



# STUDIO DELL'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEL TERRITORIO COMUNALE

(art. 37, comma 3 lettera b delle NTA del PAI Sardegna)

Responsabile Servizio Tecnico: Dott. Ing. Federica Manca  
Responsabile Unico del Procedimento: Dott. Ing. Federica Manca  
Professionisti Responsabili: Dott. Ing. Andrea LOSTIA  
Dott. Geol. Tiziana Carrus

**COMUNE DI PAULI ARBAREI**  
SERVIZIO TECNICO - UFFICIO URBANISTICA E  
ASSETTO DEL TERRITORIO

SOGGETTO INCARICATO

**SOE Sud Ovest  
Engineering S.r.l.**

SOE S.r.l. - Società di Ingegneria  
Direttore Tecnico: Dott. Ing. Andrea Lostia  
Viale Marconi n. 87, 09131 CAGLIARI  
codice fiscale e partita IVA: 03454150925  
capitale sociale 10.000,00 € i.v.  
Tel./Fax: 070.8571341 - soesrl@legalmail.it  
sudovestengineering@gmail.com  
www.sudovestengineering.it

U.O. - Servizio Tecnico  
Dott. Ing. Andrea Lostia  
Dott. Geol. Tiziana Carrus

## SCHEDE DEGLI INTERVENTI RISCHIO IDRAULICO

ELABORATO <b>Sc_02</b>	TAVOLA	SCALA	ALLEGATO
COMMESSA 2015_18 (1518)	APPROVAZIONE	REVISIONE/RIAPPROVAZIONE	APPROVAZIONE DEFINITIVA

livello	emissione	data	redazione	verifica	approvazione	VISTO COMMITTENTE
	00			a. lostia	a. lostia	



## COMUNE DI PAULI ARBAREI

Via Giovanni XXIII n. 6 - 09020 Pauli Arbarei (VS)

Tel. 070\_939955

E.mail: tecnico@comune.pauliarbarei.ca.it

PEC: comune.pauliarbarei@pec.it

Partita IVA: 01494400920 - codice fiscale: 82000530921

# Studio dell'Assetto Idrogeologico del Territorio Comunale

(art. 37, comma 3, lettera b delle N.T.A. del PAI Sardegna)

## SCHEDE INTERVENTI RISCHIO IDRAULICO

### AREA TECNICA

**Servizio Tecnico Manutentivo e Urbanistico**

Responsabile: **Dott. Ing. Federica Manca**

### PROGETTO

**Sud Ovest Engineering S.r.l.**

Progettisti Responsabili: **Dott. Ing. Andrea Lostia**

**Dott. Geol. Tiziana Carrus**



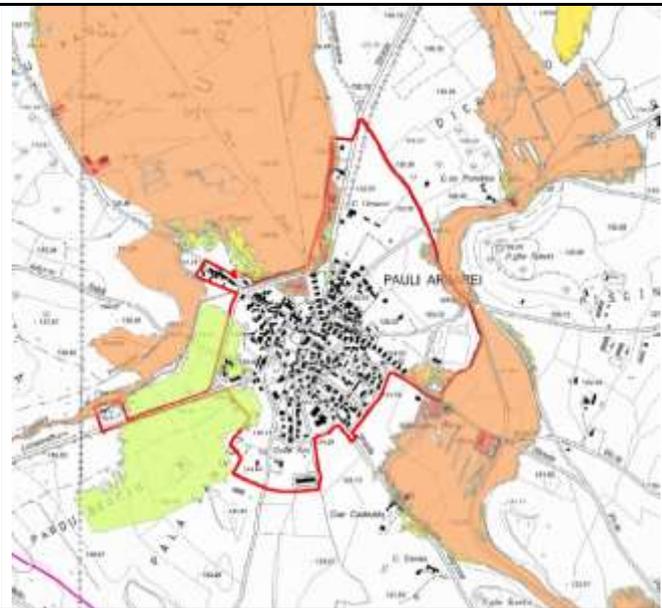
REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

**SOE** S.R.L.

**Comune di Pauli Arbarei****Scheda Ri\_01****Scheda informativa per gli interventi connessi ai fenomeni alluvionali (difesa idraulica)**Responsabile del Procedimento **Dott. Ing. Federica Manca**Soggetto Incaricato **Sud Ovest Engineering S.r.l. - Cagliari**Professionisti Responsabili **Dott. Ing. Andrea Lostia – Dott. Geol. Tiziana Carrus**Scheda redatta da **Dott. Ing. Andrea Lostia****1. GENERALITÀ**

<b>Bacino idrografico regionale</b>	SARDEGNA
<b>Sottobacino</b>	7. FLUMENDOSA-CAMPIDANO-CIXERRI
<b>Provincia</b>	SUD SARDEGNA
<b>Comune</b>	PAULI ARBAREI
<b>Località</b>	RIU GORA PAULI – RIU TRADULA
<b>MITIGAZIONE DELLE CRITICITÀ IDRAULICHE DELL'ABITATO</b>	

**1.1 Inquadramento**

	
<b>CARTOGRAFIA</b>	CTR 539120 "Pauli Arbarei"

**1.2 Descrizione sintetica**

Il territorio comunale di Pauli Arbarei è ricompreso all'interno del Bacino unico della Sardegna, più precisamente nel sub bacino n. 7 del Flumendosa-Campidano-Cixerri, così come riportato nel Piano di Assetto Idrogeologico e nel Piano Stralcio delle Fasce Fluviali.

Il centro urbano è situato ad un'altitudine di circa 136 metri sopra il livello del mare, mentre il territorio varia da un'altimetria minima di 113 m slm (nella piana del "riu pardu" in "località isla'pidas") ad una massima di 239 m slm (in località "pranu sa tela") con un'escursione altimetrica di 126 m. Il territorio di Pauli Arbarei si estende per 15,14 km<sup>2</sup> in cui è insediata una popolazione di circa 630 abitanti per una densità di 41,62 ab./km<sup>2</sup>.

Il centro abitato di Pauli Arbarei è situato in un'area prevalentemente pianeggiante, paludosa fino ai primi anni del novecento; da tale ambientazione deriva infatti, in parte, il nome stesso del centro (pauli = palude); esso rappresenta un punto di confluenza di diversi tracciati viari che lo collegano ai centri vicini: Villanovaforru, Ussaramanna, Tuili, Villamar.

L'abitato caratteristico risulta variamente antropizzato: la quasi totalità del territorio è destinata a pascolo e alle coltivazioni (vigneti, uliveti, mandorleti...); in una vasta area ad est del centro abitato sono presenti tracce di rimboschimenti.

Il reticolo idrografico si presenta piuttosto modesto, caratterizzato da incisioni poco marcate in corrispondenza dell'alveo del "riu tràdula", del "riu pardu" e di modestissime incisioni sul "riu is funtanas" e sul "riu sa mitza".

Il reticolo idrografico è principalmente di tipo dendritico con sviluppo uniforme, caratterizzato da terreni omogenei a bassa permeabilità, in cui alcuni tratti dei corsi d'acqua sono stati regimati per poter consentire la coltivazione dell'ampia pianura e soprattutto la messa in sicurezza del centro urbano. Infatti sia il Riu Tradula che il Rio Gora su Pauli confluiscono entrambi nella parte a nord del centro urbano, per poi attraversarlo in un canale artificiale interrato, sino alla periferia ad una quota di 124 m s.l.m.; per poi immettersi nel Rio Pardu nelle vicinanze del depuratore comunale, che prosegue verso Villamar da dove prende la denominazione di Riu Cani. In generale presentano le valleciole piatte con deflussi a carattere torrentizio.

Il Riu Tradula nasce alle pendici del Pranu di Siddi ad una quota di circa 300 m, presenta un andamento lineare orientato in direzione NW-SE, per poi cambiare orientamento NE-SW fiancheggiando la SP 17.

Infatti sia il Riu Tradula che il Rio Gora su Pauli confluiscono entrambi nella parte a nord del centro urbano, per poi attraversarlo in un canale artificiale interrato, sino alla periferia ad una quota di 124 m s.l.m.; per poi immettersi nel Rio Pardu nelle vicinanze del depuratore comunale, che prosegue verso Villamar da dove prende la denominazione di Riu Cani. In generale presentano le valleciole piatte con deflussi a carattere torrentizio.

La criticità idraulica deriva dalla confluenza di entrambi i corsi d'acqua verso il canale tombato che attraversa l'abitato che innesca poi a valle delle zone di allagabilità in prossimità del depuratore comunale.

### 1.3 Stima della portata al colmo ad assegnato periodo di ritorno

Il calcolo delle portate di piena è illustrato, in dettaglio, nel report delle analisi idrologiche ed idrauliche allegato allo studio.

I risultati dei calcoli conducono alla seguente tabella riassuntiva.

TRATTO	Q50 m <sup>3</sup> /s	Q100 m <sup>3</sup> /s	Q200 m <sup>3</sup> /s	Q500 m <sup>3</sup> /s
RIU GORA SU PAULI	69.74	85.00	100.61	121.61
RIU TRADULA	18.36	22.39	26.50	32.05

### 1.4 Grado di conoscenza della situazione:

Esistenza di studi recenti quali relazioni, pubblicazioni, indagini:	
Analisi storica della situazione:	X
Testimonianze recenti:	X
Presenza di progetto di massima:	
Presenza di progetto esecutivo:	

### 1.5 Amministrazione competente

COMUNE DI PAULI ARBAREI

### 1.6 Priorità dell'intervento:

Alta (Rischio R4)	X
Media (Rischio R3)	X
Bassa (Rischio R2/R1)	

### 1.7 Finanziamento richiesto

Da una valutazione sommaria degli interventi si stima una spesa presunta di circa: **1.500.000,00** euro.

**1.8 Compatibilità con regimi vincolistici esistenti:**

SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
----	-------------------------------------	----	--------------------------

**2. TIPOLOGIA DELL'INTERVENTO**

A)	Nuova realizzazione	<input checked="" type="checkbox"/>
B)	Intervento di riatto, ampliamento, adeguamento, rifacimento di un'opera esistente	<input checked="" type="checkbox"/>
C)	Intervento manutentorio di un'opera esistente	<input type="checkbox"/>

**2.1 Intervento strutturale**

ESTENSIVO

- sistemazione idraulico-forestale

Seminagioni	<input type="checkbox"/>
Opere di drenaggio	<input type="checkbox"/>
Soglie	<input type="checkbox"/>
Piccole briglie	<input type="checkbox"/>
Muri di sostegno	<input type="checkbox"/>
Ponte	<input type="checkbox"/>

ESTENSIVO

- sistemazione idraulico-agraria

Gestione forestale programmata	<input type="checkbox"/>
--------------------------------	--------------------------

INTENSIVO

SERBATOIO	<input type="checkbox"/>
CASSA DI ESPANSIONE	<input type="checkbox"/>
ARGINATURA (ringrosso, sovrizzo, rivestimento, difesa diaframmatura)	<input type="checkbox"/>
SCOLMATORE	<input checked="" type="checkbox"/>
DIVERSIVO	<input type="checkbox"/>
SISTEMAZIONI D'ALVEO (soglie di fondo briglie muri di sponda scogliere longitudinali pennelli cunettoni pulizia straordinaria risagomatura alveo altro)	<input checked="" type="checkbox"/>
INTERVENTI SULLE OPERE IN ATTRAVERSAMENTO (Adeguamento luce, Demolizione, Rifacimento opera)	<input checked="" type="checkbox"/>

**2.2 Intervento non strutturale**

Disciplina territoriale delle zone soggette ad inondazioni	<input checked="" type="checkbox"/>
Vincoli	<input type="checkbox"/>
Assicurazioni obbligatorie	<input type="checkbox"/>

**2.3 Monitoraggi**

È opportuno monitorare lo stato di efficienza delle canalizzazioni e degli alvei con un opportuno controllo della crescita vegetativa, dei sedimenti in alveo e della stabilità delle sponde e dell'area golenale.

**3. PERICOLOSITA' DELL'EVENTO CRITICO (PORTATA INIZIO ESONDAZIONE)**

Frequenza probabile evento (tempo di ritorno in anni)	$T=50$	<b>X</b>	$T=100$	
	$T=200$		$T=500$	

**3.1 Bacini montani**

Colate detritiche	
Piene repentine	
Alluvioni conoidi	

**3.2 Reti idrografiche delle acque alte:**

Corso d'acqua non arginato	X
Sormonti arginali	
Sfondamenti arginali	
Erosioni e fontanazzi	

**3.3 Reti idrografiche delle acque basse**

Insufficienza degli impianti di sollevamento	
--	--

**3.4 Estuari marittimi**

Collasso difesa fiume	
-----------------------	--

**3.5 Intensità presunta del fenomeno rispetto alle conseguenze economiche**

Lieve	
Media	X
Elevata	
Molto elevata	

**4. VULNERABILITA' ED ESPOSIZIONE**

ESPOSIZIONE	VULNERABILITA'		
	Danno grave (strutturale o perdita totale)	Danno medio (funzionale)	Danno lieve (estetico)
Presenza di centro abitato			X
Presenza di insediamenti produttivi			X
Presenza di industrie a rischio			
Presenza di lifelines (oleodotti, elettrodotti, acquedotti, ecc.)			
Linee di comunicazioni principali (autostrade, strade statali, linee ferroviarie)			
Linee di comunicazione secondarie (strade provinciali, strade comunali, altre ferrovie)		X	
Presenza di beni culturali			

Numero di persone potenzialmente coinvolte	Soggette a rischio diretto	Soggette a rischio indiretto	Soggette a rischio di perdita abitazione
40	10	30	//

#### 4.1 descrizione sintetica del danno atteso a chiarimento delle scelte riportate nella tabella precedente

Probabili danni alle pavimentazioni stradali ed alle coltivazioni delle attività agricole. Maggiori probabilità di esondazioni per l'insufficienza della luce libera dei ponti, con maggior rischio potenziale per la viabilità.

### 5. INTERVENTI DI DIFESA IDRAULICA E PRIORITA' RISPETTO ALL'ESTENSIONE DEL RISCHIO E AL LIVELLO DI MITIGAZIONE PROPOSTO

L'intervento proposto è volto al miglioramento della criticità idraulica del Rio Gora Su Pauli e Rio Tradula nel territorio comunale di Pauli Arbarei, al fine di mitigare il rischio di esondazione consiste nelle seguenti azioni:

Priorità	Componente
alta	Realizzazione di canale scolmatore per una lunghezza di circa 1000 mt.
media	Demolizione e rifacimento degli attraversamenti interessati con luce libera dimensionalmente adeguata allo smaltimento delle portate di piena ed al rispetto del franco idraulico previsto in normativa.
bassa	Miglioramento della sezione idraulica per un tratto a valle dell'abitato per una lunghezza di circa 1000 mt.

#### 5.1 Livello di pericolosità mitigato:

Hi4

#### 5.2 Descrizione degli interventi

In conclusione si propone:

- La realizzazione di un canale scolmatore per trasferire parte delle portate da monte a valle dell'abitato e conseguentemente migliorare la sezione idraulica del canale a valle dell'abitato, al fine di proteggere le aree a maggiore densità abitativa del territorio comunale.
- L'adeguamento di tutti gli attraversamenti che allo stato attuale interferiscono con il deflusso della piena, o che non rispettano il franco di sicurezza prescritto in normativa.

I PROFESSIONISTI

Dott. Ing. Andrea Lostia

Dott. Geol. Tiziana Carrus