



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



PROVINCIA DEL SUD SARDEGNA



COMUNE DI SADALI

PIANO DI PROTEZIONE CIVILE

ALL. A
DATA
APRILE 2020

ELABORATO:

RELAZIONE GENERALE

COMMITTENTE:

COMUNE DI SADALI

IL SINDACO:
MURA ROMINA

IL PROFESSIONISTA:
DOTT. GEOL. ANTONELLO FRAU
UFFICIO: VIA G. PUCCINI, 5 - 09056 ISILI (SU)
TEL. 0782802286 - CELL. 3332937733
E-MAIL: GEOLANTO@YAHOO.IT

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO TECNICO
GEOM. PIETRO SERRAU

INDICE

SEZIONE 1 – ASPETTI GENERALI.....	3
SIGLE ED ACRONIMI.....	5
DESCRIZIONE DEL TERRITORIO.....	6
Inquadramento topografico- amministrativo	6
Caratteri territoriali, ambientali e paesaggistici.....	8
Aree di interesse ambientale, uso del suolo e vegetazione:.....	8
Caratteri climatici e regime termo pluviometrico:.....	14
Caratteri geologici	17
Caratteri geomorfologici e fisiografici	17
Caratteri pedologici	21
Caratteri idrografici.....	21
Caratteri ambientali e paesaggistici.....	26
Caratteri demografici.....	26
Strutture sanitarie ed assistenziali in aree non a rischio	30
Strutture	33
Impianti sportivi.....	34
Luoghi di culto	35
Servizi a rete e infrastrutture	37
Viabilità territoriale	37
Viabilità Comunale e Vicinale	38
Attività di prevenzione a livello Comunale.....	38

SEZIONE 1 – ASPETTI GENERALI

Il presente piano di Protezione Civile, coordinato dal Dott. Geol. Antonello Frau con l'ausilio dell'Ufficio Tecnico del Comune di Sadali, costituisce un aggiornamento del precedente atto di Pianificazione e rappresenta l'insieme di tutte le attività preparatorie per fronteggiare un qualsiasi evento calamitoso, atteso nel territorio, di natura idrogeologica e di incendio di interfaccia. In parte, le azioni previste per le funzioni di coordinamento, potranno essere svolte anche in casi di accertato rischio non contemplato dal Piano, come ad esempio quello sanitario, ma si precisa sin d'ora che il presente piano è di esclusivo utilizzo per il rischio incendio e il rischio idrogeologico. A tal fine, in mancanza di linee guida regionali per il rischio sanitario, considerata l'emergenza COVID-19, al piano è allegato anche un opuscolo relativo al rischio sanitario.

Il Piano di protezione civile è costituito, in generale, da:

- Lo scenario di rischio, ossia la previsione del danno conseguente ad un determinato evento sul territorio di natura idrogeologica, fenomeni meteorologici avversi e di incendio di interfaccia;*
- La definizione degli obiettivi, sulla base delle conoscenze dei probabili effetti dell'evento atteso e delle risorse disponibili (materiali ed umane);*
- Le procedure d'intervento, sul territorio, in occasione degli eventi, per fronteggiare l'evento calamitoso.*

Quanto elaborato aggiorna la precedente versione di Piano elaborata per il Rischio incendio di interfaccia ed idrogeologico (aggiornato all'anno 2010) e riporta, in modo organizzato, attraverso anche delle schede specifiche di facile lettura, le informazioni necessarie per avere prontamente, nel momento di crisi, tutte le indicazioni utili per coordinare gli interventi emergenziali e per il post evento. Quanto proposto è quindi in linea con i contenuti delle norme attuali (Codice di Protezione Civile – D. Lgs. N.1 del 02 gennaio 2018) e rientra nelle funzioni attribuite ai Comuni secondo l'art. 12 del citato Codice “Il comune approva con deliberazione consiliare il piano di protezione civile comunale o di ambito, omissis..... la deliberazione disciplina, altresì, meccanismi e procedure per la revisione periodica e l'aggiornamento del piano, eventualmente rinviandoli ad atti del Sindaco, della Giunta o della competente struttura amministrativa, nonché le modalità di diffusione ai cittadini”.

Oltre a quanto sopra si evidenzia che nel frattempo sono comunque variati anche gli scenari regionali di riferimento con la recente approvazione (08/01/2019) del Piano regionale di protezione civile per il rischio idraulico, idrogeologico e da fenomeni meteorologici avversi, del Piano Regionale antincendi (2017-2019) e l'introduzione prevista dalla DGR n. 22/5 del 4.05.2018 degli ambiti territoriali di protezione civile (introdotti dalla L.R. n. 13/2018), e per Uffici territoriali di protezione civile. Nel caso in questione, a seguito dell'esecuzione degli studi di dettaglio avviati a livello comunale sia per il rischio idraulico che per quello di franamento, si ritiene inoltre che debbano essere rivalutati, in particolare, gli scenari per entrambi oltre che per l'adeguamento normativo nel frattempo intervenuto. Inoltre, prendendo spunto dalla Carta della pericolosità di incendio messa a disposizione dalla RAS (formato shp-geoportale) è stato rielaborato anche il rischio incendio di interfaccia, già rappresentato nel precedente piano.

Con il presente atto, ci si è posti l'obiettivo di attivare, attraverso l'autorità comunale, un meccanismo virtuoso che da un lato consenta un continuo aggiornamento delle risorse assegnate alle singole “funzioni di supporto” e dall'altro di realizzare una “banca dati federata” con le autorità provinciali e regionali, rispettando il principio di sussidiarietà. Il presente piano sarà infatti “caricato” sulla piattaforma ZEROGIS, così come previsto dalla Determinazione del Direttore Generale della Protezione Civile n. 4 del 23/01/2015 che ha ufficializzato l'uso e l'attivazione della piattaforma a disposizione dei comuni, rendendola obbligatoria, per l'aggiornamento della rubrica, per il caricamento della pianificazione comunale e delle strutture facenti parte del sistema locale di protezione civile e per la gestione degli eventi.

Il presente documento è quindi aggiornato con la deliberazione della Giunta Regionale n. 20/10 del 12/04/2016 “Approvazione delle linee guida per la pianificazione comunale e/o

intercomunale di protezione civile”, alle disposizioni del Decreto legislativo 2 gennaio 2018, n. 1, recante il “Codice della Protezione Civile”, pubblicato sulla Gazzetta ufficiale n. 17 del 22 gennaio 2018 ed entrato in vigore il 6 febbraio 2018 e alle specifiche del nuovo Piano regionale di protezione civile per il rischio idraulico, idrogeologico e da fenomeni meteorologici avversi di cui alla Delibera n. 1/9 del 08/01/2019 avente per oggetto: ” Piano regionale di protezione civile per il rischio idraulico, idrogeologico e da fenomeni meteorologici avversi. Approvazione definitiva”. Inoltre, il presente Piano si relaziona con il P.A.I. e gli studi art. 37 delle medesime norme di Attuazione, con il P.S.F.F., il progetto IFFI, il Piano Regionale Gestione Alluvioni.

Le citate linee guida per la redazione dei piani comunali di protezione civile, sono comunque da ritenersi integrate dalle disposizioni del nuovo Piano Regionale in assenza al momento di redazione del presente atto, delle nuove linee guida sulla pianificazione comunale.

Le tipologie di rischio riscontrate e coordinate nel Piano sono:

- Rischio incendio di interfaccia e boschivo
- Rischio idrogeologico (con un unico termine è infatti da intendersi rischio derivante da fenomeni puntuali di dissesto quali frane, ruscellamenti in area urbana, piene e alluvioni che interessano i corsi d'acqua minori aventi un bacino sotteso alla sezione terminale inferiore a 400 Km², per i quali non è possibile effettuare una previsione dell'evoluzione degli eventi sulla base del monitoraggio strumentale dei livelli idrici. Solo a fini puramente cartografici, al fine di facilitare la lettura della cartografia prodotta, sono state comunque elaborate sia una carta per rischio di frana e sia una carta per rischio “idraulico” intenso come rischio di inondazione di bacini comunque di piccola estensione.
- Rischio neve e da eventi meteorologici estremi

Il piano si articola in una parte descrittiva e in una parte grafica

Parte descrittiva:

- **All. A:** Relazione generale (aspetti generali e descrizione del territorio);
- **All. B:** Relazione Tecnica sulla Valutazione dei rischi ed elaborazione degli scenari.
- **All. C:** Relazione di Piano riportante il sistema di protezione civile, i soggetti coinvolti
- **All. D:** Modello di intervento
- **All. E:** Elenco delle funzioni di supporto
- **All. F:** scenari di rischio
- **All. G:** opuscolo con norme comportamentali per il rischio incendio
- **All. H:** Opuscolo con norme comportamentali per rischio idrogeologico
- **All. I:** Opuscolo con norme comportamentali ed indicazione sul rischio sanitario
- **All. L:** Schede di Presidio
- **All. M:** Schema protocollo collaborazione attività di presidio
- **All. N:** Azioni di protezione civile per il rischio sanitario

Parte grafica:

- **Tav I** - Carta del rischio incendio boschivo e di interfaccia in area extraurbana
- **Tav. II** - Carta del rischio idraulico in area extraurbana
- **Tav. III** - Carta del rischio frane in aree extraurbane
- **Tav. IV** - Carta del Rischio incendio di interfaccia e scenari
- **Tav. V** - Carta del rischio idraulico in ambito urbano e scenari
- **Tav. VI** - Carta del rischio di frana in ambito urbano e scenari

Il presente Piano sarà aggiornato ogni qualvolta sussistano modifiche al quadro organizzativo delle risorse umane e in quello ambientale e territoriale, specie con riferimento alla presenza di nuovi elementi a rischio.

Saranno programmate con cadenza annuale esercitazioni alle procedure di piano.

SIGLE ED ACRONIMI

CFC: Centro Funzionale Centrale presso il Dipartimento della Protezione Civile di Roma
SISTEMA: Sala Situazione Italia del Dipartimento della Protezione Civile di Roma
CFD meteo: Centro Funzionale Decentrato – settore meteo presso il Dipartimento ARPAS Sassari
CFD idro: Centro Funzionale Decentrato – settore idro presso la Direz. Gen. Protez. Civile Cagliari
SORI: Sala Operativa Regionale Integrata presso la Direzione Generale della Protezione Civile (CA)
SOUP: Sala Operativa Unificata Permanente presso la Direz. Generale della Protezione Civile (CA)
COR: Comitato Operativo Regionale
DOS: Direttore Operazione di Spegnimento
UTG: Prefettura- Ufficio Territoriale di Governo
UTPC: Uffici Territoriali della Protezione Civile (articolazioni della Direz. Generale della Protez. Civile)
DGPC: Direzione Generale della protezione Civile con sede a Cagliari
CCS: Centro Coordinamento Soccorsi presso le prefetture
COM: Centro Operativo Misto (può essere istituito dal prefetto)
COP: Centri Operativi Provinciali
CFVA: Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale
U.O.C: Unità Operative di Comparto
VVF: Vigili del Fuoco
COC: Centro Operativo Comunale presso il Comune
COI: Centro Operativo Intercomunale Presso Unione Comuni, Comunità Montana
SIPC: Sistema Informativo di Protezione Civile (Zerogis)
PCA: Posto di Comando Avanzato per gli incendi di interfaccia
COAU: Centro Operativo Aereo Unificato

DESCRIZIONE DEL TERRITORIO

Inquadramento topografico- amministrativo

L'area in esame, che comprende l'intero territorio di Sadali, nella Provincia del Sud Sardegna, è localizzata nella Sardegna centrale. Essa è individuabile geograficamente nella Carta Topografica d'Italia in scala 1:25.000, Foglio 530 sez. II e Foglio 540 sez. I (serie 25, edizione 1 IGMI) e nella Carta Tecnica Regionale Numerica, nelle sezioni 530120 (miniere Corongiu), 530150 (Pizzu Nusaunu), 530160 (Seui), 540030 (Villanovatulo), a cavallo delle sezioni in scala 1:10.000, 54040 (Esterzili), sezione 540030 (Villanovatulo) e 54040 (Esterzili), 540070 (Nurri), 540080 (Sedda Sa Scova). - ed è localizzata nel Sarcidano – Barbagia di Seulo. La viabilità principale di accesso all'area è rappresentata dalla Strada Statale n° 198 (che quindi giunge dall'agro di Villanovatulo e Seui) e dalla viabilità provinciale che giunge da Seulo e da Esterzili. Accessi differenti e secondari sono garantiti dalla Barbagia di Aritzo e dall'estremità Orientale del Sarcidano (agro di Escalaplano).

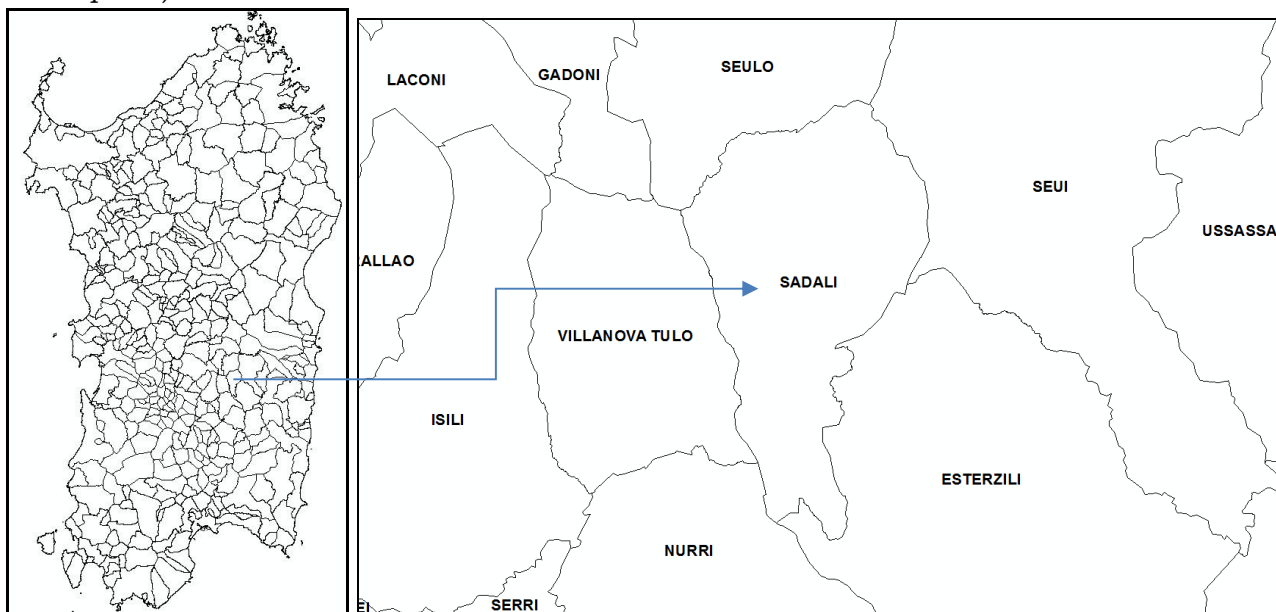


Figura 1: **inquadramento generale dell'area**

INQUADRAMENTO GENERALE	
Comune	SADALI
Codice Istat	092119
Provincia	Sud Sardegna
Regione	Sardegna
Prefettura/ Utg	Ufficio Territoriale del Governo di Cagliari
Ambito territoriale	Nuoro
Ufficio territoriale di Prot. Civile	Lanusei
Sindaco	Mura Romina cell. 3391956290 tel. 0782599012
Municipio	Via G. Deledda, 1 Tel. 0782599012 Fax. 0782 59300 P.E.C.: protocollo@pec.comune.sadali.nu.it
Estensione Territoriale	Kmq 49.51
Quota centro urbano	760 metri (media)
Quota Minima Territorio	265 metri
Quota Massima territorio	911 metri

Comuni Confinanti	ESTERZILI (SU) tel. 0782 55323 fax 0782 562156 SEUI (SU) tel. 0782 539128 fax 0782 54363 SEULO (SU) tel. 0782 808085 fax 0782 808949 NURRI (SU) tel. 0782 849005 fax 0782 849597 VILLANOVATULO (SU) tel. 0782 813023 fax 0780 813028
Unione dei comuni di appartenenza/ Comunità Montana	Comunità Montana Sarcidano Barbagia di Seulo: (elenco dei comuni: Escolca, Esterzili, Genoni, Gergei, Isili, Laconi, Mandas, Nuragus, Nurallao, Nurri, Orroli, Sadali, Serri, Seui, Seulo, Villanovatulo). La struttura sovracomunale non è attualmente dotata di piano intercomunale di protezione civile
Zona di vigilanza meteorologica	63
Codice zona rischio idraulico/ idrogeologico	Sard-D
Zona di allerta rischio idraulico/ idrogeologico	Flumendosa – Flumineddu
Codice Zona Previsione pericolo incendi	N

Caratteri territoriali, ambientali e paesaggistici

Aree di interesse ambientale, uso del suolo e vegetazione:

Il territorio di Sadali è in parte compreso all'interno di aree riconosciute ai sensi della direttiva Habitat quali SIC, ZPS. Una parte minimale del territorio, in località Proccargius, presso il confine comunale di Seui, rientra infatti all'interno della zona SIC "Monti del Gennargentu", identificata dal codice ITB021103. Sempre nel settore Nord del Territorio si rinviene invece l'inserimento di un ampio settore all'interno del parco geominerario Funtana Raminosa, istituito con Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio di concerto con Min. AA. PP. e Min. Istruzione, Università e Ricerca in data 16.10.2001.

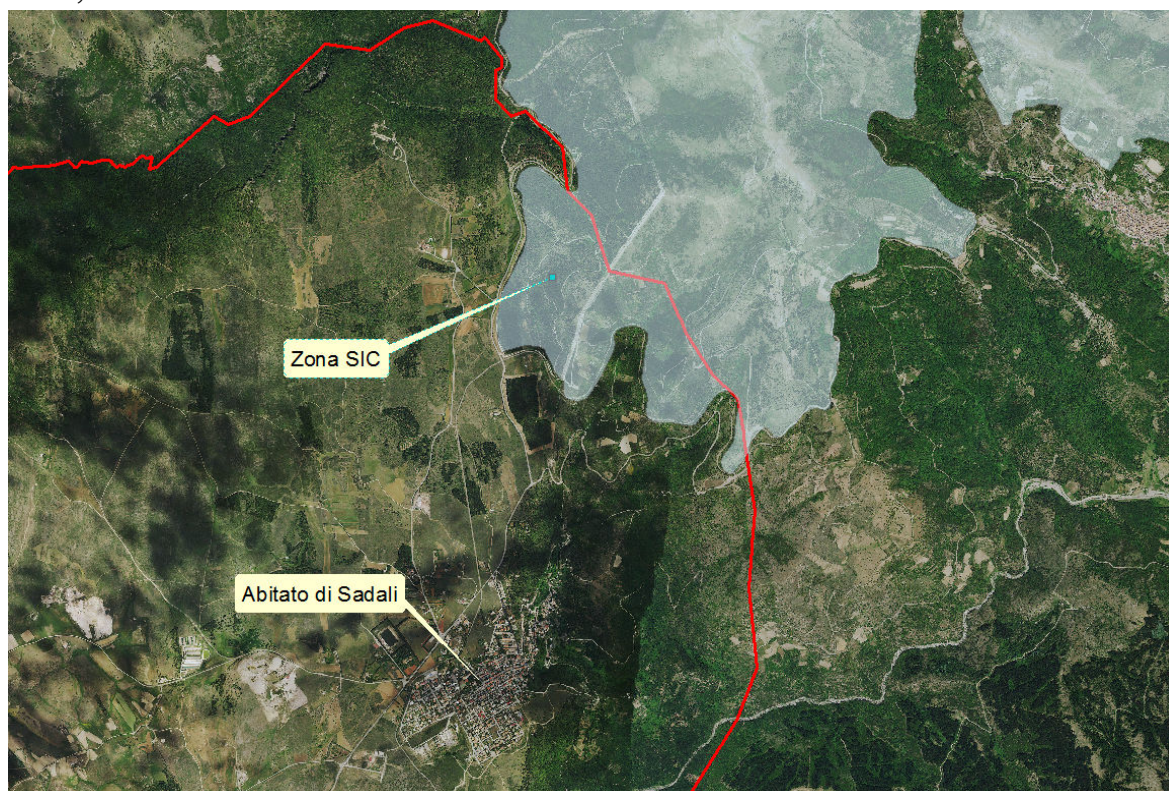


Figura 2: Limiti della zona SIC



Figura 3: limiti del Parco Geominerario

Sono poi presenti due vaste aree assegnate in Gestione Speciale sia al confine con il Fiume Flumendosa verso l'agro di Villanovatulo e sia verso il confine con l'agro di Seui dove è presente parte del vincolo della zona SIC.

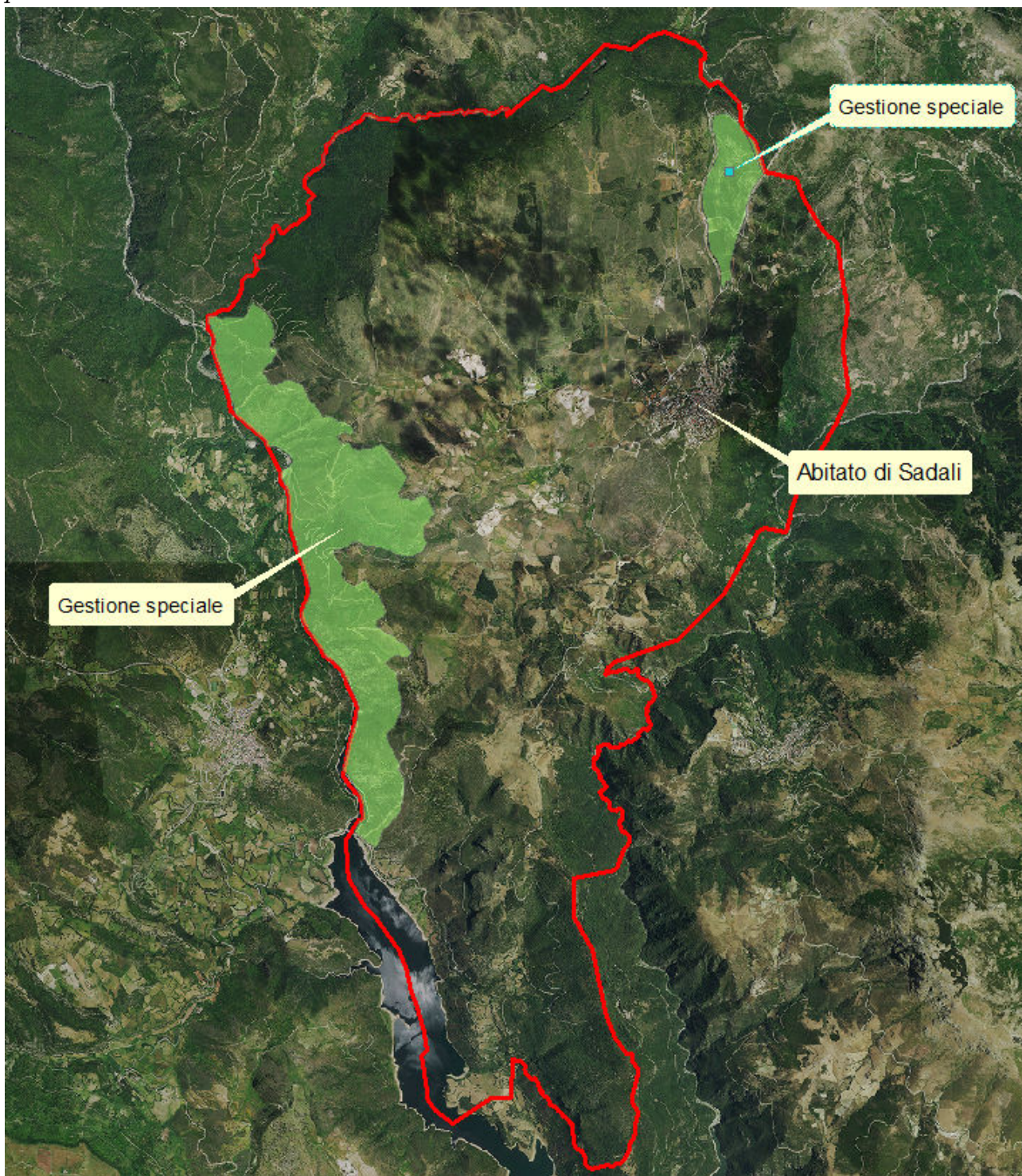


Figura 4: limiti delle zone di Gestione Speciale

Nell'ambito degli studi sull'uso del suolo del presente aggiornamento del Piano di Protezione Civile, specie ai fini della definizione del rischio incendio, è stato definito un sistema di categorie miste in grado di comprendere le più comuni formazioni caratterizzate da aspetti di tipo fisionomico e, in minor misura, geobotanico. Le categorie generali di copertura vegetale individuate sono afferenti alle principali fisionomie della vegetazione (bosco, boscaglia, macchia, gariga, ecc.), specificate in termini di vegetazione climatofila (leccete, sugherete, querceti caducifogli, ecc.),

edafoxerofila (oleastreti, ecc) ed edafoigrofila (saliceti, ecc). In pratica, ai fini della conoscenza ambientale finalizzata anche allo sviluppo degli incendi, si individuano preliminarmente le formazioni forestali naturali e seminaturali e i sistemi vegetazionali che presentano un ciclo di sviluppo naturale o selvicolturale.

Dal punto di vista fisionomico, nella definizione di **“bosco”** (climatofilo, edafoxerofilo e edafoigrofila) è implicita la dominanza di alberi, con copertura continua o interrotta che oltre alla potenzialità di sviluppo longitudinale degli stadi giovanili, presentano altezza minima delle piante generalmente superiore a 5-6 m., e sono caratterizzati anche dalla presenza di un dinamismo evolutivo della vegetazione. Un aspetto importante è anche il tipo di utilizzazione antropica del bosco il quale porta a differenti forme di governo e di modelli strutturali dei boschi (fustaia, ceduo, ceduo composto, ecc.).

La **“boscaglia”** è invece da intendersi come un sistema vegetazionale formato prevalentemente da alberelli a chioma ampia e leggera, generalmente non sottoposto a utilizzazione o ceduazione, con tipo di vegetazione medio-alta (3-5 m.) e densità variabile. Si tratta spesso di formazioni di tipo “primario”, con notevole valore naturalistico, la cui presenza è determinata più dai fattori ambientali che da quelli antropici.

Per contro, la vegetazione preforestale, le macchie e gli arbusteti comprendono quelle cenosi “secondarie” più o meno condizionate dalle attività antropiche dirette e indirette (quindi esterne al dinamismo naturale) e costituiscono generalmente le fasi di degradazione più o meno irreversibile della vegetazione climatofila, edafoxerofila ed edafoigrofila. In senso fisionomico, quando si utilizza il termine **“macchia”**, si definisce un tipo di vegetazione denso e intricato, difficile da percorrere anche per la frequenza di specie spinose. E’ costituita prevalentemente da arbusti, ma anche da riscoppi vegetativi di alberi e alberelli. La macchia in genere non presenta un grande sviluppo in altezza, ma l’elevata variabilità di questa, entro certi limiti, permette di distinguere la macchia in diverse tipologie fisionomiche (macchia alta, media, bassa, ecc.). Spesso il termine macchia è impropriamente utilizzato per l’intera vegetazione sclerofilica sempreverde (“macchia mediterranea”) e quindi anche per talune formazioni boschive. Assume importanza distinguere la vegetazione preforestale dal bosco ceduo, essendo quest’ultimo un tipo di trattamento selvicolturale di una specie di interesse forestale (es. leccio), ma anche le macchie secondarie dalle boscaglie primarie precedentemente citate.

La **“gariga”**, in termini fisionomici, definisce invece un tipo di vegetazione bassa e discontinua, con copertura totale generalmente medio-bassa per la presenza di roccia affiorante, caratterizzata dalla presenza di piccoli arbusti e suffrutici. Le formazioni erbacee (perenni o annuali), costituiscono cenosi sia prative che pascolive, generalmente chiuse e con copertura alta.

Nel territorio di Sadali si ha una vasta area che risulta coperta sia da boschi ma anche da boscaglie, macchie e gariche. Il bosco di latifoglie è quello maggiormente sviluppato su vasti areali al confine con il territorio di Esterzili (Taccu S. Maria, il settore a Est dell’abitato nelle zone di Su Manigu, Funtaneddas, Sebborrino), ugualmente verso il confine comunale di Seulo, sul versante settentrionale del Tacco di Sadali (località Cannas, Crabileddu). Anche la macchia mediterranea occupa vasti tratti, specie nel settore orientale del territorio (confine con Esterzili in località Corona e Figu e Perda Orroli) o ancora nel versante occidentale del tacco di Sadali che si affaccia sul lago del Flumendosa (località Costa Serrarbussu, Riu Pudesciu, Monte Niu Abila). Vaste aree del settore occidentale confinanti con l’agro di Villanovatulo e con la valle del Flumendosa sono invece occupate da vegetazioni miste caratterizzate da una ricolonizzazione artificiale (aree in gestione Speciale)

Il settore centrale del Tacco del Sarcidano posto a Ovest dell’abitato è invece occupato da vaste aree di gariga. Vaste aree, specie nel settore centrale del territorio, sono occupate da seminativi in aree non irrigue, spesso non più interessati da colture e quindi in parte abbandonati, e vaste aree a ricolonizzazione naturale e prati artificiali, pascolo naturale e utilizzi antropici.

Il grado di naturalità delle risorse vegetazionali, se rapportato all’intero territorio, considerando solo ed unicamente le aree naturali, è pari a circa il 60%; se invece si sommano gli areali a diverso grado di naturalità e semi-naturalità, si giunge ad una percentuale del 88%.

Il 12% del territorio è quindi caratterizzato dalla presenza di ambienti agricoli ed aree antropizzate.

Di seguito una indicazione delle percentuali delle aree a differenti usi del suolo.

I dati riportati sono stati dedotti dal file “shp Uso del suolo 2008” in cui l’unità minima di rilievo è di 1 ettaro; a tal fine sono state effettuate anche verifiche con sovrapposizione del tematismo e ortofoto aggiornate al fine di verificare eventuali variazioni significative. In ogni caso, all’interno dei raggruppamenti per uso, sono presenti anche piccoli appezzamenti destinati in particolare all’uso orticolo specie laddove le aree sono servite dalla presenza d’acqua.

Nelle figure 6 e 7 è riportata una descrizione cartografica, fuori scala, dell’uso reale del suolo con una sintesi dei principali codici.

uds_Cod	Descrizione	Superficie (Ha)	Superficie %
131	aree estrattive	8.67	0.17
133	cantieri	10.25	0.20
221	Vigneti	9.81	0,2
223	Oliveti	17.87	0.36
242	Sistemi colturali e particellari complessi	80.65	1.63
243	Aree prev. occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	172.88	3.49
244	Aree agroforestali	25.59	0.51
321	Aree a pascolo naturale	443,38	8,95
333	Aree con vegetazione rada	4.59	0.1
1111	Tessuto residenziale compatto e denso	12.45	0,25
1112	Tessuto residenziale rado	37.97	0.77
1121	Tessuto residenziale rado e nucleiforme	2.29	0.05
1122	Fabbricati rurali	20.51	0,41
1211	Insedimento industriale/artigianale	3.72	0.07
1421	aree ricreative e sportive	3.69	0.07
2111	Seminativi in aree non irrigue	257.12	5.18
2112	Prati artificiali	114.81	2.31
2123	Vivai	5.81	0.11
2411	Colture temporanee associate all'olivo	6.65	0,13
2413	Colture temporanee associate ad altre colture permanenti	7.04	0,29
3111	Bosco di latifoglie	1141.87	23.03
3121	Bosco di conifere	76.23	1.54
313	boschi misti di conifere e latifoglie	9.27	0.19
3221	cespuglieti ed arbusteti	14.68	0.29
3231	Macchia mediterranea	780.53	15.73
3232	gariga	947.82	19.14
3241	Aree a ricolonizzazione naturale	46.95	0.95
3242	Aree a ricolonizzazione artificiale	509.97	10.30
3315	letti torrenti di ampiezza sup a 25 m	0.004	0.0
31121	Pioppeti, saliceti, eucalipteti etc..	76.01	1,53
31122	Sugherete	17.10	0.34
5111	fiumi torrenti e fossi	2.82	0.06
5122	bacini artificiali	81.76	1.65
Totale		4950.74	100.00

Figura 5: percentuali relative all'uso del suolo

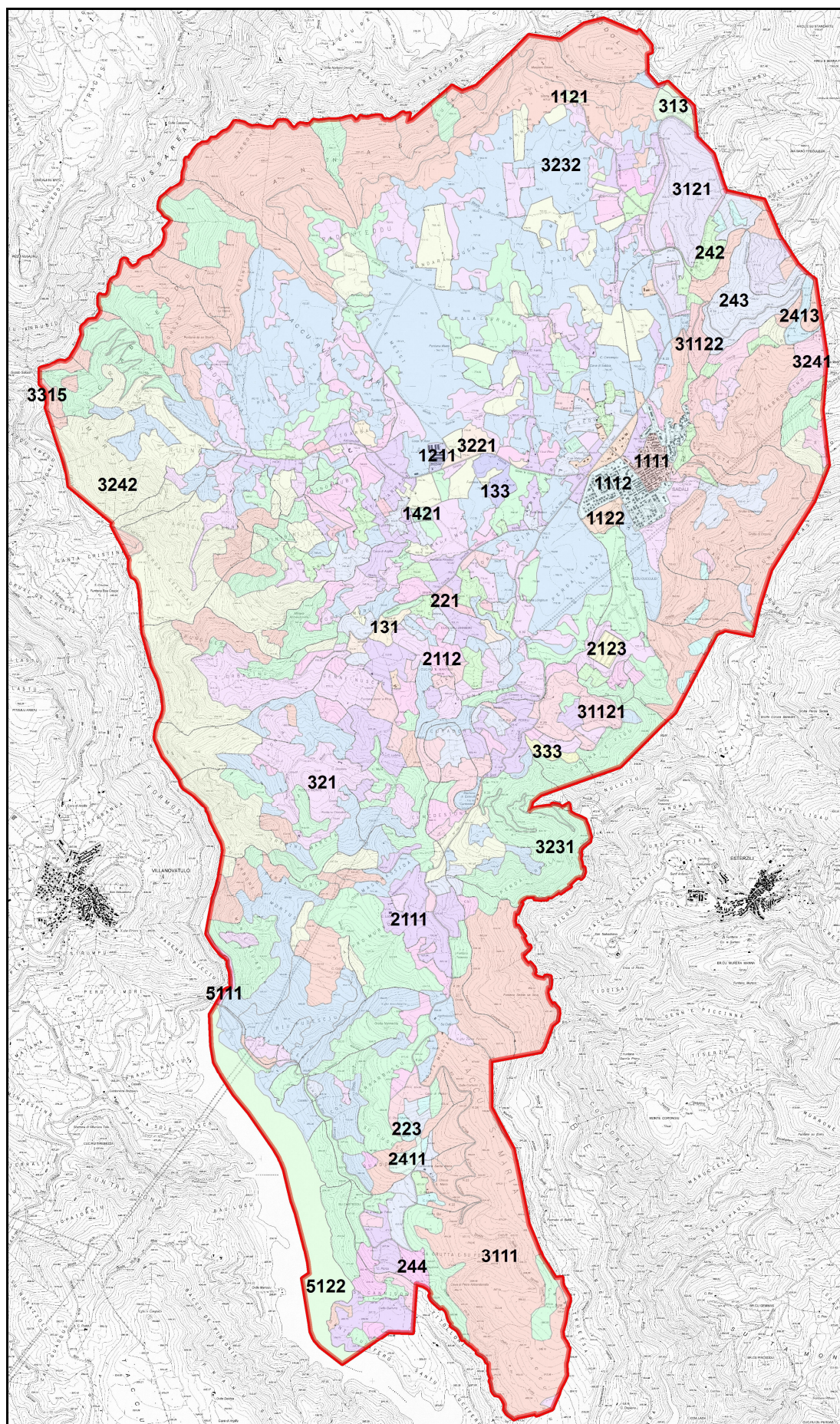


Figura 6: uso reale del suolo su CTRN

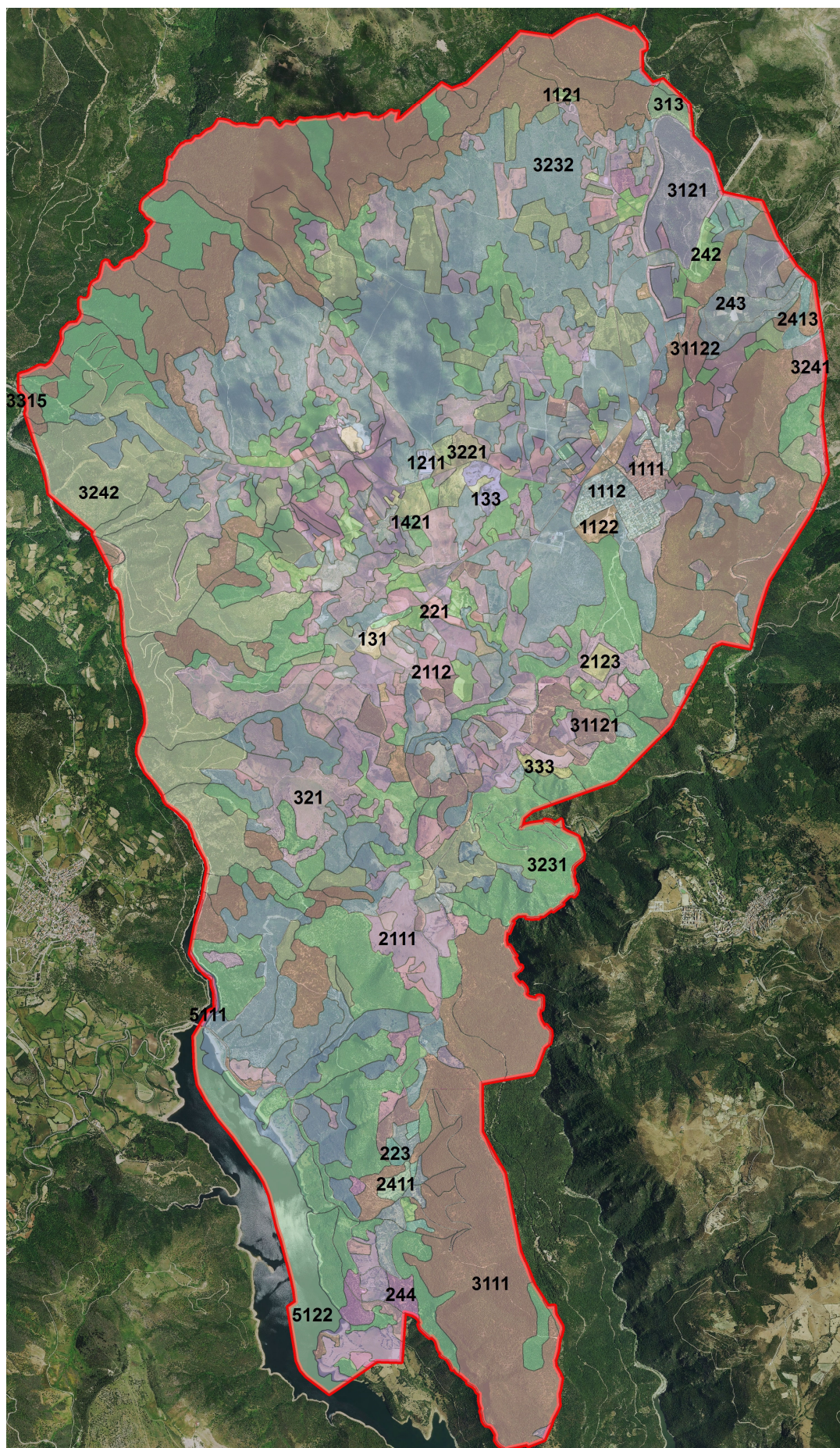


Figura 7: uso reale del suolo su ortofoto anno 2016

Caratteri climatici e regime termo pluviometrico:

L'analisi delle condizioni pluviometriche è stata eseguita utilizzando i dati rilevati dal SISS nella stazione pluviometrica di Sadali, posta a quota 763 metri s.l.m. Partendo da questi dati, ottenuti dalle medie riferite ad oltre un sessantennio di osservazione, è stato possibile calcolare il valore medio annuale delle precipitazioni che raggiunge gli 837,3 mm. Come si può notare dal grafico dell'andamento medio delle precipitazioni, i mesi più piovosi risultano Febbraio, Novembre, e Dicembre rispettivamente con 98.5 mm e 100.6 mm e 124.9 mm. Luglio è il mese meno piovoso, con 12.5 mm di pioggia. La stagione piovosa ha mediamente inizio a Settembre e prosegue, con forte incremento sino al mese di Dicembre, dove si raggiungono le massime precipitazioni. Da maggio, in cui si raggiungono i 57.1 mm di pioggia, si registra una graduale diminuzione dei valori di precipitazione sino al minimo riscontrato nel mese di Luglio. La stagione estiva (Giugno - Settembre), come si nota chiaramente dal grafico, è la meno piovosa dell'anno.

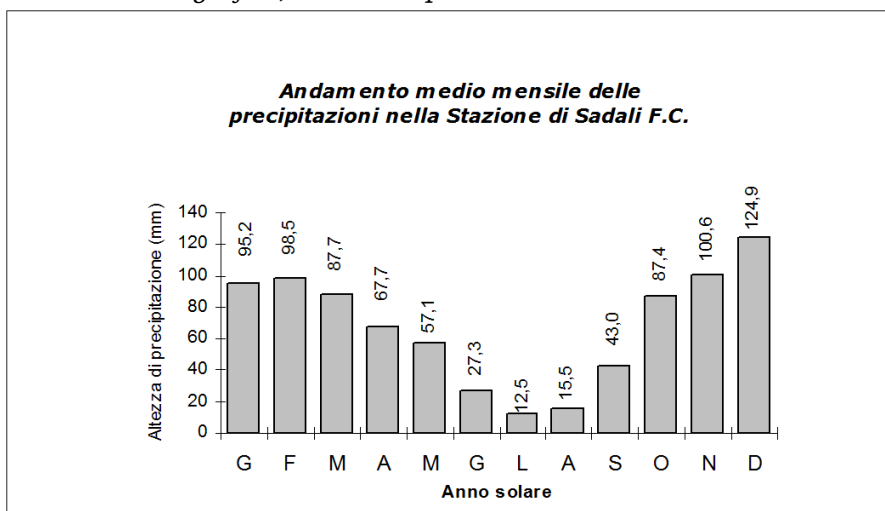


Figura 8: andamento medio mensile delle precipitazioni

Per lo studio delle condizioni termiche della zona sono stati utilizzati i dati relativi alla temperatura media mensile rapportata solo ad un quadriennio e riferita alla stazione termometrica di Sadali (763 metri s.l.m.). Il massimo valore della temperatura media si registra nei mesi di Luglio e Agosto rispettivamente con 22.6 °C e 21.9 °C; il minimo valore della temperatura media, a Gennaio con 5.4 °C. La temperatura media annua è di 13.3 °C.

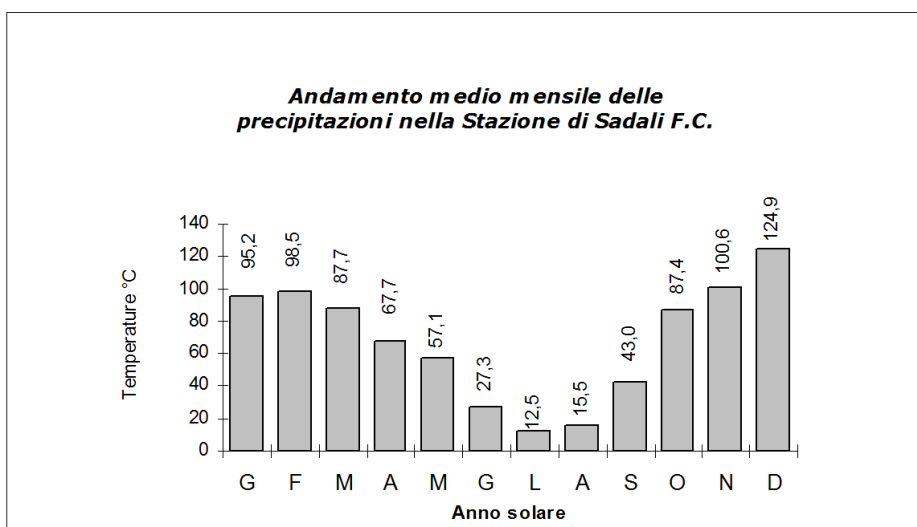


Figura 9: andamento medio mensile delle temperature

Al fine di caratterizzare al meglio l'andamento climatico del settore, a cui è connesso in parte il comportamento reologico anche dei terreni e delle falde idriche, può rivestire una certa utilità l'andamento comparato dei due fondamentali elementi climatici già descritti: la temperatura e le precipitazioni.

Si è pertanto proceduto al calcolo dell'indice di Aridità (I_a), adottando la formula di De Martonne in quanto risulta la più adatta per regioni con clima mediterraneo alle quali la zona studiata può ascrivere:

$$I_a = 12P / (t + 10)$$

In cui I_a è l'indice di aridità mensile, P la precipitazione in mm e t la temperatura media in °C nel mese considerato.

Per la stazione in questione si ha il seguente valore di I_a :

G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
74.18	69.94	55.39	39.44	27.08	11.53	4.60	5.83	17.98	41.62	63.20	93.09

Dai dati riportati si evince chiaramente che l'area in esame risente di un marcato periodo di aridità (indice inferiore a 10 o prossimo a tale valore) nei mesi di Giugno, Luglio, Agosto. Tale periodo di aridità è evidenziato graficamente nel diagramma ombro-termico (secondo Bagnouls-Gaussen).

Tale diagramma, attraverso la larghezza dell'intervallo tra le due curve, evidenzia sia i periodi in cui si ha un prevalere delle precipitazioni sui consumi dovuti all'evapotraspirazione, sia i periodi in cui le perdite per evapotraspirazione superano gli afflussi. La stagione siccitosa, rappresentata dall'area racchiusa tra le due curve, inizia a giugno e termina a settembre.

Durante questo periodo, pressoché tutta l'acqua che cade sul terreno evapora rapidamente a causa dei complessi fenomeni legati all'evapotraspirazione. Dall'andamento delle due curve si nota che l'alta temperatura atmosferica nei mesi estivi contribuisce a smaltire attraverso l'evapotraspirazione la quasi totalità delle acque superficiali.

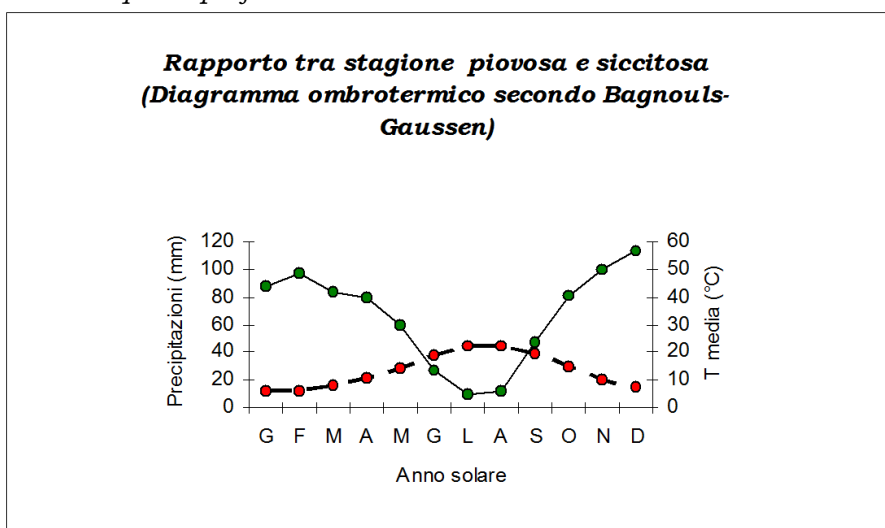


Figura 10: diagramma ombrotermico

Per la determinazione dei valori di precipitazione di breve durata, riferiti alla pioggia critica lorda, per il settore in questione si utilizzano le curve di possibilità pluviometrica nella forma:

$$h = h_1 \cdot T_p^{(A+B \cdot u)}$$

essendo h_1 l'altezza di pioggia di durata unitaria data dalla relazione:

$$\log h_1 = C + D \cdot u$$

ove T_p , coincidente con il tempo di corrivazione del bacino, è espresso in ore, u è il frattile della distribuzione normale corrispondente alla probabilità di non superamento ed i quattro parametri che vi compaiono dipendono dal gruppo pluviometrico cui si riferiscono. Il settore in questione ricade in prevalenza all'interno del secondo gruppo omogeneo, secondo gli studi di regionalizzazione di Piga –

Liguori (che nel 1985 rielaborarono quelle già stabilite nel 1969 da Cao, Puddu, Pazzaglia). Le formule relative al secondo gruppo omogeneo sono pertanto:

$$\text{Il gruppo} \quad h_{lc} = h_1 * t_c (0.359696 - 0.017941 * u) [mm]$$

$$\log h_1 = 1,296212 + 0,167488 * u$$

Oppure con riferimento alle sottozone più recenti stabilite a livello regionale dal P.A.I. in relazione alle piogge brevi ed intense si osserva che l'area ricade nella sottozona 3 i cui parametri della curva di possibilità climatica sono riportati nella figura successiva.

SZO	Durata ≤ 1 ora	Durata > 1 ora
Sottozona 1	$a=0.46420+1.0376*\text{Log}(T)$ $n=-0.18488+0.22960*\text{Log}(T)-3.3216*10^{-2}*\text{Log}^2(T)$	$a=0.46420+1.0376*\text{Log}(T)$ $n=-1.0469*10^{-2}-7.8505*10^{-3}*\text{Log}(T)$
Sottozona 2	$a=0.43797+1.0890*\text{Log}(T)$ $n=-0.18722+0.24862*\text{Log}(T)-3.36305*10^{-2}*\text{Log}^2(T)$	$a=0.43797+1.0890*\text{Log}(T)$ $n=-6.3887*10^{-3}-4.5420*10^{-3}*\text{Log}(T)$
Sottozona 3	$a=0.40926+1.1441*\text{Log}(T)$ $n=-0.19060+0.264438*\text{Log}(T)-3.8969*10^{-2}*\text{Log}^2(T)$	$a=0.40926+1.1441*\text{Log}(T)$ $n=1.4929*10^{-2}+7.1973*10^{-3}*\text{Log}(T)$

Figura 11: parametri della curva di possibilità climatica

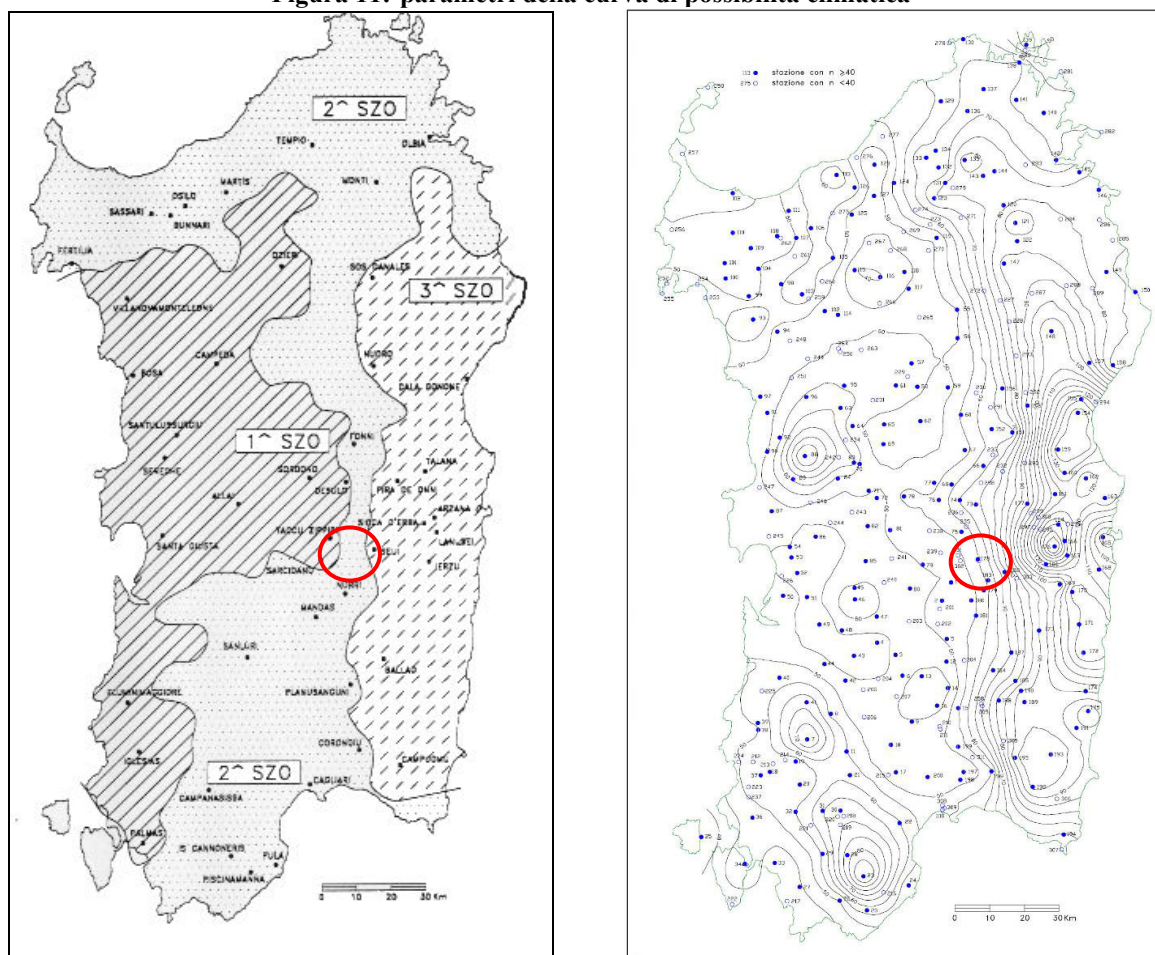


Figura 12: sottozone per piogge brevi ed intense e distribuzione spaziale dell'altezza di pioggia giornaliera

Non si rinvenivano dati ufficiali relativi ai valori di ventosità provenienti da una stazione di misura presente in situ. Pur tuttavia si evidenzia che comunemente ad altri settori della Sardegna il vento dominante proviene da W che spira per gran parte dell'anno e dai quadranti meridionali con maggiore frequenza per il libeccio e scirocco. Il Dipartimento di Fisica dell'Università di Genova, nell'ambito di Studi generali finalizzati a verificare la velocità media annua del vento in Sardegna, ad una quota di 25 metri sul livello del terreno, classifica la zona in questione come soggetta ad una velocità max di 5 m/s. Si riporta di seguito lo stralcio di tale mappa sebbene l'altezza considerata

non sia quella del suolo.

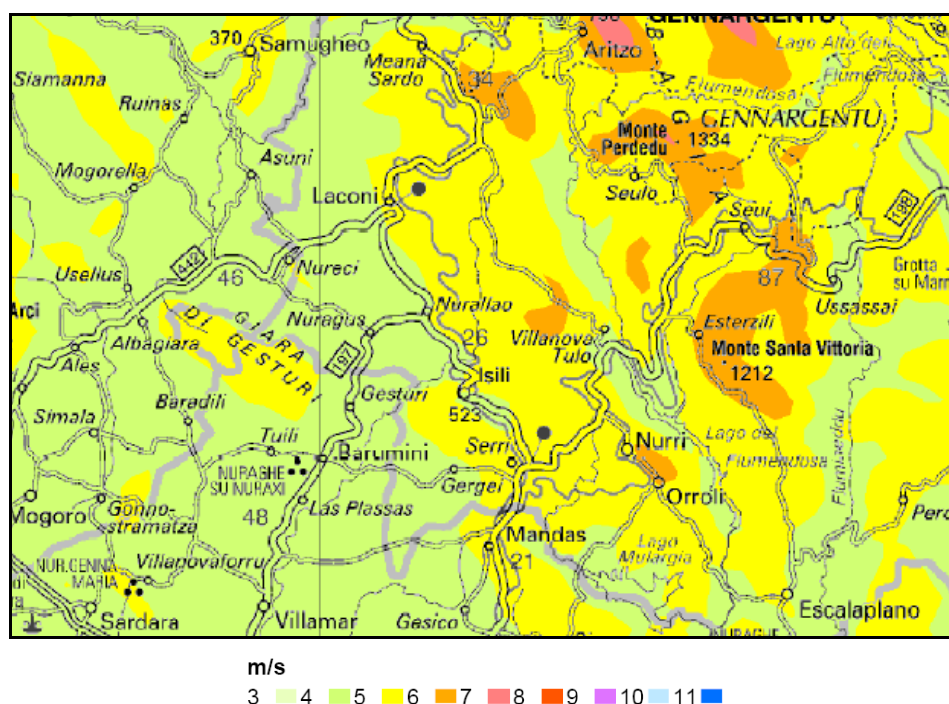


Figura 13: velocità media annua del vento

Caratteri geologici

Dall'esame e rilievo del territorio si osserva che l'ossatura geologica del comparto oggetto di studio, è rappresentata dalle litologie paleozoiche che affiorano distintamente ai margini dell'altopiano dolomitico che caratterizza il settore centro settentrionale del territorio (e in parte con il Tacco di S. Maria anche quello meridionale) sul quale si sviluppa anche gran parte dell'abitato. Il Tacco di Sadali, caratterizzato dalla presenza di rocce dolomitico calcaree è infatti bordato dalle litologie paleozoiche rappresentate dalle alternanze di metarenarie quarzose e micacee, quarziti, filladi quarzose e filladi. Sui bordi dell'altopiano si sviluppano in genere processi di arretramento che hanno prodotto ingenti quantità di detriti e corpi di frana antichi e recenti. Altre litologie metamorfiche, caratterizzate da un andamento del rilievo in genere morfologicamente movimentato, si rinvencono in tutto il settore meridionale del territorio con alternanze variamente metamorfosate sia di metarenarie, metasiltiti ma anche di derivati vulcanici paleozoici.

I depositi quaternari dei fondi valle (depositi alluvionali) e delle pendici (depositi colluviali e detriti di falda) derivati dall'erosione dei rilievi, chiudono la sequenza stratigrafica e deposizionale del settore.

Caratteri geomorfologici e fisiografici

L'evoluzione geomorfologica del settore è il risultato della combinazione dei processi di natura endogena ed esogena e come tale è quindi influenzata dalla struttura geologica, intesa, sia come caratteristiche mineralogico-petrografiche delle rocce, sia come giacitura e diversa competenza, in relazione alla resistenza che, le stesse rocce presenti, oppongono agli agenti del modellamento esogeno.

In questo settore del Sarcidano, la regolarità delle paleo-superfici di natura carbonatica (in genere impostate su altimetrie di circa 750-800 m.s.l.m.) e dolomitica del Tacco del Sarcidano (con i suoi lembi smembrati del tacco di Sadali, Nurri e di S. Maria), si contrappone a quella invece più frastagliata e montana, con forme aspre tipiche dell'ambiente metamorfico, della vallata del Flumendosa a Ovest e di quella del versante occidentale del Monte Santa Vittoria ad Est. Il contatto tra tali superfici è spesso marcato da brusche rotture di pendio, acclività più elevate, gradini e locali

scarpe di faglia ben conservate. Di seguito una rappresentazione geomorfologica a piccola scala che rende evidenti tali segni caratteristici dell'area vasta.

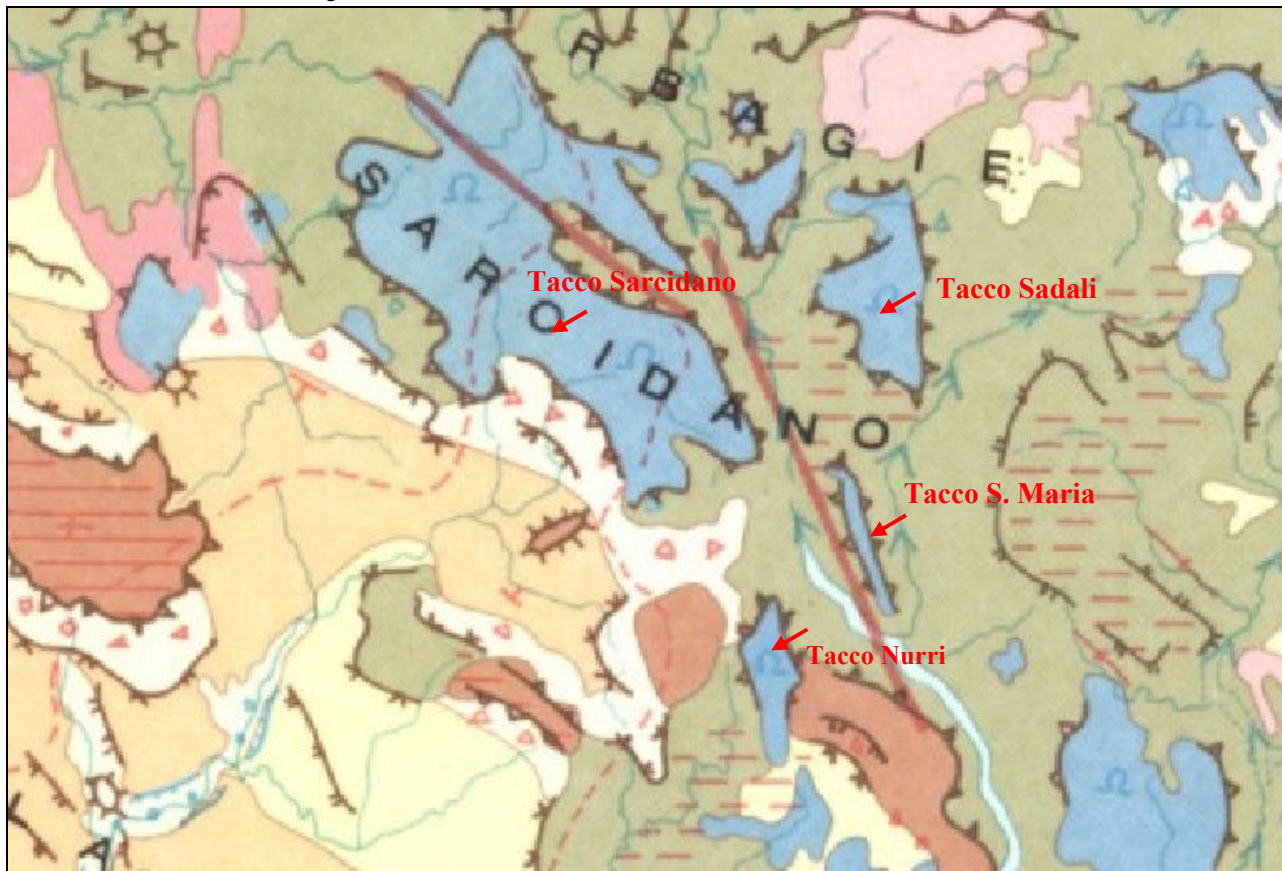


Figura 14: geomorfologia dell'area vasta

Quanto sopra permette di asserire che in via generale, nell'area vasta, le forme più acclivi e aspre sono rappresentate dalle metamorfiti che contraddistinguono la vallata del Flumendosa o comunque le aree basali antiche sulle quali si sovrappongono le superfici strutturali residuali dei tacchi che caratterizzano l'intero settore e che per effetto della loro disaggregazione ed erosione, operata nella valle del Flumendosa e dai suoi affluenti, sono attualmente separate (Tacco Sarcidano, Tacco di Nurri, Tacco di Sadali, Tacco di Santa Maria) e delimitate da cornici alte e a tratti frastagliate e soggette in genere a forti movimenti franosi.



Figura 15: lembo del Tacco di Santa Maria, sul versante sinistro del L. Flumendosa, in giallo il contatto tra metamorfiti e dolomie calcaree

Si rinvencono nel complesso due sistemi geomorfici che presentano peculiarità e processi che consentono di distinguere i settori l'uno dall'altro. Il primo complesso è impostato nell'ambito delle metamorfite scistose che circondano i lembi dei tacchi di Sadali e di S. Maria.

In via generale i caratteri salienti di tale complesso metamorfico sono dati da versanti a fortissima acclività contraddistinti da una forte escursione altimetrica compresa tra i 650-700 m. s.l.m. che caratterizza le superfici dei Tacchi, e la superficie del Lago del Flumendosa (250 m. s.l.m.) o dei compluvi afferenti. Le vallecole che si sviluppano a partire dai bordi dei Tacchi sono variamente orientate e nel comparto metamorfico tendono ad approfondirsi generando delle valli a V, simmetriche, caratterizzate da deflussi temporanei e periodici in funzione della piovosità.

I principali processi geomorfici di tale settore sono riconducibili al ruscellamento diffuso e concentrato, a quello incanalato nelle vallecole, a fenomeni gravitativi di crollo roccioso di blocchi di metamorfite allentate, a fenomeni di franamento che caratterizzano spesse coltri detritiche poste in corrispondenza delle zone di contatto con le dolomie sovrastanti.

Il secondo complesso geomorfologico di riferimento su cui si sviluppa anche gran parte dell'insediamento urbano, è caratterizzato dalla presenza di litologie carbonatiche a cui si sovrappongono localmente depositi oligomiocenici della Formazione di Ussana, delimitate da una netta rottura di pendio tipica dei tacchi. Il Tacco di Sadali si presenta comunque sub-orizzontale mentre quello di Santa Maria si presenta anche con una forte inclinazione delle litologie carbonatiche che si spinge sino a circa 50°, con immersione dei medesimi strati in direzione SSW. Il complesso calcareo dolomitico dei tacchi si distingue nettamente come sistema geomorfologico a sé stante con caratteristiche del tutto originali nei confronti delle altre aree del primo complesso geomorfologico. Non si può infatti non definire il principale processo erosivo per tali litologie che è proprio dovuto alla dissoluzione delle rocce carbonatiche per effetto del carsismo. I fenomeni carsici sono comunque visibili anche nella micro-scala, con la formazione di corrosioni superficiali della roccia e di vaschette di corrosione. Per ciò che concerne gli altri processi erosivi, in via generale, nelle aree bordiere del Tacco, si evidenzia che la presenza alla base di metamorfite scistose, con giacitura a tratti prevalentemente a franapoggio e a tratti facilmente erodibili, nonché per effetto degli aspetti strutturali legati anche alla giacitura delle dolomie del tetto, permette un arretramento del bordo del "tacco" con conseguenti e locali fenomeni di instabilità delle assise carbonatiche per effetto della gravità. Si osservano così cornici rocciose interessate localmente da fenomeni di crollo delle compagini rocciose e relativo accumulo al piede di blocchi anche di grosse dimensioni. Il crollo è agevolato anche dalla presenza di una cospicua circolazione idrica al contatto tra i litotipi calcarei sommitali e le metamorfite di appoggio, e sia dalle acque superficiali, che riempiendo le fratture verticali, creano sovrappressioni in grado di causare il distaccamento e ribaltamento della roccia. I fenomeni descritti in una casistica generale sono comunque in genere diffusi, come già detto, nelle aree bordiere del tacco e hanno comunque generato una coltre colluviale e detritica che si sviluppa a ridosso del piede dell'ammasso roccioso dolomitico. In tali settori si ha lo sviluppo delle estese aree caratterizzate da forte pericolosità di franamento così come meglio indicato nel P.A.I. ed in particolare nello studio dell'assetto del territorio ex. Art. 37 delle N.d.A. del P.A.I. recentemente effettuato da parte dell'Amministrazione Comunale di Sadali.

Con riferimento ai fenomeni pregressi di dissesto idrogeologico si osserva che il database dell'IFFI segnala diverse aree di franosità potenziale nel territorio di Sadali relativo e si rimanda alla relazione tecnica del Piano di Protezione Civile per ciò che concerne gli inquadramenti relativi al P.A.I. e agli altri strumenti di programmazione regionale e studi di dettaglio. A prescindere da qualsiasi altra considerazione in merito, si osserva che dall'analisi diretta emerge una medio-elevata predisposizione al dissesto idrogeologico per le frane, in tutte le aree bordiere del tacco e nel comparto paleozoico mentre si osserva una limitata predisposizione alle inondazioni. Il dato globale deve comunque essere relazionato alle due tipologie di dissesto in quanto al superamento di determinate soglie, specie sulle coperture detritiche, si verifica il superamento della resistenza al taglio dei materiali con conseguente mobilitazione degli stessi e presa in carico da parte dei corsi d'acqua.

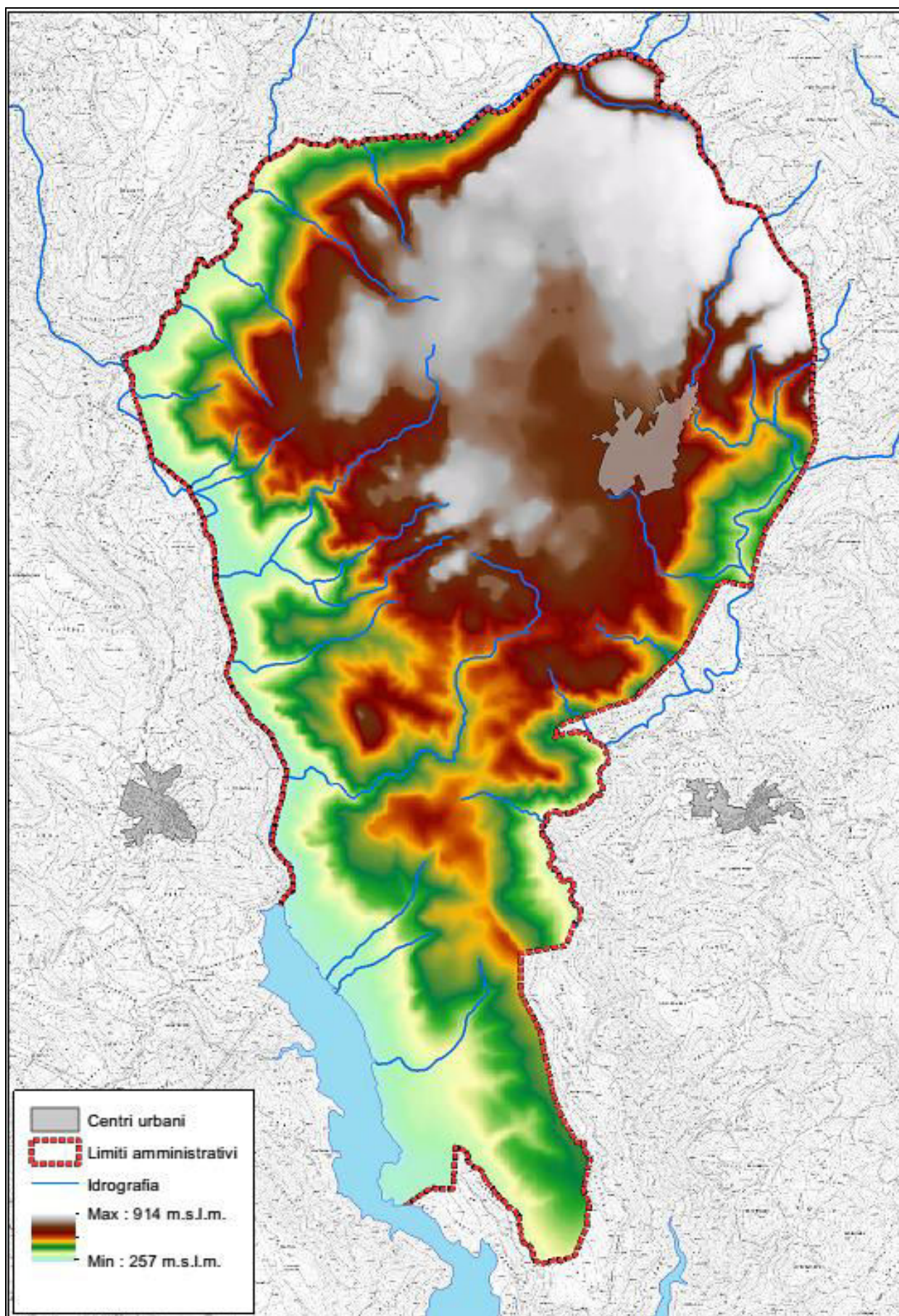


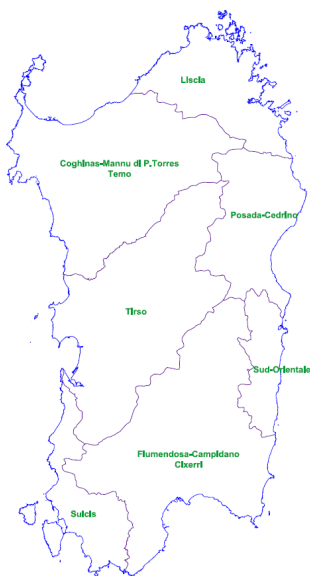
Figura 16: classificazione altimetrica tratta dagli studi del P.A.I. eseguiti nel territorio di Sadali

Caratteri pedologici

Le unità cartografiche comprendono associazioni di suoli, cioè suoli differenti distribuiti armoniosamente in un dato paesaggio. La classificazione dei suoli utilizzata è quella proposta da Servizio del Suolo degli Stati Uniti ("Soil Taxonomy" del U.S.D.A.). Nel territorio di Sadali è stato possibile evidenziare diverse unità cartografiche. Sui litotipi metamorfici, i suoli sono generalmente assenti o poco spessi e caratterizzati da un eccesso di scheletro con profili A-C, A-Bw-C e subordinatamente roccia affiorante, da poco a mediamente profondi, da franco sabbiosi a franco argillosi, da permeabili a mediamente permeabili, subacidi, parzialmente desaturati.

Per ciò che concerne i pedotipi che si sviluppano sulle litologie dolomitico calcaree dei tacchi i suoli sono ascrivibili ai Rock Outcrop, Lithic Xerorthents, subordinatamente Rhodoxeralfs, Haploxerolls. Talora affiorano direttamente le rocce oppure si rinvencono suoli a profondità variabile nelle anfrattuosità della roccia, con profili A-R e subordinatamente A-Bt-R, argillosi, poco permeabili, neutri, saturi. Presentano quindi rocciosità e pietrosità elevata. Nei tratti in cui si sviluppano maggiormente le coltri colluviali o i depositi argillosi, i suoli si presentano con un profilo A-C più sviluppato. Considerato che nelle aree caratterizzate dalla presenza di litologie, lo spessore del suolo è sempre in genere assai esiguo, sono stati definiti i diversi caratteri di permeabilità sia distinguendoli sulla base della capacità di infiltrazione dei suoli e sia sulla base della permeabilità dei substrati (porosità, fratturazione).

Caratteri idrografici



Secondo la suddivisione dei bacini idrografici riportata nel Piano di Assetto Idrogeologico, il settore in questione è prevalentemente compreso nel sub-bacino n° 7 Flumendosa, Campidano, Cixerri e in particolare nel bacino del Fiume Flumendosa. Quest'ultimo drena le acque di tutto il territorio di Sadali attraverso sia il Fiume Flumendosa (sul lato Ovest del territorio) e sia attraverso i suoi affluenti principali del Riu Nuluttu ad Est e del Rio Trassadoni e Rio Narboni Oniga a Nord ed Ovest. Di seguito si riportano alcune considerazioni generali che sono state poste alla base degli studi sull'assetto del territorio eseguiti per il territorio di Sadali. La rete idrografica del territorio comunale di Sadali può essere schematizzata in una serie di compluvi che drenano i versanti occidentali e sud-orientali del tacco. I compluvi vengono raccolti dal Rio di Sadali e dal Rio Narboni, affluenti del Fiume Flumendosa, oltre che dal Flumendosa stesso. La sommità del tacco, a causa delle caratteristiche di permeabilità, fessurazione e carsismo, è caratterizzata dall'assenza di veri e propri corsi d'acqua, salvo alcuni tratti in modeste incisioni dello strato superficiale permettono la raccolta delle acque

meteoriche in occasioni di eventi meteorici intensi e persistenti. Sono invece diffusamente presenti numerose sorgenti che affiorano per brevi tratti prima di venire intercettate da fratture nella roccia che possono assumere la forma di veri e propri inghiottitoi. Per quanto riguarda il territorio urbanizzato, possiamo distinguere fra la parte vecchia dell'abitato, ubicata lungo il versante orientale del tacco, e quella più recente, realizzata sul tacco. Sadali vecchia risulta costruita lungo il versante orientale del tacco, dove affiorano la maggior parte delle sorgenti anticamente utilizzate per l'irrigazione dei numerosi campi terrazzati. Ancora oggi l'irrigazione è affidata ad una rete di canali che consentono di raggiungere tutti gli orti. Oltre alle sorgenti sono presenti numerose cascate, fra cui quella di San Valentino che sorge nel centro storico del paese. La parte più bassa dell'abitato è realizzata a ridosso dell'alveo del Riu Carradori, le cui frequenti esondazioni hanno portato al tombinamento già nella prima metà del 1900. La parte nuova del paese, la cui edificazione ha avuto inizio intorno agli anni 40, si sviluppa sulla sommità del tacco.

Di seguito la cartografia dei bacini idrografici di riferimento per il territorio, sempre tratta dagli studi sull'assetto del territorio.

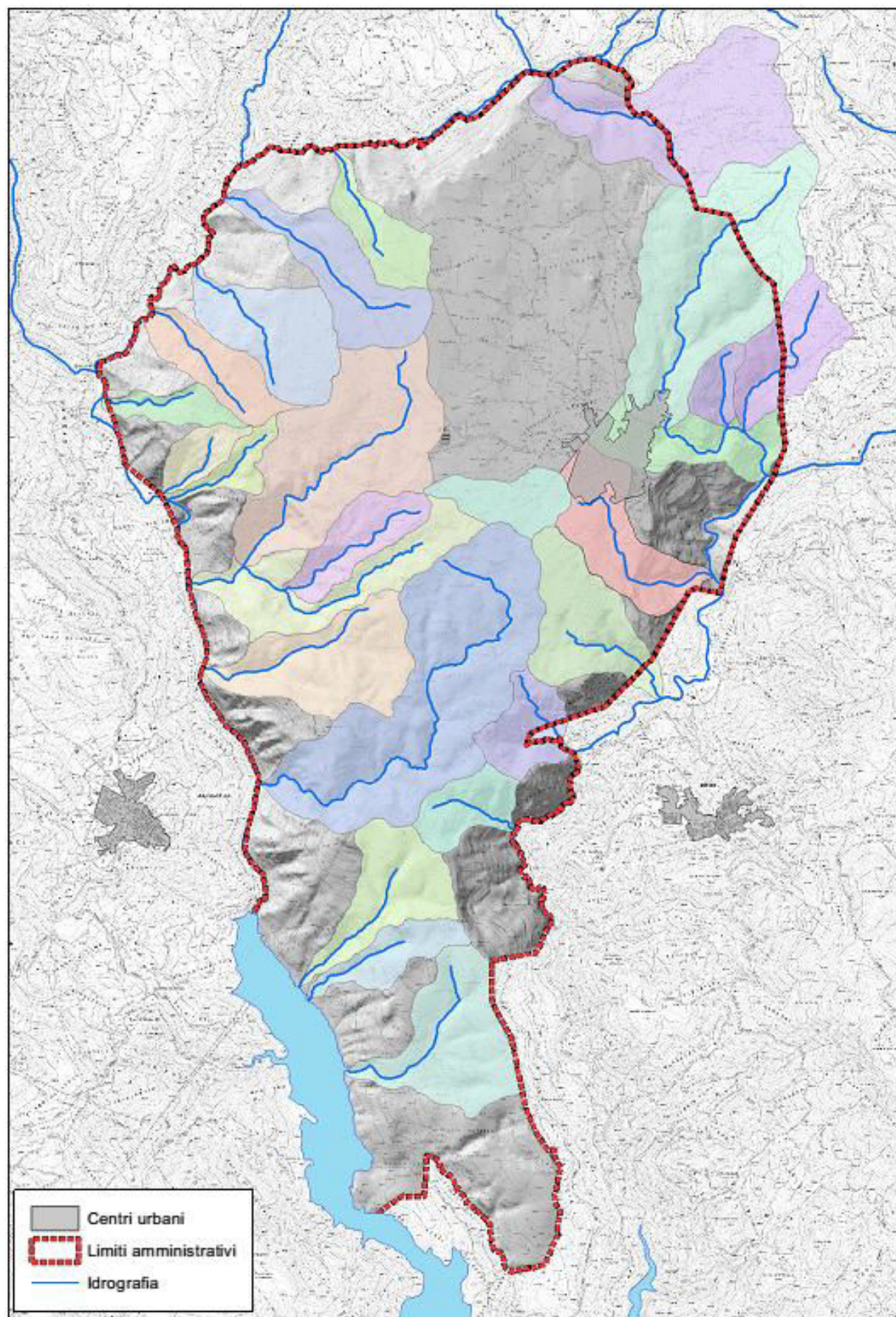


Figura 17: delimitazione dei bacini idrografici principali e secondari

ID	Bacini	ID	Bacini
10	Indefinito A	18	Riu Masone
17	Indefinito B	13	Riu Montetrulu
15	Indefinito E	25	Riu Orroli
23	Rio Carradori - tombato	02	Riu Perda morta
07	Riu S'abbacallenti	05	Riu Piroddi
11	Riu Argiola	04	Riu Pubusa
08	Riu Axinaarba	06	Riu Ruinas
12	Riu Bau figu	21	Riu Serborino
03	Riu Bau Procus	09	Riu Tanche Spina
01	Riu Cumbidu e craba	14	Riu Trannussa
16	Riu faccia de luna	19	Riu Funtana Luisa Puddu
20	Riu funtana sa mela	24	Sadali - Periferia
26	Riu Sadali	22	Riu Carradori - extraurbano
28	Fiume Flumendosa	27	Riu Narboni

Figura 18: identificazione dei bacini idrografici

Tralasciando gli aspetti tecnici connessi alla determinazione dei parametri morfometrici, si riportano di seguito le principali caratteristiche dei bacini e dei corsi d'acqua di riferimento distinguendo i bacini del versante occidentale da quelli del versante orientale.

Versante occidentale:

Bacini	Area	Lunghezza dell'asta principale	Quota media del bacino	Quota della sezione di chiusura del bacino	Pendenza media dell'asta principale	Pendenza media percentuale del bacino	Curve Number CN ^{II}
Indefinito A	0.82	1.94	702.79	427.33	0.17	30.07	71.88
Indefinito E	1.64	2.05	543.11	260.00	0.18	27.27	71.67
Riu Abba callenti	0.34	1.30	636.66	270	0.36	41.6	62.78
Riu Argiola	1.64	2.05	632.62	270	0.21	32.79	71.31
Riu Axinaarba	2.87	3.44	721.43	341.21	0.13	23.04	68.16
Riu Bau figu	4.36	5.63	680.94	260	0.09	28.59	69.04
Riu Bau procus	1.34	1.68	698.48	350	0.24	22.43	68.57
Riu Cumbidu e craba	0.68	1.30	748.97	500	0.21	19.43	67.41
Riu Montetrulu	1.16	1.68	586.31	260.00	0.24	31.52	64.57
Riu Orroli	2.63	2.24	889.00	690.00	0.09	31.56	66.02
Riu Perda morta	1.31	2.43	734.61	390.00	0.16	19.05	67.16
Riu Piroddi	0.40	1.03	586.02	280.00	0.35	42.99	59.67
Riu Pubusa	0.80	1.50	627.49	310.00	0.28	35.36	63.32
Riu Ruinas	0.36	0.86	577.32	284.28	0.47	54.97	58.02
Riu Tanche Spina	0.78	1.87	705.99	430.17	0.19	34.24	69.10
Riu Trannussa	0.59	1.25	532.83	260.00	0.24	36.31	65.43

Figura 19; caratteristiche morfometriche dei bacini del versante occidentale

Come si può osservare, i bacini idrografici sottesi dai compluvi del versante occidentale presentano superfici di dimensioni ridotte, che solo nel caso del Riu Bau figu superano i 3 km². L'elevata pendenza dei bacini, con valori medi che superano abbondantemente il 30%, favorisce

elevatissime velocità di deflusso che con conseguenti tempi di corrivazione molto ridotti. Inoltre, l'elevata velocità favorisce profonde incisioni dell'alveo.

Versante orientale

Bacini	Area	Lunghezza dell'asta principale	Quota media del bacino	Quota della sezione di chiusura	Pendenza media dell'asta principale	Pendenza media percentuale del bacino	Curve Number CN ^{II}
Riu Faccia de luna	0.61	1.00	643.80	433.05	0.24	33.76	71.87
Riu Funtana sa mela	1.05	1.93	806.08	619.91	0.14	33.03	64.91
Riu Masone	1.34	1.43	711.77	460	0.17	21.78	71.6
Riu Serborino	0.33	0.88	740.28	636.34	0.17	32.57	72.28
Riu Luisa Puddu	1.89	3.22	772	488	0.09	12.4	71.92
Riu Indefinito B	0.69	1.08	636.76	447.68	0.28	47.8	73.0

Figura 20: caratteristiche morfometriche dei bacini del versante orientale

Dall'analisi della morfologia si evincono le stesse caratteristiche di elevata pendenza già riscontrate per i compluvi del versante occidentale, unica differenza riguarda l'esposizione dei bacini e la dimensione, quasi sempre inferiore al chilometro quadrato. Per ciò che concerne le portate di riferimento si rileva quanto segue:

Bacini	T 50 anni	T 100 anni	T 200 anni	T 500 anni
Indefinito A	4.6	5.7	6.8	8.6
Indefinito E	9.3	11.7	14.2	17.8
Riu Abba callenti	2.0	2.4	2.9	3.6
Riu Argiola	8.8	11.0	13.4	16.8
Riu Axinaarba	15.1	19.0	23.0	29.0
Riu Bau figu	23.5	29.3	35.6	44.8
Riu Bau procus	7.6	9.4	11.4	14.3
Riu Cumbidu e craba	4.1	5.1	6.1	7.6
Riu Montetrulu	6.6	8.2	9.9	12.4
Riu Orroli	14.5	18.2	22.1	27.8
Riu Perda morta	7.1	9.0	10.9	13.7
Riu Piroddi	2.2	2.8	3.4	4.2
Riu Pubusa	4.7	5.8	7.0	8.7
Riu Ruinas	2.2	2.7	3.2	4.0
Riu Tanche Spina	4.7	5.8	7.0	8.7
Riu Trannussa	3.3	4.2	5.0	6.3

Figura 21: portate di riferimento per il versante occidentale

Bacini	T 50 anni	T 100 anni	T 200 anni	T 500 anni
Riu faccia de luna	3.4	4.3	5.2	6.5
Riu funtana sa mela	5.7	7.1	8.6	10.8
Riu Masone	7.4	9.2	11.2	14.0
Riu Serborino	1.9	2.4	2.8	3.62
Riu Luisa Puddu	8.7	11.0	13.4	17.0
Riu Carradori - Extraurbano				

Figura 22: portate di riferimento per il versante orientale

Per ciò che concerne le situazioni di rischio e pericolosità evidenziate dal piano si rimanda alla relazione tecnica.

Nel presente piano ci si è soffermati in particolare sul rischio idraulico e in quello da evento franoso (indicati spesso con il solo termine “rischio idrogeologico”, secondo la nuova pianificazione regionale, per i bacini idrografici aventi superficie inferiore ai 400 Km²), in tutto il territorio, specie a seguito degli studi di maggior dettaglio definiti dal comune e tenendo quindi in debito conto le perimetrazioni ufficiali di pericolosità e rischio.

L'approfondimento eseguito in questo studio evidenzia comunque che il territorio può essere interessato da fenomeni di dissesto idrogeologico connessi sia a pericolosità di inondazione (ad esempio nella parte storica dell'abitato) e/o allagamento nonché di potenziale franamento. Alcune zone di criticità possono interessare anche l'abitato per ciò che concerne gli allagamenti e i deflussi concentrati a seguito di intense precipitazioni.

Le problematiche evidenziate dal punto di vista idraulico (intendendo con questo termine il rischio classico legato ad esondazioni di corsi d'acqua minori) si rinvencono in diversi settori del territorio. In via generale tutte le aste fluviali presentano rischi nelle aree vallive circostanti ma in questa sede occorre concentrare di certo l'attenzione sul rischio del Rio Carradori che scorre nell'area di Sadali vecchia ed in parte ha un alveo tombato che si innesta nell'inghiottitoio di Sa Ucca Manna.

Nel tratto tombato il fiume scorre in un canale in muratura con fondo in parte su roccia e in parte in calcestruzzo. Le dimensioni del canale, all'ingresso, sono di 2.5 m x 2.3 metri e si mantengono pressoché costanti lungo il suo sviluppo, per poi aumentare in prossimità dello sbocco. Il canale, interamente ispezionabile, appare in buona manutenzione. La principale particolarità del canale consiste proprio nel fatto che questo termina nell'inghiottitoio conosciuto come “Sa Ucca manna” per poi sgorgare nuovamente in superficie qualche centinaio di metri a valle. Nel tratto a monte del tombato il fiume scorre in una valle profondamente incisa con i versanti molto ripidi. Prima dell'ingresso nel tombato, per un tratto lungo circa 500 metri, l'alveo di magra è canalizzato con muri in pietrame, mentre il resto della valle e dei versanti risulta totalmente terrazzato e dedicato a pratiche orticole. Del rischio dell'abitato si dirà nel proseguo della relazione tecnica allegata al piano.

Inoltre, in gran parte della viabilità comunale si rinvencono rischi associati al sormonto degli attraversamenti con lame d'acqua caratterizzate localmente da particolare velocità.

Si rammenta comunque che in condizioni di forte piovosità intensa e persistente possono comunque verificarsi fenomeni di allagamento sulle aree prossime ai corsi d'acqua anche per effetto di locali interruzioni o mancata manutenzione degli alvei. Inoltre, specie in prossimità di piccoli compluvi possono manifestarsi fenomeni di trasporto di materiale solido e allagamenti diffusi nonché potenziali interruzioni della viabilità più frequenti nelle strade comunali e di penetrazione agraria prospicienti i corsi d'acqua. La tipologia di trasporto solido è funzione delle condizioni di erodibilità del bacino idrografico di riferimento. In via generale nelle aree di esondazione del Rio Carradori non sono presenti residenze ma non si esclude che al di fuori delle aree di pertinenza del corso d'acqua, anche nelle aree maggiormente pendenti dell'abitato possano manifestarsi allagamenti temporanei, specie dei piani bassi, legati al deflusso delle acque a seguito di forti precipitazioni, fenomeni che però devono comunque essere considerati pericolosi specie se i locali dei piani bassi sono adibiti a residenza o comunque ad uso abitativo temporaneo.

Si segnala altresì che specie in prossimità dell'abitato (ad es. Strada Vicinale Su Pardu) ma anche in altri settori del territorio, la viabilità si snoda all'interno dei compluvi e in occasione di forti precipitazioni, rappresenta la principale area di deflusso concentrato.

Non si rilevano residenti neanche in aree a rischio geomorfologico (aree franose) mentre sono diversi i tratti del territorio che possiedono un rischio medio-alto connesso a potenziali fenomeni franosi come diversi tratti della Strada 198 nonché della linea ferroviaria dove si manifestano alcune fenomenologie tipiche di caduta di blocchi di volumetria contenuta e di detriti.

Le aree di rischio verranno meglio evidenziate nell'apposita relazione di piano allegata e si rimanda alla stessa per i dettagli.

Caratteri ambientali e paesaggistici

Sadali vanta, nel suo territorio, insediamenti della cultura del neolitico superiore della civiltà nuragica fino alle testimonianze della civiltà punica e romana. Tra tutti il nuraghe Accodulazzu, tipico esempio di architettura nuragica, sebbene i suoi resti risultino seriamente rimaneggiati dall'incuria e dall'inesorabile scorrere del tempo. La sua pianta originaria era di tipo trilobata, cioè costituita da un bastione centrale contornato da una cinta muraria triangolare con 3 torri situate ai rispettivi angoli. Quello di Accodulazzu è comunque l'edificio meglio conservato dell'intero complesso nuragico di Sadali, un'area archeologica di grande valore che vanta una decina di siti molto interessanti, inclusi i resti di altri nuraghi purtroppo semidistrutti. Il complesso di Sadali vanta inoltre la presenza di alcune "tombe dei giganti", tipiche strutture megalitiche di epoca preistorica. Il centro storico di Sadali è invece caratterizzato dall'importante presenza d'acqua che sgorga dalla sorgente "Funtana Manna" per poi confluire nella Cascata di San Valentino nel cui lato presenta un antico mulino ad acqua che veniva utilizzato per la macinazione del grano. Di rilevanza storico-artistica è la Chiesa di San Valentino, edificata tra il IX e il X secolo d.C. Di rilevanza geologica è la voragine "Sa Ucca Manna" per la presenza di grandi concrezioni e stalattiti lunghe ed intatte presenti lungo tutto lo sviluppo della grotta stessa e per la sua funzione idrogeologica di raccoglitrice e convogliatore di acque. Un'altra importante rilevanza naturale del luogo è "Su Stampu 'e Su Turnu". Si tratta di un triplice fenomeno carsico: inghiottitoio, grotta e risorgiva carsica, con cascata e laghetto. Questa formazione carsica si è sviluppata nelle rocce carbonatiche giurassiche dei Tacchi. La cavità si è originata dalla dissoluzione carsica con sviluppo verticale. L'erosione superficiale del Rio Su Longufresu ha intercettato questa cavità riempiendola completamente d'acqua, che ha originato poi alla base della grotta una condotta verticale a sezione circolare collegata con l'esterno, fungendo così da risorgiva carsica.

Le grotte de "Is Janas" presenti nel territorio di Sadali sono uniche nel loro genere sono tra le più grandi e belle della Sardegna: il loro ingresso rettangolare è immerso nella foresta di lecci. Le pareti della grotta sono ricoperte da colate e drappaggi marmorei. La grotta de "Is Janas" riveste anche, per la fauna cavernicola che la abita, un'enorme importanza scientifica. Decine di specie animali vivono nella grotta: il geotritone o "idromantes imperialis", specie presente solo in Sardegna; "l'ovobthysciola gestroi" che fa parte della famiglia dei coleotteri; l' "Autographa Gamma" una farfalla che, come il geotritone, è endemica dell'Isola, e infine il pipistrello.

Dal punto di vista paesaggistico la varietà delle forme morfologiche legate anche alla differente età dei substrati e ai processi erosivi che vi si manifestano, determina peculiarità e valenze geomorfologiche di rilievo. Il tacco di Sadali domina paesaggi montani di particolare rilievo immersi anche nel territorio dei Laghi del Flumendosa, territorio quindi con caratteristiche specifiche di naturalità, e con varietà e peculiarità degli ambienti sui quali possono essere attuate norme specifiche di tutela e salvaguardia.

Caratteri demografici

POPOLAZIONE (31/12/2018)	
Totale residenti	940
Nuclei familiari	470
Stima della popolazione variabile stagionalmente	50
Popolazione aggiuntiva non residente	N.D.
Totale maschi	493
Totale femmine	447
Popolazione disabile	N.D.
Residenti in agro	15

Di seguito la distribuzione della popolazione al 31/12/2018

Età	Celibi /Nubili	Coniugati /e	Vedovi/e	Divorziati/ /e	Maschi	Femmine	Totale	
								%
0-4	37	0	0	0	21 56,8%	16 43,2%	37	3,9%
5-9	21	0	0	0	10 47,6%	11 52,4%	21	2,2%
10-14	27	0	0	0	16 59,3%	11 40,7%	27	2,9%
15-19	43	0	0	0	28 65,1%	15 34,9%	43	4,6%
20-24	59	0	0	0	47 79,7%	12 20,3%	59	6,3%
25-29	52	6	0	0	40 69,0%	18 31,0%	58	6,2%
30-34	38	10	0	0	25 52,1%	23 47,9%	48	5,1%
35-39	27	14	0	0	24 58,5%	17 41,5%	41	4,4%
40-44	23	21	0	1	22 48,9%	23 51,1%	45	4,8%
45-49	25	45	0	4	29 39,2%	45 60,8%	74	7,9%
50-54	12	54	2	2	45 64,3%	25 35,7%	70	7,4%
55-59	24	46	6	7	39 47,0%	44 53,0%	83	8,8%
60-64	14	46	6	3	43 62,3%	26 37,7%	69	7,3%
65-69	6	39	8	3	20 35,7%	36 64,3%	56	6,0%
70-74	5	53	11	0	32 46,4%	37 53,6%	69	7,3%
75-79	0	24	19	0	20 46,5%	23 53,5%	43	4,6%
80-84	3	16	27	0	13 28,3%	33 71,7%	46	4,9%
85-89	3	7	18	0	8 28,6%	20 71,4%	28	3,0%
90-94	1	7	10	0	10 55,6%	8 44,4%	18	1,9%
95-99	0	2	3	0	1 20,0%	4 80,0%	5	0,5%
100+	0	0	0	0	0 0,0%	0 0,0%	0	0,0%
Totale	420	390	110	20	493 52,4%	447 47,6%	940	100,0%

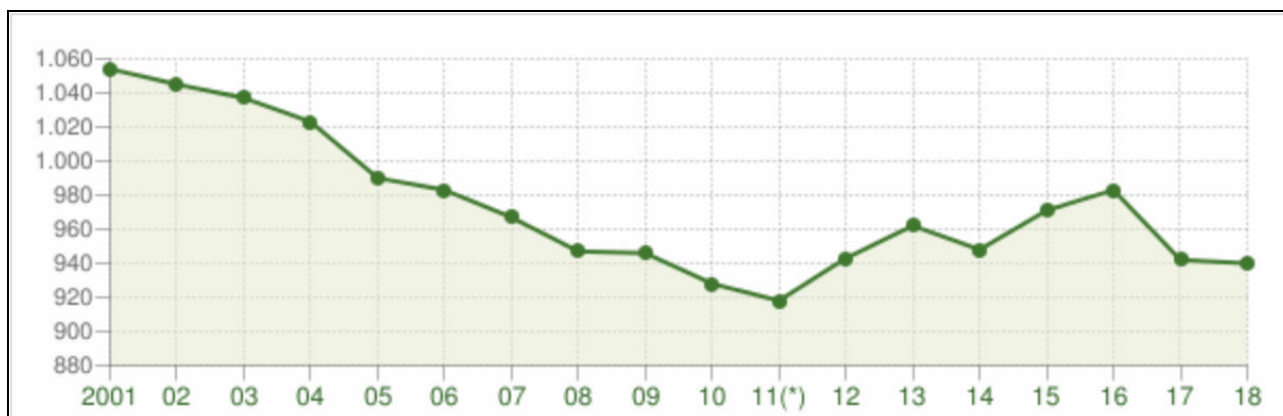


Figura 23: andamento della popolazione residente

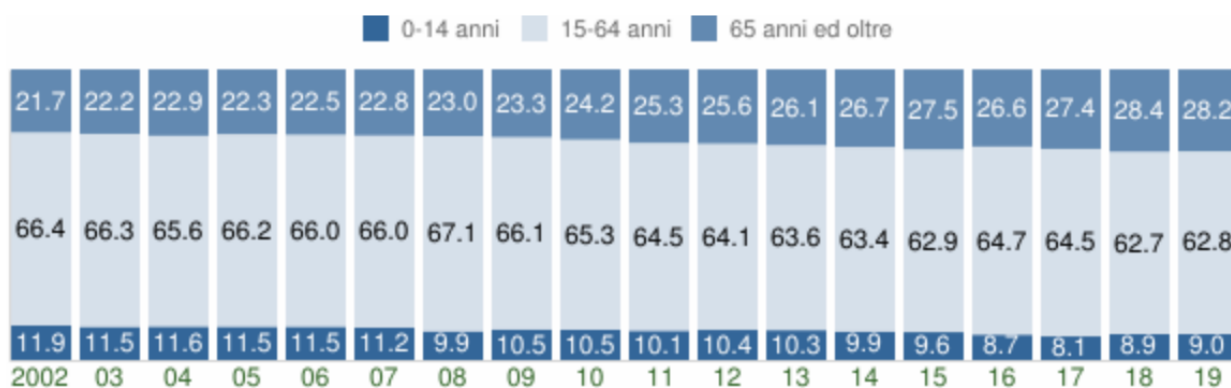


Figura 24: struttura per età della popolazione

Anno 1° gennaio	0-14 anni	15-64 anni	65+ anni	Totale residenti	Età media
2002	125	700	229	1.054	43,0
2003	120	693	232	1.045	43,4
2004	120	680	237	1.037	43,8
2005	118	677	228	1.023	43,9
2006	114	653	223	990	44,2
2007	110	649	224	983	44,5
2008	96	649	222	967	45,1
2009	100	626	221	947	45,6
2010	99	618	229	946	46,2
2011	94	599	235	928	47,0
2012	95	588	235	918	46,8
2013	97	600	246	943	46,9
2014	95	610	257	962	47,7
2015	91	596	261	948	48,3
2016	85	628	258	971	47,7
2017	80	634	269	983	47,8
2018	84	591	267	942	48,6
2019	85	590	265	940	48,5

Figura 25: statistiche età popolazione

Di seguito la popolazione straniera residente a Sadali al 31/12/2018. Sono considerati cittadini stranieri le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia.

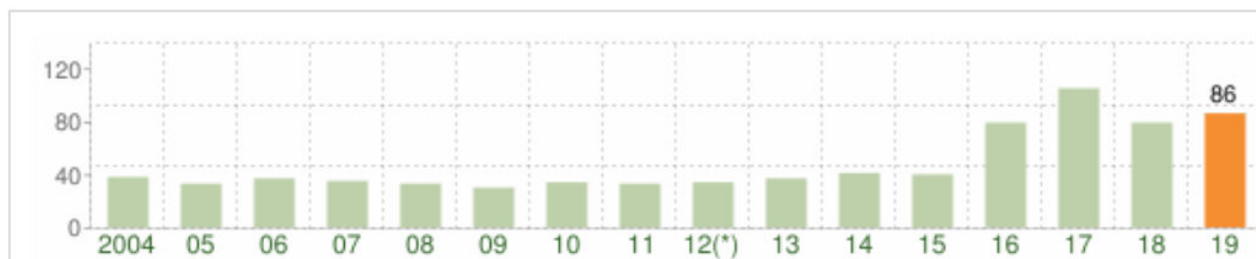


Figure 1- cittadini stranieri – (dati www.tuttitalia.it)

Anno	Indice di vecchiaia	Indice di dipendenza strutturale	Indice di ricambio della popolazione attiva	Indice di struttura della popolazione attiva	Indice di carico di figli per donna feconda	Indice di natalità (x 1.000 ab.)	Indice di mortalità (x 1.000 ab.)
	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1 gen-31 dic	1 gen-31 dic
2002	183,2	50,6	91,7	88,7	14,6	5,7	8,6
2003	193,3	50,8	89,1	92,5	13,5	5,8	10,6
2004	197,5	52,5	89,1	94,8	14,0	6,8	17,5
2005	193,2	51,1	111,8	100,9	14,9	7,0	18,9
2006	195,6	51,6	139,0	106,6	14,7	6,1	11,2
2007	203,6	51,5	130,6	111,4	15,1	6,2	12,3
2008	231,3	49,0	122,6	109,4	13,9	6,3	12,5
2009	221,0	51,3	144,7	121,2	14,2	3,2	11,6
2010	231,3	53,1	155,8	127,2	13,5	5,3	12,8
2011	250,0	54,9	163,4	137,7	10,6	6,5	13,0
2012	247,4	56,1	166,7	132,4	14,2	6,4	-
2013	253,6	57,2	165,7	137,2	15,4	2,1	-
2014	270,5	57,7	167,6	147,0	15,3	9,4	8,4
2015	286,8	59,1	158,3	151,5	16,3	3,1	13,5
2016	303,5	54,6	118,8	131,7	16,0	8,2	6,1
2017	336,3	55,0	114,6	125,6	18,6	5,2	15,6
2018	317,9	59,4	145,5	139,3	20,4	9,6	12,8
2019	311,8	59,3	160,5	136,9	24,2	-	-

Figura 26: principali caratteri demografici - (dati www.tuttitalia.it)

Classi di età (anni)	Numero		%		Anno di riferimento
	< 10	10 - 13	14 - 18	19 - 70	> 70
Disabili					
Totale individui	58	22	37	614	209

Figura 27: popolazione per classi di età

Strutture sanitarie ed assistenziali in aree non a rischio

Codice (in cartografia)	Tipologia	Posti letto (numero)	Referente (struttura sanitaria)	Telefono/cellulare (referente)	Attività
SSA_04_001	AMBULATORIO E POLIAMBULATORIO DI SADALI, GUARDIA MEDICA VIA CROCE, 17	0		078259073 - 0782599017	Attività: igiene e profilassi, cardiologia, neurologia, otorinolaringoiatra, oculistica, pediatria

Presidi principali nel territorio

San Giuseppe
Via Emilia, 1 - 08033 Isili
Tel. 0782 820200

Pronto Soccorso P.O. San Giuseppe Isili
via Emilia, 33
tel 0782 820305
attività: pronto soccorso generale per servizio di prima emergenza

Poliambulatorio di Isili
via Emilia, 1
Tel 0782 820357 Fax 0782 800025
Orari: dal lunedì al venerdì 8.00-14.00;
dal lunedì al giovedì 14.30-18.00

Attività: cardiologia, dermatologia, endocrinologia, medicina dello sport, neurologia, oculistica, ortopedia, otorinolaringoiatra, reumatologia, urologia, sau, esenzioni, protesica, ticket.

Ambulatorio di Isili
via Vittorio Emanuele
attività: Igiene Pubblica e profilassi dal lunedì al venerdì alle 8.30 alle 12.30 e martedì e giovedì dalle 15.30 alle 17.30
medicina legale, igiene alimenti, materno infantile e riabilitazione, medicina fiscale, veterinario, igiene edilizia urbanistica

Sportello Cup di Isili
c/o P.O. San Giuseppe
via Emilia 22, Isili
Orari: da lunedì a venerdì 8.00-12.45
lunedì, martedì, giovedì 15-17.15

CSM Isili

Via Cedda s.n.c.
tel 0782 820348 - 830379
fax 0782 820379
e-mail
Orario d'apertura: tutti i giorni 24 ore su 24
Responsabile: dott. Carlo Pisano

Servizio di Nefrologia e Dialisi - Ospedale San Giuseppe

via Emilia, 1 08033 Isili (CA)
tel. 0782 820359 - 820360; fax 0782 802386
e-mail

Unità UONPIA di Isili

Via I Maggio
Tel. 0782 820377
Fax 0782 802386
Orari: dal lunedì al venerdì 8 - 14

ELENCO STRUTTURE NEL DISTRETTO SARCIDANO – BARBAGIA DI SEULO E TREXENTA

struttura	Via	telefono	Attività
Ospedale S. Giuseppe	Via Emilia	0782820200	
Pronto Soccorso		0782820305	pronto soccorso generale per servizio di prima emergenza
Unità operativa 118 Postazione auto medicalizzata 118 - c/o P.O. Isili Poliambulatori Isili	Via Emilia		cardiologia, dermatologia, endocrinologia, medicina dello sport, neurologia, oculistica, ortopedia, otorinolaringoiatra, reumatologia, urologia, sau, esenzioni, protesica, ticket
Mandas	Piazza Giovanni XXIII	070987821	cardiologia, chirurgia, dermatologia, ginecologia, neurologia, oculistica, otorinolaringoiatra, pediatria Igiene pubblica e profilassi
			cardiologia, neurologia, odontoiatria

PIANO DI PROTEZIONE CIVILE – COMUNE DI SADALI – RISCHIO INCENDIO E IDROGEOLOGICO –
- RELAZIONE GENERALE -

Orroli	Via Giardini dell'Infanzia	0782847634	allergologia, angiologia, cardiologia, chirurgia, dermatologia, diabetologia, endocrinologia, geriatria, ginecologia, fisiatra, medicina dello sport, nefrologia, neurologia, oculistica, odontoiatria, ortopedia, otorinolaringoiatria, oncologia, pediatria, pneumologia, radiologia, mammografia, ecografia, reumatologia, urologia, sau, esenzioni, protesica, ticket.
Senorbi	Via Campiooi	070980131	
Seui (Distretto di Lanusei)	Via Roma 279	078254642	
<ul style="list-style-type: none"> <u>Ambulatori confinanti con comune di Sadali</u> Villanovatulo	Via Santa Maria		Igiene Pubblica e profilassi, medicina legale
Seulo	Via S. Pietro		Igiene pubblica e profilassi, medicina legale
Nurri	Via Casula		Igiene Pubblica e profilassi, medicina legale
Esterzili	Via Frà Antonio Maria		Igiene Pubblica e profilassi, medicina legale
Seui (Distretto di Lanusei)	Via Roma 27		Igiene Pubblica e profilassi, medicina legale
<ul style="list-style-type: none"> <u>Consultori</u> Consutorio di Isili. Consutorio di Sadali	Via Petrarca, 8 Via S. Croce	0782820378 0782599017	
<ul style="list-style-type: none"> <u>Comunità alloggio</u> Comunità Alloggio e centro salute mentale di Isili	Via Sa Dama	0782820348	
<ul style="list-style-type: none"> <u>Centri dialisi</u> Servizio di Nefrologia e Dialisi - Ospedale San Giuseppe Isili	Via Emilia, 7	0782820359	
<ul style="list-style-type: none"> <u>Centri di neuropsichiatria infantile</u> Isili	Via I Maggio	0782820377	

Strutture

Nel territorio e nell'abitato di Sadali non si rilevano dighe o piccoli invasi di cui alla L.R. 12/2007. Vengono di seguito riportati l'elenco degli edifici o strutture di interesse pubblico. In **rosso** gli edifici **inseriti in zona a rischio incendio**.

ID	Tipologia	Indirizzo	Informazioni utili
SPC_02_001 (COC)	Municipio	Via G. Deledda, 1 Tel. 0782599012 PEC:protocollo@pec.comune.sadali.nu.it	Dotato di linea internet, parcheggi su strade adiacenti, pluripiano
SCB_01_001	Scuola materna	Via Gramsci	Dotato di linea internet, parcheggi su strade adiacenti. Struttura coperta di 450 mq e area circostante scoperta pari a circa 800 mq
SCB_02_001	Scuola Elementare scuola media	Via G. Deledda Tel. 0782.59310	Dotato di linea internet, parcheggi su strade adiacenti. Struttura coperta di 1.200 mq e area circostante scoperta pari a circa 5.000 mq comprensiva del campo da calcetto
SCB_03_001	Scuola pubblica per corsi speciali	Via Tocco, 1 – Tel. 0782.599001	Dotato di linea internet, parcheggi su strade adiacenti. Struttura coperta di 450 mq e area circostante scoperta pari a circa 3.000 mq unificata con l'area antistante la Chiesa
SCB_06_001	Casa Museo	Via Donnaiola (torino)	basso affollamento
SCB_07_001	Oratorio	Via Carducci	basso affollamento
SCB_07_002	Centro sociale	Via Tocco	Parcheggi su strade adiacenti, Superficie coperta 440 mq. Basso affollamento
SSP_03_001	Palestra comunale	Via Tocco	Parcheggi su strade adiacenti, basso affollamento
SSP_05_001	Centro equitazione	S.S. 198	Parcheggio locale, basso affollamento
SPC_02_001	Caserma Ente Foreste	Via Croce Tel. 078259349	Parcheggi su strade adiacenti, basso affollamento
SPC_02_002	Caserma Carabinieri	Via G. Deledda tel. 078259002	Parcheggi su strade adiacenti, basso affollamento
SPC_03_001	Sede Associazioni	Via Foscolo	Parcheggi su strade adiacenti, basso affollamento
SPC_03_002	Sede Croce Rossa	Via Santa Croce 61 Tel. 078259385	Parcheggi su strade adiacenti, basso affollamento
SPC_03_003	Sede volontari di protezione civile	Via Friuli	privo di parcheggi interni, parcheggio su aree adiacenti, struttura coperta di circa 150 mq
SRR_01_001	Hotel Janas Village	Strada comunale Muraregus	Struttura ricettiva attualmente destinata ad accoglienza per circa 15 unità, con superficie coperta di 1500 mq, con parcheggio interno e area circostante disponibile di circa 11.000 mq. Basso affollamento fatta eccezione per il periodo estivo
SRR_03_001	B&B “da Barbara”	Via Sant'Elena 43 cell. 3496828891	Parcheggi su strade adiacenti
SRR_03_002	Affittacamere “Le case del folletto”	Via Roma, 10 - cell. 347 709 9150	Parcheggi su strade adiacenti
SRR_03_003	Affittacamere “Le case del folletto”	Via Carradori 1- cell. 347 709 9150	Parcheggi su strade adiacenti
SRR_03_004	Affittacamere Fragus e Saponi de Sardinia	Via Piemonte 7 - 393 320 0082	Parcheggi su strade adiacenti
SRR_06_001	Strutture ricettive grotte Is Janas	Strada comunale Muraregus – località Grotte Is Janas – tel. 078259345	Struttura ricettiva con superficie coperta di 400 mq ca., con parcheggio adiacente di circa 500 mq. Basso affollamento fatta eccezione per il periodo estivo
IIP_02_001	depuratore	Località Sa Ucca Manna	Parcheggi su strade adiacenti
IIP_02_002	ecocentro	Località pressi S.S. 198	Parcheggi su strade adiacenti
IIP_04_001	Insediamiento commerciale	Via Po	Parcheggi su strade adiacenti
IIP_05_001	Rivendita bombole gas	Via Sant'Elena – F.lli Mura	Parcheggi su strade adiacenti
IIP_05_002	Distributore carburanti	S.S. 198	Parcheggio interno
IIP_05_003	Infrastruttura produttiva - legnaia	Via Santa Croce	

**PIANO DI PROTEZIONE CIVILE – COMUNE DI SADALI – RISCHIO INCENDIO E IDROGEOLOGICO –
- RELAZIONE GENERALE -**

IIP_05_004	Infrastruttura produttiva - legnaia		Aree parcheggio interna, superficie area aziendale: 4.000 mq ca.
IIP_06_001	Impianto trattamento rifiuti	Loc. Funtana Accargiu – Strada Comunale Genna e Cresta	Superficie globalmente utilizzata di circa 1 ettaro con ingresso e parcheggio interno. Basso affollamento
IIP_06_002	Area estrattiva di cava	Loc. Funtana Accargiu – Strada Comunale Genna e Cresta	Superficie globalmente utilizzata di circa 5 ettari con ingresso e parcheggio interno. Basso affollamento
IIP_06_003	Area estrattiva di tipo minerario	Figarba	
IIP_06_004	Area estrattiva di tipo minerario inattiva	Nurassolu	
IIP_07_001	Infrastrutture produttive		Aree parcheggio interna, superficie area aziendale: 4.000 mq ca.
IIP_07_002	Infrastrutture produttive		Aree parcheggio interna, superficie area aziendale: 3.600 mq ca.
IIP_07_003	Infrastrutture produttive		Aree parcheggio interna, superficie area aziendale: 2.000 mq ca.
IIP_07_004	Infrastrutture produttive		Aree parcheggio interna, superficie area aziendale: 6.000 mq ca.
IIP_07_005	Centrale biomassa	Zona Via Ogliastro	Aree parcheggio interna, superficie area aziendale: 700 mq ca.
IIP_07_006	Impianto tritcoltura		In disuso
IIP_07_007	Segheria	Strada Pala Nuraxi – Mandara Scusa Località Padenteddu tel. 078259222	Parcheggi su strade adiacenti
IIP_07_008	Macello mobile	Presso S.S. 198	Parcheggi su strade adiacenti
SAP_03_001	Locale manifestazioni	Presso area sportiva	Parcheggi su strade adiacenti
SPA_01_001	Stazione ferroviaria	Via Stazione	Area parcheggio interna
SSA_04_001	Poliambulatorio	Via Croce, 17 - Tel. 078259073	
DIG_04_001	Lago del Flumendosa		
SAR_02_001	Rete elettrica di alta tensione		
SSP_05_001	Campo di tiro al volo	Località Perda Ladas	

Di seguito un elenco con codifica di ulteriori edifici (in rosso gli edifici ricadenti in zona a rischio incendio).

Impianti sportivi

Impianti Sportivi –campo sportivo comunale con uso per manifestazioni SSP_01_001	Indirizzo	Strada comunale
	Potenziale affollamento max	200
	Numero personale impiegato	0
	Superficie coperta	300 mq
	Superficie scoperta	23.000 mq
	Disponibilità parcheggi (totale)	50 (non identificati)
	Numero di parcheggi interrati	0
	Numero di piani fuori terra	0
	Telefono	
	Fax	
	E-mail	
	Proprietà (pubblico/privato)	pubblico
	Nominativo	Mura Romina
	Referente	Sindaco
	Qualifica	
	Cellulare	3391956290

Impianti Sportivi – Campo da Tennis	Indirizzo	Strada comunale
	Potenziale affollamento max	Max 50

<i>SSP_02_001</i>	<i>Numero personale impiegato</i>	<i>0</i>
	<i>Superficie coperta</i>	<i>0</i>
	<i>Superficie scoperta</i>	<i>600 mq</i>
	<i>Disponibilità parcheggi (totale)</i>	<i>50 (non identificati)</i>
	<i>Numero di parcheggi interrati</i>	<i>0</i>
	<i>Numero di piani fuori terra</i>	<i>0</i>
	<i>Telefono</i>	
	<i>Fax</i>	
	<i>E-mail</i>	
	<i>Proprietà (pubblico/privato)</i>	<i>pubblico</i>
	<i>Referente</i>	<i>Nominativo Mura Romina</i>
	<i>Qualifica</i>	<i>Sindaco</i>
	<i>Cellulare</i>	<i>3391956290</i>

Luoghi di culto

<i>Cimitero nuovo</i> <i>LCT_03_001</i>	<i>Indirizzo</i>	<i>Via Foscolo</i>
	<i>Potenziale affollamento max</i>	<i>00</i>
	<i>Numero personale impiegato</i>	<i>0</i>
	<i>Superficie coperta</i>	<i>600 mq</i>
	<i>Superficie scoperta</i>	<i>2300 mq</i>
	<i>Disponibilità parcheggi (totale)</i>	<i>0</i>
	<i>Numero di parcheggi interrati</i>	<i>0</i>
	<i>Numero di piani fuori terra</i>	<i>0</i>
	<i>Telefono</i>	
	<i>Fax</i>	
	<i>E-mail</i>	
	<i>Proprietà (pubblico/privato)</i>	<i>Comune</i>
	<i>Referente</i>	<i>Nominativo Mura Romina</i>
	<i>Qualifica</i>	<i>Sindaco</i>
	<i>Cellulare</i>	<i>3391956290</i>

<i>Cimitero vecchio</i> <i>LCT_03_002</i>	<i>Indirizzo</i>	<i>Località Tuppa 'e Malis</i>
	<i>Potenziale affollamento max</i>	<i>00</i>
	<i>Numero personale impiegato</i>	<i>0</i>
	<i>Superficie coperta</i>	<i>100 mq</i>
	<i>Superficie scoperta</i>	<i>1.000 mq</i>
	<i>Disponibilità parcheggi (totale)</i>	<i>0</i>
	<i>Numero di parcheggi interrati</i>	<i>0</i>
	<i>Numero di piani fuori terra</i>	<i>0</i>
	<i>Telefono</i>	
	<i>Fax</i>	
	<i>E-mail</i>	
	<i>Proprietà (pubblico/privato)</i>	<i>Comune</i>
	<i>Referente</i>	<i>Nominativo Mura Romina</i>
	<i>Qualifica</i>	<i>Sindaco</i>
	<i>Cellulare</i>	<i>3391956290</i>

Chiesa S. Maria LCT_01_001	Indirizzo	S.S. 198
	Potenziale affollamento max	0
	Numero personale impiegato	0
	Superficie coperta	150 mq
	Superficie scoperta	2.000 mq
	Disponibilità parcheggi (totale)	0
	Numero di parcheggi interrati	0
	Numero di piani fuori terra	0
	Telefono	
	Fax	
	E-mail	
	Proprietà (pubblico/privato)	privato
	Referente	
Chiesa Parrocchiale LCT_01_002	Indirizzo	Via Foscolo
	Potenziale affollamento max	100
	Numero personale impiegato	0
	Superficie coperta	300 mq
	Superficie scoperta	600 mq
	Disponibilità parcheggi (totale)	0
	Numero di parcheggi interrati	0
	Numero di piani fuori terra	0
	Telefono	
	Fax	
	E-mail	
	Proprietà (pubblico/privato)	privato
	Referente	
Chiesa LCT_01_003	Indirizzo	Via Croce
	Potenziale affollamento max	30
	Numero personale impiegato	0
	Superficie coperta	150 mq
	Superficie scoperta	1.000 mq
	Disponibilità parcheggi (totale)	0
	Numero di parcheggi interrati	0
	Numero di piani fuori terra	0
	Telefono	
	Fax	
	E-mail	
	Proprietà (pubblico/privato)	privato
	Referente	

Servizi a rete e infrastrutture

Si rimanda alla relazione di piano per gli indirizzi specifici delle aziende

- Linea ferroviaria VIA_08_001 - Linea ferroviaria Mandas – Arbatax a scartamento ridotto

Viabilità territoriale

Il collegamento con gli altri comuni avviene attraverso la SS. 198 e tramite alcune strade provinciali.
Di seguito la codifica della viabilità territoriale

COMUNE DI SADALI				
Denominazione viabilità /ID	Tipologia	Lunghezza (km)	Larghezza media (m)	Larghezza minima (m)
VIA_02_001	Strada Statale 198	40.01	10 metri	
VIA_03_001	Strada Provinciale n. 8	2.5	8 metri	
VIA_03_002	Strada Provinciale n. 53	2.79	metri	

Viabilità Comunale e Vicinale

Infrastrutture (anche in zone a rischio incendio)	Tipologia	ID
Strada Comunale Bau Ispodde	Strada Comunale	VIA_05_001
Strada Comunale Sadali - Nurri	Strada Comunale	VIA_05_002
Strada Comunale di Bettilli (Macciorri)	Strada Comunale	VIA_05_003
Strada Comunale Villanovatulo Sadali	Strada Comunale	VIA_05_004
Strada Comunale Axinorrubia	Strada Comunale	VIA_05_005
Strada Comunale Padenteddu (Cumbidacrabas)	Strada Comunale	VIA_05_006
Strada Comunale Pala Nuraxi (Bertezzu)	Strada Comunale	VIA_05_007
Strada Comunale Muraregos	Strada Comunale	VIA_05_008
Strada Comunale Sa Serra	Strada Comunale	VIA_05_009
Strada Comunale Bau Sadali	Strada Comunale	VIA_05_010
Strada Comunale N.ghe Istria	Strada Comunale	VIA_05_011
Strada Comunale Sigarai	Strada Comunale	VIA_05_012
Strada Vicinale Sa Grutta e su Forru	Strada Vicinale	VIA_06_001
Strada vicinale San Lucifero	Strada Vicinale	VIA_06_002
Strada Vicinale Bruncu Lima (Forada Mulas)	Strada Vicinale	VIA_06_003
Strada Vicinale Tiriccu	Strada Vicinale	VIA_06_004
Strada Vicinale Palavruda	Strada Vicinale	VIA_06_005

Attività di prevenzione a livello Comunale

Interventi strutturali	Attività di prevenzione derivanti da: <ul style="list-style-type: none"> • al momento non esistono interventi strutturali in atto se non richieste per eventuale concessione di finanziamenti per interventi di difesa del suolo
Interventi non strutturali	Attività di prevenzione effettuati o programmati: <ul style="list-style-type: none"> • Esecuzione già effettuata degli studi di approfondimento per i rischi idraulici e geomorfologici • attività di sensibilizzazione alla Protezione civile (informazione, opuscoli, pubblicizzazione, etc) • attività informativa prevista al termine del completamento della pianificazione di protezione civile con esercitazioni • Adeguamento continuo del Piano di protezione civile • Formazione degli operatori di protezione civile e delle funzioni di supporto comunale al termine dell'adeguamento del Piano di Protezione Civile