott. Angelo Giuseppe Zancudi

ING. IDRAULICO Ing. Paolo Scarteddu

AGRONOMO Dott. Ignazio Marco Atzeni

ESPERTO GIS Dott. Andrea Serreli

VAS Ing. Cristian Cannaos

CONSULENZE Prof. Ing. Silvia Serreli

COLLABORATORI Arch. Fabio Balia | Arch. Delia Pasella | Arch. Maurizio Serra

SINDACO Dott. Enrico Marceddu

ASS. URBANISTICA Dott. Mario Tendas

R. P. Geom. Faustino Vargiu

Data approvazione

## Sommario

1	PREMESSA .....	4
2	IL QUADRO DI RIFERIMENTO TERRITORIALE .....	7
2.1	Il contesto geografico .....	7
2.2	Le potenzialità del territorio di Solarussa e i requisiti del progetto .....	10
2.3	Le criticità .....	13
2.4	La città territoriale del Tirso .....	14
3	OBIETTIVI GENERALI DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE DI SOLARUSSA .....	18
3.1	Dispositivi del Piano per il progetto urbano di Solarussa .....	18
3.1.1	Strutture territoriali dell'abitato .....	18
3.1.2	Ambiti di paesaggio di rilievo locale .....	24
3.1.3	Ecologie dell'acqua e problemi di dissesto idrogeologico .....	29
3.1.4	Le strutture urbane di connessione .....	31
3.1.5	Direttrice urbana adduttore Destra Tirso .....	32
3.1.6	Direttrice urbana Bia Manna - del RiuTraessu (Viale Siamaggiore).....	34
3.1.7	Il quartiere di ParduNou .....	35
3.2	La proposta di zonizzazione urbana ed i nuovi interventi .....	37
4	COERENZA DELLE STRATEGIE DEL PUC CON I CRITERI GENERALI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE. ....	40
5	METODOLOGIA PER LA CONDUZIONE DELL'ANALISI AMBIENTALE .....	42
6	STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE CON I QUALI IL PUC SI RELAZIONA.....	47
6.1	Il Piano Paesaggistico Regionale .....	48
6.2	Il Piano di Assetto Idrogeologico.....	52
6.2.1	Premessa .....	53
6.2.2	Indirizzi per la pianificazione.....	55
6.2.3	Inquadramento territoriale e idrografia superficiale.....	57
6.2.4	Il Piano di assetto idrogeologico .....	60
6.2.5	Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali.....	62
7	METODOLOGIA CHE SI INTENDE ADOTTARE PER LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI SULL'AMBIENTE.....	65
8	INFORMAZIONI DA INSERIRE NEL RAPPORTO AMBIENTALE: PRIMO INDICE RAGIONATO.....	70

9	MODALITÀ DI PARTECIPAZIONE.....	72
9.1	Enti e soggetti competenti in materia ambientale .....	74

## **1 PREMESSA**

Il comune di Solarussa, il cui territorio ricade parzialmente nell'ambito di paesaggio n. 9 (Golfo di Oristano) del Piano Paesaggistico Regionale (PPR), intende adeguare il proprio Piano Urbanistico Comunale (PUC) alle vigenti disposizioni dello stesso PPR, come disposto dall'art. 2, comma 6, della L.R. 25/11/2004 n. 8.

I contenuti del PUC. dovranno rispondere sia a quanto stabilito dalla L.R. n. 45 del 22.12.1989 "Norme per l'uso e la tutela del territorio", a quanto disposto dalla parte seconda del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., che all'art. 107 delle norme di attuazione. del PPR.

In particolare per la redazione della VAS in generale e del rapporto ambientale nello specifico, verranno seguite le "Linee Guida per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani Urbanistici Comunali" approvate con D.G.R n° 44/51 del 14.12.2010. Si farà inoltre riferimento alla delibera di giunta regionale 24/23 del 23.04.2008 "Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione di impatto ambientale e di valutazione ambientale strategica", che rappresentano un utile strumento di riferimento per lo svolgimento della VAS.

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), mentre alle province sono state attribuite quelle relative alla valutazione di piani e programmi di livello comunale e sub-provinciale (art. 49). Successivamente, con L.R. 3 del 2008 (Finanziaria 2008), sono state attribuite alle Province anche le funzioni amministrative relative alla valutazione di piani e programmi di livello provinciale.

Sempre ai sensi della L.R. 9/2006, spetta alla Regione il compito di indirizzo e definizione di linee guida tecniche sia in materia di valutazione di impatto ambientale che di valutazione ambientale strategica. L'esercizio da parte delle Province delle suddette funzioni amministrative in materia di VAS è divenuto effettivo a partire dalla data del 7 aprile 2008, a seguito della sottoscrizione del protocollo di intesa tra la Regione Sardegna e le Autonomie Locali finalizzato al "concreto e positivo esercizio delle funzioni amministrative di provenienza regionale conferite con Legge Regionale 12 giugno 2006, n. 9, elencate negli allegati alle delibere G.R. n. 24/3 del 28 giugno 2007 e n. 30/25 del 2 agosto 2007".

Pertanto, per quanto riguarda i Piani Urbanistici Comunali, a decorrere dal 7 aprile 2008, l'Autorità Competente in materia di VAS è rappresentata dall'Amministrazione Provinciale competente per

territorio, fermo restando che, come previsto dal Protocollo di Intesa, è attivo un tavolo istituzionale per la verifica delle modalità e dei tempi per lo svolgimento da parte delle Amministrazioni Provinciali delle competenze attribuite.

L'amministrazione competente nel nostro caso è dunque quella della Provincia di Oristano.

Il presente documento costituisce il rapporto di scoping, la cui funzionalità, così come specificato dall'art.11 dell'allegato C della delibera 24/23 è quella di definire, insieme all'autorità competente ed ai soggetti competenti in materia ambientale, la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale. Oltre alla delibera sopra citata si farà riferimento, per determinare i contenuti del rapporto di scoping, all'allegato A delle "Linee Guida per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani Urbanistici Comunali".

*Al fine di inquadrare il problema e definire le modalità con cui condurre il processo di VAS, nella fase di scoping dovrebbe essere prodotto un elaborato tecnico che illustri gli aspetti di seguito elencati:*

- 1. obiettivi generali che si vorrebbero perseguire col Piano Urbanistico Comunale;*
- 2. metodologia per la conduzione dell'analisi ambientale: aspetti da approfondire con l'analisi ambientale (componenti ambientali, fattori che influiscono sull'evoluzione dello stato dell'ambiente, indicatori da utilizzare, modalità di elaborazione delle informazioni, etc.);*
- 3. altri strumenti di pianificazione con i quali il PUC si relaziona, sia di pari livello, sia sovraordinati;*
- 4. coerenza delle strategie del PUC con i criteri generali di sostenibilità ambientale (consumo di risorse, produzione di rifiuti, tutela della biodiversità, emissioni di gas serra, ecc.);*
- 5. metodologia che si intende adottare per la valutazione degli effetti sull'ambiente;*
- 6. informazioni da inserire nel rapporto ambientale: sarebbe opportuno proporre un primo indice ragionato del rapporto ambientale;*
- 7. modalità di partecipazione: sarebbe opportuno predisporre, anche sulla base di quanto suggerito nell'Allegato C alle presenti Linee Guida, un piano strutturato di coinvolgimento degli attori che comprenda:*
  - una mappa dei possibili attori da coinvolgere, con l'indicazione del ruolo e della fase in cui ne è obbligatoria od auspicabile la partecipazione;*
  - la definizione delle specifiche finalità (informazione, consultazione, partecipazione) e delle diverse modalità di coinvolgimento in corrispondenza delle diverse fasi del processo;*

- *la previsione delle metodologie partecipative più idonee per consentire un efficace apporto al processo valutativo;*
- *le modalità per rendere trasparente il processo di coinvolgimento dei diversi attori, rendendo pubblico il contributo di ciascuno ed il suo eventuale recepimento.*

Di seguito quindi verranno esplicitati tutti questi contenuti.

## 2 IL QUADRO DI RIFERIMENTO TERRITORIALE

### 2.1 Il contesto geografico

Il comune di Solarussa è uno dei 26 comuni del Campidano di Oristano. Con i suoi 2514 residenti<sup>1</sup> è il decimo comune della regione per consistenza demografica. Il territorio ha una superficie di 31,79 kmq e si sviluppa sulla sponda destra del fiume Tirso. L'insediamento di origine medievale costituisce uno dei nuclei urbani della schiera di centri abitati situati lungo la dorsale territoriale del fiume: Zerfaliu, Siamaggiore, Massama-Nuraxinieddu, Rimedio e Torre Grande (gli ultimi tre borgate del Comune di Oristano). Il paese, come tutti gli insediamenti in sponda destra del Tirso, è abbastanza prossimo al fiume, sia per sfruttare appieno le opportunità offerte dalla risorsa idrica, ma allo stesso tempo abbastanza distante da non essere stato storicamente interessato da rilevanti piene dello stesso. Questa linea, è praticamente corrispondente allo stacco fra alluvioni recenti e remote, ed su queste ultime che è stato costruito il centro storico (e la maggior parte delle espansioni) di Solarussa e quello dei centri limitrofi in sponda destra.

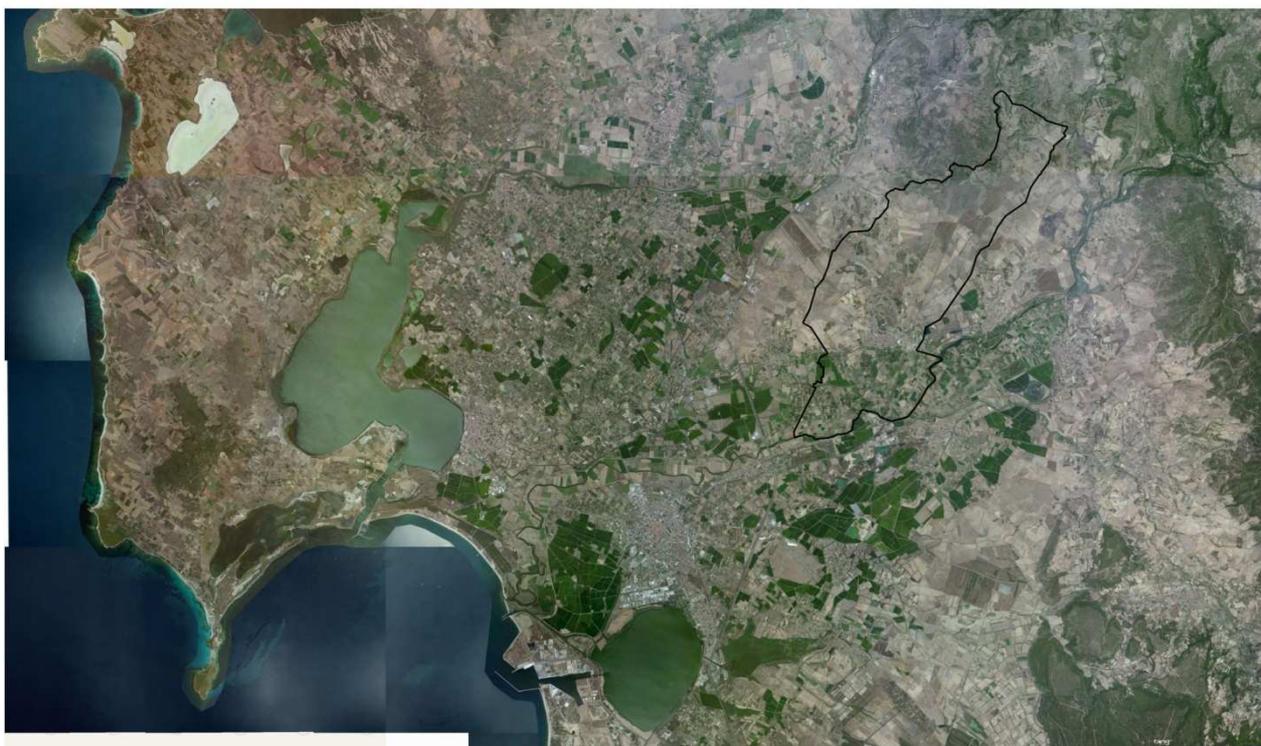


Figura 1 – Il territorio del Comune di Solarussa e la bassa valle del Tirso

---

<sup>1</sup> <http://demo.istat.it/pop2011/index.html> Popolazione residente al 1° Gennaio 2011

Il territorio è stretto ed allungato in direzione SO-NE. A SO il confine è costituito dal Tirso e dalla pianura alluvionale su cui scorre il fiume ci si solleva lentamente fino ad arrivare alle prime propaggini collinari.

Il territorio è essenzialmente destinato ad uso agricolo o arboricolo produttivo nella piana ed in prossimità della sponda del Tirso mentre è più ad uso pastorale o incolto nella zona collinare.

La separazione netta d'uso e le differenze di paesaggio sono collegate all'origine geologica dei terreni. Così le alluvioni recenti, che circondano il Tirso, costituiscono i territori del Bennaxi, dando luogo ad un territorio piatto, con piccoli dislivelli e senza salti di quota, con suoli profondi e fertili, il cui utilizzo è prevalentemente agricolo. Le alluvioni antiche invece con suoli meno profondi e con scheletro, danno luogo al paesaggio del Gregori, con piccole colline ondulate e meno adatto all'agricoltura, e per questo più utilizzato per allevamento e pastorizia.

La presenza di suoli particolarmente fertili ha consentito lo sviluppo di una economia agricola tradizionale di tipo cerealicolo, trasformata in intensiva a partire dagli anni cinquanta in seguito all'opera di bonifica attuata dell'Ente Bonifiche Sarde e dall'Ente di riforma fondiaria regionale ETFAS. Tali trasformazioni hanno dotato il territorio di una nuova infrastrutturazione a rete costituita dalla trama di canali di adduzione principali e di derivazione, oltre a una fitta maglia viaria di servizio compresa di opere d'arte quali ponti, chiuse, gallerie che ridisegnanone la geografia e che hanno contribuito a definire nuovi paesaggi.

Una parte di insediamento rilevante (storicamente e strategicamente), nata in seguito alle bonifiche, è quello di Pardu Nou, a cavallo fra il comune di Solarussa e quello di Siamaggiore. Questo centro ha rappresentato un tentativo di rilancio agrario del territorio. Tuttavia le dimensioni limitate dei lotti, le difficoltà del settore agricolo, e l'essere oggi alla seconda e terza generazione rispetto agli assegnatari, ha comportato un parziale abbandono dei lotti ad uso agricolo, e una rilevante conversione come lotti edificabili. Inoltre, rispetto all'insediamento originario, proprio per il fatto che il centro è a cavallo fra due comuni, ci sono differenze rilevanti fra la parte che compete a Solarussa e quella di Siamaggiore, visto che diversi (ed incongruenti) sono stati gli strumenti urbanistici che ne hanno guidato lo sviluppo.

Oggi però la posizione strategica di Pardu Nou in prossimità del Tirso, che ne ha costituito i presupposti insediativi, è anche una posizione a rischio, viste le recenti prescrizioni del PAI e del Piano stralcio delle fasce fluviali, che, di fatto, limitano in maniera pesante le possibilità di uso dei terreni, sia pure quello edificatorio.

Oltre al fiume rivestono dunque un ruolo di primaria importanza all'interno del territorio comunale (ma in generale dell'intera bassa valle del Tirso) le opere idrauliche che l'uomo ha realizzato nel tempo. Le più rilevanti sono quelle relative alla diga di Santa Vittoria (conclusa nel 1930), agli adduttori (destro e sinistro) che derivavano le acque dell'invaso e le rendevano disponibili per l'agricoltura attraverso una fitta rete di piccole chiuse e canali di vario ordine e grado, e i due argini. Nel tempo la fitta rete di canali, a differente gerarchia, che si dipanava dai due adduttori è stata per lo più dismessa e sostituita da tubature, anche se alcuni di essi sono ancora in esercizio e comunque restano i testimoni di una grande macchina idraulica che ha segnato profondamente il paesaggio e le trasformazioni agrarie indotte dall'uomo negli ultimi 40 anni. L'adduttore destro è stato costruito a nord dei centri abitati, ma nel tempo questi gli si sono avvicinati sempre di più, a volte scavalcandolo ed inglobandolo così all'interno del centro abitato. Questo è anche ciò che è successo a Solarussa, dove le ultime trasformazioni hanno anche portato ad una tombatura del canale all'interno dell'abitato, rendendo così attraversabile e calpestabile un'area che prima rappresentava una cesura. Ancora il potenziale di quest'asse non è ancora espresso a pieno, ma senz'altro costituisce una risorsa a cui riferirsi nella realizzazione dei piani del paese sia per la parte più urbana che per quella prettamente agricola. Gli spazi del canale e le fasce di rispetto sono abbastanza vicine al centro abitato da doverne tenere conto nella pianificazione degli spazi pubblici del paese e la loro valenza e rilevanza ambientale ne fa una risorsa su cui centrare la pianificazione del comune. Un altro canale, da tenere in dovuta considerazione per Solarussa, è quello del rio Bia Traversa, che, come dice il nome stesso, viaggia perpendicolarmente al Tirso, e raccoglie le acque piovane che arrivano dalle colline dell'area di Pidighi. Rispetto all'adduttore questo è un rio da tenere più in considerazione per il rischio che comporta per il centro abitato. Difatti mentre il canale adduttore ha una portata controllata dalla diga da cui deriva, questo rio è invece soggetto a piena ed alcune strozzature e tombature del percorso presentano rischio di esondazione a seguito di copiose precipitazioni.

L'immagine caratterizzante che deriva dalla lettura del territorio è legata alla presenza dell'acqua nelle forme naturali, per la presenza del Tirso, e artificiali, per la presenza della rete di canali di adduzione e deflusso delle acque irrigue.

Nell'ultimo decennio l'insorgere della globalizzazione, il conseguente allargamento dei mercati e di nuove dinamiche della domanda e dell'offerta, hanno generato sostanziali modifiche nelle forme, nell'organizzazione e nelle modalità di produzione e commercializzazione dei prodotti agricoli.

L'organizzazione produttiva tradizionale, nonostante le notevoli potenzialità date dall'alta fertilità

e capacità produttiva del proprio capitale fondiario, in una fase critica di passaggio generazionale, non è riuscita a rinnovare le forme di produzione per adeguarsi ai nuovi scenari imposti dal mercato. L'esito di tale situazione è palesata dall'insorgere, nei territori interessati, di un paesaggio caratterizzato da forme di abbandono e di generale impoverimento. Tale situazione si ripercuote nel territorio assunto nella sua unità ambientale ed urbana. Il carattere sempre più tangibile che accomuna l'ambito ambientale e quello urbano, rendono queste due entità, nel passato nettamente distinte, sempre più indivisibili e interdipendenti, così che non è più possibile pensarle distinte o autonome.

Oltre ad essere prossimo ad uno dei più importanti fiumi della Sardegna il comune di Solarussa è posto anche in un'area strategica per le infrastrutture. Infatti è a soli 7 Km dalla superstrada statale 131 ed è servito dalla linea ferroviaria principale che collega Sassari e Cagliari. A Ciò si aggiunga la prossimità con il capoluogo di Provincia (10 Km circa).

La localizzazione geografica costituisce senz'altro uno dei punti di forza di questo territorio.

L'area vasta di riferimento è quindi la bassa valle del Tirso ed il golfo di Oristano.

## **2.2 Le potenzialità del territorio di Solarussa e i requisiti del progetto**

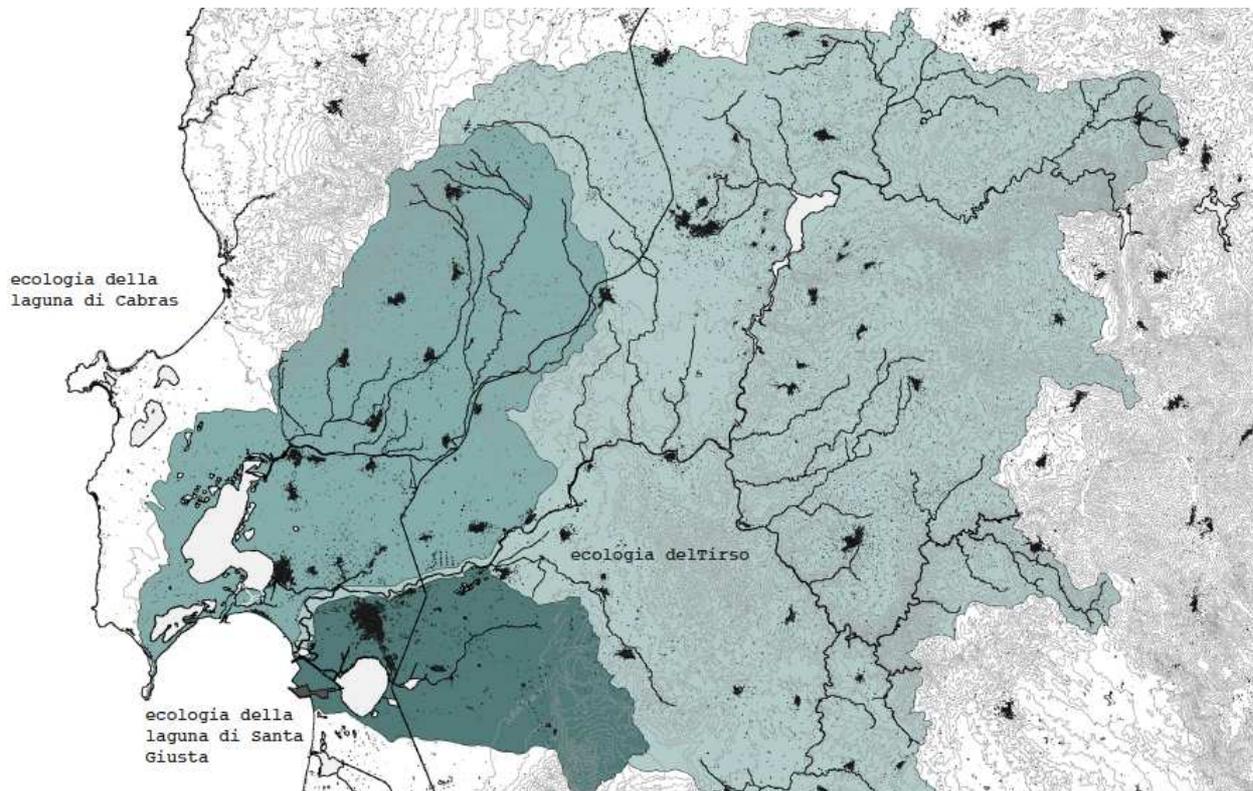
Il progetto urbano per il territorio di Solarussa che il Piano Urbanistico Comunale mette in campo la necessità di un inquadramento culturale che riguarda in generale il progetto dei nuovi paesaggi urbani della Valle del Tirso. La specificità di Solarussa, centro urbano che appartiene alla rete di insediamenti lungo la valle, richiama problematiche ambientali che non possono essere considerate esclusivamente all'interno dei confini comunali. Progettare la città e il territorio di Solarussa, è prima di tutto un'azione di conoscenza, una costruzione della consapevolezza che riguarda il progetto della città "estesa" nel territorio.

In questa direzione si è posto il Piano Urbanistico Comunale, un processo progettuale complesso che ha avviato la costruzione di alcuni principi guida che possono essere messi in rilievo come elementi ordinatori di nuovi scenari di sviluppo territoriale per Solarussa.

Gli indirizzi generali del Piano riguardano in primo luogo l'individuazione di strategie territoriali di gestione dell'acqua, essendo la valle del Tirso e la rete idrografica minore l'elemento costitutivo del paesaggio urbano di Solarussa. Il riconoscimento delle *ecologie territoriali dell'acqua* viene assunto come dispositivo spaziale e strumento conoscitivo, con l'obiettivo di orientare le trasformazioni delle aree urbane in particolare del centro di Solarussa e della borgata di Pardu Nou. L'approccio ecologico favorisce una concezione territoriale del progetto insediativo, risponde

all'esigenza di ripensare il rapporto tra la risorsa "acqua" e lo sviluppo urbano mantenendo la diversità ambientale e favorendo la possibilità di progettare nuove diversità.

Le ecologie dell'acqua non sono considerate regioni ambientali invariabili, ma ambiti da progettare in modo coerente con i processi urbani di gestione del ciclo integrato dell'acqua, affinché sia possibile il superamento della contrapposizione tra azioni di tutela e azioni di trasformazione.



Il percorso si indirizza in questo senso sull'approfondimento del rapporto tra ecologia dell'acqua, progetto dello spazio e processi di sviluppo urbano che si fonda sui requisiti di interdisciplinarietà, interscalarità, intercomunalità.

*Il requisito dell'interdisciplinarietà* richiama la complessità delle dimensioni che attraversano il progetto del piano che non può essere interpretato dalle sole discipline settoriali. L'approccio progettuale tenta di prendere le distanze da approcci analitici caratterizzati da uno specialismo scientifico che non incorpora un obiettivo progettuale. Entro questa prospettiva, le ecologie dell'acqua sono indagate attraverso alcune discipline "trainanti" che, di concerto con le discipline della pianificazione urbana e territoriale e dell'architettura, convergono verso la definizione di un progetto di sviluppo insediativo coerente con le problematiche della sicurezza e della salvaguardia del territorio di Solarussa. Prospettare nuovi comportamenti urbani che riguardano la gestione del ciclo integrato dell'acqua significa assumere nuovi linguaggi e metodi di comunicazione che rendano visibili e condivisibili le relazioni strutturali sottese dai processi dell'acqua.

*Il requisito dell'interscalarità.* La costruzione di scenari strategici presuppone una capacità interpretativa delle dimensioni interscalari del progetto territoriale. Il riferimento a questo requisito è legato alla possibilità di includere nelle azioni di trasformazione degli ambiti insediati del territorio lo spazio relazionale dei processi dell'acqua, alla possibilità di governare la complessità di questi processi attraversando le diverse scale di problemi. Un elemento centrale del Piano riguarda per questo l'interscalarità tra visioni strategiche della città e azioni progettuali di microambito. L'interscalarità richiama una costante integrazione tra la scala politica della visione strategica e la scala tecnica che si esplicita nelle azioni di trasformazione.

*Il requisito dell'intercomunalità* è suggerito dalla struttura dell'insediamento rispetto alla morfologia della Valle del Tirso; infatti la maggior parte dei centri urbani di questa regione si localizza fin dall'età medievale al disopra del margine definito dalle esondazioni remote del fiume Tirso oltre il limite che denota l'ambito del "Bennaxi" da quello del "Gregori". In riva destra lungo la dorsale del fiume Tirso si attestano infatti i centri urbani di Zerfaliu, Solarussa, Siamaggiore, Massama, Nuraxinieddu, Rimedio.

Il territorio di Solarussa richiama relazioni strutturali con i territori contermini. Questo fatto è sottolineato dal Piano Paesaggistico Regionale e dal il Piano Territoriale di Coordinamento/Piano Urbanistico Territoriale della Provincia di Oristano che richiamano strategie intercomunali nell'intento di costruire nuove economie a partire dall'ambiente. Il Piano Urbanistico Comunale evidenzia per questo le risorse e i processi che aprono nuove possibilità di interazione tra Comuni, con l'obiettivo di trovare soluzioni a problematiche ambientali che non possono essere gestite all'interno dell'ambito amministrativo del singolo Comune.



*La valle del Tirso nello stralcio carta geologica*

### 2.3 Le criticità

L'area vasta di riferimento è quindi la bassa valle del Tirso ed il golfo di Oristano.

Per ciò che riguarda le criticità, faremo riferimento, per iniziare, a quelle già indicate dal PPR<sup>2</sup> per il golfo di Oristano:

- Contaminazione dei corpi idrici superficiali e progressiva riduzione della naturalità e biodiversità degli ecosistemi acquatici a causa delle attività umane.
- Processi di eutrofia, interrimento, alterazione chimico-fisica delle zone umide. Riduzione della capacità autodepurativa delle zone umide a causa delle difficoltà di ricambio idrico delle lagune e dell'elevato carico di nutrienti e contaminanti veicolato attraverso i principali immissari fluviali, le falde freatiche e i suoli dalle attività civili, agricole e zootecniche. Riduzione e contaminazione delle falde idriche sotterranee della piana di Oristano-Arborea-Terralba.
- Le trasformazioni introdotte dalle "bonifiche" hanno determinato modificazioni di alcuni ecosistemi riducendone l'estensione e la loro naturalità. Il fenomeno si osserva, in particolare, attraverso l'inquinamento prodotto dai reflui civili e industriali e dagli apporti dovuti alle attività agricole e zootecniche che giungono negli stagni e nelle lagune direttamente o attraverso i corsi d'acqua, i quali hanno una ridotta capacità autodepurativa legata alla regimazione e cementificazione degli alvei fluviali.
- Gli effetti negativi dell'inquinamento si ripercuotono anche nel settore della pesca nei vari compendi stagnali dell'oristanese.
- Scarsa operatività delle attività sociali e formative a sostegno della riconversione delle competenze lavorative tradizionali dal mondo minerario a quello turistico ricettivo e di valorizzazione ambientale.

Su tutte potrà e dovrà influire il PUC, cercando di ridurre gli effetti delle attività umane sulla qualità delle acque (cercando intese e cooperazioni con i comuni dell'ambito) e rivalutando alcune condizioni marginali del territorio che però, opportunamente ripensate, potrebbero rivelarsi luoghi chiave per lo sviluppo territoriale prossimo.

Oltre a queste vi sono criticità legate alle attività agricole e pastorali, settori in forte crisi, che negli ultimi venti anni peraltro si sono mossi verso colture e tipologie di allevamento più dettate da norme e finanziamenti europei che collegate alla tradizione. Ora siamo in una fase per cui non c'è una coltura particolarmente vantaggiosa per ciò che riguarda i finanziamenti, e le colture ed i

---

<sup>2</sup> Scheda d'ambito n°9 – Golfo di Oristano - Criticità

prodotti più tradizionali sono oramai in forte crisi (ad esempio il vigneto in zona Bennaxi e la relativa produzione di Vernaccia, un vino per cui esiste un disciplinare approvato con DPR 11.08.1971, ma la cui produzione oggi è scarsissima, mentre in passato era uno dei prodotti di punta dell'area.)

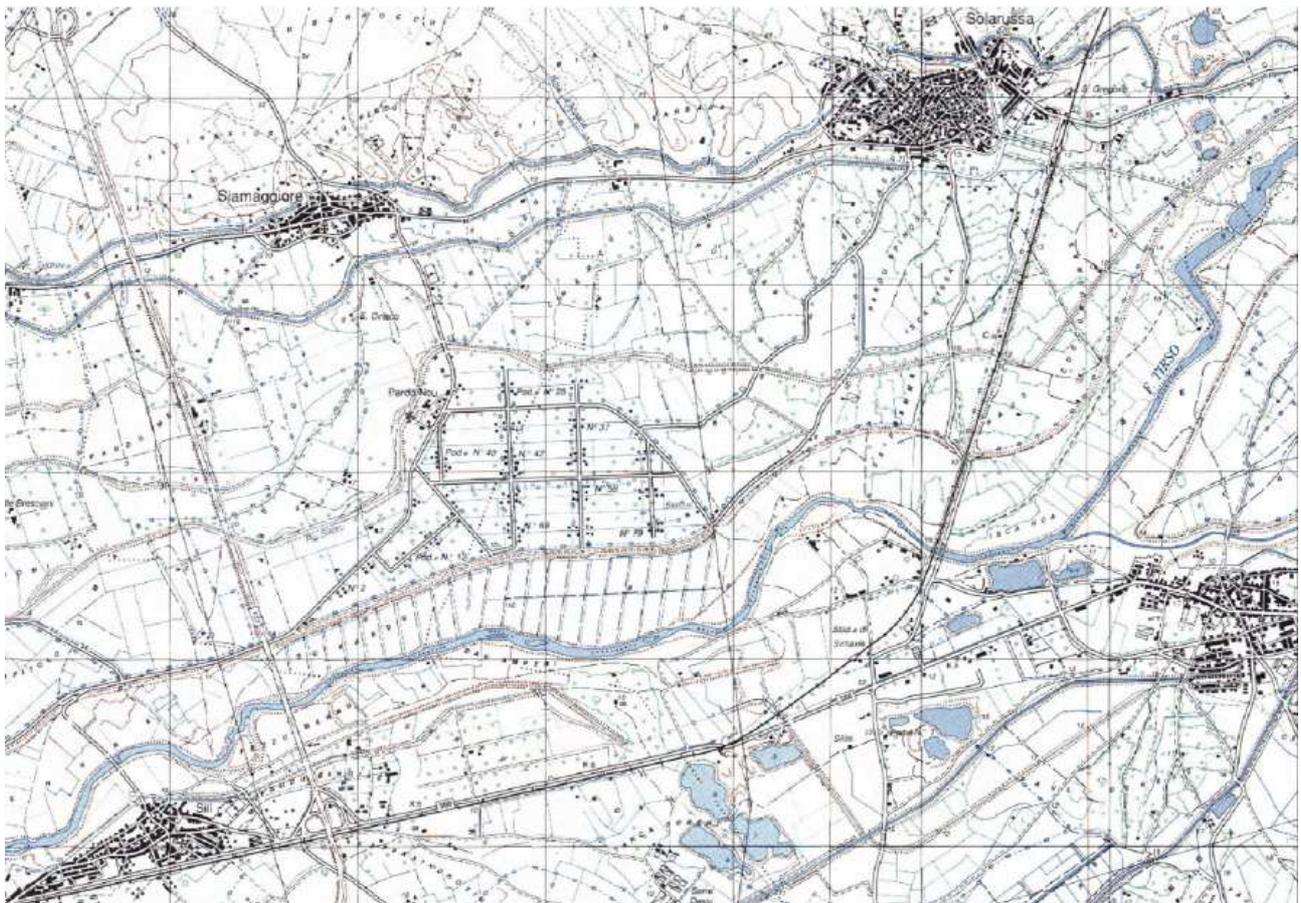
Anche lo sviluppo urbano è in crisi, sia per quanto riguarda la sua espansione, negli ultimi anni avvenuta in maniera abbastanza incoerente rispetto agli assetti del nucleo storico, sia per il suo rapporto con i canali, che in passato costituivano i limiti del centro abitato, ma che ora sono inglobati al suo interno.

#### **2.4 La città territoriale del Tirso**

L'insediamento di origine medievale costituisce uno dei nuclei urbani della schiera di centri abitati situati lungo la dorsale territoriale del fiume: Zerfaliu, Siamaggiore, Massama-Nuraxinieddu, Rimedio e Torre Grande (gli ultimi tre borgate del Comune di Oristano) insediate lungo il limite delle aree di esondazione remote della valle del Tirso. Nella città territoriale del Tirso la presenza di suoli particolarmente fertili ha consentito lo sviluppo di una economia agricola tradizionale di tipo cerealicolo, trasformata in intensiva a partire dagli anni cinquanta in seguito all'opera di bonifica attuata dall'Ente Bonifiche Sarde e dall'Ente di riforma fondiaria regionale ETFAS. Tali trasformazioni hanno dotato il territorio di una nuova infrastrutturazione a rete costituita dalla trama di canali di adduzione principali e di derivazione, oltre a una fitta maglia viaria di servizio compresa di opere d'arte quali ponti, chiuse, gallerie che ridisegnandone la geografia hanno contribuito a definire nuovi paesaggi. L'immagine caratterizzante che deriva dalla lettura del territorio è legata alla presenza dell'acqua nelle forme naturali, per la presenza del Tirso, e artificiali, per la presenza della rete di canali di adduzione e deflusso delle acque irrigue.



La rigenerazione degli ambiti urbani nella fattispecie non può essere declinata sulle forme e modalità che hanno caratterizzato nei decenni precedenti tale tipo di problematica. Le azioni di rigenerazione degli spazi pubblici e delle aree marginali non possono essere affidate esclusivamente a mere operazioni di restyling urbano, ma a qualcosa che incida significativamente sulla natura, origine e carattere dei luoghi. Questo anche alla luce degli stili di vita contemporanei. I piccoli centri in questo senso presentano criticità più marcate che non coinvolgono esclusivamente ad esempio la dimensione del quartiere, ma pongono la necessità di un progetto più generale di riqualificazione che li sganci dalla dimensione strettamente locale per dotarli di prospettive di livello sovracomunale. Questa dimensione intercomunale è favorita dal riconoscimento di elementi portanti del territorio, quale per esempio il fiume Tirso e la rete artificiale dei canali, elementi di identificazione dei singoli Comuni che possono assunti come ambiti di relazione per aprire prospettive di riscatto e di sviluppo futuro.



Queste prospettive sono legate a un diverso modo di progettare gli spazi della città che, proprio nei piccoli centri, trova nell'ambiente una reale possibilità di innovazione. Assumere gli elementi del territorio quali il fiume Tirso e la rete dei suoi canali come figura in primo piano per ripensare e riorientare le nuove forme della città, anche in situazioni di marginalità urbana rappresentata dai centri dello spopolamento in Sardegna, consente un nuovo conferimento di senso per questi

ambiti che possono costruire economie a partire dalle risorse dell'ambiente. Questo fatto per Solarussa è una reale prospettiva, anche per la sua localizzazione rispetto alle infrastrutture di livello territoriale quali la SS131 e la ferrovia.

### 3 OBIETTIVI GENERALI DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE DI SOLARUSSA

#### 3.1 Dispositivi del Piano per il progetto urbano di Solarussa

##### 3.1.1 Strutture territoriali dell'abitato



Solarussa è compreso nel parco fluviale del fiume Tirso e rappresenta la cerniera tra due ambiti territoriali distinti: quello pianeggiante delle alluvioni recenti (detto *Bennaxi*) e quello collinare delle alluvioni remote (detto *Gregori*).

Nell'ambito strettamente urbano, risulta compreso tra due direttrici fondamentali, rappresentate a sud dalla dorsale del fiume Tirso e a nord dal canale adduttore in riva destra originato dallo sbarramento a monte (diga di Santa Vittoria) del fiume Tirso, all'altezza dell'abitato di Zerfaliu.

Il centro urbano di Solarussa negli spazi di interfaccia tra il Bennaxi e il Gragori intercetta due elementi che legano l'abitato al territorio:

- un elemento di carattere ambientale, il Rio Traessu che si sviluppa in direzione nord-est/sud-ovest fino a che viene intercettato dal canale di scolo (Canale Generale n. 4 della Bonifica) nel versante meridionale dell'abitato (relazioni con Cabras - Tanui).

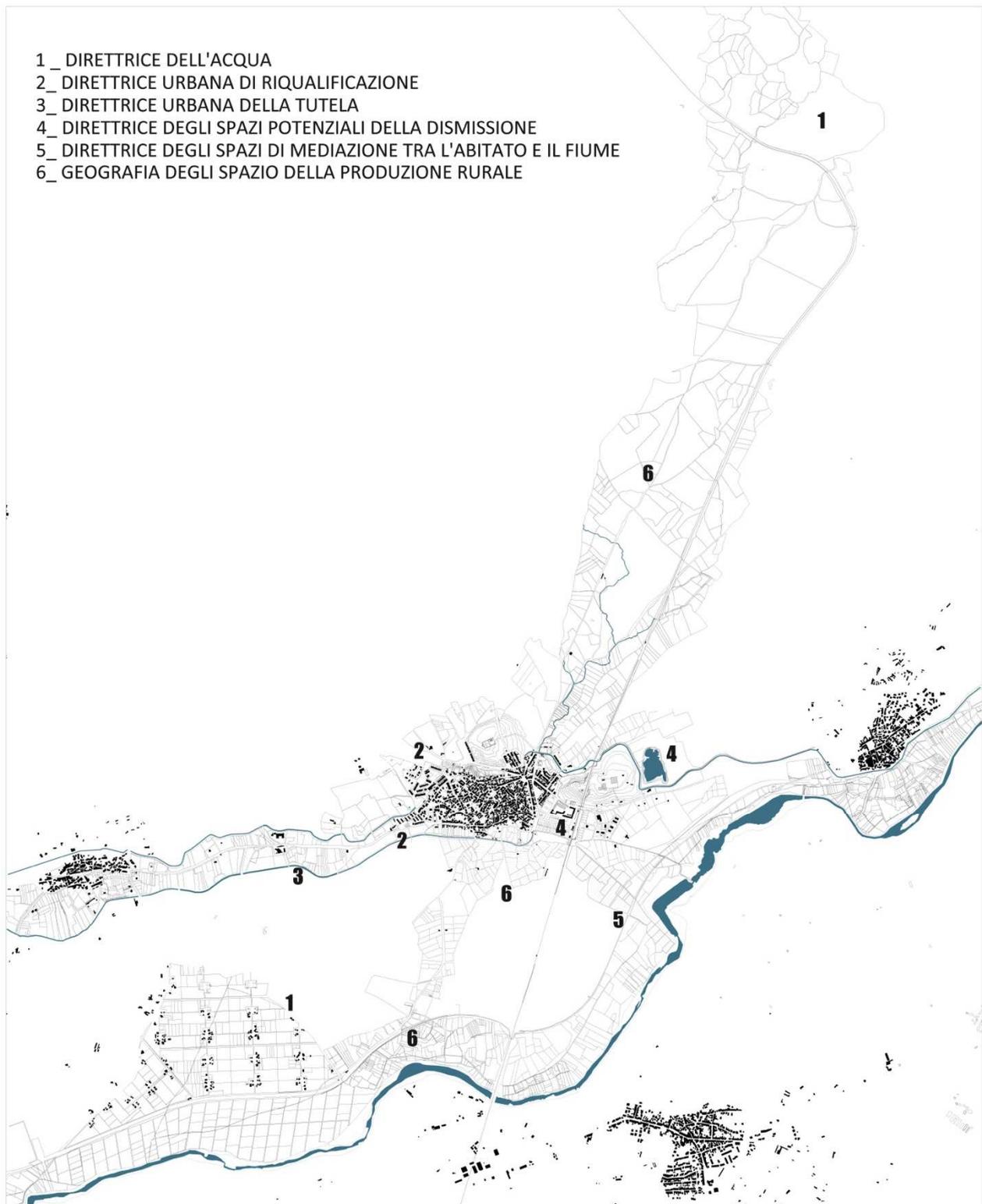
- un elemento di carattere infrastrutturale, l'adduttore destro che parte dalla Diga di Santa Vittoria e sviluppa nella parte settentrionale dell'abitato sino alla Laguna di Cabras, definendo il limite insediativo superiore dell'abitato e l'interfaccia con le terre del *Gragori*

A questi due elementi si ancorano tre direttrici:

1. la direttrice territoriale delle cave che si sviluppa lungo la strada provinciale per Tramatzà
2. la direttrice territoriale del patrimonio storico archeologico lungo il Rio Traessu
3. la direttrice territoriale per ParduNou che connette la borgata al centro di Solarussa nei territori del Bennaxi.

Il Piano individua in questi elementi e nelle direttrici le *Strutture territoriali dell'abitato*.

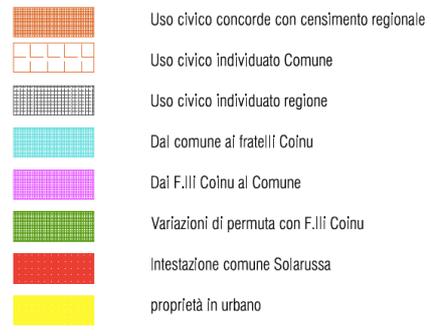
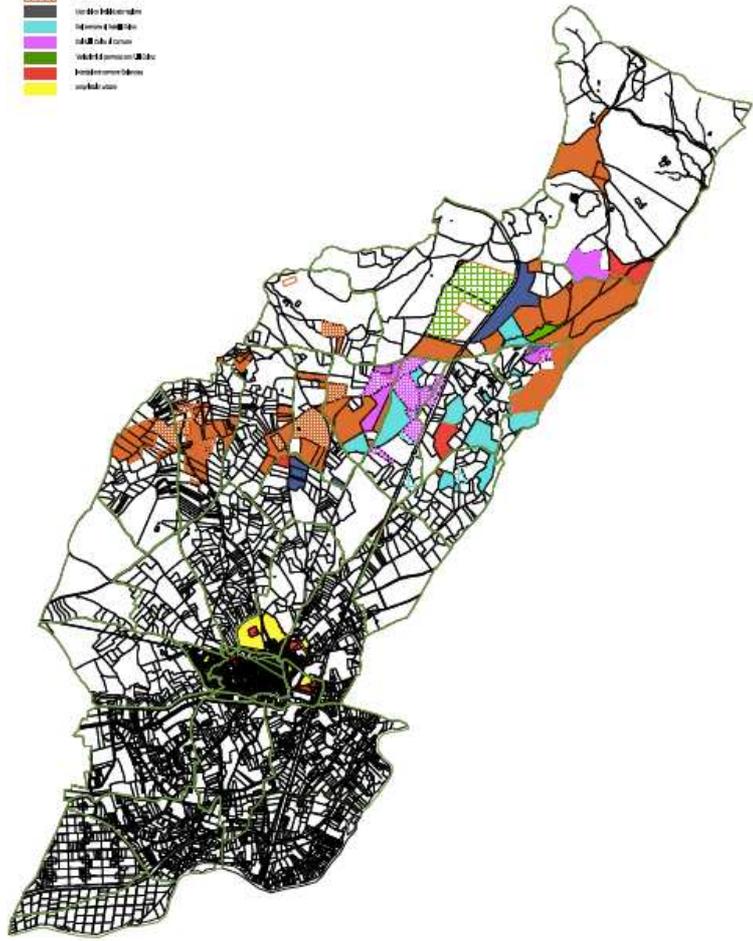
Attraverso il riconoscimento degli spazi territoriali appartenenti a queste strutture si riconoscono gli ambiti del progetto e sarà definita la zonizzazione extraurbana.

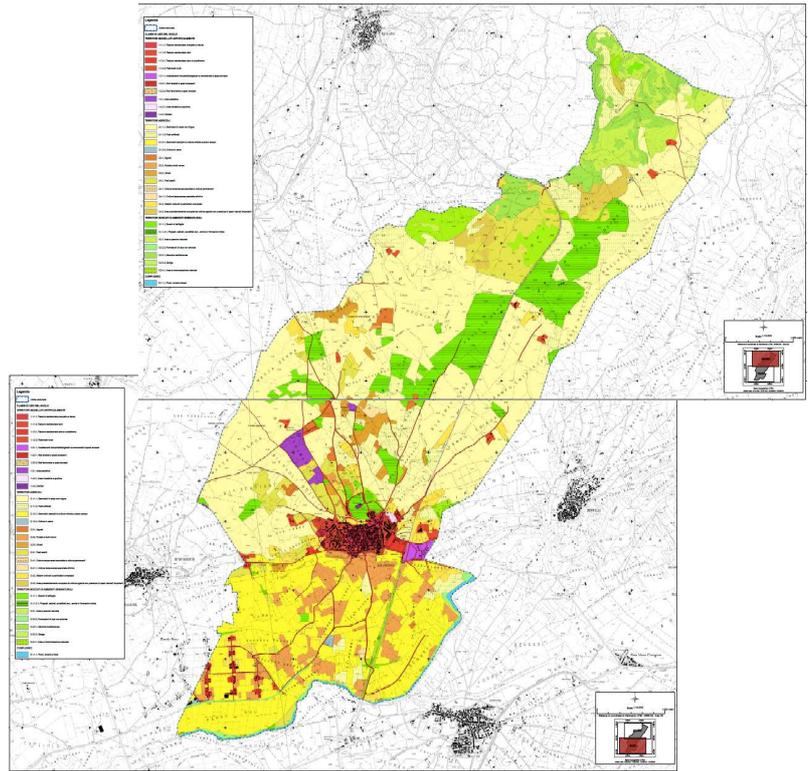


*Alcune strutture territoriali dell'abitato di Solarussa*

La presenza di elementi ambientali di rilevanza territoriale quali il Tisro, l'accessibilità del centro urbano di Solarussa rispetto agli assi infrastrutturali di livello extraurbano consente, attraverso il Piano, di dar forma ad alcune prospettive di sviluppo urbano che riscattano ambiti degradati della

città. Gli indirizzi generali del Piano si focalizzano per questo su alcuni luoghi del centro urbano che più di altri rappresentano il legame tra infrastruttura-insediamento e ambiente. Questi luoghi sono rappresentati dalla direttrice del canale adduttore che si sviluppa lungo l'asse est-ovest e lungo una direttrice N-S che corrisponde al tratto tombato del Rio Saoru. Sono direttrici in quanto hanno la potenzialità di orientare lo sviluppo futuro della forma urbana del centro di Solarussa, ma anche perchè ospitano nelle aree di prossimità strutture di servizio e spazi aperti che non rivestono una importanza esclusivamente locale. In questo senso sono state definite dal Piano "direttrici-parco" ossia spazi urbani accessibili pubblici e privati che incorporano le possibilità di un mutamento. Lo studio degli usi civici inoltre ha consentito di individuare ambiti pubblici che consentono di realizzare alcuni progetti strategici delle direttrici-parco, a cui possono ancorarsi progetti di valorizzazione agronomico-ambientale dei privati che gestiscono le diverse aziende diffuse nel Gregori. In questo senso anche la carta dell'uso del suolo consente di riconoscere alcuni luoghi potenziali delle direttrici territoriali dell'abitato.





**TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMINATURALI**

-  3.1.1.1, Boschi di latifoglie
-  3.1.1.2.1, Pioppeti, saliceti, eucalitteti ecc., anche in formazioni miste
-  3.2.1, Aree a pascolo naturale
-  3.2.2.2, Formazioni di ripa non arboree
-  3.2.3.1, Macchia mediterranea
-  3.2.3.2, Gariga
-  3.2.4.1, Aree a ricolonizzazione naturale

**CORPI IDRICI**

-  5.1.1.1, Fiumi, torrenti e fossi

**TERRITORI AGRICOLI**

-  2.1.1.1, Seminativi in aree non irrigue
-  2.1.1.2, Prati artificiali
-  2.1.2.1, Seminativi semplici e colture orticole a pieno campo
-  2.1.2.4, Colture in serra
-  2.2.1, Vigneti
-  2.2.2, Frutteti e frutti minori
-  2.2.3, Oliveti
-  2.3.1, Prati stabili
-  2.4.1, Colture temporanee associate a colture permanenti
-  2.4.1.1, Colture temporanee associate all'olivo
-  2.4.2, Sistemi colturali e particellari complessi
-  2.4.3, Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi nat

### **3.1.2 Ambiti di paesaggio di rilievo locale**

Il riordino delle conoscenze effettuato in questa fase preliminare del Piano ha consentito di riconoscere alcuni ambiti significativi del territorio che specificano luoghi e risorse ad alta figurabilità del territorio di Solarussa, che danno significato alle direttrici-parco. In particolare dalle indagini di tipo geologico, geomorfologico e idrogeologico emergono gli ambiti di paesaggio del Gragori e del Bennaxi, che si specificano in:

#### *Ambito delle vulcaniti quaternarie*

Comprende parte del settore settentrionale del territorio che, dalle località “Muruaccas” e “Pidighi” si estende verso NE fino a, caratterizzato da litotipi magmatici effusivi. I caratteri geomorfologici evidenziano rilievi tabulari e nette scarpate. Le vulcaniti del ciclo plio-quadernario che affiorano in località “Muruaccas” e “Pidighi” costituiscono il bordo meridionale del plateau che forma l'altopiano di Campeda e Abbasanta. La rilevanza ambientale dell'ambito di paesaggio è data dalla varietà morfologica e dalla presenza di risorse storiche di grande rilevanza.

#### *Ambito delle vulcaniti mioceniche*

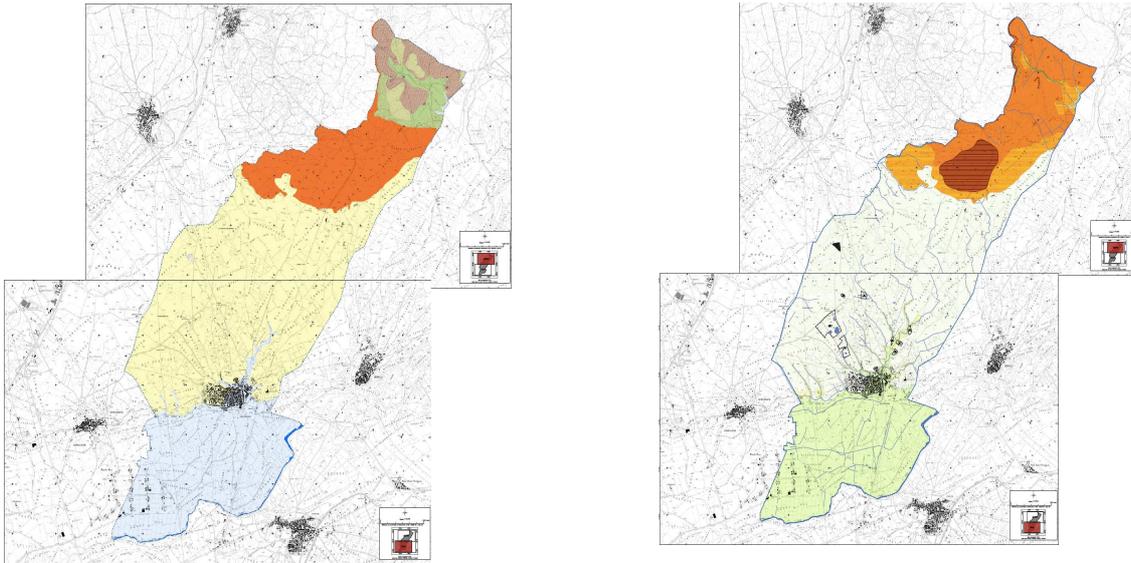
L'ambito comprende le aree di “Urasa”, “M.teTinzosu” e “Canitzu” che presentano una caratterizzazione geomorfologica dei rilievi a cupola.

#### *Ambito delle alluvioni antiche*

Comprende l'area del “Gragori” del Pleistocene, che presenta una morfologia subpianeggiante articolata per terrazzamenti. Le aree sono caratterizzate da litotipi sedimentari di origine alluvionale e sono il litotipo arealmente più esteso. Le alluvioni “antiche” che caratterizzano queste aree sono state depositate dal paleo Tirso e dai suoi affluenti.

#### *Ambito delle alluvioni recenti*

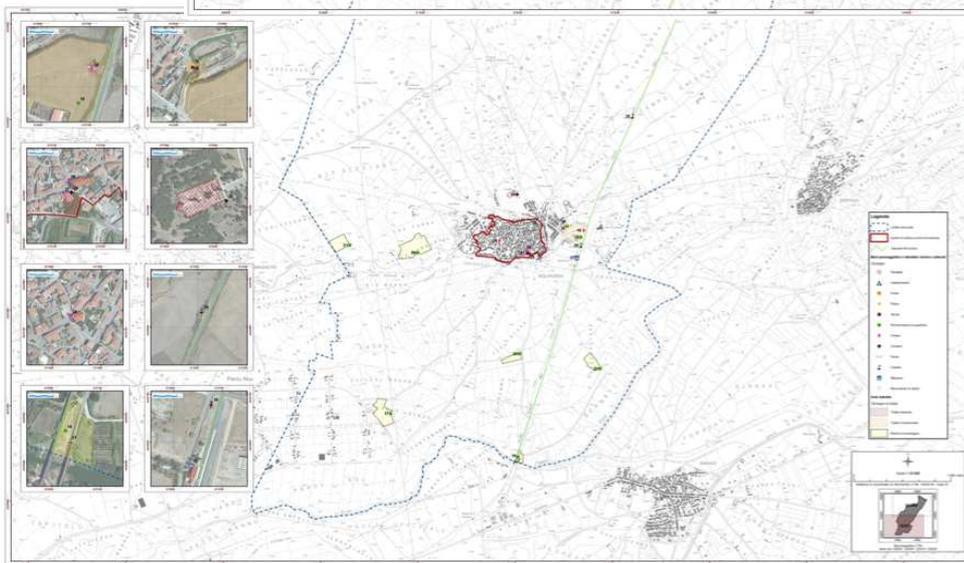
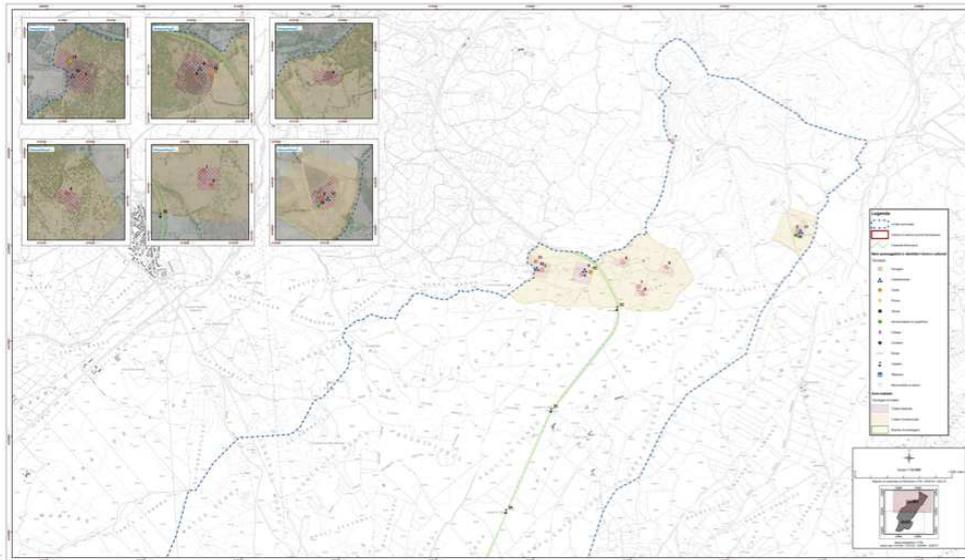
È l'area che caratterizza il Bennaxi che è in fase di approfondimento a cura degli agronomi.



*Carta Geologica e Geomorfologica*

Gli ambiti di paesaggio individuati sulla base delle componenti geoambientali si arricchiscono di ulteriori connotazioni attraverso lo studio delle risorse storico-archeologiche e dei beni identitari. Lo studio effettua infatti una individuazione di Unità Territoriali oggetto di indagine autoptica, sulla base delle informazioni raccolte e in funzione delle caratteristiche geomorfologiche.

In particolare l'interesse si è concentrato nel vasto areale di Pidighi, oggetto di intensa attività di ricerca mediante scavi e studi della Soprintendenza. Si evidenzia in questa parte di territorio una fittissima trama insediativa di età nuragica: si tratta del complesso archeologico di Pidighi, di una fonte nuragica e di altri 4 nuraghi collocati a Est di quest'ultimo.



Gli approfondimenti su ogni singolo bene consentiranno di individuare i due perimetri di vincolo assoluto e relativo al fine di normare in modo dettagliato le possibilità di tutela del bene e delle relative relazioni che si instaurano con le altre risorse del territorio.



## Elenco dei siti censiti

ID	NOME	TIPOLOGIA
1	N.GHE MURA 'E SORIGHES	NURAGHE
2	N.GHE BENAS	NURAGHE
3	N.GHE MURU ACCAS	NURAGHE
4	N.GHE PIDIGHI A	NURAGHE
5	N.GHE PIDIGHI B	NURAGHE CON VILLAGGIO
6	N.GHE PIDIGHI C	NURAGHE
7	N.GHE PIDIGHI D	NURAGHE
8	N.GHE PIDIGHI E	NURAGHE CON VILLAGGIO
9	PIDIGHI A	INSEDIAMENTO NURAGICO
10	MURU ACCAS	INSEDIAMENTO NURAGICO
11	BENAS	INSEDIAMENTO NURAGICO
12	FONTE PIDIGHI	FONTE NURAGICA
13	FONTE MURU ACCAS	FONTE
14	LOC. PONTE DI FERRO	RINVENIMENTI CERAMICI DI ETA' ROMANA E TARDO ANTICA
15	SAN GREGORIO	RINVENIMENTI CERAMICI DI ETA' ROMANA
16	PUTZU 'E ANGIUS	EDIFICIO TERMALE DI ETA' ROMANA
17	TERRAS ARENAS	SITO DI ETA' ROMANA
18	SAN GREGORIO	CHIESA MEDIEVALE
19	PUTZU 'E ANGIUS	POZZO MEDIEVALE
20	BENAS	RINVENIMENTI CERAMICI DI ETA MEDIEVALE
21	SANTU IDU	SITO MEDIEVALE
22	CUCCURU MADAU	SITO PLURISTRATIFICATO
23	CUCCURU RUINAS	SITO PLURISTRATIFICATO
24	SA COSTERA DI SANTA BARBARA	SITO PLURISTRATIFICATO
26	PARROCCHIALE S.PIETRO	CHIESA
27	ORATORIO DELLE ANIME	CHIESA
28	CHIESA DELLA MADONNA DELLE GRAZIE	CHIESA
29	VECCHIO CIMITERO	CIMITERO
30	NUOVO CIMITERO	CIMITERO
31	PONTE DI FERRO	PONTE
32	CASELLO	CASELLO
33	CASELLO N. 107	CASELLO
34	CASELLO N. 106	CASELLO
35	CASELLO	CASELLO
36	CASELLO	CASELLO
37	STAZIONE FERROVIARIA	STAZIONE FERROVIARIA
38	MONUMENTO AI CADUTI	MONUMENTO AI CADUTI

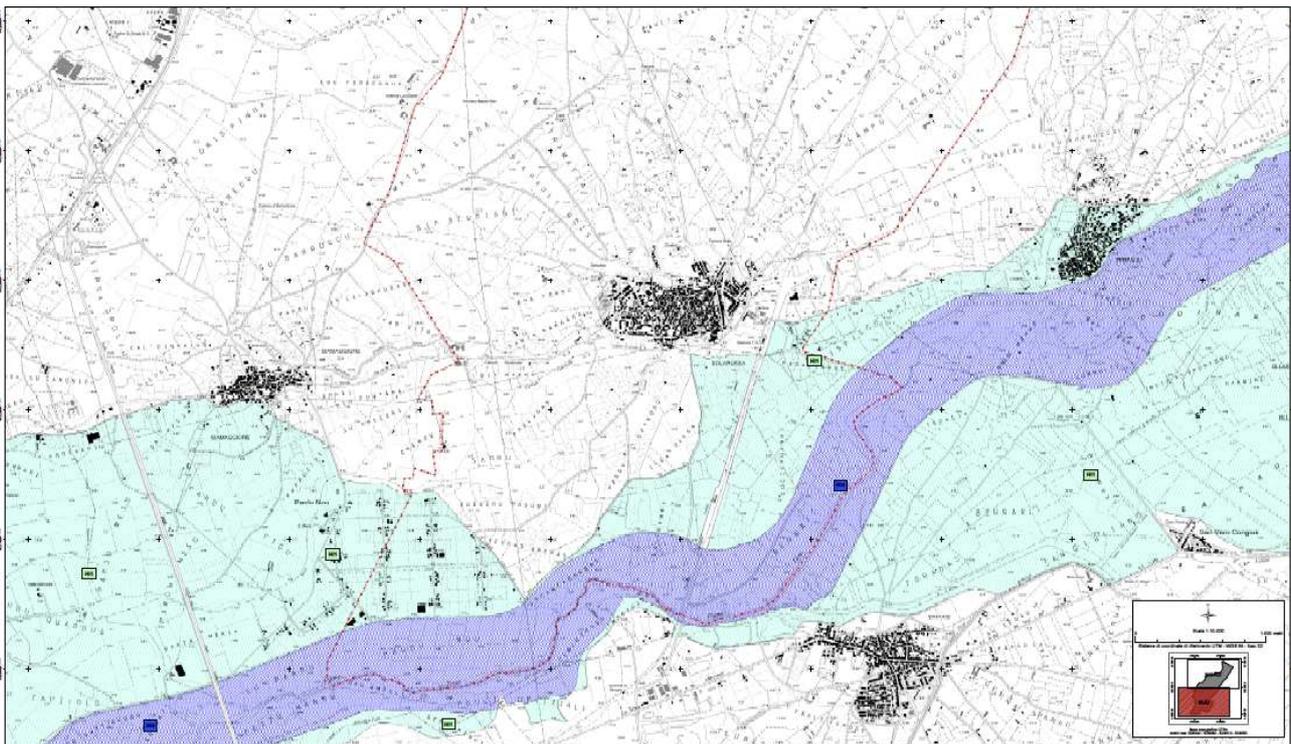
### **3.1.3 Ecologie dell'acqua e problemi di dissesto idrogeologico**

L'assetto idrogeologico dell'intero territorio Comunale, ed in particolare quelli relativi all'analisi della pericolosità idraulica, rimandando lo studio delle criticità geologico-geotecniche agli elaborati specifici curati dalla figura professionale competente dell'Ufficio di Piano.

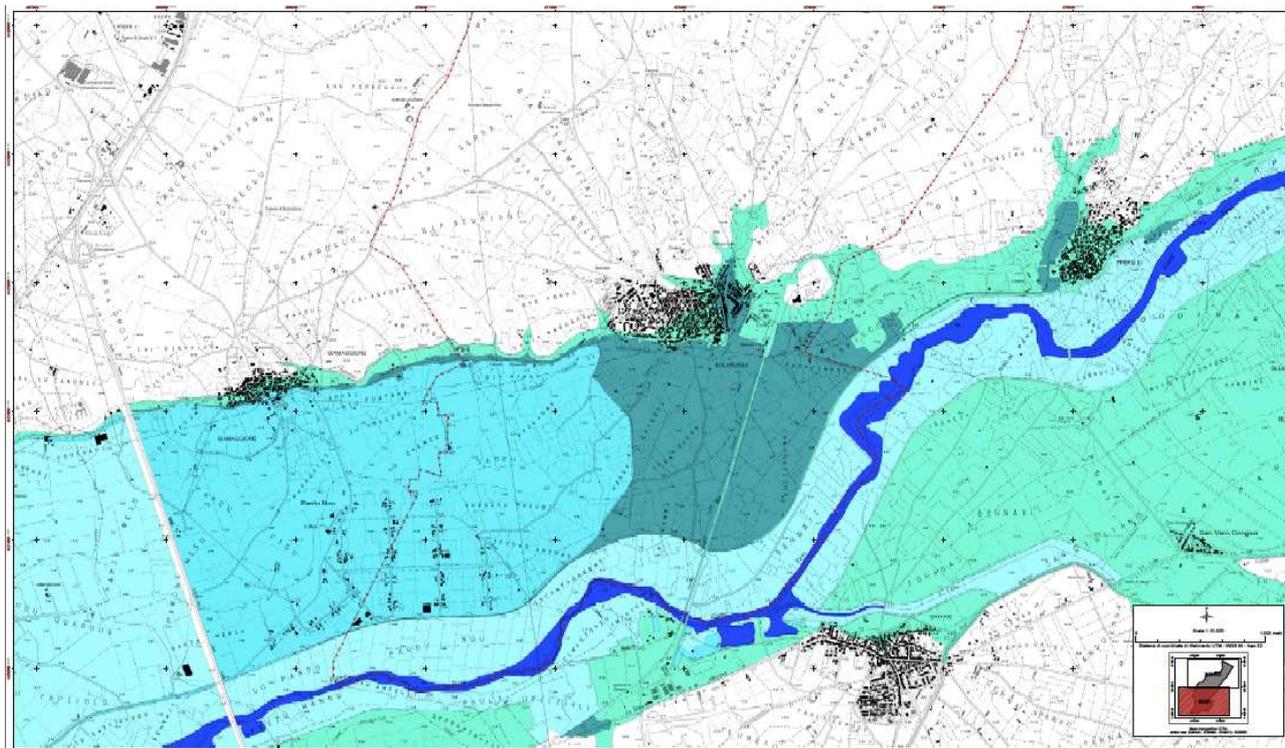
Gli studi richiamati dall'esperto riguardano le Norme di Attuazione del P.A.I., aggiornate e approvate con i Decreti del Presidente della Regione Sardegna n.148 del 26 ottobre 2012 e n.130 del 8 ottobre 2013, e il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali) adottato in via definitiva con Delibera del C.I. dell'Autorità di Bacino della Sardegna n.1 del 20/06/2013.

In sede di elaborazione dello studio di compatibilità idraulico definitivo , si provvederà a riportare alla scala dello strumento urbanistico le aree già mappate come aree di pericolosità idraulica dal PAI e dal PSFF vigenti eventualmente adattati, secondo le procedure descritte precedentemente , e quindi sarà eseguito uno studio idraulico di dettaglio sul reticolo idrografico minore ( aste fluviali e canali artificiali) esteso a tutto il territorio Comunale non ancora indagato dagli studi di bacino.

Tale studio di dettaglio, sarà teso all'individuazione di eventuali criticità che facciano emergere situazioni di pericolo e di dissesto idrogeologico presenti nel reticolo idrografico urbano e di tutto il territorio comunale per i quali la magnitudo del rischio è tale da suggerire l'adozione delle procedure di variante al PAI di cui all'art. 37 della N.A.



## Stralcio del PAI



Piano Stralcio delle Fasce Fluviali

### **3.1.4 Le strutture urbane di connessione**

Gli elementi suddetti, ambientali e artificiali, e in particolare la fascia a nord del canale adduttore sono stati assunti dall'Amministrazione Comunale, nel corso dei precedenti decenni, come elemento di connessione di più interventi che comprendono in particolare un'area del tessuto urbano che evidenzia marcati segni di periferizzazione e marginalizzazione: il quartiere di Coa e Forru. In particolare l'obiettivo è quello di rafforzare e completare la direttrice-parco rappresentata dagli spazi del canale adduttore che connettono diversi interventi di significativa valenza urbana, infrastrutturale e ambientale che riscattano gli ambiti residenziali più degradati del centro (quartieri nell'area nord-est).



La realizzazione della direttrice-parco quale nuovo spazio pubblico della città potrebbe innescare - oltre alle azioni pubbliche già attivate dall'Amministrazione Comunale - azioni da parte dei privati, poiché sulla direttrice potrebbero aprirsi nuovi spazi della residenza, corti e cortili che possono accogliere iniziative di rigenerazione urbana (di iniziativa privata) quali piccoli punti di ristoro, attività artigianali e del piccolo commercio, spazi a servizio della collettività per il tempo libero e lo sport.



Attivare gli spazi della direttrice e le sue aree di prossimità è un obiettivo già avviato dall'Amministrazione Comunale attraverso diversi interventi, al fine di innovare un contesto urbano attualmente privo di qualità urbana e ambientale, spesso abbandonato dai suoi stessi abitanti. In questo senso il progetto è una importante chance per l'evoluzione non solo del tessuto insediativo, ma anche del tessuto economico-sociale: la qualità del progetto offre nuovi stimoli per ridare ruolo e senso a strutture di servizio e spazi aperti che possono mettere in relazione questo piccolo centro con altre realtà più dinamiche della città contemporanea.

Le strutture urbane proprio per la loro natura che rimanda al territorio si aprono a forme di utilizzo dello spazio pubblico alternative rispetto agli spazi tradizionali offerti dal centro storico rappresentati dalla piazza, la strada, il vicinato.

Attraverso il riconoscimento degli spazi urbani appartenenti a queste strutture è stato possibile definire una prima bozza di zonizzazione urbana.

### **3.1.5 Direttrice urbana adduttore Destra Tirso**

L'adduttore destro è un'infrastruttura territoriale che disegna il versante settentrionale della valle del Tirso. Rappresenta un elemento artificiale che attraversa e nello stesso tempo delimita i centri abitati sul versante settentrionale della valle. A Solarussa tutto il centro abitato è localizzato a sud dell'infrastruttura ad eccezione del quartiere di "Su Cuccuru", del Parco Cimiteriale e dell'area PEEP di "Coa e Forru"

Questa struttura urbana a partire da est ha come testata le aree di cava dismesse e in parte produttive che appartengono sia al Comune di Solarussa, sia a quello di Zerfaliu. Si tratta di un ambito che in seguito al processo di dismissione ha generato un lago artificiale che configura oggi un habitat di forte valenza ecologica.

La testata nel versante occidentale è rappresentata dall'area di espansione e completamento urbano di modeste dimensioni che incontra il canale di scolo e l'infrastruttura viaria per Siammaggiore.

Tra le due testate è stato evidenziato uno spazio di connessione di diversi quartieri in cui l'area del canale tombato, la sequenza di aree e servizi pubblici esistenti (scuole, aree sportive, strutture polivalenti, ecc.) e le aree di nuova progettazione costituiscono un asse portante per l'evoluzione del centro di Solarussa e in particolare del suo limite insediativo settentrionale.

Le aree pubbliche, a partire dalla testata ovest comprendono:

- area di espansione residenziale
- aree pubbliche di via Piemonte
- scuole medie ed elementari e aree ricreative e sportive di pertinenza
- area pubblica di intersezione con la strada per Tramatzia
- spazi del centro di accoglienza
- area sportiva e di parco urbano
- area dei colli di san Gregorio e delle aree di culto dei testimoni di Geova
- spazi del canale tombato e da tombare.

Si innestano nella direttrice alcuni quartieri che sono coinvolti nel progetto di riqualificazione urbana della direttrice:

- Quartiere del PEEP "Coa e Forru" – via Emilia
- Quartiere de "Su Cuccuru" – via della Repubblica
- Quartiere - via Giovanni XXIII

La direttrice individua alcuni Progetti che possono essere attivati come azioni di riqualificazione urbana:

- la riorganizzazione degli spazi in prossimità dell'intersezione viaria per Tramatzia
- la riqualificazione delle aree standard nell'area PEEP

#### **A Diretrice urbana adduttore destro**

Ambito urbano Bia Zeddiani - Coa e Forru

Diretrice urbana via Emilia - via Tharros

Ambito urbano via Oristano-via Crispi

Ambito urbano Su Cuccuru

Spazio pubblico in corrispondenza del canale

Area sportiva

Colle San Gregorio

Ambito del risanamento ambientale

### **3.1.6 Diretrice urbana Bia Manna - del RiuTraessu (Viale Siamaggiore)**

Il rio Traessu determina nella direttrice un ambito peculiare strettamente legato ai processi dell'acqua: Sa Pauì. Come emerge dalle cartografie e in particolare dal Progetto di Piano Stralcio delle Fasce Fluviali si tratta di aree a diversi livelli di pericolosità idraulica che interessano aree pubbliche e isolati urbani.

In corrispondenza delle aree del rio in direzione nord-sud appartengono alla direttrice:

- il quartiere tra via Gramsci e via Pertini
- le aree pubbliche attrezzate: aree a verde e area sportiva
- area dell'ex olearea che comprende le strutture esistenti e alcune nuove strutture
- viale della Stazione
- area comunale in prossimità della stazione.

Alla direttrice nel versante meridionale si connette l'ambito degli orti periurbani.

#### **Diretrice urbana Bia Manna - del RiuTraessu (Viale B Siamaggiore)**

1 Ambito degli orti periurbani di "RiuMannu"

2 Ambito degli spazi aperti del Viale della Stazione

3 Ambito dei servizi superiori dell'Ex Olearia

4 Ambito residenziale "Sa Pauì"

5 Ambito residenziale Via Carbonia

Lungo la direttrice che segue il canale adduttore si ancorano alcuni interventi già realizzati dall'amministrazione:

*Lavori di copertura del Canale adduttore in riva Destra del Tirso.* Dopo il 1993 si avviano gli interventi che interesseranno tutto il suo percorso nel tratto urbano (investimento realizzato in due distinti lotti che hanno comportato due interventi finanziari).

*L'area parco boscata in prossimità del cimitero.* Nel 1993 si mette in atto il cantiere comunale di rimboschimento che interessa tutta l'area cimiteriale e quella prossima al canale presso i campi da tennis: si tratta di oltre 11 ettari dei quali si avvia un processo di riqualificazione e recupero (aree che, in precedenza, erano utilizzate per discarica e riempimento inerti, e che oggi rappresentano un aspetto ambientale significativo).

*Recupero dell'area dell'ex mattatoio.* Con l'intervento è stato effettuato il recupero dell'edificio dell'ex mattatoio, nell'area adiacente è stata realizzata ex novo una struttura di accoglienza.

*Rigenerazione area S. Gregorio:* gli interventi riguardano l'acquisizione dai privati della collina in cui insiste un edificio di culto di epoca pisana e restauro degli edifici esistenti compresa la chiesa.

*Progetti di qualità per parco fluviale.* È stata effettuata la sola fase progettuale all'interno dell'Unione dei Comuni.

*Sistemazione aree verdi nell'abitato.* L'intervento in particolare riguarda il recupero della piazza Pertini in prossimità del rio tombato della direttrice N-S.

Nella direttrice N-S lungo il **rio Saoru** gli interventi realizzati sono:

*Lavori di copertura del canale di deflusso delle acque del rio Saoru.* L'intervento è stato realizzato nel 2000 nel tratto urbano che va dal punto di intersezione con il Canale Destra Tirso fino al ponte sulla Strada comunale di ParduNou.

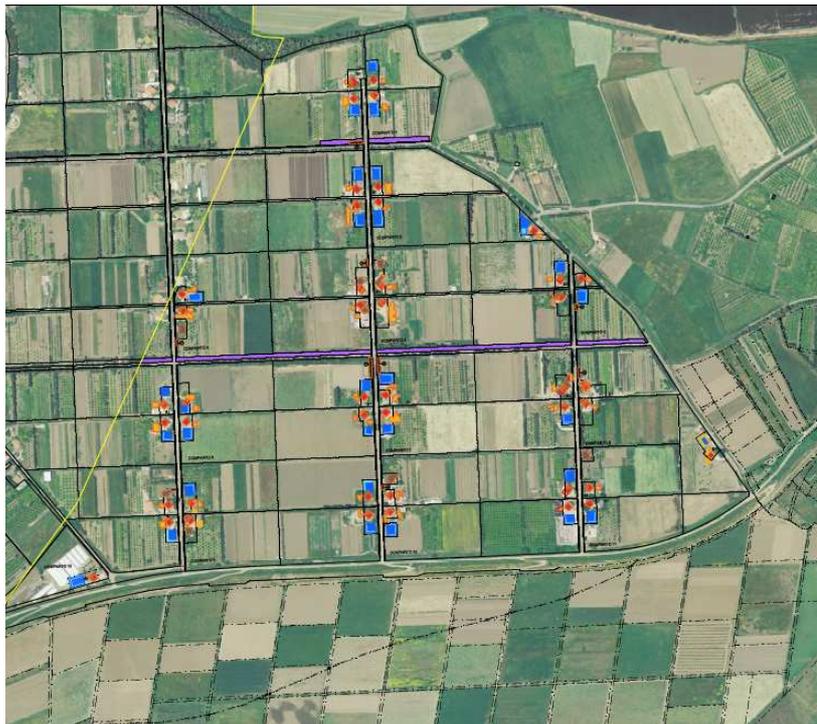
*Potenziamento delle strutture sportive.* Con la realizzazione di 2 campi da tennis, un campo di calcetto polivalente, interventi di riattamento della palestra.

*Recupero ex stazione ferroviaria.* L'intervento ha adibito la stazione a centro di aggregazione sociale.

### **3.1.7 Il quartiere di Pardu Nou**

Una particolare attenzione in questa fase del Piano viene data al quartiere di Pardu Nou. Lo studio preliminare effettuato riguarda il riconoscimento delle regole insediative di primo impianto, le diverse fasi di trasformazione che gli annucleamenti e i singoli fabbricati hanno subito, e infine le possibilità di sviluppo che possono essere incluse nel piano.

Dalle carte allegate si evincono le diverse fasi di studio dei diversi comparti.



### LEGENDA

- UNITÀ EDILIZIA ORIGINARIA
- SOPRAELEVAZIONI DELL'UNITÀ EDIL. ORIG.
- EDIFICAZIONI SUCCESSIVE
- LIMITI NUOVE EDIFICAZIONI
- ANNESSI AGRARI ESISTENTI
- P PARCHEGGI PUBBLICI
- SUPERFICIE A VERDE ATTEZZATO

### LEGENDA TABELLE DATI PARAMETRICI

- LOT: Numero podere  
 S."B" Superficie zona di completamento "B1" (mq)  
 S."E" Superficie zona agricola "E1" (mq)  
 C.E. Cubature esistenti alla data del piano (mc)  
 C.P. Cubature previste dal piano (mc)  
 DIFF Differenze +/-  
 SOLUZIONI COSTRUTTIVE IPOTIZZATE DAL PIANO  
 N C Nuova Costruzione  
 A M Ampliamento di costruzione esistente  
 D R Demolizione e ricostruzione con conservazione della volumetria acquisita

Comune di Solarussa - Pardu NOU - Comparto 1 - 2



Comune di Solarussa - Pardu NOU - Comparto 3 - 4 - 6 - 7



Comune di Solarussa - Pardu NOU - Comparto 5 - 8



### 3.2 La proposta di zonizzazione urbana ed i nuovi interventi



I nuovi interventi previsti dal Piano sono strettamente connessi alle strutture territoriali e alle strutture urbane di connessione. In questo senso qualunque azione di piano dovrebbe essere coerente con il disegno generale a cui rimandano le strutture.

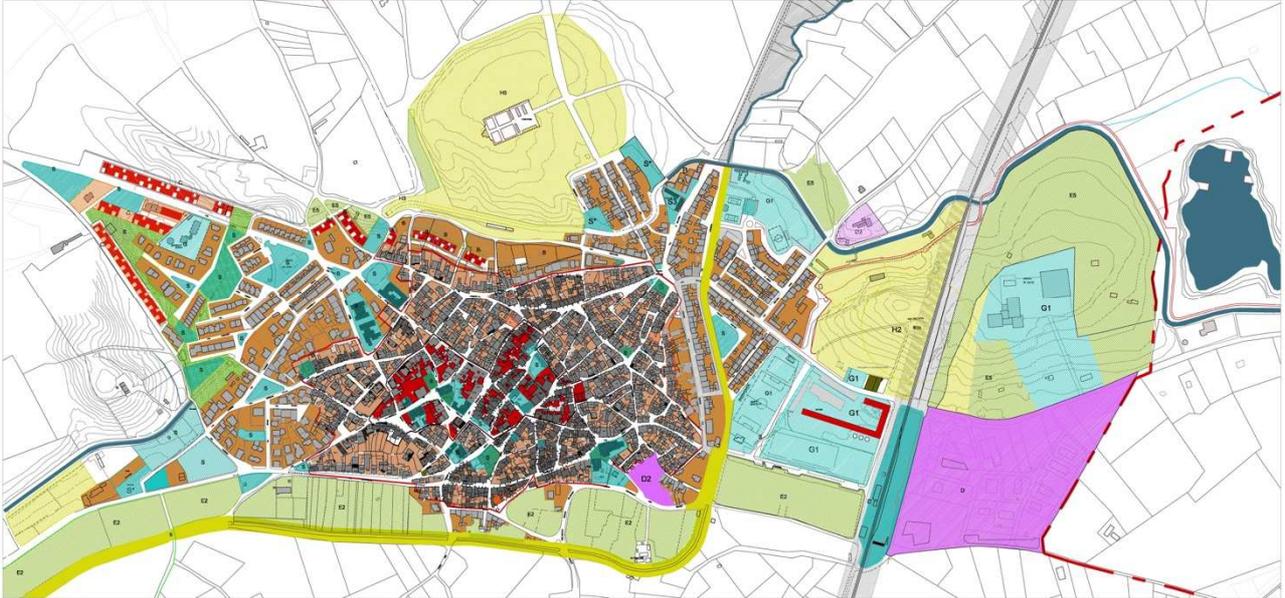
In questa fase del Piano, tenendo conto degli approfondimenti effettuati dai diversi esperti e delle variazioni richieste dall'approvazione definitiva del Piano Stralcio delle Fasce Fluviali, il gruppo di lavoro ha effettuato una prima bozza di zonizzazione che traduce i ragionamenti fatti precedentemente.

Questa proposta ammette, per sintetizzare, l'idea che l'evoluzione dello spazio insediativo di Solarussa sia fondata:

- sulla sicurezza del territorio e sulle possibilità di governare situazioni di rischio
- sulla rigenerazione ambientale e urbana di quartieri periferici della città
- sul recupero di strutture di importanza sovralocale come l'ex olearia
- sulla qualità dello spazio pubblico
- sulla possibilità di rispondere alla domanda di nuove residenze

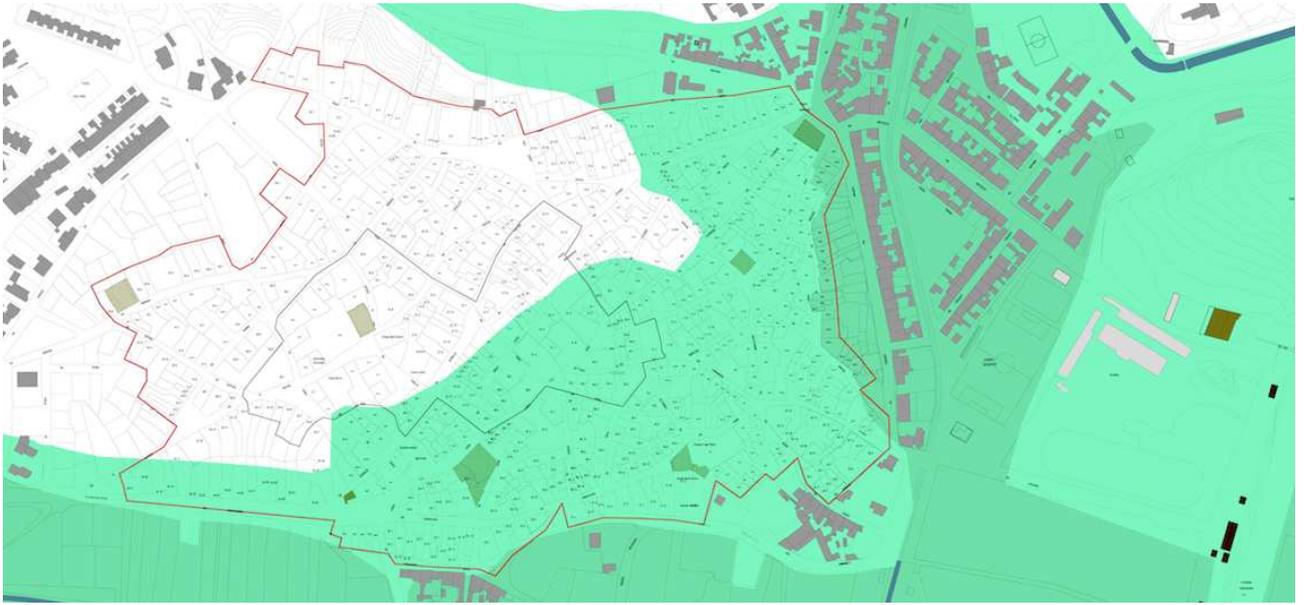
- sulla creazione di opportunità di sviluppo del territorio rurale.

Queste strategie possono essere tradotte con un primo disegno del Piano in ambito urbano, come mostra l'immagine seguente.



In rosso sono evidenziate le nuove possibili residenze (esclusa l'area dell'ex olearia) che consentono di riqualificare gli isolati dei quartieri settentrionali della città. In particolare l'articolazione delle residenze consente di dare una testata agli isolati incompleti, riqualificare i fronti verso la campagna, e dare avvio a un processo più generale di ridisegno dello spazio pubblico di connessione tra i diversi frammenti più o meno marginali di questa parte di città.

Le possibilità edificatorie si concentrano in queste aree in coerenza con il dettato normativo del PAI e del PSFF.



#### **4 COERENZA DELLE STRATEGIE DEL PUC CON I CRITERI GENERALI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE.**

Per quanto riguarda i criteri generali di sostenibilità ambientale, si farà riferimento ai principi di cui al comma 2, art. 3 delle N.T.A. del PPR ed ai 10 criteri proposti dal “Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell’Unione Europea” (Commissione Europea, DGXI Ambiente, Sicurezza Nucleare e Protezione Civile – Agosto 1998).

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

Nella predisposizione del PUC si cercherà di tenere conto dei dieci obiettivi sopraelencati valutando attraverso quali scelte strategiche e attraverso quali azioni specifiche tali obiettivi possano essere concretamente perseguiti.

Oltre a questi principi, si terrà conto dei criteri di sostenibilità ambientale indicati dal Piano Paesaggistico Regionale all’Art. 3 delle NTA:

*1. I principi contenuti nel P.P.R., 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, fondato su un rapporto equilibrato tra i bisogni sociali, l’attività*

*economica e l'ambiente, in coerenza con la Convenzione Europea del Paesaggio e con lo Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo.*

*2. I principi di cui al comma 1 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 di 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 eco-logico;*
- una più adeguata compatibilità delle misure di sviluppo che incidano sul paesaggio;*
- il recupero di paesaggi degradati da attività umane.*

Proveremo di seguito ad esplicitare come alcuni di questi principi di questi lunghi elenchi potranno trovare applicazione pratica nel quadro territoriale che disegnerà il PUC.

## 5 METODOLOGIA PER LA CONDUZIONE DELL'ANALISI AMBIENTALE

L'analisi ambientale verrà condotta secondo quanto disposto dall'allegato B delle linee guida Linee Guida per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani Urbanistici Comunali.

*L'analisi ambientale rappresenta l'atto preliminare della valutazione ambientale di un piano. Tale analisi, da redigersi a cura dell'amministrazione comunale, è la diagnosi della situazione ambientale del territorio comunale e consiste nell'esaminare lo stato qualitativo di una serie di componenti ambientali. Il risultato di tale analisi deve rappresentare la base conoscitiva dello stato dell'ambiente del territorio interessato dall'attuazione del PUC e dovrà consentire lo svolgimento delle successive valutazioni sugli effetti che l'attuazione del Piano potrà determinare sull'ambiente. L'analisi ambientale, pertanto, consiste nel rilevare e combinare una serie di informazioni inerenti allo stato delle risorse naturali e le relative pressioni esercitate su queste da fattori antropici e/o produttivi, al fine di rilevare eventuali criticità ambientali che potrebbero essere condizionate dall'attuazione del PUC, e di evidenziare vocazioni del territorio che possono essere esaltate dallo stesso Piano. La raccolta delle informazioni utili per l'analisi ambientale potrà essere integrata all'interno del processo di adeguamento del PUC al PPR nella fase di analisi territoriale e di riordino della conoscenza. Il documento di diagnosi della situazione ambientale dovrà illustrare i risultati dell'analisi delle tematiche ambientali di seguito elencate:*

1. *qualità dell'aria;*
2. *acqua;*
3. *rifiuti;*
4. *suolo;*
5. *flora, fauna e biodiversità;*
6. *paesaggio e assetto storico culturale;*
7. *assetto insediativo e demografico;*
8. *sistema economico produttivo;*
9. *mobilità e trasporti*
10. *energia;*
11. *rumore.*

*Per ciascuna delle tematiche ambientali sopraelencate è stata predisposta una scheda di sintesi in cui sono indicate le informazioni da reperire per l'analisi delle singole componenti, distinguendo gli*

*indicatori da elaborare dalla eventuale cartografia da produrre. Per ciascuna tipologia di informazione, a fianco agli aspetti da analizzare, sono specificati gli indicatori da misurare e le modalità per il loro popolamento, nonché la fonte di reperimento dei dati. Poiché tale fase si sovrappone a quella del riordino della conoscenza, prevista nell'ambito del processo di redazione dei PUC, al fine di ottimizzare la raccolta e l'elaborazione dei dati, in ciascuna scheda sono evidenziate, esclusivamente per i comuni ricompresi negli ambiti del PPR, le relazioni esistenti col processo di adeguamento alle disposizioni al PPR. Le schede predisposte per la conduzione dell'analisi ambientale sono riportate in coda al presente documento. Sulla base delle informazioni reperite e delle relative elaborazioni dovrà essere possibile individuare le maggiori criticità ambientali che caratterizzano le singole componenti ambientali, in maniera tale da definire il quadro complessivo dello stato dell'ambiente del territorio comunale. È importante sottolineare, soprattutto con riferimento ai Comuni interessati dalla presenza di aree industriali, come l'analisi delle singole componenti dovrebbe tenere conto e mettere in evidenza le pressioni cumulative derivanti dall'esercizio di tutte le attività industriali che insistono sul territorio comunale. Al fine di rappresentare in maniera sintetica i risultati dell'analisi ambientale può essere utile l'applicazione del metodo SWOT, dove 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 del contesto territoriale in cui si intende realizzare un determinato programma di intervento, avente il principale scopo di individuare le opportunità di sviluppo di un territorio derivanti dalla valorizzazione dei punti di forza e dal contenimento dei punti di debolezza, alla luce del quadro di opportunità e rischi che, di norma, deriva dalle azioni previste nel piano. Nell'ambito della valutazione ambientale di un Piano i punti di forza sono rappresentati da tutte quelle caratteristiche e condizioni ambientali che potrebbero contribuire al raggiungimento di obiettivi di sviluppo, mentre i punti di debolezza sono rappresentati da condizioni che, a seguito di determinate azioni, potrebbero subire ripercussioni negative o essere assoggettate ad interventi di protezione o miglioramento. Punti di forza e punti di debolezza sono propri del contesto di analisi e sono modificabili grazie alla politica o all'intervento proposto. Le opportunità sono rappresentate da quelle azioni del piano capaci di perseguire obiettivi di sviluppo del territorio compatibilmente con le esigenze di protezione dell'ambiente e di tutela delle risorse del territorio, mentre i rischi sono rappresentati da quelle azioni del piano che, al contrario, pur perseguendo obiettivi di sviluppo del territorio non tengono conto di specifiche esigenze di tutela ambientale e, pertanto, comportano la probabilità che la loro attuazione dia luogo ad effetti negativi per l'ambiente. Con riferimento alla*

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

Seguendo quindi quanto riportato sopra si allegano le schede di ognuna delle componenti ambientali oggetto di analisi e si individuano preliminarmente quali potranno essere gli indicatori da tenere in considerazione. Per completare l'analisi ambientale verrà accolto il suggerimento dell'Allegato B e si procederà con un'analisi SWOT per porre in evidenza punti di forza e di debolezza, opportunità e criticità del piano.

- SCHEDA N. 1 - QUALITA' DELL'ARIA
- SCHEDA N. 2 - ACQUA
- SCHEDA N. 3 - RIFIUTI
- SCHEDA N. 4 - SUOLO
- SCHEDA N. 5 - FLORA FAUNA E BIODIVERSITA'
- SCHEDA N. 6 - PAESAGGIO E ASSETTO STORICO-CULTURALE
- SCHEDA N. 7 - ASSETTO INSEDIATIVO E DEMOGRAFICO
- SCHEDA N. 8 - SISTEMA ECONOMICO PRODUTTIVO
- SCHEDA N. 9 - MOBILITA' E TRASPORTI
- SCHEDA N. 10 - ENERGIA
- SCHEDA N. 11 - RUMORE

Componente	Indicatore	Ente Responsabile
Qualità dell'aria	variazione della concentrazione di inquinanti in atmosfera	Assessorato Ambiente e/o ARPAS
	incremento kwh prodotti da fonti energetiche alternative	Gestori impianti di produzione dell'energia
Acqua	disponibilità di risorsa idrica per i diversi usi (residenziale, turistico e produttivo)	Acquavitana
	variazione dello stato qualitativo delle acque marino-litorali	Assessorato Ambiente RAS e/o ARPAS
	efficienza del sistema di depurazione delle acque reflue [popolazione servita]	Ufficio tecnico e Abbanoa
Rifiuti	quantità di rifiuti differenziati avviati a riciclo (t/anno)	Ufficio tecnico comunale
	incidenza di rifiuti destinati a raccolta differenziata rispetto al totale dei rifiuti prodotti (%)	Ufficio tecnico comunale
Suolo	consumo di suolo (percentuale di suolo sottratto all'agricoltura e destinato all'espansione dell'abitato)	Ufficio tecnico comunale
	incremento del numero di elementi soggetti a rischio idraulico e/o geologico	Ufficio tecnico comunale
Flora e biodiversità	stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario	Assessorato Ambiente RAS e/o Ente Gestore SIC e ZPS
	variazione della superficie occupata da formazioni forestali e pre-forestali	Ente Foreste della Sardegna
Paesaggio e Assetto storico culturale	numero di interventi di riqualificazione dell'edificato	Ufficio tecnico comunale
	numero di interventi di recupero di strade rurali (piste ciclo pedonali, ippovie, ecc)	Ufficio tecnico comunale
Assetto Insediativo e Demografico	incremento di superfici insediate	Ufficio tecnico comunale
	incremento di superfici riqualificate	Ufficio tecnico comunale
	incremento di aree servite	Ufficio tecnico comunale
Sistema economico-produttivo	incremento delle strutture a servizio del comparto turistico	Ufficio tecnico comunale
	numero di addetti impiegati nel settore agro-zootecnico	INPS
	numero di strutture agrituristiche di nuova apertura	Assessorato Agricoltura RAS

Mobilità e trasporti	incremento annuale chilometrico delle strade di accesso verso la rete dei cuili	Ufficio tecnico comunale
	nuova superficie destinata a zona pedonale rispetto al totale della superficie del centro storico	Ufficio tecnico comunale
Energia	Potenza installata da fonti rinnovabili	Ufficio tecnico comunale
	numero di interventi di riqualificazione energetica degli edifici pubblici e privati	Ufficio tecnico comunale
	numero impianti solari e fotovoltaici installati	Ufficio tecnico comunale
Rumore	numero di piani di risanamento acustico attuati	Ufficio tecnico comunale
	numero di autorizzazioni in deroga ai limiti di rumore rilasciate	Ufficio tecnico comunale

## 6 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE CON I QUALI IL PUC SI RELAZIONA

Il quadro degli strumenti di pianificazione con cui si relaziona il PUC è quello illustrato in tabella. In seguito svilupperemo per ora cosa comporta la relazione con PPR e PAI, che, senza trascurare tutti gli altri strumenti, appaiono al momento i più rilevanti e condizionanti per l'assetto territoriale del comune di Solarussa.

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE	RIFERIMENTO LEGGE	STATO
Piano Paesaggistico Regionale	L.R. n. 8 del 25.11.2004	Approvato con D.G.R. n. 36/7 del 5.9.2006
Piani Urbanistico Provinciale Oristano	L.R. 45/1989	Adottato in data 18 marzo 2005 ma mai approvato, per la ripermetrazione della Provincia ed entrata in vigore PPR
Piano Territoriale di Coordinamento Urbanistico Provinciale	L.R. 45/1989	Adottato con D.G.P. n 17 del 18.3.2005
Piano Strategico di Oristano		Approvato dalla giunta di Oristano il 27 dicembre 2007
Piano di Assetto Idrogeologico	Legge 183/89; D.L. 180/98	D.G.R. n. 17/14 del 26.4.2006
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 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 Oristano	?	
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 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 Forestale Ambientale Regionale	D.Lgs. 227/2001, art. 3, comma 1	Adottato con DGR n. 3/21 del 24.1.2006
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
Piano dei Trasporti	L.R. n. 21/2005	Adottato con D.G.R. n. 30/44 del 2.8.2007
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

## 6.1 Il Piano Paesaggistico Regionale

Con il Piano Paesaggistico Regionale<sup>3</sup> la Regione Sardegna si è adeguata al decreto legislativo n. 42 del 22.1.2004, noto anche come Codice Urbani o Codice dei beni culturali e del paesaggio. Questo ha portato ad individuare alcune categorie di beni del territorio su cui devono fondarsi i processi di conservazione delle identità delle comunità locali, unitamente alla sua valorizzazione complessiva nel rispetto dei caratteri originari, associata alla percezione che di essi hanno le popolazioni. Il decreto tiene conto degli assunti ispiratori della Convenzione Europea del Paesaggio<sup>4</sup> ed è chiaro il riferimento quando all'art. 1 comma 4 definisce:

*Il P.P.R. persegue le seguenti finalità:*

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

Al successivo articolo 3 vengono definiti i principi del PPR:

*1. I principi contenuti nel P.P.R., 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, fondato su un rapporto equilibrato tra i bisogni sociali, l'attività economica e l'ambiente, in coerenza con la Convenzione Europea del Paesaggio e con lo Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo.*

*2. I principi di cui al comma 1 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 di erosioni;*
- la conservazione e recupero delle grandi zone umide;*

---

<sup>3</sup> L.R. 25 novembre 2004, n° 8

<sup>4</sup> Adottata dal Comitato dei Ministri della Cultura e dell'Ambiente del Consiglio d'Europa il 19 luglio 2000, ufficialmente sottoscritta nel Salone dei Cinquecento di Palazzo Vecchio a Firenze il 20 ottobre 2000

Occorre dunque porre il paesaggio (ma forse sarebbe meglio dire l'ambiente più in generale) alla base delle politiche territoriali. L'ambiente deve pertanto divenire la base ed il frutto di una strategia mirata alla costruzione e sviluppo della società nel suo complesso ed in tutte le sue manifestazioni, e non più una componente "at the end of pipe" che ha un ruolo marginale nella costruzione del futuro territoriale.

Il Piano Paesaggistico è diviso in tre differenti assetti: ambientale, storico-culturale e insediativo. Nella stesura attuale esso è riferito al solo ambito costiero, ed individua 27 ambiti di paesaggio.

Per ambiti di paesaggio s'intendono le aree definite in relazione alla tipologia, rilevanza ed integrità dei valori paesaggistici, identificate nelle tav. 1.1 e 1.2 attraverso un processo di rilevazione e conoscenza, ai sensi della Parte II del P.P.R., in cui convergono fattori strutturali, naturali e antropici, e nei quali sono identificati i beni paesaggistici individuati o d'insieme<sup>5</sup>.

Il territorio del comune di Solarussa è parzialmente<sup>6</sup> compreso all'interno dell'ambito di paesaggio n°9 - Golfo di Oristano.

*L'individuazione dell'Ambito è legata alla stretta integrazione fra la struttura insediativa e quella ambientale. In particolare, la struttura ambientale si fonda sul sistema delle zone umide costiere che si estendono dal centro del Golfo di Oristano alla penisola del Sinis, fino a comprendere il compendio sabbioso di Is Arenas. L'Ambito comprende il Golfo di Oristano dal promontorio di Capo San Marco a Capo Frasca. È delimitato a nord dalla regione del Montiferru e verso est dal sistema orografico del Monte Arci-Grighine. Si estende all'interno verso i Campidani centrali ed è definito a sud dall'arco costiero del sistema dell'Arcuentu e dal Capo Frasca, promontorio vulcanitico che rappresenta la sponda meridionale del Golfo, costituito da un tavolato basaltico, rilevato di circa 80 metri sul livello del mare e delimitato da ripide scarpate scolpite dagli agenti meteo-marini, il cui territorio è attualmente soggetto ad esclusivi usi militari. La struttura dell'Ambito è articolata sui tre Campidani di Oristano e sul sistema idrografico del Tirso: il Campidano di Milis a nord, il Tirso come spartiacque fra il Campidano di Milis e il Campidano Maggiore, e il Campidano di Simaxis, che si estende dall'arco costiero alle pendici del Monte Arci. Il sistema ambientale e insediativo è strutturato nella parte nord, dagli stagni e*

---

<sup>5</sup> Art. 6 comma 1 NTA del PPR

<sup>6</sup> Il 76,45% del territorio comunale ricade all'interno dell'ambito (24,24 su 31,79 Kmq totali)

*dal relativo bacino di alimentazione dello stagno di Cabras e nella parte centrale dalla rete idrografica e dal bacino fluviale del Medio e Basso Tirso. Il sistema così definito richiede necessariamente una gestione unitaria delle acque, da un punto di vista idraulico e qualitativo, il controllo del loro utilizzo e prelievo per garantire gli apporti, la gestione delle relazioni tra usi agricoli e risorse idriche.<sup>7</sup>*

Gli indirizzi d'ambito forniti dalla scheda sono 28, ma solo alcuni di essi entrano specificamente in relazione con il territorio del comune di Solarussa; questi sono:

2. Conservare le “connessioni ecologiche” tra le piane costiere e le aree interne attraverso i corridoi di connettività, come quelli vallivi del Tirso, del Rio Tanui, del Rio Mare Foghe – Rio Mannu di Milis, del Flumini Mannu di Pabillonis, Rio Mogoro. In particolare, qualificare la fascia di pertinenza del corso del Fiume Tirso e dei Rio Tanui, con finalità dedicata alla istituzione di un Parco Fluviale intercomunale che preveda l'integrazione tra le aree rurali e i centri abitati di riva destra e sinistra.

3. Conservare la funzionalità della dinamica delle acque affinché sia garantito l'equilibrio tra acque marine e acque dolci, la capacità di depurazione naturale delle zone umide del Golfo di Oristano e della penisola del Sinis (S'Ena Arrubia, Santa Giusta, Stagno di Cabras, Stagno di Mistras, Sale 'e Porcus, Stagno di Is Benas, Sa Salina).

4. Conservare la funzionalità dei corsi d'acqua che confluiscono verso la piana del Golfo di Oristano garantendo il naturale scorrimento delle acque superficiali e ricostruendo, laddove è stata alterata, la rinaturalizzazione dei corsi d'acqua mediante tecniche naturalistiche, cogliendo l'occasione per progettare nuovi paesaggi.

5. Riquilibrare i sistemi di regimazione idraulica delle aree di bonifica sostenendo l'autodepurazione dei corpi idrici per favorire la diminuzione dei fenomeni d'inquinamento rilevati ed evidenziati dai dati ufficiali e favorire così l'uso produttivo per l'allevamento ittico.

7. Riquilibrare dei vuoti estrattivi dismessi (come quelli appartenenti al bacino di coltivazione delle perliti) finalizzata al processo di recupero naturalistico per una reintegrazione nel paesaggio o come occasione di una nuova riutilizzazione per fini diversi, che evidenzino la storia e la cultura dell'attività estrattiva.

---

<sup>7</sup> Definizione della struttura dell'ambito, Scheda d'ambito n° 9 – Golfo di Oristano

13. Riqualficare il corridoio infrastrutturale della strada statale n. 131, attraverso: - La ricostruzione delle connessioni ecologiche, delle trame del paesaggio agrario, della morfologia dei movimenti di terra frammentate e modificate dal passaggio dell'infrastruttura. - La ricostruzione dei rapporti percettivi fra l'infrastruttura e le sequenze paesaggistiche di contesto del Monte Arci, del Monte Arcuentu e Capo Frasca – Capo S. Marco. - La ricostruzione dei margini dell'infrastruttura, dando la possibilità anche di creare aree sosta progettate come potenziale punto di incontro con il paesaggio dei Campidani di Oristano.
14. Nei territori a matrice prevalentemente agricola (Campidano di Oristano, piana di Terralba e Arborea, Sinis, asta valliva del Tirso) modernizzare le forme di gestione delle risorse disponibili, con un supporto ed un incremento dell'apparato produttivo e la gestione oculata e mirata dell'habitat naturale, puntando alla tutela della diversità delle produzioni e della qualità ambientale derivante da una agricoltura evoluta.
15. Mantenere un ordinamento colturale diversificato, in quanto rappresenta un elemento centrale nella definizione della qualità ambientale di un territorio, permettendo condizioni tali da consentire anche il mantenimento di un habitat favorevole alla sopravvivenza della fauna (parte interna Sinis, Campidano di Oristano).
16. Attivare, da parte delle aziende agricole, programmi di miglioramento agricolo finalizzato all'applicazione delle direttive comunitarie, di una agricoltura ecocompatibile che ricorra a tecniche biologiche anche in vista della conservazione del suolo (all'interno di vecchie aree palustri Mar'e Foghe nelle vaste aree a risaie, Campidano di Oristano, Piana di Terralba e Arborea).
17. Riordinare il sistema fondiario per la creazione di una dimensione aziendale capace di consentire un'attività agricola professionale a tempo pieno.
18. Conservare il sistema delle coltivazioni degli agrumi, circoscritta ai territori delle falde di contatto tra Sinis e Montiferru (Milis e San Vero Milis) e della parte terminale del Tirso (Zeddiani e Simaxis) attraverso il recupero e l'innovazione delle tecniche colturali, mantenendo la sua peculiarità di risorsa legata all'acqua del fiume che attraversa questi territori e ne permette la coltivazione. Conservare le trame degli orti, dei perimetri murati e del sistema storico di irrigazione degli aranceti.
19. Conservare e restaurare elementi del paesaggio agrario anche storico (Campidano di Oristano, Piana di Arborea e Terralba) attraverso il mantenimento in efficienza, delle reti di canalizzazioni preposte all'irrigazione e indispensabili per il mantenimento delle coltivazioni intensive specializzate e al recupero dell'edilizia rurale esistente. Riconoscere il valore paesaggistico

dell'insieme delle strutture della bonifica storica costituito dalla città di fondazione di Arborea, dai borghi, dal sistema delle case coloniche e dall'assetto territoriale.

20. Riqualificare e migliorare la dotazione delle alberature e delle siepi costruendo un sistema interconnesso e collegato sia con le formazioni boschive contigue, sia con i corsi d'acqua. L'intervento ha carattere naturalistico (connessione ecologica tra nodi, creazione o mantenimento di corridoi o di limiti), paesaggistico (mantenimento delle bonifiche storiche e dei sistemi rurali storici – S. Vero Milis), produttivo, di difesa del suolo.

21. Conservare gli areali a copertura forestale e le fasce di riconnessione dei complessi boscati e arbustivi, della vegetazione riparia e delle zone umide, al fine di garantire la prosecuzione delle necessarie attività manutentive dei soprassuoli, il loro consolidamento e la prevenzione anticendio (Sinis, Campidano di Oristano, Monte Arci).

22. Definire provvedimenti e azioni necessarie per la differenziazione delle funzioni connesse alle attività rurali e per la promozione e regolamentazione di eventuali integrazioni con funzioni agrituristiche.

23. Prevedere la ricostruzione dei paesaggi originari attraverso incentivi mirati rivolti alle colture risicole o agricole abbandonate.

24. Conservare il rapporto di rispetto ambientale e funzionale tra i centri abitati e i corsi d'acqua, in particolare tra la città di Oristano e il fiume Tirso con la creazione di una fascia a verde che offra l'occasione per una riqualificazione in termini generali dell'abitato residenziale, attraverso la connessione di percorsi alberati, aree verdi e spazi di relazione.

27. Razionalizzare e controllare le eventuali espansioni urbane nel pieno rispetto delle esigenze legate al mantenimento di una funzionalità ambientale ed alla restituzione di un livello alto della qualità del paesaggio urbano.

A questi indirizzi (ma non solo) si cercherà di dare forma concreta nella costruzione del PUC, contestualizzandoli (per quanto possibile) nel territorio di Solarussa e cercando di farli passare da forma astratta a norma e progetto del territorio.

## **6.2 Il Piano di Assetto Idrogeologico**

Ai sensi della Legge 183/89 l'intero territorio della Sardegna è considerato un bacino idrografico unico di interesse regionale. Sulla base di altri studi di settore (SISS, Piano Acque), comunque collegati e pertinenti alle attività previste nella presente iniziativa, per la superficie territoriale sarda, con Delibera di Giunta regionale n. 45/57 del 30 ottobre 1990, è stata approvata la suddivisione in sette sub-bacini, ognuno dei quali caratterizzato in grande da generali omogeneità

geomorfologiche, geografiche, idrologiche. Il comune di Solarussa ricade nel sub bacino del fiume Tirso.

### **6.2.1 Premessa**

Secondo le prescrizioni di cui all'articolo 6 comma 3 delle Norme di Attuazione (N.T.A.) del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino unico della Regione Sardegna (P.A.I.) le norme del PAI prevalgono su quelle del PPR, dei piani provinciali e dei piani comunali.

Lo studio di compatibilità idraulica dal punto di vista normativo, si configura con l'obiettivo di rendere coerente e compatibile lo strumento urbanistico da adottare e richiama i contenuti delle Norme di attuazione del PAI, che all'art. 8 dispone gli indirizzi per la pianificazione urbanistica, in particolare il comma 2, prescrive che:

*Indipendentemente dall'esistenza di aree perimetrare dal PAI, in sede di adozione di nuovi strumenti urbanistici anche a livello attuativo e di varianti generali a quelli a quelli vigenti, i Comuni tenuto conto delle prescrizioni contenute nei piani urbanistici provinciali e nel PPR relativamente alla difesa del suolo, assetto idrogeologico, riduzione della pericolosità e del rischio idrogeologico, assumono e valutano le indicazioni in appositi studi di compatibilità idraulica, geologica e geotecnica, predisposti in osservanza degli art. 24 e 25 delle N.A., con gli obiettivi riportati al comma 3 del medesimo articolo:*

*Gli studi di cui al comma 2 analizzano le possibili alterazioni dei regimi idraulici e della stabilità dei versanti collegate alle nuove previsioni di uso del territorio, con particolare riguardo ai progetti di insediamenti residenziali, produttivi, di servizi, di infrastrutture.*

L'attuazione di queste indicazioni sono invece indicate nel comma 5 dell'art. 8:

*In applicazione dell'art. 26, comma 3, negli atti di adeguamento dei PUC al PAI sono delimitate puntualmente alla scala 1:2000 le aree a significativa pericolosità idraulica o geomorfologica non direttamente perimetrare dal PAI".*

In particolare, le aree pericolose non perimetrare dalla cartografia di piano, sono definite dall'art. 26 delle N.A. ai sensi del quale:

1) *Possiedono significativa pericolosità idraulica le seguenti tipologie di aree idrografiche appartenenti al bacino idrografico unico della Regione Sardegna:*

*a. reticolo minore gravante sui centri edificati*

*b. foci fluviali*

*c. aree lagunari e stagni*

2) *Possiedono significativa pericolosità geomorfologica le seguenti tipologie di aree di versante appartenenti al bacino idrografico unico della Regione Sardegna:*

*a. aree a franosità diffusa, in cui ogni singolo evento risulta difficilmente cartografabile alla scala del PAI;*

*b. aree costiere a falesia;*

*c. aree interessate da fenomeni di subsidenza.*

3) *Per le tipologie di aree indicate al comma 1), le prescrizioni valgono all'interno di porzioni di territorio delimitate dalla pianificazione Comunale di adeguamento al PAI, ai sensi dell'art. 8 comma 5.*

4) *Alle aree elencate al precedente comma 1, dopo la delimitazione da parte della pianificazione Comunale di adeguamento al PAI, si applicano le prescrizioni individuate dalla stessa pianificazione comunale di adeguamento al PAI tra quelle per le aree di pericolosità idrogeologica molto elevata, elevata e media.*

L'amministrazione Comunale in sede di adozione del PUC o di una variante a quello preesistente, dovrà presentare le sue valutazioni poste a corredo degli atti di piano che saranno oggetto delle verifiche di coerenza di cui all'art. 32 comma 3, 5 della L.R. 22/04/02 n.7.

Fra gli allegati della proposta di nuovo PUC di Solarussa c'è dunque uno studio il cui compito è quello di analizzare e valutare le compatibilità della pianificazione territoriale di Solarussa con le caratteristiche geologiche e geomorfologiche del territorio, nonché con le stesse Norme di Attuazione del P.A.I., al fine di individuare preventivamente eventuali criticità della programmazione e dell'attuale stato di fatto. Si rimanda quindi a quel documento per una descrizione più dettagliata ed approfondita delle cose che sono riportate in seguito.

I Comuni sono tenuti ad attuare le disposizioni contenute nel Piano, nei rispettivi settori di competenza, applicando le disposizioni ivi contenute e verificando la coerenza cartografica e normativa tra il P.A.I. e i propri strumenti di pianificazione.

L'adeguamento consente di assumere nello strumento di pianificazione le condizioni di rischio delineate dal P.A.I., ma anche di specificarne i contenuti a livello locale, rivedere le previsioni e le norme contenute negli strumenti di pianificazione; tale verifica potrebbe rendere necessaria o utile la proposta di modifiche al P.A.I. medesimo, nei limiti e con le modalità disposti dal Piano stralcio e dalle direttive appositamente emanate.

### **6.2.2 Indirizzi per la pianificazione**

Lo studio di compatibilità idraulica porta ad una sintesi che “fotografa” la situazione attuale della mappatura delle aree a rischio, individuando per quelle già antropizzate la criticità degli elementi a rischio sulle quali la pianificazione comunale introdurrà nuovi limiti e norme atte ad impedire un ulteriore aggravamento delle attuali condizioni, e per parte politica sollecitando il governo regionale ad operare interventi attraverso azioni strutturali per la messa in sicurezza e per la mitigazione del rischio. Tuttavia, riguardo alle aree antropizzate occorre comunque, in fase di pianificazione, attuare un livello di prevenzione evitando ipotesi di opere anche puntuali, che pur non incrementando con la loro esecuzione la pericolosità idraulica, determinino ostacoli o addirittura precludano, l’esecuzione di interventi strutturali per la messa in sicurezza.

Per quanto concerne le aree a pericolosità idraulica (aree esondabili o soggette a fenomeni franosi) mappate non solo dal PAI e al PSFF vigenti, ma anche per quelle eventualmente scaturite da perimetrazioni derivanti da studi di dettaglio, non ancora compromesse da fenomeni antropici, occorrerà effettuare delle valutazioni specifiche per la valutazione del rischio idraulico, inteso come intersezione fra le matrici della pericolosità, dell’elemento sensibile (inteso come importanza intrinseca associata all’elemento a rischio) e della sua vulnerabilità.

La stesura di una mappa delle aree a rischio idraulico, graduate secondo i livelli di criticità previsti dal PAI, porterà ad individuare quelle situazioni per le quali un fenomeno di dissesto idrogeologico può comportare danni quantificabili con perdita di vite umane o di importanti risorse del territorio. La stessa mappa del rischio idraulico potrà suggerire nella fase di pianificazione, le scelte più razionali per un corretto uso del suolo adattando alle circostanze la zonizzazione e la previsione di opere compatibili.

Nella fase di pianificazione, particolare attenzione dovrà essere posta anche per quelle aree non ricomprese nella mappa del rischio, per le quali si dovrà programmare nell’ottica della prevenzione, con la previsione di interventi compatibili col territorio e tali da non incrementare i livelli di rischio delle aree già compromesse.

In fase di pianificazione, si dovrà tener conto anche delle fasce di tutela dei corpi idrici superficiali previste dall’art.8 comma 8 delle N.A. per le aree perimetrate dal PAI, e del successivo comma 9 che individua la vincolistica per tali aree. Tali prescrizioni sono state recentemente oggetto di ulteriori specificazioni (nel complesso più restrittive) indicate nella Circolare 1/2013 del C.I. dell’Autorità di Bacino Regionale approvata con Delibera n. 1 del 25/09/2013, recante “Indirizzi interpretativi e procedurali relativi alle Norme di Attuazione del PAI” unitamente alla modifica

degli artt. 24 e 25 delle N.A.. La circolare 1/2013, ad integrazione di quanto riportato al comma 8 dell'art.8 delle N.A., precisa che: *“nei canali artificiali e nei fiumi e torrenti non arginati anche se oggetto di interventi di sistemazione della sezione, e nei tratti degli stessi soggetti a tombatura, la fascia di tutela deve intendersi di 50 m. Inoltre relativamente ai canali artificiali ed ai fiumi e torrenti non arginati anche se oggetto di interventi di sistemazione della sezione, e nei tratti degli stessi soggetti a tombatura all'interno dei centri edificati la fascia di tutela deve intendersi di 50 m”*.

“Si precisa inoltre che le fasce di tutela dei corpi idrici non sono istituite se il corso d'acqua non presenta una pericolosità idraulica secondo le seguenti indicazioni. Si intende che un corso d'acqua non presenta pericolosità idraulica qualora le portate di piena previste per i tempi di ritorno di 50, 100, 200, 500 anni, corrispondenti a tutti i livelli di pericolosità previsti dal PAI (da Hi1 a Hi4) siano tutte contenute all'interno dell'alveo naturale, così come indicato nella Delibera del C.I. n.6 del 23/06/2011. Per i canali e corsi d'acqua artificiali si intende che non sia presente pericolosità idraulica qualora le portate di piena previste per i tempi di ritorno di 50, 100, 200, 500 anni, corrispondenti a tutti i livelli di pericolosità previsti dal PAI (da Hi1 a Hi4) siano tutte contenute dall'area golenale, con l'ulteriore condizione che i livelli idrici relativi alle portate di piena previste per i tempi di ritorno di 50, 100, 200 siano contenuti nel rispetto del franco idraulico di cui all'art. 21 comma 2 lett. d”.

Il comma 9 dell'art. 8 delle N.A. regola invece la vincolistica di tale fasce:

*“Nelle fasce di tutela dei corpi idrici superficiali individuate ai sensi del precedente comma, sono vietati:*

- a) nuovi depuratori e impianti di smaltimento di rifiuti di qualunque tipo;*
- b) tutte le nuove edificazioni;*
- c) ogni nuova copertura di corsi d'acqua affluenti non richiesta da esigenze di protezione civile;*
- d) tutti i tagli di vegetazione riparia naturale ad eccezione di quelli richiesti da una corretta manutenzione idraulica;*
- e) ogni opera suscettibile di trasformare lo stato dei luoghi ad eccezione degli interventi per eliminare o ridurre i rischi idraulici indicati dal PAI o dal programma di intervento e ad eccezione degli interventi per la salvaguardia dell'incolumità pubblica.”*

Il comma 10 dello stesso art.8 stabilisce che *“le fasce di tutela dei corpi idrici superficiali individuate ai sensi dei precedenti commi 8 e 9 integrano e non sostituiscono le fasce fluviali di inedificabilità di cui all'art. 10bis della L.R. 22/12/1989 n. 45, come aggiunto dall'art della L.R. 0705/1993 n.23”*.

In fase di redazione del Regolamento Edilizio, sarà valutata l'opportunità di inserimento dei richiami specifici relativi agli articoli 27/28/29/30 delle N.A. del PAI che disciplinano le aree di pericolosità idraulica molto elevata, elevata, media e moderata.

### **6.2.3 Inquadramento territoriale e idrografia superficiale**

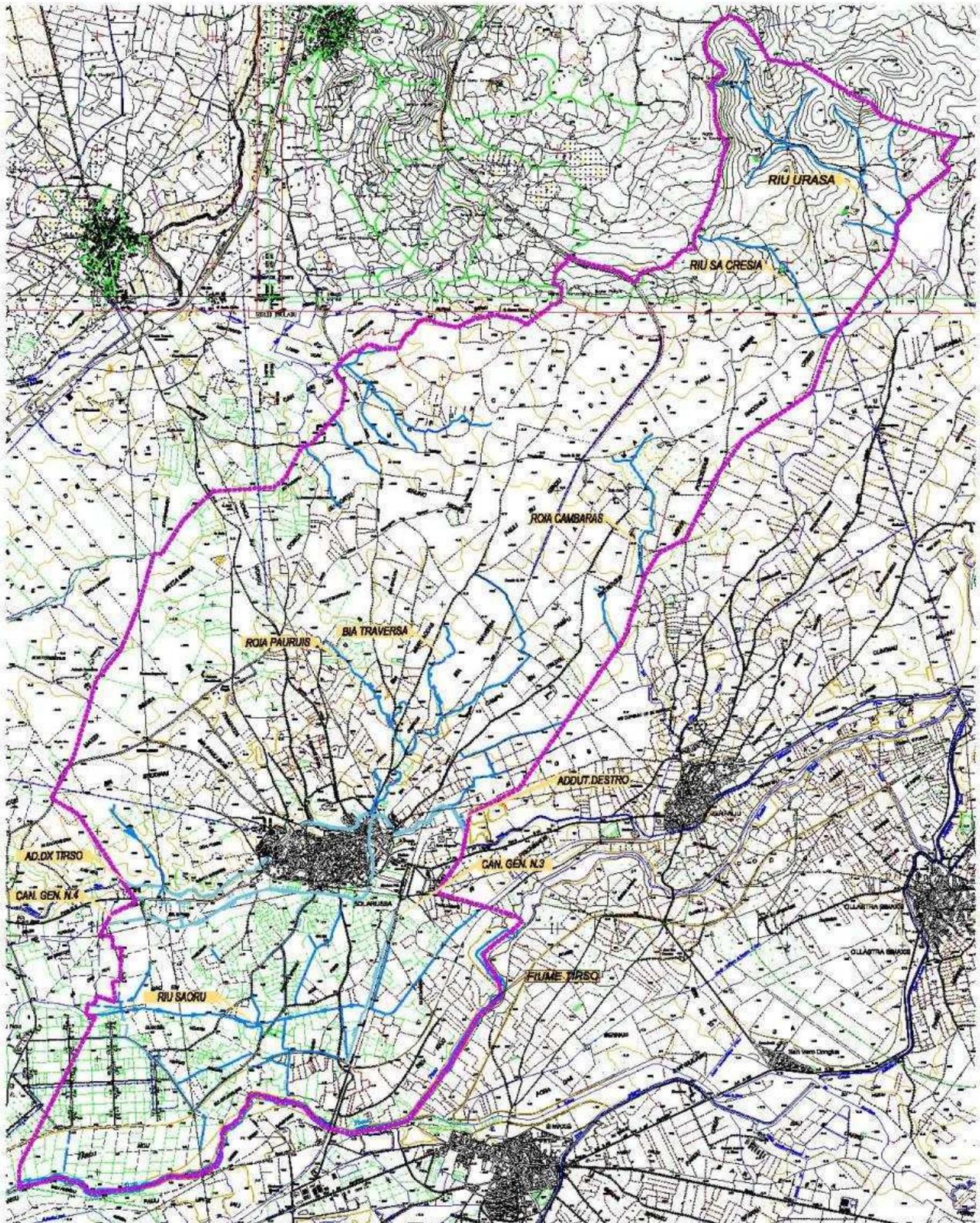
Il reticolo idrografico superficiale dell'area d'interesse, ricade nell'ambito del sub Bacino B2 (Tirso) del Bacino Unico Regionale, e risulta assai articolato e caratterizzato da una elevata densità di drenaggio, poiché la piana è attraversata, oltre che da corsi d'acqua naturali, da una serie di canali di bonifica e colo, caratteristici del territorio in esame.

Il corso d'acqua principale è rappresentato dal Tirso che ha origine nell'altopiano di Buddusò e sfocia nel Golfo di Oristano, pertanto esso rappresenta il principale corso d'acqua dell'area oggetto di studio. Esso attraversa il territorio comunale di Solarussa, scorrendo a sud del centro abitato in direzione E-SW. Nel tratto in studio, l'alveo naturale del Tirso, è circoscritto su entrambe le sponde da un sistema arginale che delimita l'area golenale che si estende per una larghezza di oltre 600 m. L'argine destro, costituisce un'importante opera di difesa idraulica longitudinale che preserva da inondazioni, almeno per gli eventi di media criticità, il centro abitato e la fascia di territorio di larghezza variabile da 900 a 1600 m compresa tra argine e edificato urbano. La diga Sa Cantoniera - "Eleonora d'Arborea", realizzata nel territorio comunale di Busachi permette inoltre, con i suoi elevati volumi disponibili per la laminazione delle piene, un deflusso controllato delle acque anche in concomitanza di eventi meteorici particolarmente intensi. Tale corso d'acqua, fra quelli presenti nel territorio Comunale, è l'unico indagato dal PAI e dal PSFF, conseguentemente le aree a pericolosità idraulica individuate nei Piani Stralcio di Bacino, sono ascrivibili ai soli eventi di piena del Tirso.

Nella parte settentrionale del territorio Comunale, si rileva la presenza di due corsi d'acqua naturali secondari, Riu Urasa e Riu sa Cresia, che si originano dai versanti Nordovest e che confluiscono nel Tirso, a monte della traversa di S.Vittoria in agro di Zerfaliu.

Nel settore centrale dell'area in studio si individuano i bacini idrografici dei rii "Bia Traversa" e "Roia Pauris" che corrono in direzione Nord-Sud, convergendo nella periferia Nord del perimetro urbano, in un canale artificiale denominato "Canale Generale n.4". Tale canale, per tutto il tratto urbano e fino alla periferia sud del centro abitato risulta tombato (circa 1 Km), per poi proseguire, a cielo aperto, con savanella centrale rivestita in cls, in corrispondenza dell'intersezione della strada che conduce alla borgata di Pardu Nou. Il canale, realizzato con la funzione di dreno dei terreni oggetto di bonifica corre verso ovest, in direzione parallela al Tirso.

Nel settore meridionale del territorio comunale, corre invece in direzione est-ovest, il Rio Roia Caddus che più a valle prende il nome di Riu Saoru. Tale corso d'acqua, ha origine a ridosso del centro abitato di Zerfaliu, e corre in posizione intermedia tra il Canale Generale n° 4 e il fiume Tirso. La sua sezione è stata oggetto di interventi di sistemazione e presenta una forma trapezia con savanella centrale e pareti rivestite in calcestruzzo.



*Idrografia superficiale territorio Comunale*

In ultimo, si rileva ai margini dell'edificato urbano Nord ed Ovest, il canale Adduttore Destra Tirso, che attraversa le aree limitrofe al centro abitato di Solarussa, convogliando le acque del fiume Tirso, opportunamente deviate, dalla traversa di Santa Vittoria di Ollastra fino al comprensorio di Oristano e più precisamente ai distretti irrigui dei comuni di Riola Sardo e San Vero Milis. Il canale, completamente artificiale, per via delle caratteristiche costruttive può ricevere minimi apporti dalle superfici laterali scolanti, nei periodi irrigui le portate sono regolate da paratie in relazione alla capacità del canale e ai volumi richiesti.

#### **6.2.4 Il Piano di assetto idrogeologico**

Il Piano d'assetto Idrogeologico approvato con Decreto del Presidente della Regione Sardegna n.67 del 10.07.2006, rappresenta per il Bacino unico regionale, il primo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo per la pianificazione e programmazione delle azioni finalizzate alla prevenzione del rischio idrogeologico e al corretto uso del territorio inteso come difesa e valorizzazione del suolo. Il Piano è corredato di norme di attuazione che definiscono finalità e contenuti del PAI, criteri per la prevenzione dei pericoli e dei rischi idrogeologici, norme per la disciplina degli interventi nelle aree di pericolosità idrogeologica e modalità per l'aggiornamento del PAI. Fanno parte integrante del PAI, per ogni singolo dei 7 sottobacini individuati nell'ambito del Bacino Unico Regionale, le cartografie che mappano le aree a pericolosità idraulica e di frana e quelle relative agli elementi sensibili e di Rischio articolate su quattro livelli. Lo studio comprende anche delle schede di intervento che individua la tipologia delle azioni strutturali da intraprendere attraverso una fase progettuale schematica per la mitigazione del rischio.

Per quanto concerne le aree di pericolosità idraulica, vengono definiti i seguenti livelli:

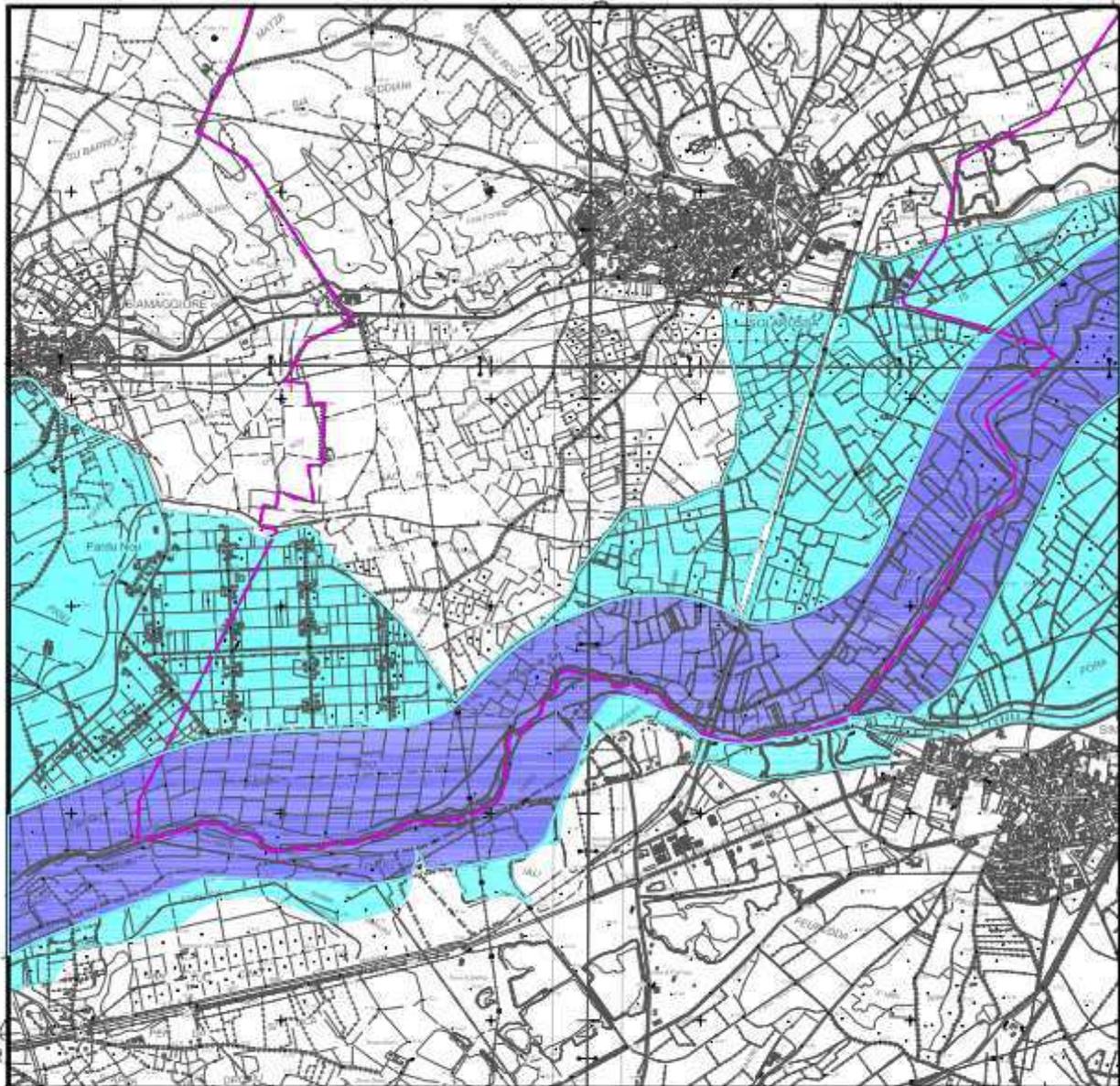
Hi4: aree a pericolosità molto elevata relative a portate di piena con tempi di ritorno di 50 anni

Hi3: aree a pericolosità elevata relative a portate di piena con tempi di ritorno di 100 anni

Hi2: aree a pericolosità media relative a portate di piena con tempi di ritorno di 200 anni

Hi1: aree a pericolosità moderata relative a portate di piena con tempi di ritorno di 500 anni

Per quanto concerne il settore in studio, l'allegato A delle N.A. del PAI, individua Solarussa, fra i comuni i cui territori sono interessate da aree perimetrate dal PAI. In particolare dall'esame delle tavole allegate al Pai (5GF- 6GF -7GF), e sintetizzate nella Ta. I2, si evince che la mappatura delle aree a pericolosità idraulica ivi riportate, si riferiscono al solo fiume Tirso, e precisamente al tratto critico con codice B2Tc006



-  AREE INONDABILI DA PIENE CON PORTATE AL COLMO CARATTERIZZATE DA TEMPI DI RITORNO DI 50 ANNI - (H4)
-  AREE INONDABILI DA PIENE CON PORTATE AL COLMO CARATTERIZZATE DA TEMPI DI RITORNO DI 100 ANNI - (H3)
-  AREE INONDABILI DA PIENE CON PORTATE AL COLMO CARATTERIZZATE DA TEMPI DI RITORNO DI 200 ANNI - (H2)
-  AREE INONDABILI DA PIENE CON PORTATE AL COLMO CARATTERIZZATE DA TEMPI DI RITORNO DI 500 ANNI - (H1)

*Stralcio aree a pericolosità idraulica individuate nel PAI vigente: codice tratto critico B2Tc006*

Dall'esame della cartografia sopra riportata, si nota che risultano mappate le sole aree con grado di pericolosità molto elevata (Hi4) all'interno dell'area golenale del Tirso per una superficie comunale di circa 229 Ha, mentre il resto del territorio comunale mappato, ricade nel livello di rischio moderato (Hi1) ed è ubicato a sud- est del centro abitato e a sud-ovest nella borgata di Pardu Nou e si estende per una superficie complessiva di circa 244 Ha.

Nel perimetro urbano non sono state individuate aree di pericolosità idraulica.

### **6.2.5 Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali**

Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali è redatto ai sensi dell'art. 17, comma 6 della legge 19 maggio 1989 n. 183, quale Piano Stralcio del Piano di Bacino Regionale relativo ai settori funzionali individuati dall'art. 17, comma 3 della L. 18 maggio 1989, n. 183.

Esso, ha valore di Piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo, mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso riguardanti le fasce fluviali.

Il PSFF, costituisce un approfondimento ed una integrazione necessaria al Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) in quanto è lo strumento per la delimitazione delle regioni fluviali funzionale a consentire, attraverso la programmazione di azioni (opere, vincoli, direttive), il conseguimento di un assetto fisico del corso d'acqua compatibile con la sicurezza idraulica, l'uso della risorsa idrica, l'uso del suolo (ai fini insediativi, agricoli ed industriali) e la salvaguardia delle componenti naturali ed ambientali.

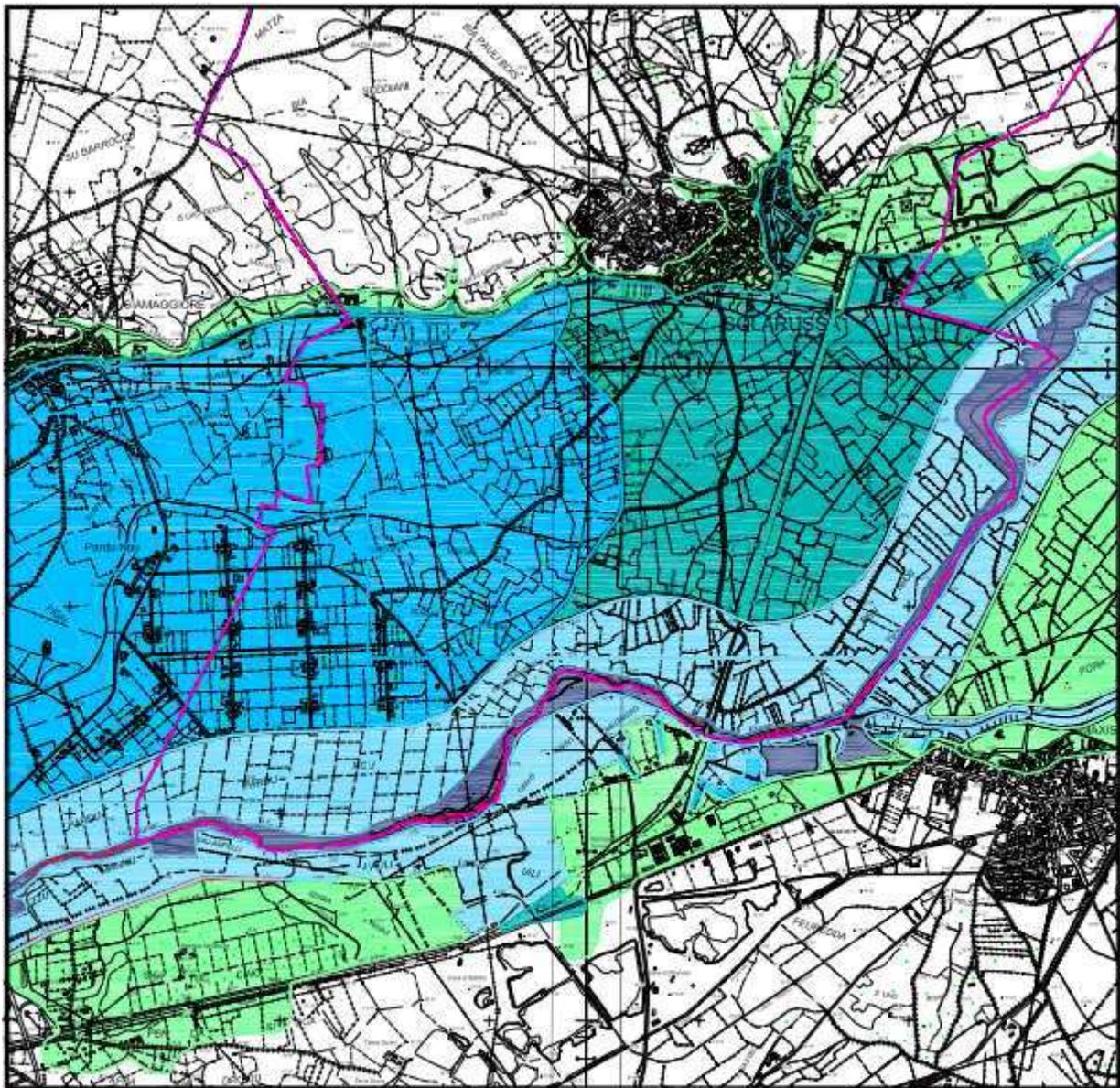
Il PSFF, è stato adottato definitivamente con Delibera del C.I. dell'Autorità di Bacino della Sardegna n.1 del 20/06/2013, e comprende oltre all'atlante cartografico delle fasce fluviali nel quale sono individuate le aree a pericolosità idraulica, anche dei report sul territorio dei singoli sub –bacini relativi alla vegetazione, alle aree di movimentazione inerti alle opere idrauliche presenti nelle aste idrauliche indagate.

Ai sensi dell'art.6 comma 2 del Dlgs n. 49/2010 il C.I. dell'Autorità di Bacino della Sardegna con delibera n.2 del 20/06/2013, ha deliberato l'adozione delle mappe di pericolosità del danno e del rischio alluvioni relative ai corsi d'acqua studiati nel PSFF. Tali mappe, che tengono conto nella valutazione del rischio delle aree perimetrate anche di elementi quali tiranti e velocità dell'acqua, a tutt'oggi non sono ancora disponibili.

La perimetrazione del PSFF, relativamente al territorio Comunale sono riportate nell'atlante cartografico del PSFF nelle Tavole: TI007- TI008 - TI009 -TI010, il quadro di unione è rappresentato nella TAV. I3 del presente studio e riprodotta nella fig.3 che segue.

Anche nel PSFF, lo studio e le relative risultanze, sono state effettuate solo relativamente alla pericolosità idraulica indotta da esondazioni del Fiume Tirso, senza ulteriori indagini sul reticolo idrografico minore.

Il PSFF, gradua le aree di pericolosità idraulica in cinque livelli di pericolosità a seconda del tempo di ritorno della portata di piena che le determina, e cioè:



- A\_2: FASCIA DI DEFLUSSO DELLA PIENA CON TEMPO DI RITORNO 2 ANNI
- A\_50: FASCIA DI DEFLUSSO DELLA PIENA CON TEMPO DI RITORNO 50 ANNI
- B\_100: FASCIA DI DEFLUSSO DELLA PIENA CON TEMPO DI RITORNO 100 ANNI
- B\_200: FASCIA DI DEFLUSSO DELLA PIENA CON TEMPO DI RITORNO 200 ANNI
- C: AREA DI INONDAZIONE CATASTROFICA (FASCIA GEOMORFOLOGICA- TEMPO DI RITORNO 500 ANNI)

Fig.3 – Stralcio aree a pericolosità idraulica individuate nel PSFF

A2 – Aree inondabili al verificarsi dell’evento con portata al colmo di piena corrispondente ad un periodo di ritorno di 2 anni (corrispondente alla pericolosità Hi4 del PAI);

A50 – Aree inondabili al verificarsi dell’evento con portata al colmo di piena corrispondente ad un periodo di ritorno di 50 anni (corrispondente alla pericolosità Hi4 del PAI);

B100 – Aree inondabili al verificarsi dell’evento con portata al colmo di piena corrispondente ad un periodo di ritorno di 100 anni (corrispondente alla pericolosità Hi3 del PAI);

B200 – Aree inondabili al verificarsi dell'evento con portata al colmo di piena corrispondente ad un periodo di ritorno di 200 anni (corrispondente alla pericolosità Hi2 del PAI);

C- Fascia Geomorfologica – ovvero Aree inondabili al verificarsi dell'evento con portata al colmo di piena corrispondente ad un periodo di ritorno di 500 anni o più (corrispondente alla pericolosità Hi1 del PAI).

Il PSFF, essendo un piano che non sostituisce ma integra il PAI, prescrive che in caso di sovrapposizione di aree tra PAI e PSFF, vengano prese in considerazione, cautelativamente fra le due, quella a maggiore pericolosità idraulica.

Nel caso specifico del settore in studio, si rileva un forte incremento non solo dell'estensione delle aree perimetrate del territorio Comunale ma anche del loro livello di pericolosità. Viene infatti interessato dalla mappatura anche il centro urbano edificato (fasce B200 e C) ed in particolare tutto il territorio a sud compreso tra l'edificato urbano e l'argine destro del Tirso con fasce B200 e B100, ed in particolare tutta la Borgata di Pardu Nou che ricade nella Fascia B 100. Rispetto al PAI, non vi sono invece variazioni riguardo le aree golenali che presentano sempre una pericolosità Hi4 e l'alveo vero e proprio ricompreso nella fascia A2 sempre con pericolosità Hi4.

Per quanto concerne l'estensione delle fasce (relative al solo territorio Comunale) i valori sono di seguito riassunti:

A2 (Hi4):	31 Ha
A50(Hi4):	191 Ha
B100(Hi3):	290 Ha
B200(Hi2):	170 Ha
C - (Hi1):	77 Ha

Complessivamente le aree perimetrate arrivano a un valore di circa 759 Ha, pari a oltre il 20% dell'intero territorio Comunale.

## **7 METODOLOGIA CHE SI INTENDE ADOTTARE PER LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI SULL'AMBIENTE**

La valutazione degli effetti ambientali verrà condotta per le diverse alternative ed azioni di piano prese in considerazione, al fine di individuare quelle che consentano di costruire un piano che minimizzi gli impatti sull'ambiente.

Per quanto riguarda la metodologi di valutazione degli effetti sull'ambiente, si farà sempre riferimento alle linee guida approvate con D.G.R n° 44/51 del 14.12.2010, allegato B: Rapporto Ambientale.

In particolare verranno seguiti i criteri generali suggeriti:

- gli effetti sull'ambiente dovranno essere valutati su tutte le componenti esaminate nell'analisi ambientale iniziale, ad eccezione delle componenti "sistemi produttivi" e "mobilità e trasporti" che, seppure incluse nell'analisi ambientale, non saranno considerate nella valutazione degli effetti, in quanto non rappresentano potenziali bersagli di un'azione di piano ma, semmai, delle pressioni. L'analisi di tali componenti è tuttavia necessaria ai fini della costruzione dello stato dell'ambiente in quanto consente di ottenere informazioni sulle pressioni esercitate nell'area di influenza del Piano;
- nella valutazione degli effetti ambientali si dovrà verificare che le azioni del progetto urbanistico abbiano tenuto in considerazione i risultati emersi dall'analisi ambientale, sia in termini di criticità da risolvere sia di opportunità da perseguire;
- il sistema di valutazione degli effetti ambientali sarà formalizzato in modo da garantire la ripercorribilità del processo. In tal senso si sconsiglia l'utilizzo di sistemi eccessivamente discrezionali e basati su confronti di tipo puramente qualitativo;
- la valutazione degli effetti ambientali dovrà tenere conto sia degli effetti ambientali diretti che di quelli indiretti;
- nella valutazione degli effetti ambientali dovrebbero essere considerati anche gli impatti cumulativi derivanti dal concorso su una stessa componente ambientale degli effetti imputabili a più azioni, ovvero dalla sommatoria degli effetti imputabili ad un'azione quando questa si aggiunge ad altre passate, presenti e ragionevolmente prevedibili azioni future.

L'allegato B contiene anche un'indicazione in merito alla possibile metodologia da utilizzare per la valutazione degli impatti. Per il rapporto ambientale del PUC di Solarussa utilizzeremo questa metodologia matriciale.

Si riporta una breve descrizione del metodo.

*La gran parte delle metodologie utilizzate si basa sulla compilazione di liste di controllo e di matrici che consentono di mettere in correlazione le azioni di piano con le componenti ambientali. L'incrocio delle azioni con le diverse componenti consente di individuare i potenziali effetti che ogni azione potrebbe determinare sulle diverse componenti. Per la valutazione degli effetti così individuati i metodi generalmente utilizzati si basano su valutazioni quali-quantitative, indicate con un aggettivo (buono, medio, sufficiente, discreto, ecc.) o con un colore (secondo una scala cromatica codificata) o con apposita simbologia (secondo una legenda codificata), oppure si basano su valutazioni quantitative numeriche nelle quali si fa riferimento a determinate scale di valori. Nel caso delle valutazioni numeriche, inoltre, possono essere utilizzate sia scale di valori assolute, che relative, ovvero costruite secondo un sistema di pesi che permetta di tenere conto, ad esempio, della sensibilità di una determinata componente ambientale rispetto ad altre.*

Nell'ambito delle Linee Guida viene proposto un metodo matriciale, basato su una valutazione degli effetti di tipo quali-quantitativo, attraverso l'utilizzo di una simbologia codificata.

*Nel processo di valutazione degli effetti che l'attuazione di un Piano potrà determinare sull'ambiente, la prima fase è quella dell'individuazione di tali effetti. A tale scopo è conveniente utilizzare una matrice "Azioni/componenti ambientali" nella quale in riga sono riportate le azioni di piano, mentre nelle colonne sono riportate le componenti ambientali. L'incrocio di ogni azione con le diverse componenti individua un potenziale effetto imputabile a quella azione.*

A questo punto occorre procedere ad una stima della significatività dei potenziali effetti individuati.

Tale stima dovrà essere effettuata tenendo conto di alcuni aspetti, quali:

- stato delle componenti ambientali interessate (valutabile sulla base dei valori assunti dagli indicatori utilizzati per l'analisi ambientale, o da altri selezionati appositamente);
- sensibilità del contesto ambientale, valutabile sulla base dei risultati dell'analisi ambientale;
- presenza di criticità ambientali valutabile sulla base dei risultati dell'analisi ambientale;
- reversibilità dell'effetto (a breve, medio o lungo termine);
- durata dell'effetto.

All'interno della matrice, l'entità degli aspetti sopraelencati è rappresentata mediante l'utilizzo della seguente simbologia:

Impatto positivo	☺
Impatto negativo	☹
Impatto nullo	☐:-
Nel breve periodo	↶
Nel lungo periodo	↷
Mitigabile	△
Non mitigabile	▲
Reversibile	☐
Non reversibile	■
A scala locale	*
A vasta scala	**
Impatto significativo	■

Al fine di rappresentare sinteticamente i risultati della valutazione, viene quindi costruita una matrice analoga a quella di identificazione degli effetti dove, in corrispondenza degli effetti precedentemente individuati vengono inseriti i simboli corrispondenti alle valutazioni effettuate. Di seguito, per una più chiara rappresentazione, è riportato un esempio di matrice di valutazione secondo la simbologia precedentemente illustrata:

		Componenti ambientali						
		Qualità dell'aria	Acqua	Produzione rifiuti	Suolo	Flora, fauna e biodiversità	Paesaggio	Assetto storico-culturale
Azioni di piano	Azione 1	☺ ↙ **	☹ → ▲ **					
	Azione 2	☹ ↙ △ □ **	☺ ↙ **					
	Azione 3		☺ → **			☹ ↙ △ ■ *	☹ ↙ △ ■ **	

Dalla lettura della matrice sarà possibile individuare tutti i potenziali effetti negativi che l'attuazione del PUC potrà determinare sulle diverse componenti ambientali. Per ciascuno di tali effetti, anche in relazione alle motivazioni che hanno portato a ritenere l'effetto negativo significativo, saranno definiti i criteri e le indicazioni per l'attuazione degli interventi previsti dal PUC e le relative misure di mitigazione/compensazione.

L'applicazione del metodo precedentemente descritto per ciascuna delle alternative di Piano individuate porterà alla costruzione di tante matrici quante sono le alternative. Ciò consentirà un agevole confronto tra le diverse soluzioni, grazie alla immediata rappresentazione degli effetti

positivi e negativi corrispondenti a ciascuna scelta e, in definitiva, all'individuazione della scelta cui corrisponderanno i minori effetti negativi per l'ambiente.

## **8 INFORMAZIONI DA INSERIRE NEL RAPPORTO AMBIENTALE: PRIMO INDICE RAGIONATO**

### 1 Premessa

### 2 IL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

#### 2.1 Quadro normativo di riferimento

#### 2.2 Processo di VAS

#### 2.3 Fasi della VAS

#### 2.4 Procedura di valutazione adottata

### 3 PIANO URBANISTICO COMUNALE DI SOLARUSSA

#### 3.1 Obiettivi principali del PUC di Solarussa

#### 3.2 Obiettivi di protezione stabiliti a livello sovra locale pertinenti al PUC

### 4 ANALISI AMBIENTALE

#### 5.1 Analisi dello stato attuale dell'ambiente per componenti

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

#### 5.2 Criticità ambientali e quadro complessivo dello stato dell'ambiente del territorio comunale

##### 5.2.1 Illustrazione tramite SWOT

### 4 ANALISI DI COERENZA INTERNA

#### 4.1 Coerenza verticale

#### 4.2 coerenza orizzontale

### 5 ANALISI DI COERENZA ESTERNA

#### 5.1 Piani e Programmi di riferimento

Piano Paesaggistico Regionale

Piano di Assetto Idrogeologico

Piano Forestale Ambientale Regionale;  
Piano Regionale di gestione dei Rifiuti;  
Piano Regionale di Tutela delle Acque;  
Piano di risanamento della qualità dell'aria;  
Piano Regionale delle Attività Estrattive;  
Piano di Sviluppo Rurale;  
Piano Regionale dei Trasporti;  
Piano Regionale del Turismo;  
Piano provinciale dei rifiuti (se presente);  
Piano Energetico Ambientale Regionale;  
Piano di zonizzazione acustica;  
Piano urbano della mobilità;  
Piano Urbanistico e Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di  
Oristano  
Piano Strategico di Oristano

## 6 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PIANO

6.1 Valutazione degli effetti ambientali

6.2 Misure di compensazione e mitigazione

6.3 Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative e della metodologia di valutazione utilizzata

## 7 SISTEMA DI MONITORAGGIO

7.1 Elementi da monitorare

7.2 Indicatori da utilizzare;

7.3 Fonti di reperimento dei dati

7.4 Le soglie critiche

7.5 Modalità di implementazione del sistema di monitoraggio

## 8 SINTESI NON TECNICA

## 9 MODALITÀ DI PARTECIPAZIONE

Questa fase verrà sviluppata in accordo con l'allegato C delle linee guida approvate con D.G.R n° 44/51 del 14.12.2010. Al fine di pervenire alla costruzione di un piano il più possibile condiviso, si intende avviare il processo partecipativo sin dalle prime fasi di elaborazione del PUC. Il primo momento di partecipazione è rappresentato dall'incontro di scoping, previsto nella fase 1 - Orientamento, in occasione del quale verranno coinvolti i soggetti competenti in materia ambientale al fine di illustrare gli obiettivi generali individuati dall'amministrazione comunale per lo sviluppo del territorio e di condividere la metodologia da adottare per la conduzione del processo di VAS, la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale. Come suggeriscono le linee guida, sebbene la parte seconda del D. Lgs. 152/2006, e s. m. i., limiti la partecipazione del pubblico alla fase di consultazione, successiva all'adozione del PUC, si prevede di individuare almeno un ulteriore momento di partecipazione, volto a coinvolgere sia i soggetti competenti in materia ambientale che il pubblico interessato, in una fase precedente all'adozione del PUC, ovvero durante la costruzione del piano, in maniera da poter meglio integrare osservazioni, commenti e suggerimenti che si dovessero dimostrare utili a migliorare il piano stesso ed individuare eventuali lacune, imprecisioni o discrepanze che potrebbe avere in quel momento il piano. Un solo incontro aggiuntivo appare essere sufficiente e in relazione alla dimensione demografica del comune (2442 residenti al 1° Gennaio 2013- Dati Istat) ed al fatto che non esistano specifiche questioni ambientali (presenza di aree protette, siti contaminati, aree industriali, ecc.). Per fare questo occorre definire: I soggetti da coinvolgere: le categorie e i rappresentanti di specifici settori (pubblico interessato) che si intende coinvolgere nel processo partecipativo verranno individuati preliminarmente; attualmente siamo in fase definizione del pubblico interessato. Con riferimento alle fasi individuate nello schema riportato a pag. 13 delle Linee Guida, e relativo al processo di costruzione del PUC, si prevede di attivare questo ulteriore momento di partecipazione nella fase due, specificamente prima dell'adozione del PUC, per fare in modo che durante la fase 5 di consultazione il piano sia già stato visto dal pubblico interessato ; Al fine di rendere efficace il processo di partecipazione, i soggetti che saranno coinvolti saranno adeguatamente informati circa i contenuti del piano in quel momento, in merito ai quali sarà chiesto loro di esprimere un parere. Ad ogni soggetto verrà fornita una relazione e la cartografia sviluppata fino ad allora, ed una breve nota che riassumerà gli aspetti che si ritengono più rilevanti

per il soggetto specifico; La partecipazione e il recepimento dei pareri delle parti interessate coinvolte avverranno attraverso due diverse modalità. Una modalità in non presenza, attraverso la raccolta di questionari che verranno distribuiti al pubblico interessato e soggetti competenti in materia ambientale per raccogliere il loro punto di vista in funzione della proposta di piano fino a quel momento elaborata, ed una serie di incontri (o uno unico, in funzione del numero e della risposta dei vari attori) che, dopo aver visto i questionari, aiuti l'amministrazione a comprendere meglio i vari punti di vista e a trovare sviluppi di piano che possano riuscire ad integrare quelle informazioni che si ritengono utili allo sviluppo del piano stesso. Una volta che il PUC sarà stato definito, tenendo conto anche dei pareri espressi dalle parti interessate interpellate nelle precedenti fasi di partecipazione, esso verrà adottato dal consiglio comunale e, come previsto sia dalla L.R. 45/89 sia dalla parte seconda del D. Lgs. 152/2006, e s. m. i., messo a disposizione del pubblico, unitamente al rapporto ambientale e alla sintesi non tecnica, affinché chiunque possa avere la possibilità di prenderne visione ed esprimere le proprie osservazioni. Il successivo momento di partecipazione è rappresentato proprio dall'informazione (Fase 4). In questa fase l'amministrazione comunale provvederà, attenendosi alle modalità stabilite al punto 4.5 delle Linee Guida, alla diffusione della notizia dell'avvenuto deposito del PUC, del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica, con indicazione delle sedi ove è possibile prendere visione della documentazione. Segue, quindi, la consultazione (Fase 5). Durante tale fase, al fine di sollecitare la partecipazione del pubblico l'amministrazione comunale organizzerà almeno un incontro, da svolgersi tra il 15° e il 45° giorno dalla pubblicazione della notizia dell'avvenuto deposito del PUC e del rapporto ambientale, finalizzati a presentare il PUC ed il relativo rapporto ambientale ai cittadini. Sempre tra 15° e il 45° giorno dalla pubblicazione della notizia dell'avvenuto deposito, inoltre, sarà previsto almeno un incontro con il pubblico interessato. Durante questa fase, infine, saranno consultati i soggetti competenti in materia ambientale, il cui coinvolgimento avverrà secondo la metodologia tradizionale (invio preliminare del PUC e del rapporto ambientale – presentazione – discussione - verbalizzazione dei risultati). L'ultimo momento partecipativo sarà quello relativo alla diffusione dei risultati della valutazione ambientale (Fase 10 – Informazione sulla decisione) del PUC. Al fine di rendere noti i contenuti del parere ambientale emesso dall'autorità competente, l'amministrazione comunale provvederà a pubblicare sul BURAS gli esiti della valutazione ambientale del PUC, indicando la sede ove sarà possibile prendere visione del piano approvato e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria, e a rendere pubblici, anche

attraverso la pubblicazione sul sito internet, il parere motivato espresso dall'autorità competente, la dichiarazione di sintesi e le misure adottate in merito al monitoraggio.

## 9.1 Enti e soggetti competenti in materia ambientale

Gli enti territorialmente interessati e soggetti competenti in materia ambientale individuati per il loro diretto coinvolgimento nello scoping sono i seguenti:

1. -Provincia di Oristano, **Settore Ambiente e Suolo**, Via Carducci n° 42, 09170 ORISTANO  
Pec:[provincia.oristano@cert.legalmail.it](mailto:provincia.oristano@cert.legalmail.it);
2. -**Amministrazione Provinciale di Oristano**, Via Carboni n° 4, 09170 ORISTANO  
Pec:[provincia.oristano@cert.legalmail.it](mailto:provincia.oristano@cert.legalmail.it);
3. - Provincia di Oristano - **Ufficio di Piano** – Palazzo Arcais, Corso Umberto, 09170 ORISTANO  
Pec:[provincia.oristano@cert.legalmail.it](mailto:provincia.oristano@cert.legalmail.it);
4. -Provincia di Oristano, **Settore Edilizia**, Via Parigi, 09170 ORISTANO  
Pec:[provincia.oristano@cert.legalmail.it](mailto:provincia.oristano@cert.legalmail.it);
5. -Provincia di Oristano, **Settore Attiv Productt e Sviluppo Sostenibile**, Via Carboni n° 4, 09170 ORISTANO  
Pec: [provincia.oristano@cert.legalmail.it](mailto:provincia.oristano@cert.legalmail.it);
6. -Provincia di Oristano, **Settore Programmazione**, Via Carducci n° 42, 09170 ORISTANO  
Pec: [provincia.oristano@cert.legalmail.it](mailto:provincia.oristano@cert.legalmail.it);
7. -Provincia di Oristano, **Settore Viabilità**, Via Carboni n° 4, 09170 ORISTANO  
Pec: [provincia.oristano@cert.legalmail.it](mailto:provincia.oristano@cert.legalmail.it);
8. - Provincia di Oristano, **Ass.to Difesa dell'Ambiente – Sicurezza del Territorio e Protezione Civile – Sistema dei Rifiuti – Pianificazione Faunistica – Parchi e Aree Protette – Gestione Aree costiere e Sviluppo Sostenibile**, Via Carboni, 09170 ORISTANO  
Pec: [provincia.oristano@cert.legalmail.it](mailto:provincia.oristano@cert.legalmail.it);
9. - Provincia di Oristano, Ass.to All'Agricoltura, Via Carboni, 09170 ORISTANO  
Pec: [provincia.oristano@cert.legalmail.it](mailto:provincia.oristano@cert.legalmail.it);
10. - Provincia di Oristano, **Ass.to Sistema di Infrastrutturazione Territoriale – Reti– Intermodalità – Viabilità – Mobilità – Edilizia Scolastica – Lavori Pubblici**, Via Carboni, 09170 ORISTANO  
Pec: [provincia.oristano@cert.legalmail.it](mailto:provincia.oristano@cert.legalmail.it);
11. -Provincia di Oristano, **Settore Promozione del Territorio**, Piazza Eleonora n° 18, 09170 ORISTANO  
Pec: [provincia.oristano@cert.legalmail.it](mailto:provincia.oristano@cert.legalmail.it);
12. -RAS **Ass.to Difesa Ambiente Servizio Sostenibilità Ambientale e Valutazione Impatti**, (SAVI) Via Roma n° 80, 09123 CAGLIARI  
Mail: [amb.savi@regione.sardegna.it](mailto:amb.savi@regione.sardegna.it);
13. -RAS **Ass.to Difesa Ambiente Autorità ambientale**, Via Roma n° 80, 09123 CAGLIARI  
Pec: [difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it](mailto:difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it);
14. -RAS **Ass.to Difesa Ambiente Servizio Tutela della Natura**, Via Roma n° 80, 09123 CAGLIARI  
Mail: [amb.cons.natura@regione.sardegna.it](mailto:amb.cons.natura@regione.sardegna.it);
15. -RAS **Ass.to Difesa Ambiente Servizio Tutela del Suolo e Politiche Forestali**, Via Roma n° 253, 09123 CAGLIARI  
Mail: [amb.tutela.suolo@regione.sardegna.it](mailto:amb.tutela.suolo@regione.sardegna.it);
16. -RAS **Ass.to Difesa Ambiente Servizio Tutela dell'Atmosfera e del Territorio Servizio Gestione Rifiuti**, Via Roma n°80, 09123 CAGLIARI

- Mail: [amb.gestione.rifiuti@regione.sardegna.it](mailto:amb.gestione.rifiuti@regione.sardegna.it);
17. -RAS **Ass.to Difesa Ambiente Servizio Tutela dell'Atmosfera e del Territorio Servizio Antinquinamento Atmosferico**, Via Roma n° 80, 09123 CAGLIARI  
Mail: [amb.antinquinamento@regione.sardegna.it](mailto:amb.antinquinamento@regione.sardegna.it) - [amb.gestione.rifiuti@regione.sardegna.it](mailto:amb.gestione.rifiuti@regione.sardegna.it);
  18. -RAS **Ass.to Difesa dell'Ambiente Servizio Ispettorato Ripartimentale**, Via Biasi n° 6, CAGLIARI  
Pec: [cfva.sir.ca@pec.regione.sardegna.it](mailto:cfva.sir.ca@pec.regione.sardegna.it);
  19. -RAS **Ass.to EE.LL. Finanze ed Urbanistica Direzione Generale**, Viale Trieste n°186, 09123 CAGLIARI  
Pec: [enti.locali@pec.regione.sardegna.it](mailto:enti.locali@pec.regione.sardegna.it) - [eell.urb.pianificazione@pec.regione.sardegna.it](mailto:eell.urb.pianificazione@pec.regione.sardegna.it),  
Mail: [eell.demanio.patrimonio@regione.sardegna.it](mailto:eell.demanio.patrimonio@regione.sardegna.it) - [eell.servizio.entilocali@regione.sardegna.it](mailto:eell.servizio.entilocali@regione.sardegna.it);
  20. -RAS **Ass.to EE.LL. Finanza ed Urbanistica Servizio Pianificazione Territoriale Comunale**, Viale Trieste n° 186, 09123 CAGLIARI  
Pec: [urbanistica@pec.regione.sardegna.it](mailto:urbanistica@pec.regione.sardegna.it);
  21. -RAS **Ass.to EE.LL. Finanza ed Urbanistica Servizio Territoriale Demanio e Patrimonio di Oristano-Nuoro-Medio Campidano**, Via Cagliari n° 238, 09170 ORISTANO  
Mail: [eell.serv.terr.or@regione.sardegna.it](mailto:eell.serv.terr.or@regione.sardegna.it);
  22. -RAS **Ass.to Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale**, Via Roma n° 223 09123, CAGLIARI  
Pec:[san.dgsan@pec.regione.sardegna.it](mailto:san.dgsan@pec.regione.sardegna.it);
  23. -RAS **Ass.to Agricoltura e Riforma Agropastorale Direzione Generale**, Via Pessagno n° 4,09126 CAGLIARI  
Pec:[agricoltura@pec.regione.sardegna.it](mailto:agricoltura@pec.regione.sardegna.it);
  24. – R.A.S. **Ass. Agricoltura e Riforma Agropastorale – Servizio miglioramento dell'Ambiente e dello Spazio Rurale**, via Pessagno n° 4 09126 CAGLIARI  
Mail: [agr.miglioramento@regione.sardegna.it](mailto:agr.miglioramento@regione.sardegna.it) - [agr.sostegno.impresa@regione.sardegna.it](mailto:agr.sostegno.impresa@regione.sardegna.it);
  25. -R.A.S. **Ass. Agricoltura e Riforma Agropastorale – SETTORE USI CIVICI**, via Pessagno n° 4 09126 CAGLIARI  
Pec: [agricoltura@pec.regione.sardegna.it](mailto:agricoltura@pec.regione.sardegna.it);
  26. -R.A.S. **Ass. Agricoltura e Riforma Agropastorale – Servizio Pesca e Acquacoltura**, via Pessagno n° 4 09126 CAGLIARI  
Mail: [agr.pesca@regione.sardegna.it](mailto:agr.pesca@regione.sardegna.it);
  27. -R.A.S. **Ass. Agricoltura e Riforma Agropastorale – Servizio Sviluppo Locale**, via Pessagno n° 4 09126 CAGLIARI  
Mail: [agr.sviluppocale@regione.sardegna.it](mailto:agr.sviluppocale@regione.sardegna.it);
  28. -RAS **Ass.to Trasporti**, Via Caprera n° 15, 09123 CAGLIARI  
Pec: [trasporti@pec.regione.sardegna.it](mailto:trasporti@pec.regione.sardegna.it);
  29. -RAS **Ass.to Turismo, Artigianato e Commercio**, Viale Trieste n° 105,09123 CAGLIARI  
Pec: [turismo@pec.regione.sardegna.it](mailto:turismo@pec.regione.sardegna.it);
  30. -R.A.S. **Ass.to LL.PP. Ufficio del Genio Civile**, Via Donizetti n° 15, 09170 ORISTANO  
Pec:[llpp.civile.or@pec.regione.sardegna.it](mailto:llpp.civile.or@pec.regione.sardegna.it);
  31. -R.A.S. **Ass.to LL.PP. –Ex Ufficio Tutela del Paesaggio- Servizio Governo del Territorio e di Tutela Paesaggistica per le Province di Oristano e Medio Campidano**, Vico Arquer 12/14, ORISTANO  
Pec: [eell.urb.tpaesaggio.or@pec.regione.sardegna.it](mailto:eell.urb.tpaesaggio.or@pec.regione.sardegna.it);
  32. -**C.F.V.A.** Servizio Territoriale dell'Ispettorato Ripartimentale di Oristano, Via Donizetti, n° 15, 09170 ORISTANO  
Pec: [cfva.sir.or@pec.regione.sardegna.it](mailto:cfva.sir.or@pec.regione.sardegna.it);
  33. -Ente Foreste Sardegna, Viale Luigi Merello n°86, 09123 CAGLIARI  
Pec: [direzione.generale@pec.enteforestesardegna.it](mailto:direzione.generale@pec.enteforestesardegna.it);

34. –**Agenzia del Demanio – Filiale Sardegna**, via Antonio Lo Fasso, 2 – 09127 CAGLIARI  
Mail: [filiale.sardegna@agenziademanio.it](mailto:filiale.sardegna@agenziademanio.it);
35. –**A.R.P.A.S.** Dipartimento di Oristano, Via Diaz n° 63, 09170 ORISTANO  
Pec: [dipartimento.or@pec.arpa.sardegna.it](mailto:dipartimento.or@pec.arpa.sardegna.it);
36. –**A.R.P.A.S.** Direzione Generale, Via Palabanda n° 9, 09124 CAGLIARI –  
Pec: [arpas@pec.arpa.sardegna.it](mailto:arpas@pec.arpa.sardegna.it);
37. –**Agenzia per la Ricerca in Agricoltura (AGRI Sardegna)**, Loc. Bonassai, Strada Statale 291 Sassari-Fertilia Km. 18,600, 07100 SASSARI  
Pec: [protocollo@pec.agrisricerca.it](mailto:protocollo@pec.agrisricerca.it);
38. –**Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Sardegna**, via Mameli n° 88, 09123 CAGLIARI  
Pec: [pres.ab.distrettoidrografico@pec.regione.sardegna.it](mailto:pres.ab.distrettoidrografico@pec.regione.sardegna.it);
39. –**A.S.L. n. 05**, Via Carducci n° 35, 09170 ORISTANO  
Pec: [protocollo@pec.asloristano.it](mailto:protocollo@pec.asloristano.it);
40. –Ministero per i Beni e per le Attività Culturali **Direzione regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Sardegna**, Via dei Salinieri n° 20- 24, 09127 CAGLIARI  
Pec: [mbac-dr.sar@mailcert.beniculturali.it](mailto:mbac-dr.sar@mailcert.beniculturali.it);
41. –Ministero per i Beni e per le Attività Culturali **Soprintendenza per i Beni Architettonici, Paesaggistici, Storici, Artistici ed Etnoantropologici di Cagliari e Oristano**, Via Cesare Battisti n° 2, 09123 CAGLIARI  
Pec: [mbac-sbapsae-ca@mailcert.beniculturali.it](mailto:mbac-sbapsae-ca@mailcert.beniculturali.it);
42. –Ministero per i Beni e per le Attività Culturali **Soprintendenza per i Beni Archeologici per le province di Cagliari e Oristano**, Piazza Indipendenza n° 7, 09124, CAGLIARI  
Pec: [mbac-sba-ca@mailcert.beniculturali.it](mailto:mbac-sba-ca@mailcert.beniculturali.it) – Mail: [marcoedoardo.minoja@beniculturali.it](mailto:marcoedoardo.minoja@beniculturali.it);
43. –**Autorità d’Ambito della Sardegna**, Via Cesare Battisti, 14, 09123 CAGLIARI  
Pec: [protocollo@pec.ato.sardegna.it](mailto:protocollo@pec.ato.sardegna.it);
44. **Autorità di Bacino Regionale della Sardegna**, viale Trento n° 69 09123 CAGLIARI  
Pec: [pres.ab.distrettoidrografico@pec.regione.sardegna.it](mailto:pres.ab.distrettoidrografico@pec.regione.sardegna.it);
45. –**E.N.A.S.** (Ente acque della Sardegna), Via Mameli, 88 09123 CAGLIARI  
Pec: [segreteria@pec.enas.sardegna.it](mailto:segreteria@pec.enas.sardegna.it);
46. –**Consorzio di Bonifica della Sardegna Centrale**, Via Santa Barbara, n° 28 - 08100 NUORO  
Pec: [consorzio.bonifica@pec.cbcs.it](mailto:consorzio.bonifica@pec.cbcs.it);
47. –**Consorzio di Bonifica dell’Oristanese**, Via Cagliari n° 170, 09170 ORISTANO  
Pec: [cbo.oristano@pec.it](mailto:cbo.oristano@pec.it);
48. –**Agenzia LAORE - Direzione generale e del Patrimonio**, Via Caprera n° 8, 09123 CAGLIARI  
Pec: [protocollo.agenzia.laore@legalmail.it](mailto:protocollo.agenzia.laore@legalmail.it);
49. –**Agenzia LAORE – Sportello Unico per l’area del Sinis**, Via Santa Maria, loc. Pardu Nou – SIAMAGGIORE (OR)  
Mail: [luigiprina@agenzialaore.it](mailto:luigiprina@agenzialaore.it);
50. **Agenzia ARGEA - Direzione generale e del Patrimonio**, Via Caprera n° 8, 09123 CAGLIARI  
Pec: [argea@pec.agenziaargea.it](mailto:argea@pec.agenziaargea.it);
51. –**Agenzia ARGEA, Servizio territoriale dell’Oristanese** Via Giovanni XXIII, 99 , 09096 SANTA GIUSTA(OR)  
Mail: [antoniaatzori@agenziaargea.it](mailto:antoniaatzori@agenziaargea.it);
52. –**ABBANO S.p.A.**, Viale Diaz n° 77, 09125 CAGLIARI  
Pec: [protocollo@pec.abbanoa.it](mailto:protocollo@pec.abbanoa.it);
53. –**ABBANO S.p.A.** Distretto di Oristano, Via Toscanini n° 6, 09170 ORISTANO

- Pec:[protocollo@pec.abbanoa.it](mailto:protocollo@pec.abbanoa.it);
54. -**R.F.I.** – Rete Ferroviaria Italiana, Via Roma n°22, 09124 CAGLIARI  
Mail: [d.seglias@rfi.it](mailto:d.seglias@rfi.it) - [l.coa@rfi.it](mailto:l.coa@rfi.it)
55. -**Consorzio Industriale Provinciale di Oristano**, Loc. Porto Industriale, 09170 ORISTANO  
Pec:[protocollo@pec.ciporistano.it](mailto:protocollo@pec.ciporistano.it);
56. -**ANAS S.p.A.**, Via Biasi n° 27, 09131 CAGLIARI  
Pec: [anas.sardegna@postacert.stradeanas.it](mailto:anas.sardegna@postacert.stradeanas.it);
57. -**Unione di Comuni della Bassa Valle del Tirso e Grighine**, via Cagliari San Vero Congius, 09088 SIMAXIS (OR)  
Pec: [protocollo@pec.unionevalletirsogrighine.it](mailto:protocollo@pec.unionevalletirsogrighine.it);
58. - **Unione di Comuni dei Fenici**, Loc. Gutturu Olias, 09090 Palmas ARBOREA (OR)  
Pec: [protocollo@pec.unionecomunifenici.it](mailto:protocollo@pec.unionecomunifenici.it);
59. **Comune di Oristano**, piazza Eleonora n° 44, 09170 ORISTANO  
Pec:[istituzionale@pec.comune.oristano.it](mailto:istituzionale@pec.comune.oristano.it);
60. **Comune di Siamaggiore**, via San Costantino n° 2, 09070 SIAMAGGIORE (OR)  
Pec:[protocollo@pec.comune.siamaggiore.or.it](mailto:protocollo@pec.comune.siamaggiore.or.it);
61. **Comune di Tramatza**, via Tripoli n°2, 09070 TRAMATZA (OR)  
Pec:[protocollo@pec.comune.tramatza.or.it](mailto:protocollo@pec.comune.tramatza.or.it);
62. **Comune di Bauladu**, via Giorgio Asproni n° 4, 09070 BAULADU (OR)  
Pec;[comune.bauladu@anutel.it](mailto:comune.bauladu@anutel.it);
63. **Comune di Paulilatino**, viale Delle Libertà n° 33 09070 PAULILATINO (OR)  
Pec:[protocollo@pec.comune.paulilatino.or.it](mailto:protocollo@pec.comune.paulilatino.or.it);
64. **Comune di Zerfaliu**, piazza Roma s.n., 09070 ZERFALIU (OR)  
Pec: [protocollo@pec.comune.zerfaliu.or.it](mailto:protocollo@pec.comune.zerfaliu.or.it);
65. **Comune di Simaxis** via San Simaco, 09088 SIMAXIS (OR)  
Pec: [protocollo@pec.comune.simaxis.or.it](mailto:protocollo@pec.comune.simaxis.or.it);
66. **Comune di Fordongianus** via Francesco Cocco n° 1, 09083 FORDONGIANUS (OR)  
Pec: [protocollo.fordongianus@pec.comunas.it](mailto:protocollo.fordongianus@pec.comunas.it);
67. **Comune di Ollastra** via G. M. Angioi n° 25, 09084 OLLASTRA (OR)  
Pec: [protocollo@pec.comunediolllastra.it](mailto:protocollo@pec.comunediolllastra.it);
68. **Comune di Villanova Truschedu** via La Marmora, 09084 VILLANOVA TRUSCHEDU (OR)  
Pec: [protocollo@pec.comune.villanovatruschedu.or.it](mailto:protocollo@pec.comune.villanovatruschedu.or.it)