COMUNE DI SANLURI



PIANO PARTICOLAREGGIATO DEL CENTRO DI ANTICA E PRIMA FORMAZIONE

RELAZIONE DI ACCOMPAGNAMENTO EX ART. 8 COMMA 2 TER DELLE NTA DEL PAI

IL COMMITTENTE
Amministrazione Comunele di Sanluri

IL TECNICO INCARICATO
Dott. Ing. Antonino Mazzullo

ORDINE INGEGNERI
PROVINCTA CAGLIARI
N. 5527
Dozt. Ing. Antonino Mazzulla

INDICE

1. PREMESSA	3
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E INSERIMENTO NELLO STRI	UMENTO URBANISTICO
VIGENTE	4
2.1. PIANIFICAZIONE VIGENTE	5
3. INQUADRAMENTO GEOLOGIOCO LOCALE	7
3.1ASSETTO LITOSTRATIGRAFICO LOCALE	9
3.2ANALISI DEI PROGESSI EROSIVI DEPOSIZIONALI	9
3.3ANALISI DELLA STABILITÀ GLOBALE	10
4. VINCOLI IDRAULICI ESISTENTI NELL'AREA	1
4.1IDROGRAFIA DELL'AREA	1
4.2PIANO STRALCIO DELL'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)	12
4.3PIANO STRALCIO DELLE FASCE FLUVIALI (PSFF)	12
4.4PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI (PGRA)	14
4.5STUDIO DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA AI SENSI DELL'ART. 8 COMMA 2 DELLE	NORME DI ATTUAZIONE DEL
PAI INDIRIZZI PER LA PIANIFICAZIONE URBANISTICA E PER L'USO DI AREE DI CO	OSTA14
5. ULTERIORI APPROFONDIMENTI	16
6. CONSIDERAZIONI FINALI	19

1. PREMESSA

Oggetto del presente studio di assetto idrogeologico è la parte di territorio comunale di Sanluri interessata dal piano particolareggiato del centro di antica prima formazione. L'area è ubicata nel cuore dell'abitato.

La relazione che segue è redatta ai sensi delle Norme Tecniche di Attuazione del PAI e in particolare dell'art. 8 comma 2 secondo il quale "Indipendentemente dall'esistenza di aree perimetrate dal PAI e tenuto conto delle prescrizioni contenute nei piani urbanistici provinciali e nel piano paesaggistico regionale relativamente a difesa del suolo, assetto idrogeologico, riduzione della pericolosità e del rischio idrogeologico i Comuni, con le procedure delle varianti al PAI, assumono e valutano le indicazioni di appositi studi comunali di assetto idrogeologico concernenti la pericolosità e il rischio idraulico, in riferimento ai soli elementi idrici appartenenti al reticolo idrografico regionale, e la pericolosità e il rischio da frana, riferiti a tutto il territorio comunale o a rilevanti parti di esso, anche in coordinamento con gli altri Comuni confinanti. Gli studi comunali di assetto idrogeologico considerano, inoltre, il fenomeno delle inondazioni costiere, definiscono gli interventi di mitigazione e contengono anche le valutazioni afferenti agli studi dei bacini urbani di cui al comma 5 bis sequente", secondo il quale. "Gli studi comunali di assetto idrogeologico sono redatti, in ogni caso, in sede di adozione di nuovi strumenti urbanistici e di varianti generali agli strumenti urbanistici vigenti. Le conseguenti valutazioni, poste a corredo degli atti di piano costituiscono presupposto per le verifiche di coerenza di cui all'articolo 31, comma 5 della legge regionale 22.4.2002, n. 7 (legge finanziaria 2002). Il presente comma trova applicazione anche nel caso di variazioni agli strumenti urbanistici conseguenti all'approvazione di progetti ai sensi del DPR 18.4.1994, n. 383, "Regolamento recante disciplina dei procedimenti di localizzazione delle opere di interesse statale".

Gli studi sono redatti anche in sede di variazione degli strumenti urbanistici anche attuativi. Nel caso in esame di "piani particolareggiati dei centri di antica e prima formazione" oppure " piani attuativi che interessano parti di territorio classificate come zone A o B ai sensi del D.A. 22 dicembre 1983 n. 2266/U, qualora l'area non sia interessata da tratti tombati di elementi del reticolo idrografico naturale, o da elementi idrici significativi appartenenti al reticolo idrografico regionale quali, ad esempio, quelli che sottendono un bacino superiore a 0.3 kmq e/o da fenomeni significativi di dissesto da frana. In tali casi, ai sensi del comma 2 ter "il comune redige e approva una relazione di accompagnamento al piano particolareggiato che illustri, ai fini del PAI, il contesto territoriale sotto l'aspetto dell'assetto idrogeologico e espliciti motivatamente la assenza di criticità sotto tale aspetto."

Gli studi di cui ai commi 2bis e 2ter 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.

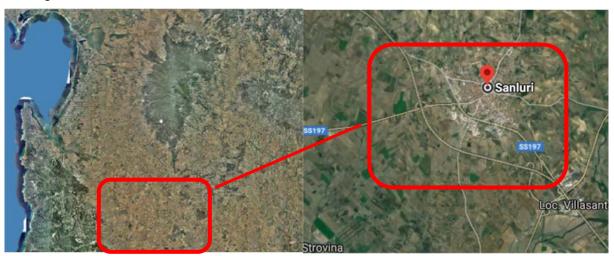
Come specificato al comma 4 dello stesso art. 8, le prescrizioni urbanistiche ed edilizie a corredo degli atti di pianificazione di cui ai commi 2bis e 2ter:

- a. contengono norme ed interventi per adeguarsi alle disposizioni delineate nel presente Titolo II; b. dettano prescrizioni in ordine alla sicurezza idrogeologica delle attività e degli insediamenti programmati applicando, specificando ed adattando le disposizioni del PAI secondo le situazioni di pericolo esistenti nel rispettivo territorio;
- c. garantiscono il mantenimento o il miglioramento della permeabilità dei suoli esistente adottando eventuali misure ed interventi compensativi, nel rispetto anche delle previsioni dell'articolo 47 delle norme;
- d. prevedono che le aree prive di insediamenti siano gradualmente dotate di adeguati sistemi di drenaggio lento delle acque meteoriche.

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E INSERIMENTO NELLO STRUMENTO URBANISTICO VIGENTE

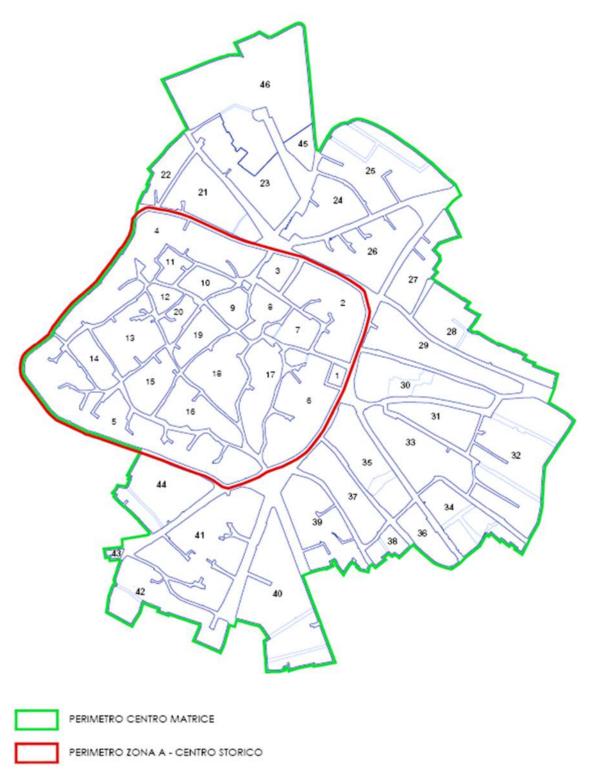
Il Comune di Sanluri si trova nel campidano di Cagliari lungo la direttrice di collegamento tra Cagliari e Oristano. Cartograficamente è inserita nella Carta d'Italia – scala 1:25.0000 nel foglio n° 574 SEZ II – Serramamanna.

Di seguito si riporta una corografia di inquadramento nel versante occidentale della Sardegna e una vista satellitare del comune di Sanluri.



Ortofoto territoriale

L'immagine della pagina successiva mostra, nel dettaglio, la perimetrazione del centro storico e di quello matrice. In particolare, in rosso è riportato il perimetro del centro storico e in verde quello del centro matrice.



Carta del centro storico e del centro matrice

2.1. PIANIFICAZIONE VIGENTE

I Comune di Sanluri è dotato di Piano Urbanistico Comunale e di Piano Particolareggiato del Centro Storico.

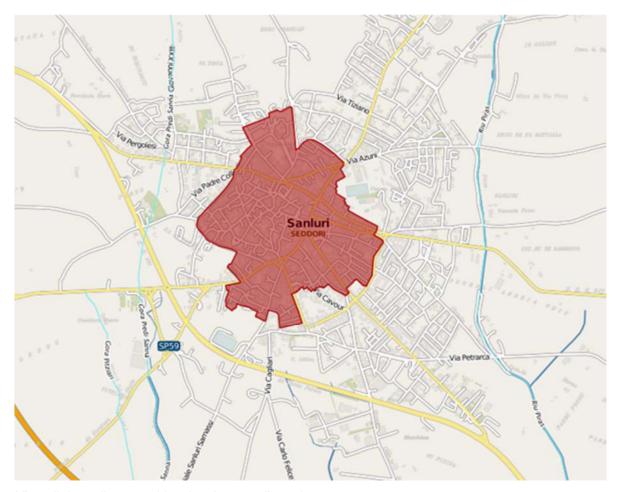
Il PUC è stato approvato con delibera di C.C. n° 1 del 15.01.2001 e reso esecutivo a seguito di pubblicazione sul BURAS n°14 del 27.04.2001 ed è vigente con successive modificazioni ed integrazioni. All'interno del PUC è prevista la Zona A, individuata e regolamentata dal Piano Particolareggiato del Centro Storico, approvato con Deliberazione del C.C. n°62 del 05/08/2002. Con deliberazione n. 36/7 del 5 settembre 2006, la Giunta regionale approva il Piano Paesaggistico Regionale – prevedendo che i Comuni, secondo gli articoli 4 e 107 delle N.T.A. dello stesso strumento regionale, dovessero adeguare i propri Piani Urbanistici comunali agli indirizzi ed alle prescrizioni del P.P.R.

Conseguentemente il Comune di Sanluri avvia l'iter di adeguamento del perimetro del proprio Centro Storico al perimetro del Centro di Antica e Prima Formazione individuato dal P.P.R. Con Delibera del Consiglio Comunale n° 53 del 26/06/2007 viene approvato l'atto ricognitivo riguardante la perimetrazione del centro storico e di antica e prima formazione elaborato in sede di copianificazione con l'Ufficio del Piano regionale.

L'atto ricognitivo si è concluso con determinazione n.809/D.G. del 10/08/2007 con la quale l'Amministrazione regionale prende atto della conferma del perimetro del centro storico del Comune di Sanluri con l'indicazione che le risoluzioni assunte in sede di copianificazione, definite attraverso gli atti che fanno parte integrante della determinazione, costituiscono, per il Comune, presupposti delle attività di adeguamento del P.U.C. al P.P.R.;

Con determinazione R.A.S. 1971/D.G. del 28/08/2008 viene attestato che il Piano Particolareggiato del centro storico del Comune di Sanluri risulta conforme, con integrazioni, agli art. 51, 52, 53 delle N.T.A. del P.P.R., relativamente agli aspetti segnalati negli allegati alla medesima determinazione (tavole 1/4, 2/4, 3/4, 4/4 ed allegato A alla determinazione).

Di seguito si riportano alcune viste e stralci planimetrici estratti dagli elaborati progettuali allegati all'istanza, con indicazione delle aree soggette al presente studio di idrogeologico. In particolare l'immagine mostra, in rosso, l'estensione del centro storico di Sanluri.

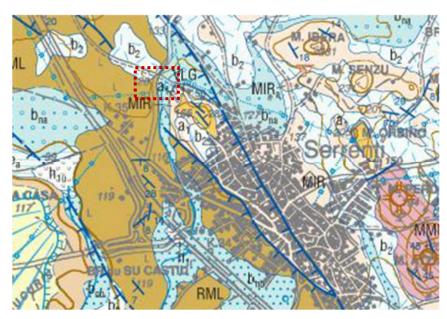


Vista di dettaglio con evidenziata in rosso l'area in esame

3. INQUADRAMENTO GEOLOGIOCO LOCALE

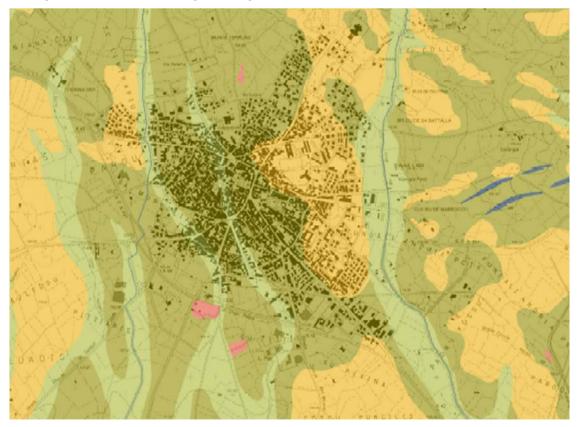
L'area interessata dal presente piano di lottizzazione, ubicata nella piana del Campidano che da Oristano si sviluppa sino a Cagliari, è caratterizzata da una copertura superficiale da pedogenesi, con spessore molto esiguo, sovrapposta a terreni di tipo eluviale costituiti da limi argillosi sabbiosi con chimismo carbonatico a loro volta sovrapposti al basamento lapideo locale, costituito da litotipi marnosi e marnoso arenacei. Mentre sia le coperture da pedogenisi che i depositi di origine eluviale (b2) sono da riferire a periodi geologici relativamente recenti, Il substrato geologico locale, già descritto come costituito da sedimenti marnosi – marnoso arenacei di origine marina (RML), è da riferire ad una fase di rifting che, nell'Aquitaniano inf. – Burdigaliano, determinò la separazione e la migrazione verso Sud-Est del Blocco Sardo - Corso dal margine Sud – Europeo e l'impostazione della summenzionata "Fossa Sarda Auct.". Come conseguenza di questa tettonica estensionale si instaurarono trasgressioni marine, che generarono una complessa Successione sedimentaria marnoso argillosa-siltosa di ambiente marino, denominata Formazione della Marmilla, costituita, dall'alto verso il basso, da marne e marne arenacee grigio giallastre compatte contenenti rare squame di pesci, radioli di Echinoidi

e resti vegetali (M.te Orbino, 205 m e M.te Perderas, 201m) che includono lenti arenacee a Pectinidi, Corali Hermatipici e Foraminiferi planctonici; da calcari biohermali a coralli e ostreidi e, a concludere, da conglomerati con ciottoli di andesite con ostreidi e pettinidi.

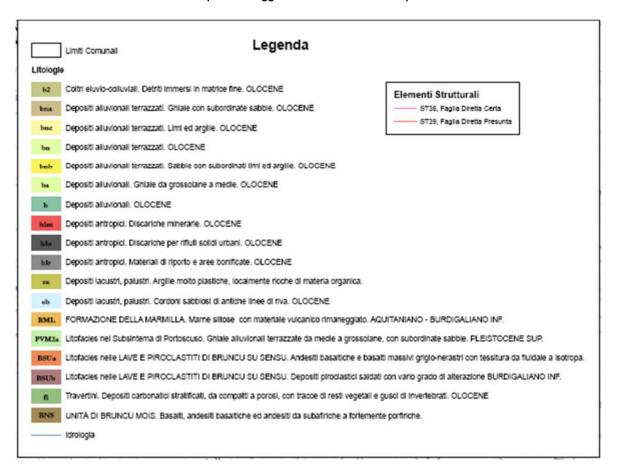


Carta geologica dell'area

Di seguito si riporta la carta geolitologica dell'area del territorio comunale di Sanluri.



Carta geolitologica



3.1 ASSETTO LITOSTRATIGRAFICO LOCALE

Una serie di saggi di scavo, realizzati per alcuni studi in aree prossime a quelle oggetto di studio, ha permesso di definire, per le profondità indagate, l'andamento litostratigrafico locale. Le profondità raggiunte sono sempre state definite dal raggiungimento del basamento lapideo locale, che, per compattezza, impediva l'approfondimento dello scavo al mezzo utilizzato (escavatore gommato).

La stratigrafia locale prevede sempre la presenza di tre unità geotecniche: suolo superficiale, eluvium del basamento e infine il basamento lapideo non scavabile. Lo spessore delle prime due unità varia da poco più che metrico, nella parte più a sud del lotto in studio, a decimetrico nelle zone più settentrionali. Seppure di natura terrosa, le unità superficiali presentano comunque un grado di compattazione medio alto, sempre in aumento con la profondità.

3.2 ANALISI DEI PROGESSI EROSIVI DEPOSIZIONALI

L'area si presenta pressoché pianeggiante, se non debolmente inclinata, costituendo un alto geomorfologico locale.

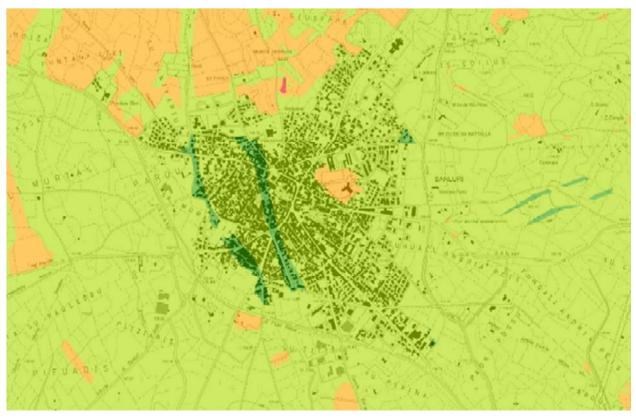
Non si rilevano nell'area evidenze di concentrazioni dei deflussi idrici superficiali tali da innescare fenomenologie erosive o deposizionali. La componente superficiale delle acque

meteoriche scorre dapprima in maniera diffusa, per poi essere localmente raccolta negli assi di compluvio locale

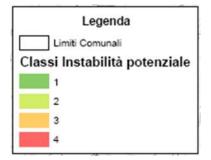
3.3 ANALISI DELLA STABILITÀ GLOBALE

Sulla base delle caratteristiche stratigrafiche e geotecniche dei terreni interessati dal piano di lottizzazione in progetto si può affermare che l'area si trova in condizioni strutturali più che stabili. Si esclude la presenza di fenomenologie di scivolamento o frana attuali o pregresse.

Di seguito si riporta una carta della instabilità potenziale del territorio comunale di Sanluri. Si apprezza come tranne una zona del centro abitato, nell'area centro orientale e alcuni versanti settentrionali, il centro abitato sta in classe 1.



Carta della instabilità potenziale

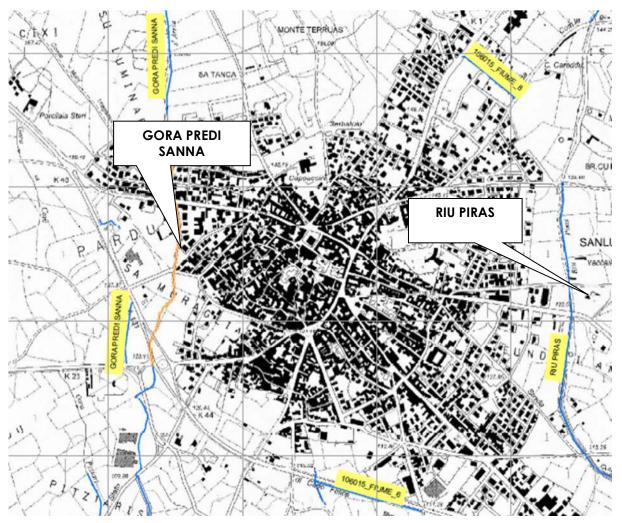


4. VINCOLI IDRAULICI ESISTENTI NELL'AREA

I paragrafi successivi riportano gli studi di natura idraulica che nel tempo si sono succeduti per le aree oggetto di intervento. Da questi studi discendono le pericolosità idrauliche vigenti per le stesse.

4.1 IDROGRAFIA DELL'AREA

I vincoli PAI non possono prescindere da una analisi del reticolo idrografico del territorio comunale. Appresso si riporta quindi un estratto con la sovrapposizione tra il reticolo idrografico e uno stralcio planimetrico tratto dalla Cartografia Tecnica Regionale. Sono evidenziate le aste prossime alle aree oggetto di studio. Si nota come essa sia inserita tra gli spartiacque dei due rii più prossimi, il Gora Predi Sanna e riu Piras che attraversano l'abitato in direzione nord— sud, rispettivamente nel quadrante occidentale e orientale dell'abitato, proseguendo il loro corso sino a oltrepassare la strada statale 131.



Individuazione su ortofoto dei corsi d'acqua e dell'area in esame

4.2 PIANO STRALCIO DELL'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)

Elaborati cartografici e tecnici del PAI relativi al comune di Sanluri, sono quelli del Sub-bacino n°7 Flumendosa - Campidano – Cixerri, così come approvato con la deliberazione n°54/33 del 30/12/2004 di cui al decreto dell'Assessore ai Lavori Pubblici n°3 del 21 febbraio 2005 e pubblicato sul BURAS in data 11 marzo 2005. Le Norme Tecniche di Attuazione vigenti sono quelle approvate con il Decreto del Presidente della Regione Sardegna n.148 del 26 ottobre 2012, nella versione più aggiornata dell'ottobre 2015.

L'unico corso d'acqua studiato dal PAI nelle vicinanze del centro storico di Sanluri è il Flumini Mannu nel versante orientale del territorio, molto esternamente ai confini dell'abitato, in direzione Serrenti

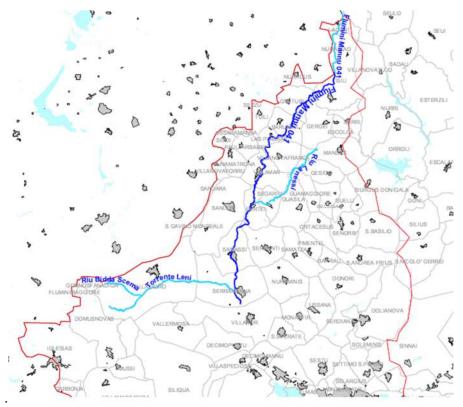
4.3 PIANO STRALCIO DELLE FASCE FLUVIALI (PSFF)

Elaborati cartografici e tecnici del Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (P.S.F.F.) adottato con Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Regionale n. 1 del 20/06/2013 e Deliberazione n. 1 del 05/12/2013. Il PSFF nella sua versione più aggiornata è stato approvato con Deliberazione n.2 del 17/12/2015 e detta ulteriori nuovi indirizzi di perimetrazione, e relativa salvaguardia, delle aree a pericolosità idraulica. Il suddetto PSFF è stato 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. Il Piano 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. Esso costituisce un approfondimento e una integrazione necessaria al Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) 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 Servizio del Suolo dell'Assessorato dei LL.PP. ha redatto le Linee Guida per la redazione del Progetto di Piano Stralcio delle Fasce Fluviali approvate con Delibera di Giunta Regionale n. 48/11 del 30/12/2003. Con Delibera n. 1 del 31/03/2011, il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Regione Sardegna ha adottato in via preliminare, ai sensi degli artt. 8 c.3 e 9 c.2 della L.R. n. 19 del 6/12/2006, il Progetto di Piano Stralcio delle Fasce Fluviali ; lo stesso Comitato, come detto sopra, ha poi approvato in ultimo in via definitiva il PSFF con Deliberazione n.2 del 17/12/2015.

Come anticipato nelle premesse, l'area sulla quale ricade l'intervento fa parte del Bacino idrografico n.4 Flumini Mannu che è stato compiutamente studiato nel Piano Stralcio delle

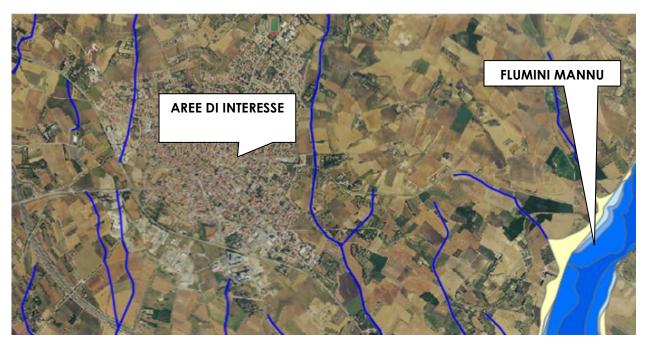
Fasce Fluviali, adottato definitivamente con Delibera n.1 del 20.06.2013.

Secondo il quadro sotto riportato lo studio del Mannu più prossimo all'area in esame ricade nelle tavole MN 004 e MN 003 di cui al P.S.F.F



Estratto dell'atlante Fasce del PSFF





Estratto cartografico con la pericolosità idraulica PAI

4.4 PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI (PGRA)

Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) è finalizzato alla riduzione delle conseguenze negative sulla salute umana, sull'ambiente e sulla società derivanti dalle alluvioni. Non sono state inserite aree nella zona oggetto di studio.

4.5 STUDIO DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA AI SENSI DELL'ART. 8 COMMA 2 DELLE NORME DI ATTUAZIONE DEL PAI. - INDIRIZZI PER LA PIANIFICAZIONE URBANISTICA E PER L'USO DI AREE DI COSTA

L'articolo 8 delle norme del PAI disciplina la pianificazione urbanistica e l'uso delle aree di costa. Nel dettaglio, al comma 1 stabilisce che "Conformemente a quanto disposto nell'articolo 6, comma 2, nel quadro di una attività continua di verifica, già all'avvio degli studi o delle istruttorie preliminari devono essere resi compatibili con il PAI, con le sue varianti adottate e con le sue norme di attuazione tutti gli atti di pianificazione, di concessione, autorizzazione, nulla osta ed equivalenti di competenza di Province, Comuni, Comunità montane ed altre pubbliche amministrazioni dell'ordinamento regionale della Sardegna relativi ad aree perimetrate con pericolosità idrogeologica."

Indipendentemente dall'esistenza di aree perimetrate dal PAI e tenuto conto delle prescrizioni contenute nei piani urbanistici provinciali e nel piano paesaggistico regionale relativamente a difesa del suolo, assetto idrogeologico, riduzione della pericolosità e del rischio idrogeologico, i Comuni, con le procedure delle varianti al PAI, assumono e valutano le indicazioni di appositi studi comunali di assetto idrogeologico concernenti la pericolosità e il rischio idraulico, in riferimento ai soli elementi idrici appartenenti al reticolo idrografico regionale, e la pericolosità e

il rischio da frana, riferiti a tutto il territorio comunale o a rilevanti parti di esso, anche in coordinamento con gli altri Comuni confinanti. Gli studi comunali di assetto idrogeologico considerano, inoltre, il fenomeno delle inondazioni costiere, definiscono gli interventi di mitigazione e contengono anche le valutazioni afferenti agli studi dei bacini urbani di cui al comma 5 bis seguente.

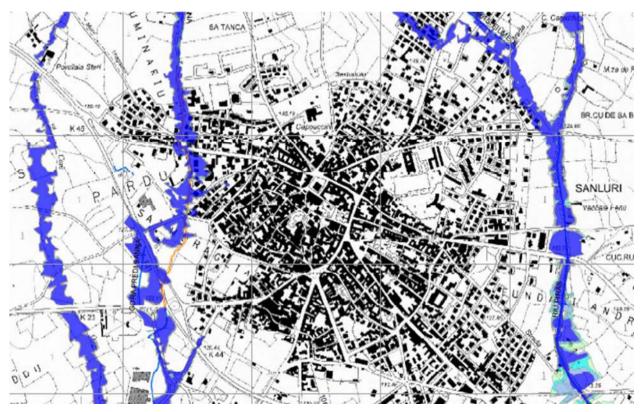
2 bis. Gli studi comunali di assetto idrogeologico sono redatti, in ogni caso, in sede di adozione di nuovi strumenti urbanistici generali e di varianti generali agli strumenti urbanistici generali vigenti non ancora dotati di studio di assetto. Le conseguenti valutazioni, poste a corredo degli atti di piano e oggetto di adozione preliminare della variante al PAI di cui al successivo articolo 37, costituiscono presupposto per sottoporre lo strumento urbanistico e la variante generale alla verifica di coerenza di cui all'articolo 31, comma 5 della legge regionale 22.4.2002, n. 7 (legge finanziaria 2002 e successive modificazioni e integrazioni)6. Il presente comma trova applicazione anche nel caso di varianti automatiche agli strumenti urbanistici, espressamente previste dalla normativa di settore, regionale e statale, conseguenti all'approvazione di progetti (DPR 18.4.1994, n. 383, "Regolamento recante disciplina dei procedimenti di localizzazione delle opere di interesse statale").

Tranne che per alcune eccezioni, gli studio sono redatti anche in sede di variazione degli strumenti urbanistici anche attuativi.

Gli studi di cui ai commi 2bis e 2ter 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.

Il comune di Sanluri ha commissionato uno studio del territorio. L'iter di approvazione non è ancora concluso.

Di seguito si riporta una carta relativa alle pericolosità individuate nello studio suddetto. Anche in questo caso si nota come il centro storico sia estraneo a fenomeni di rischio.



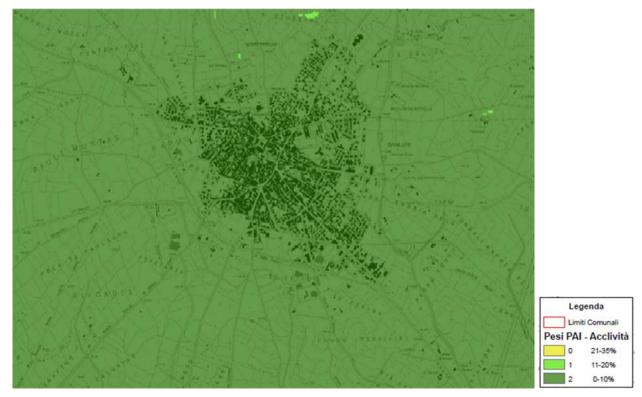
Ctr SCALA 1:10.000 con sovrapposizione delle aree a pericolosità idraulica

5. ULTERIORI APPROFONDIMENTI

Nel presente studio si è provveduto a un ulteriore affinamento dell'indagine idraulica nelle aree oggetto di studio. Queste sono state supportate dai sopralluoghi in situ, dalla cartografia DTM del territorio regionale e da un rilievo dell'area. Con gli strumenti Gis e cartografici messi a disposizione dalla Regione Sardegna, sulla scorta delle indagini già eseguite nell'area, si è mappata in prima istanza una carta della acclività della zona per valutare eventuali fenomeni potenziali determinati da colate detritiche in occasione dei fenomeni estremi.

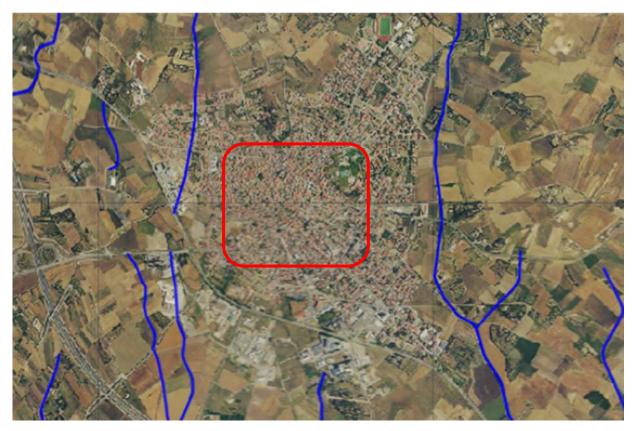
L'analisi dell'acclività mostra come tutto il territorio comunale sia sostanzialmente sub pianeggiante. Come accennato nei paragrafi precedenti infatti, sulla zona di interesse si nota una debole acclività, ma in generale in tutto il territorio comunale, che non supera il 10%.

L'immagine sottostante mostra i risultati.



Carta delle acclività del territorio comunale di Sanluri

Richiamato inoltre il reticolo idrografico della zona, si può apprezzare come l'area del centro storico sia inserita tra i bacini del rio gora Predi Sanna e riu Piras. L'immagine riportata di seguito mostra in rosso il posizionamento del centro matrice e in blu le aste del reticolodrografico.

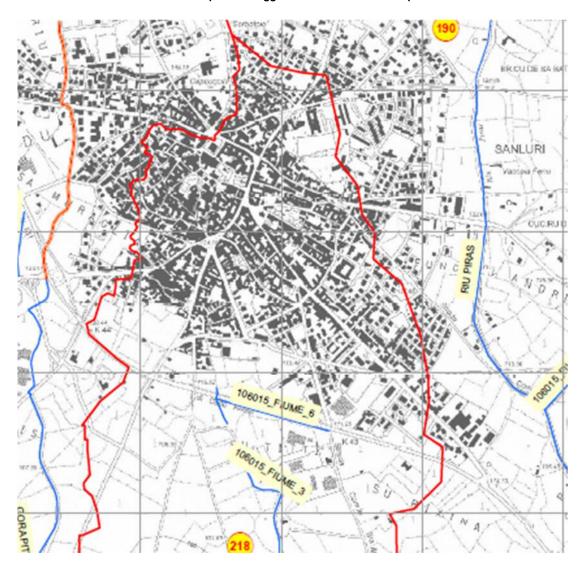


Carta del reticolo idrgografico su ortofoto

Quanto detto è testimoniato dal tracciamento dei rispettivi bacini in ambiente GIS. Si nota come il centro storico sia situato in una zona "montana" rispetto al bacino del fiume 106015 che si sviluppa a valle della strada statale 131.

La situazione orografica del centro storico ha quindi scarse probabilità di essere recettore di potenziali esondazioni provenienti da monte. Resta solo la criticità delle piogge zenitali, se caratterizzate da fenomeni molto intensi.

La carta successiva mostra in rosso il bacino idrografico che comprende il centro storico. Si nota la sua posizione montana.



Carta dei bacini idrografici della zona del centro abitato

6. CONSIDERAZIONI FINALI

A seguito di analisi degli studi sopra richiamati e dagli stralci delle carte riportati, l'area in oggetto non risulta perimetrata a pericolosità; inoltre, le indagini effettuate nell'ambito del presente studio, non hanno rilevato variazioni rispetto a quanto previsto.

Ai sensi dell'art.8 comma 2 ter delle NTA del PAI, si attesta quindi che non si rilevano modifiche al quadro conoscitivo e alle previsioni del citato studio comunale di assetto idrogeologico".