

**COMUNE DI VILLAPUTZU**  
**PROVINCIA DEL SUD SARDEGNA**



**AUTORITA' DI BACINO**  
**AGENZIA REGIONALE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO**  
**DELLA REGIONE SARDEGNA**

**PROCEDURA DI VARIANTE AL PIANO DI ASSETTO**  
**IDROGEOLOGICO DELL'INTERO TERRITORIO COMUNALE**  
**AI SENSI DELL'ART. 37, COMMA 3 DELLE N.T.A. DEL P.A.I.**

SCHEDE MONOGRAFICHE INTERVENTI

ELABORATO

**E.VAR**

**02**

data: \_\_/10/2017

aggiornamento:

scala:

I PROGETTISTI:

Dott. Ing. ALESSANDRO LAI

Dott. Geol. FABIO FANELLI

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

I COLLABORATORI:

Dott. Ing. FABRIZIO CASU

Dott. Geol. FABRIZIO CALLAI

## 1. Generalità

Bacino idrografico regionale:	Sardegna
Sottobacino:	7 Flumendosa-Campidano-Cixerri
Provincia:	Sud Sardegna
Comune:	Villaputzu
Località:	Centro abitato
Cartografia:	549-150

## 2. Descrizione sintetica

Il tronco critico in esame, denominato **fiume 245750** nel reticolo idrografico regionale, interessa principalmente il centro abitato di Villaputzu. Si tratta di un piccolo compluvio naturale sotteso da un bacino di poco meno di 5 ettari di superficie, con una pendenza media dell'asta di bacino montano piuttosto elevata, poco più del 15%; lungo il corso d'acqua naturale non sono presenti manufatti di attraversamento. Il rio, dopo aver "raggiunto" l'opera di presa, scorre su un canale tombato, al di sotto del centro abitato, inizialmente "isolato" sul vico Arborea, per poi confluire sul canale di scorrimento del Fiume 42405, rio originato dal secondo bacino montano con immissione sul canale alla fine di via Arborea. Allo stato attuale le maggiori criticità sono rappresentate: da uno sviluppo incontrollato di vegetazione infestante a tergo dell'opera di presa (fichi d'india, canne e rovi principalmente), dall'accumulo di sedimenti e rifiuti vegetali nella vasca dell'opera di presa. Inoltre parte del muro in c.c.a. dell'opera di presa risulta deteriorato mancando parte del copriferro in cls con un conseguente avanzato stato di corrosione delle barre di armatura. Un'altra criticità deriva dal fatto che, essendo il rio incanalato lungo il centro abitato tramite un canale tombato, sarebbe necessario realizzare una vasca per trattenere, anche se solo in minime quantità, il trasporto solido del corso d'acqua, opera che necessita anche di una briglia e di una controbriglia per smorzare in maniera decisa l'energia cinetica e gravitazionale della corrente fluida prima che il torrente si inserisca nell'opera di presa, la quale presenta un dislivello di circa 30 centimetri tra il fondo vasca e l'ingresso del canale tombato, e che conseguentemente non ha un volume tale da accumulare eventuali grandi o medie quantità di sedimenti e rifiuti vegetali, significando in tale modo interventi di manutenzione ordinaria troppo frequenti.

### Stima della Portata di piena

Il calcolo delle portate di piena è illustrato, in dettaglio, nella relazione di cui all'art. 8 (studio intero territorio comunale) unitamente alle analisi idrologiche. I risultati dei calcoli conducono alla seguente tabella riassuntiva.

	<i>Tempo di ritorno</i>			
	50	100	200	500
Portata di verifica (mc/sec)	2,462	2,565	2,678	2,860

### 3. **Grado di conoscenza della situazione**

Analisi storica della situazione:	X
Testimonianze recenti:	X
Presenza di progetto di massima:	X
Presenza di progetto esecutivo:	

### 4. **Finanziamento richiesto**

80.000 euro

### 5. **Amministrazione competente**

Genio civile, Amministrazione Comunale.

### 6. **Priorità dell'intervento:**

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

### 7. **Compatibilità con i regimi vincolistici esistenti:**

SI	<b>X</b>	NO	
----	----------	----	--

### 8. **Tipologia dell'intervento**

A)	Nuova realizzazione	X
B)	Intervento di riatto, ampliamento, adeguamento, rifacimento di un'opera esistente	X
C)	Intervento manutentorio di un'opera esistente	X

### 9. **Intervento strutturale**

Estensivo - sistemazione idraulico-forestale

Seminagioni	
Opere di drenaggio	
Soglie	
Piccole briglie	
Muri di sostegno	
Ponte	

Estensivo - sistemazione idraulico-agraia

Gestione forestale programmata	X
--------------------------------	---

## Intensivo

SERBATOIO	
CASSA DI ESPANSIONE	
ARGINATURA ringrosso sovrizzo rivestimento difesa diaframmatura	
SCOLMATORE	
DIVERSIVO	
SISTEMAZIONI D'ALVEO soglie di fondo briglie muri di sponda scogliere longitudinali pennelli cunettoni altro	X X

### 9.1 Intervento non strutturale

Disciplina territoriale delle zone soggette ad inondazioni	X
Vincoli	X
Assicurazioni obbligatorie	

## 10. Monitoraggi

Si prevede il monitoraggio dell'alveo e dell'opera di presa.

## 11. Pericolosità

Frequenza probabile evento (tempo di ritorno in anni)	T=20/50	X	T=50/100	
	T=100/200		T=200/500	

## 12. Bacini montani:

Colate detritiche	
Piene repentine	
Alluvioni conoidi	

**13. Reti idrografiche delle acque alte:**

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

**14. Reti idrografiche delle acque basse**

Insufficienza impianti sollevamento	
-------------------------------------	--

**15. Estuari marittimi**

Collasso difesa a mare	
------------------------	--

**16. Intensità presunta del fenomeno rispetto alle conseguenze economiche:**

Lieve	
Media	
Elevata	X
Molto elevata	

**17. Vulnerabilità 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			
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
100	50	50	0

**18. Descrizione sintetica del danno atteso a chiarimento delle scelte riportate nella tabella precedente:**

Danni derivanti da possibili allagamenti con conseguenti esondazioni sulle abitazioni.

**19. Interventi di difesa idraulica e priorità rispetto all'estensione del rischio e al livello di mitigazione proposto**

<b>Priorità</b>	<b>Componente</b>
alta	Rimozione totale vegetazione infestante in alveo a monte dell'opera di presa, manutenzione statica pareti opera di presa, realizzazione a monte dell'opera di presa di vasca per la raccolta di solido fornita di briglia e controbriglia.
media	
bassa	

## 1. Generalità

Bacino idrografico regionale:	Sardegna
Sottobacino:	7 Flumendosa-Campidano-Cixerri
Provincia:	Sud Sardegna
Comune:	Villaputzu
Località:	Centro abitato
Cartografia:	549-150

## 2. Descrizione sintetica

Il tronco critico in esame, denominato **fiume 42405** nel reticolo idrografico regionale, interessa principalmente il centro abitato di Villaputzu e le campagne limitrofe. Trattasi di un piccolo torrente sotteso da un bacino di poco meno di 13 ettari di superficie, con una pendenza media dell'asta di bacino montano di poco più del 9%; lungo il corso d'acqua montano non sono presenti manufatti di attraversamento. Il rio, non è dotato di opera di presa, se si eccettuano due muri d'ala che "invitano" il corso d'acqua ad inserirsi su una condotta circolare in cls di 1 metro di diametro, prima di raggiungere dopo circa 9 metri un canale a sezione rettangolare che scorre attraverso il paese, inizialmente "isolato" sulla via Arborea, per poi congiungersi all'altezza del vico Arborea con il rio originato dal primo bacino montano del centro abitato. Il torrente è formato da due rami, il ramo secondario, posto in sinistra idrografica rispetto al principale attraversa una strada vicinale, ma non possedendo né un'opera di attraversamento, né un alveo ben definito, le sue acque scorrono lungo tale strada per poi proseguire sulla via Arborea causando in occasione anche di eventi meteorici non particolarmente estremi, allagamenti su alcune proprietà private. Allo stato attuale le maggiori criticità sono rappresentate, oltre a quelle già descritte sul ramo secondario, da uno sviluppo incontrollato di vegetazione infestante (fichi d'india, canne e rovi principalmente) in alveo, nelle vicinanze dell'ingresso del rio sulla condotta suddetta, oltre ad essere presenti, a monte di questa zona, alcune recinzioni destinate probabilmente alla chiusura di fondi privati, ma che influiscono negativamente sullo scorrimento della corrente ostacolando il corretto deflusso, soprattutto se durante questo vi è materiale flottante di tipo vegetazionale che agevola il formarsi di sbarramenti localizzati e che a seconda della forza della corrente e dello stato della recinzione, potrebbe essere trascinato a valle bloccando l'ingresso delle acque sul canale tombato e causando eventualmente esondazioni sul piano stradale. Un'altra criticità deriva dal fatto che, essendo il rio incanalato lungo il centro abitato tramite un canale tombato, sarebbe necessario realizzare una vasca per trattenere il trasporto solido del corso d'acqua ed il trasporto di vegetazione, opera che necessita anche di una briglia e di una contobriglia per smorzare in maniera decisa l'energia cinetica e gravitazionale della corrente fluida prima che il torrente si inserisca nella condotta in cls.

### Stima della Portata di piena

Il calcolo delle portate di piena è illustrato, in dettaglio, nella relazione di cui all'art. 8 (studio intero territorio comunale) unitamente alle analisi idrologiche. I risultati dei calcoli conducono alla seguente tabella riassuntiva.

	<i>Tempo di ritorno</i>			
	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>500</b>
Portata di verifica (mc/sec)	4,880	5,217	5,561	6,060

### 3. **Grado di conoscenza della situazione**

Analisi storica della situazione:	X
Testimonianze recenti:	X
Presenza di progetto di massima:	X
Presenza di progetto esecutivo:	

### 4. **Finanziamento richiesto**

250.000 euro

### 5. **Amministrazione competente**

Genio civile, Amministrazione Comunale.

### 6. **Priorità dell'intervento:**

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

### 7. **Compatibilità con i regimi vincolistici esistenti:**

SI	X	NO	
----	---	----	--

### 8. **Tipologia dell'intervento**

A)	Nuova realizzazione	X
B)	Intervento di riatto, ampliamento, adeguamento, rifacimento di un'opera esistente	
C)	Intervento manutentorio di un'opera esistente	X

### 9. **Intervento strutturale**

Estensivo - sistemazione idraulico-forestale

Seminagioni	
Opere di drenaggio	X
Soglie	
Piccole briglie	X
Muri di sostegno	
Ponte	

Estensivo - sistemazione idraulico-agraia

Gestione forestale programmata	X
--------------------------------	---



## Intensivo

SERBATOIO	
CASSA DI ESPANSIONE	
ARGINATURA ringrosso sovralzo rivestimento difesa diaframmatura	X
SCOLMATORE	
DIVERSIVO	
SISTEMAZIONI D'ALVEO soglie di fondo briglie muri di sponda scogliere longitudinali pennelli cunettoni altro	X X X

### 9.1 Intervento non strutturale

Disciplina territoriale delle zone soggette ad inondazioni	X
Vincoli	X
Assicurazioni obbligatorie	

## 10. Monitoraggi

Si prevede il monitoraggio dell'alveo.

## 11. Pericolosità

Frequenza probabile evento (tempo di ritorno in anni)	T=20/50	X	T=50/100	
	T=100/200		T=200/500	

## 12. Bacini montani:

Colate detritiche	
Piene repentine	
Alluvioni conoidi	

**13. Reti idrografiche delle acque alte:**

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

**14. Reti idrografiche delle acque basse**

Insufficienza impianti sollevamento	
-------------------------------------	--

**15. Estuari marittimi**

Collasso difesa a mare	
------------------------	--

**16. Intensità presunta del fenomeno rispetto alle conseguenze economiche:**

Lieve	
Media	X
Elevata	
Molto elevata	

**17. Vulnerabilità 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			
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
300	20	280	0

**18. Descrizione sintetica del danno atteso a chiarimento delle scelte riportate nella tabella precedente:**

Danni derivanti da possibili allagamenti con conseguenti esondazioni su strade e abitazioni.

**19. Interventi di difesa idraulica e priorità rispetto all'estensione del rischio e al livello di mitigazione proposto**

<b>Priorità</b>	<b>Componente</b>
alta	Rimozione totale vegetazione infestante a monte dell'opera di presa per una superficie di circa 508 mq; Rimozione recinzione in alveo; Risagomatura alveo ramo in sinistra idrografica dal guado sino alla confluenza con il ramo principale, con sezione trapezia e rivestimento alveo e sponde con materasso in gabbioni per una lunghezza di circa 85 metri; Realizzazione guado sommergibile con fondazione in gabbionate e pietrame ammorsato nel cls; Realizzazione, a monte del condotto esistente di collegamento con il canale tombato, di vasca per la raccolta del solido fornita di briglia e controbriglia;
media	Realizzazione sul ramo principale, di briglie in gabbioni di pietrame, con modifica pendenza dell'alveo intercluso tra le briglie, e creazione di pendenze di compensazione;
bassa	

## 1. Generalità

Bacino idrografico regionale:	Sardegna
Sottobacino:	7 Flumendosa-Campidano-Cixerri
Provincia:	Sud Sardegna
Comune:	Villaputzu
Località:	Centro abitato
Cartografia:	549-150/549-110

## 2. Descrizione sintetica

Il tronco critico in esame, denominato **fiume 245751** nel reticolo idrografico regionale, interessa principalmente il centro abitato di Villaputzu e le campagne limitrofe. Si tratta di un piccolo torrente sotteso da un bacino di poco più di 15 ettari di superficie, con una pendenza media dell'asta di bacino di circa il 6,8%; lungo il corso d'acqua naturale è presente un manufatto di attraversamento (con franco idraulico di circa 20 cm per una piena con tempo di ritorno di 200 anni). Il rio dopo aver attraversato il ponticello nella parte montana, si addentra nel paese prima in un alveo naturale, poi dopo un salto di circa 80 cm scorre in una sezione poligonale rivestita in cls (della lunghezza di circa 40 metri) tra alcune abitazioni per poi inserirsi in un canale tombato con sezione simile alla precedente a cielo aperto (al termine del tratto a pelo libero in corrispondenza con la via S. Pellico). Il corso d'acqua presenta molteplici criticità, da monte verso valle si possono così riassumere: assenza di un alveo ben definito e lungo il suo corso sino al ponticello, nell'attraversare fondi privati vi sono state nel tempo notevoli modifiche alla situazione naturale dell'alveo che lo hanno notevolmente ridimensionato nella forma e nelle dimensioni con sistemazioni artificiali piuttosto "fantasiose" e inefficaci da ogni punto di vista (idraulico, strutturale ed ambientale-paesaggistico); presenza di ampie aree a valle ed a monte del ponticello con vegetazione infestante molto fitta e accumuli di rifiuti di varia natura (solo a valle del ponte) che inficiano completamente la funzionalità idraulica del corso d'acqua; presenza a monte del ponte di recinzioni in alveo; assenza di un'opera che smorzi l'energia della corrente e che trattenga il solido prima che questo si introduca nel tratto tombato del rio.

### Stima della Portata di piena

Il calcolo delle portate di piena è illustrato, in dettaglio, nella relazione di cui all'art. 8 (studio intero territorio comunale) unitamente alle analisi idrologiche. I risultati dei calcoli conducono alla seguente tabella riassuntiva.

	<i>Tempo di ritorno</i>			
	50	100	200	500
Portata di verifica (mc/sec)	5,032	5,435	5,841	6,416

## 3. Grado di conoscenza della situazione

Analisi storica della situazione:	X
Testimonianze recenti:	X
Presenza di progetto di massima:	X
Presenza di progetto esecutivo:	

**4. Finanziamento richiesto**

700.000 euro

**5. Amministrazione competente**

Genio civile, Amministrazione Comunale.

**6. Priorità dell'intervento:**

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

**7. Compatibilità con i regimi vincolistici esistenti:**

SI	X	NO	
----	---	----	--

**8. Tipologia dell'intervento**

A)	Nuova realizzazione	X
B)	Intervento di riatto, ampliamento, adeguamento, rifacimento di un'opera esistente	
C)	Intervento manutentorio di un'opera esistente	X

**9. Intervento strutturale**

Estensivo - sistemazione idraulico-forestale

Seminagioni	
Opere di drenaggio	X
Soglie	
Piccole briglie	X
Muri di sostegno	
Ponte	

Estensivo - sistemazione idraulico-agraia

Gestione forestale programmata	X
--------------------------------	---

Intensivo

SERBATOIO	
-----------	--

CASSA DI ESPANSIONE	
ARGINATURA	
ringrosso	
sovralzo	
rivestimento	X
difesa	X
diaframmatura	
SCOLMATORE	
DIVERSIVO	
SISTEMAZIONI D'ALVEO	
soglie di fondo	X
briglie	X
muri di sponda	X
scogliere longitudinali	
pennelli	
cunettoni	
altro	

### 9.1 Intervento non strutturale

Disciplina territoriale delle zone soggette ad inondazioni	X
Vincoli	X
Assicurazioni obbligatorie	

### 10. Monitoraggi

Si prevede il monitoraggio dell'alveo.

### 11. Pericolosità

Frequenza probabile evento (tempo di ritorno in anni)	T=20/50	X	T=50/100	
	T=100/200		T=200/500	

### 12. Bacini montani:

Colate detritiche	
Piene repentine	
Alluvioni conoidi	

### 13. Reti idrografiche delle acque alte:

Corso d'acqua non arginato	X
Sormonti arginali	
Sfondamenti arginali	

Erosioni e fontanazzi	
-----------------------	--

#### 14. Reti idrografiche delle acque basse

Insufficienza impianti sollevamento	
-------------------------------------	--

#### 15. Estuari marittimi

Collasso difesa a mare	
------------------------	--

#### 16. Intensità presunta del fenomeno rispetto alle conseguenze economiche:

Lieve	
Media	X
Elevata	
Molto elevata	

#### 17. Vulnerabilità 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
300	20	280	0

#### 18. Descrizione sintetica del danno atteso a chiarimento delle scelte riportate nella tabella precedente:

Danni derivanti da possibili allagamenti con conseguenti esondazioni su strade e abitazioni.

**19. Interventi di difesa idraulica e priorità rispetto all'estensione del rischio e al livello di mitigazione proposto**

<b>Priorità</b>	<b>Componente</b>
alta	Rimozione rifiuti di varia natura (discariche abusive) per un volume di circa 114 mc; Rimozione recinzione in alveo; Rimozione totale vegetazione infestante su varie zone, da monte del ponte al canale in cls a cielo aperto, per una superficie di circa 741 mq; Risagomatura alveo, con difesa spondale in gabbioni di pietrame per una lunghezza di circa 300 metri; Realizzazione, a valle del ponticello esistente, di vasca per la raccolta del solido fornita di briglia e controbriglia;
media	Realizzazione di briglie in gabbioni di pietrame, con modifica pendenza dell'alveo intercluso tra le briglie, e creazione di pendenze di compensazione;
bassa	



## 1. Generalità

Bacino idrografico regionale:	Sardegna
Sottobacino:	7 Flumendosa-Campidano-Cixerri
Provincia:	Sud Sardegna
Comune:	Villaputzu
Località:	Centro abitato
Cartografia:	549-150/549-160/549-110/549-120

## 2. Descrizione sintetica

Il tronco critico in esame, denominato **Riu Ziu Serra** nel reticolo idrografico regionale, interessa principalmente il centro abitato di Villaputzu e le campagne limitrofe. Il rio Ziu Serra è il torrente di maggiori dimensioni tra quelli gravanti sul centro abitato, sotteso da un bacino di poco meno di 80 ettari di superficie ha una pendenza media dell'asta principale del bacino montano di poco più dell'8%; lungo il corso d'acqua montano non sono presenti manufatti di attraversamento. Il rio, dopo aver percorso la parte montana in un letto naturale, prima di entrare nell'area del centro abitato, scorre in un alveo sagomato tramite gabbioni per una lunghezza di circa 280 metri, nella parte iniziale dell'opera il "canale" è fornito di una briglia in gabbioni e di due piccole briglie realizzate sempre in gabbioni di pietrame per intercettare eventuali apporti di trasporto solido, dopo tale tratto, l'alveo si presenta di forma rettangolare con fondo e pareti in cls prima di immettersi nella parte "tombata"; Nel tronco di canale sagomato in gabbioni vi è l'immissione in sinistra idrografica del rio proveniente dal bacino montano 6 (Fiume 245790) tramite un condotto in cls di 150 cm di diametro. Allo stato attuale, e probabilmente per il fatto il corso d'acqua è stato oggetto di varie sistemazioni nel tempo, non presenta particolari criticità, queste in pratica sono solamente: la presenza di un canneto cresciuto sul tratto di alveo rivestito in gabbioni, mentre risulta rovinata la gabbionata su cui si riversano le acque provenienti dalla condotta  $\varnothing$  1500 mm del Fiume 245790, a causa del dislivello di oltre 5 metri tra la condotta e il canale in gabbioni che determina una cascata.

### Stima della Portata di piena

Il calcolo delle portate di piena è illustrato, in dettaglio, nella relazione di cui all'art. 8 (studio intero territorio comunale) unitamente alle analisi idrologiche. I risultati dei calcoli conducono alla seguente tabella riassuntiva.

	<i>Tempo di ritorno</i>			
	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>500</b>
Portata di verifica (mc/sec)	19,634	21,706	23,773	26,582

## 3. Grado di conoscenza della situazione

Analisi storica della situazione:	X
Testimonianze recenti:	X

Presenza di progetto di massima:	X
Presenza di progetto esecutivo:	

**4. Finanziamento richiesto**

80.000 euro

**5. Amministrazione competente**

Genio civile, Amministrazione Comunale.

**6. Priorità dell'intervento:**

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

**7. Compatibilità con i regimi vincolistici esistenti:**

SI	X	NO	
----	---	----	--

**8. Tipologia dell'intervento**

A)	Nuova realizzazione	X
B)	Intervento di riatto, ampliamento, adeguamento, rifacimento di un'opera esistente	
C)	Intervento manutentorio di un'opera esistente	X

**9. Intervento strutturale**

Estensivo - sistemazione idraulico-forestale

Seminagioni	
Opere di drenaggio	
Soglie	
Piccole briglie	X
Muri di sostegno	
Ponte	

Estensivo - sistemazione idraulico-agraria

Gestione forestale programmata	X
--------------------------------	---

Intensivo

SERBATOIO	
CASSA DI ESPANSIONE	
ARGINATURA	

ringrosso sovralzo rivestimento difesa diaframmatura	
SCOLMATORE	
DIVERSIVO	
SISTEMAZIONI D'ALVEO soglie di fondo briglie muri di sponda scogliere longitudinali pennelli cunettoni altro	

### 9.1 **Intervento non strutturale**

Disciplina territoriale delle zone soggette ad inondazioni	X
Vincoli	X
Assicurazioni obbligatorie	

### 10. **Monitoraggi**

Si prevede il monitoraggio dell'alveo.

### 11. **Pericolosità**

Frequenza probabile evento (tempo di ritorno in anni)	T=20/50	X	T=50/100	
	T=100/200		T=200/500	

### 12. **Bacini montani:**

Colate detritiche	
Piene repentine	
Alluvioni conoidi	

### 13. **Reti idrografiche delle acque alte:**

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

#### 14. Reti idrografiche delle acque basse

Insufficienza impianti sollevamento	
-------------------------------------	--

#### 15. Estuari marittimi

Collasso difesa a mare	
------------------------	--

#### 16. Intensità presunta del fenomeno rispetto alle conseguenze economiche:

Lieve	X
Media	
Elevata	
Molto elevata	

#### 17. Vulnerabilità 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			
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
300	20	280	0

#### 18. Descrizione sintetica del danno atteso a chiarimento delle scelte riportate nella tabella precedente:

Danni derivanti da possibili allagamenti con conseguenti esondazioni su strade e abitazioni.

**19. Interventi di difesa idraulica e priorità rispetto all'estensione del rischio e al livello di mitigazione proposto**

<b>Priorità</b>	<b>Componente</b>
alta	
media	Rimozione canneto sul canale rivestito in gabbioni per una superficie di circa 7 mq; Realizzazione sui vari rami, di briglie in gabbioni di pietrame, con modifica pendenza dell'alveo intercluso tra le briglie, e creazione di pendenze di compensazione; Sistemazione gabbionata esistente sul salto alla confluenza con il condotto ø 1500 proveniente dal sesto bacino montano (Fiume 245790), tramite smontaggio gabbione esistente, riempimento con pietrame di idonea pezzatura e chiusura gabbionata;
bassa	

## 1. Generalità

Bacino idrografico regionale:	Sardegna
Sottobacino:	7 Flumendosa-Campidano-Cixerri
Provincia:	Sud Sardegna
Comune:	Villaputzu
Località:	Centro abitato
Cartografia:	549-150

## 2. Descrizione sintetica

Il tronco critico in esame, denominato **fiume 245755** nel reticolo idrografico regionale, interessa principalmente il centro abitato di Villaputzu e le campagne limitrofe. L'asta denominata Fiume 245755 risulta l'ultimo "affluente" del canale tombato del Riu Ziu Serra. Si tratta di un piccolo torrente sotteso da un bacino di poco meno di 5 ettari di superficie, con una pendenza media dell'asta prossima al 12,5%; lungo il corso d'acqua naturale non sono presenti manufatti di attraversamento. Il rio, dopo aver attraversato la parte montana si avvicina pericolosamente al centro abitato, posizionato in destra idrografica, e tramite un semplice pozzettone in cls scorre nel sottosuolo al di sotto del centro abitato e parzialmente, sotto alcune abitazioni, tramite una sezione poligonale in cls, dopo aver "attraversato" tale zona, prosegue per altri 170 metri sulla via Manzoni prima di confluire all'intersezione tra tale via e la via Sulis sul canale del Riu Ziu Serra. Il corso d'acqua presenta molteplici criticità, da monte verso valle si possono così riassumere: presenza di un piccolo deposito privato di materiali edili che ostruisce parzialmente l'alveo, essendo presente solamente, al di sotto di questo, una condotta in cls di 50 cm di diametro per regimare le acque; presenza di grandi quantità in alveo di rifiuti di edilizia a circa 30 metri dal deposito prima citato; assenza di un alveo ben definito e presenze in vari tratti lungo il percorso, di vegetazione infestante in alveo. Inoltre si segnala l'assenza di un'opera che smorzi l'energia della corrente e trattenga il solido prima che questo si introduca nel tratto tombato del rio, opera sicuramente necessaria, poiché nonostante le portate siano di modesta entità, il canale tombato risulta di ridotte dimensioni e non presenta neanche una griglia per l'accesso, fattori che praticamente impediscono la rimozione di sedimenti all'interno del tratto coperto.

### Stima della Portata di piena

Il calcolo delle portate di piena è illustrato, in dettaglio, nella relazione di cui all'art. 8 (studio intero territorio comunale) unitamente alle analisi idrologiche. I risultati dei calcoli conducono alla seguente tabella riassuntiva.

	<i>Tempo di ritorno</i>			
	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>500</b>
Portata di verifica (mc/sec)	2,356	2,468	2,588	2,776

### 3. **Grado di conoscenza della situazione**

Analisi storica della situazione:	X
Testimonianze recenti:	X
Presenza di progetto di massima:	X
Presenza di progetto esecutivo:	

### 4. **Finanziamento richiesto**

80.000 euro

### 5. **Amministrazione competente**

Genio civile, Amministrazione Comunale.

### 6. **Priorità dell'intervento:**

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

### 7. **Compatibilità con i regimi vincolistici esistenti:**

SI	X	NO	
----	---	----	--

### 8. **Tipologia dell'intervento**

A)	Nuova realizzazione	X
B)	Intervento di riatto, ampliamento, adeguamento, rifacimento di un'opera esistente	
C)	Intervento manutentorio di un'opera esistente	X

### 9. **Intervento strutturale**

Estensivo - sistemazione idraulico-forestale

Seminagioni	
Opere di drenaggio	
Soglie	
Piccole briglie	
Muri di sostegno	
Ponte	

Estensivo - sistemazione idraulico-agraria

Gestione forestale programmata	X
--------------------------------	---

## Intensivo

SERBATOIO	
CASSA DI ESPANSIONE	
ARGINATURA ringrosso sovralzo rivestimento difesa diaframmatura	X
SCOLMATORE	
DIVERSIVO	
SISTEMAZIONI D'ALVEO soglie di fondo briglie muri di sponda scogliere longitudinali pennelli cunettoni altro	X

### 9.1 Intervento non strutturale

Disciplina territoriale delle zone soggette ad inondazioni	X
Vincoli	X
Assicurazioni obbligatorie	

## 10. Monitoraggi

Si prevede il monitoraggio dell'alveo.

## 11. Pericolosità

Frequenza probabile evento (tempo di ritorno in anni)	T=20/50	X	T=50/100	
	T=100/200		T=200/500	

## 12. Bacini montani:

Colate detritiche	
Piene repentine	
Alluvioni conoidi	



**13. Reti idrografiche delle acque alte:**

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

**14. Reti idrografiche delle acque basse**

Insufficienza impianti sollevamento	
-------------------------------------	--

**15. Estuari marittimi**

Collasso difesa a mare	
------------------------	--

**16. Intensità presunta del fenomeno rispetto alle conseguenze economiche:**

Lieve	
Media	X
Elevata	
Molto elevata	

**17. Vulnerabilità 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			
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
200	100	100	0

**18. Descrizione sintetica del danno atteso a chiarimento delle scelte riportate nella tabella precedente:**

Danni derivanti da possibili allagamenti con conseguenti esondazioni su strade e abitazioni.

**19. Interventi di difesa idraulica e priorità rispetto all'estensione del rischio e al livello di mitigazione proposto**

<b>Priorità</b>	<b>Componente</b>
alta	Rimozione totale vegetazione infestante in alveo per una superficie di circa 285 mq; Rimozione rifiuti edili e di altra natura per un volume di circa 34 mc; Risagomatura alveo con mezzi meccanici per ristabilire la sezione idraulica per una lunghezza di circa 107 metri; Rimozione dall'alveo a monte di deposito privato di materiali edili; Realizzazione, a monte del pozzettone di collegamento con il canale tombato, di vasca per la raccolta del solido fornita di briglia e controbriglia;
media	
bassa	

## 1. Generalità

Bacino idrografico regionale:	Sardegna
Sottobacino:	7 Flumendosa-Campidano-Cixerri
Provincia:	Sud Sardegna
Comune:	Villaputzu
Località:	Centro abitato
Cartografia:	549-150/549-160

## 2. Descrizione sintetica

Il tronco critico in esame, denominato **fiume 245602** nel reticolo idrografico regionale, interessa principalmente il centro abitato di Villaputzu e le campagne limitrofe. Si tratta di un piccolo compluvio naturale sotteso da un bacino di poco più di 5 ettari di superficie, con una pendenza media dell'asta di bacino montano piuttosto elevata, poco meno del 24%; lungo il corso d'acqua naturale non sono presenti manufatti di attraversamento, il rio dopo aver percorso il tratto naturale, tramite una piccola opera di presa confluisce all'interno di un canale tombato in cls di forma rettangolare. Questo modesto corso d'acqua presenta alcune criticità: a monte dell'opera di presa l'alveo è completamente invaso da vegetazione infestante ad elevata densità, creando un notevole ostacolo al regolare deflusso delle piene, aggravato dalla presenza di recinzioni in alveo; non meno importante risulta l'assenza di un'opera che smorzi l'energia della corrente e che trattenga il solido prima che questo si introduca nel tratto tombato del rio.

### Stima della Portata di piena

Il calcolo delle portate di piena è illustrato, in dettaglio, nella relazione di cui all'art. 8 (studio intero territorio comunale) unitamente alle analisi idrologiche. I risultati dei calcoli conducono alla seguente tabella riassuntiva.

	<i>Tempo di ritorno</i>			
	50	100	200	500
Portata di verifica (mc/sec)	3,034	3,149	3,277	3,491

## 3. Grado di conoscenza della situazione

Analisi storica della situazione:	X
Testimonianze recenti:	X
Presenza di progetto di massima:	X
Presenza di progetto esecutivo:	

## 4. Finanziamento richiesto

60.000 euro

## 5. Amministrazione competente

Genio civile, Amministrazione Comunale.

## 6. Priorità dell'intervento:

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

## 7. Compatibilità con i regimi vincolistici esistenti:

SI	X	NO	
----	---	----	--

## 8. Tipologia dell'intervento

A)	Nuova realizzazione	X
B)	Intervento di riatto, ampliamento, adeguamento, rifacimento di un'opera esistente	
C)	Intervento manutentorio di un'opera esistente	

## 9. Intervento strutturale

Estensivo - sistemazione idraulico-forestale

Seminagioni	
Opere di drenaggio	
Soglie	
Piccole briglie	
Muri di sostegno	
Ponte	

Estensivo - sistemazione idraulico-agraia

Gestione forestale programmata	X
--------------------------------	---

Intensivo

SERBATOIO	
CASSA DI ESPANSIONE	
ARGINATURA ringrosso sovrizzo rivestimento difesa diaframmatura	
SCOLMATORE	
DIVERSIVO	
SISTEMAZIONI D'ALVEO	

soglie di fondo briglie muri di sponda scogliere longitudinali pennelli cunettoni altro	X
---	---

### 9.1 **Intervento non strutturale**

Disciplina territoriale delle zone soggette ad inondazioni	X
Vincoli	X
Assicurazioni obbligatorie	

### 10. **Monitoraggi**

Si prevede il monitoraggio dell'alveo.

### 11. **Pericolosità**

Frequenza probabile evento (tempo di ritorno in anni)	T=20/50	X	T=50/100	
	T=100/200		T=200/500	

### 12. **Bacini montani:**

Colate detritiche	
Piene repentine	
Alluvioni conoidi	

### 13. **Reti idrografiche delle acque alte:**

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

### 14. **Reti idrografiche delle acque basse**

Insufficienza impianti sollevamento	
-------------------------------------	--

### 15. **Estuari marittimi**

Collasso difesa a mare	
------------------------	--

**16. Intensità presunta del fenomeno rispetto alle conseguenze economiche:**

Lieve	
Media	X
Elevata	
Molto elevata	

**17. Vulnerabilità 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			
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
200	100	100	0

**18. Descrizione sintetica del danno atteso a chiarimento delle scelte riportate nella tabella precedente:**

Danni derivanti da possibili allagamenti con conseguenti esondazioni su strade e abitazioni.

**19. Interventi di difesa idraulica e priorità rispetto all'estensione del rischio e al livello di mitigazione proposto**

Priorità	Componente
alta	Rimozione totale vegetazione infestante a monte dell'opera di presa per una superficie di circa 46 mq; Rimozione recinzione in alveo; Realizzazione, a monte della piccola opera di presa, di vasca per la raccolta del solido fornita di briglia e controbriglia;
media	
bassa	

## 1. Generalità

Bacino idrografico regionale:	Sardegna
Sottobacino:	7 Flumendosa-Campidano-Cixerri
Provincia:	Sud Sardegna
Comune:	Villaputzu
Località:	Centro abitato
Cartografia:	549-150/549-160

## 2. Descrizione sintetica

Il tronco critico in esame, denominato **fiume 245548** nel reticolo idrografico regionale, interessa principalmente il centro abitato di Villaputzu e le campagne limitrofe. Il decimo bacino montano gravante sul paese possiede un bacino di poco più di 5 ettari di superficie, con una pendenza media dell'asta di bacino montano piuttosto elevata, poco meno del 25%; lungo il corso d'acqua naturale non sono presenti manufatti di attraversamento. Il rio, dopo aver "raggiunto" l'opera di presa, in pratica un pozzettone sormontato da una griglia in acciaio, e a cui accede tramite un salto di circa 3 metri, confluisce all'interno di un canale a sezione rettangolare che scorre completamente sul centro abitato, inizialmente "isolato" sulla via Trieste, per poi confluire sul canale che regola i bacini montani 8 e 9 del paese alla fine di tale via. Questo modesto corso d'acqua presenta alcune criticità: a monte dell'opera di presa l'alveo è parzialmente invaso da vegetazione con apparato radicale poco profondo, la quale, se venisse asportata dalla corrente, potrebbe ostruire la griglia sull'opera di presa creando un ostacolo al deflusso delle piene e causando un allagamento nelle zone limitrofe del manufatto, il che data la presenza di abitazioni nelle immediate vicinanze creerebbe notevoli problemi; non meno importante risulta l'assenza di un'opera che smorzi l'energia della corrente e soprattutto trattenga il solido prima che questo si introduca nel tratto tombato del rio.

### Stima della Portata di piena

Il calcolo delle portate di piena è illustrato, in dettaglio, nella relazione di cui all'art. 8 (studio intero territorio comunale) unitamente alle analisi idrologiche. I risultati dei calcoli conducono alla seguente tabella riassuntiva.

	<i>Tempo di ritorno</i>			
	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>500</b>
Portata di verifica (mc/sec)	3,061	3,169	3,292	3,500

## 3. Grado di conoscenza della situazione

Analisi storica della situazione:	X
Testimonianze recenti:	X
Presenza di progetto di massima:	X
Presenza di progetto esecutivo:	

**4. Finanziamento richiesto**

60.000 euro

**5. Amministrazione competente**

Genio civile, Amministrazione Comunale.

**6. Priorità dell'intervento:**

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

**7. Compatibilità con i regimi vincolistici esistenti:**

SI	X	NO	
----	---	----	--

**8. Tipologia dell'intervento**

A)	Nuova realizzazione	X
B)	Intervento di riatto, ampliamento, adeguamento, rifacimento di un'opera esistente	
C)	Intervento manutentorio di un'opera esistente	

**9. Intervento strutturale**

Estensivo - sistemazione idraulico-forestale

Seminagioni	
Opere di drenaggio	
Soglie	
Piccole briglie	
Muri di sostegno	
Ponte	

Estensivo - sistemazione idraulico-agraia

Gestione forestale programmata	X
--------------------------------	---

Intensivo

SERBATOIO	
CASSA DI ESPANSIONE	
ARGINATURA ringrosso sovralzo rivestimento difesa	



diaframmatura	
SCOLMATORE	
DIVERSIVO	
SISTEMAZIONI D'ALVEO	X
soglie di fondo	
briglie	
muri di sponda	
scogliere longitudinali	
pennelli	
cunettoni	
altro	

### 9.1 Intervento non strutturale

Disciplina territoriale delle zone soggette ad inondazioni	X
Vincoli	X
Assicurazioni obbligatorie	

### 10. Monitoraggi

Si prevede il monitoraggio dell'alveo.

### 11. Pericolosità

Frequenza probabile evento (tempo di ritorno in anni)	T=20/50	X	T=50/100	
	T=100/200		T=200/500	

### 12. Bacini montani:

Colate detritiche	
Piene repentine	
Alluvioni conoidi	

### 13. Reti idrografiche delle acque alte:

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

### 14. Reti idrografiche delle acque basse

Insufficienza impianti sollevamento	
-------------------------------------	--

**15. Estuari marittimi**

Collasso difesa a mare	
------------------------	--

**16. Intensità presunta del fenomeno rispetto alle conseguenze economiche:**

Lieve	
Media	X
Elevata	
Molto elevata	

**17. Vulnerabilità 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			
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
200	100	100	0

**18. Descrizione sintetica del danno atteso a chiarimento delle scelte riportate nella tabella precedente:**

Danni derivanti da possibili allagamenti con conseguenti esondazioni su strade e abitazioni.

**19. Interventi di difesa idraulica e priorità rispetto all'estensione del rischio e al livello di mitigazione proposto**

<b>Priorità</b>	<b>Componente</b>
alta	
media	Taglio selettivo in alveo di vegetazione movimentabile per una superficie di circa 53 mq; Realizzazione, a monte del pozzettone di collegamento con il canale tombato, di vasca per la raccolta del solido fornita di briglia e controbriglia;
bassa	

## 1. Generalità

Bacino idrografico regionale:	Sardegna
Sottobacino:	7 Flumendosa-Campidano-Cixerri
Provincia:	Sud Sardegna
Comune:	Villaputzu
Località:	Centro abitato
Cartografia:	549-150/549-160

## 2. Descrizione sintetica

Il tronco critico in esame, denominato **fiume 245434** nel reticolo idrografico regionale, interessa principalmente il centro abitato di Villaputzu e le campagne limitrofe. L'ultima asta del reticolo idrografico relativa ai bacini montani gravanti sul paese si trova all'estremo est dell'abitato. Questo possiede una superficie ed una pendenza media dell'asta torrentizia simile ai due bacini che lo precedono, difatti anch'esso possiede un bacino di poco più di 5 ettari di superficie, con una pendenza media dell'asta di bacino montano piuttosto elevata, poco meno del 24%; lungo il corso d'acqua naturale non sono presenti manufatti di attraversamento. Il rio, dopo aver percorso l'alveo naturale, tramite un pozzetto in c.c.a. prosegue nel sottosuolo attraverso un canale in c.c.a. che si immette sull'ultimo tronco del canale a cielo aperto che regola le acque di tutto il centro abitato. Il corso d'acqua presenta alcune criticità, che si possono così riassumere: presenza immediatamente a monte dell'opera di presa di vegetazione di varie specie, anche di debole resistenza e con apparato radicale poco profondo, la quale, se venisse asportata dalla corrente, potrebbe ostruire la griglia sull'opera di presa creando un ostacolo al deflusso delle piene causando un allagamento nelle zone limitrofe alla scuola ed al paese in genere. Inoltre si segnala l'assenza di un'opera che smorzi l'energia corrente e che trattenga il solido prima che questo si introduca nel tratto tombato del rio, opera sicuramente necessaria, poiché nonostante le portate siano di modesta entità, il canale tombato risulta, almeno nel tratto iniziale di ridotte dimensioni. Inoltre nella parte finale del corso d'acqua, l'alveo non è ben definito ed in occasione di eventi meteorici anche modesti, l'acqua non si immette nell'opera di presa ma devia in uno spiazzo in destra idrografica causando allagamenti diffusi sulla via Flumendosa.

### Stima della Portata di piena

Il calcolo delle portate di piena è illustrato, in dettaglio, nella relazione di cui all'art. 8 (studio intero territorio comunale) unitamente alle analisi idrologiche. I risultati dei calcoli conducono alla seguente tabella riassuntiva.

	<i>Tempo di ritorno</i>			
	50	100	200	500
Portata di verifica (mc/sec)	3,201	3,315	3,445	3,664

## 3. Grado di conoscenza della situazione

Analisi storica della situazione:	X
-----------------------------------	---

Testimonianze recenti:	X
Presenza di progetto di massima:	X
Presenza di progetto esecutivo:	

**4. Finanziamento richiesto**

80.000 euro

**5. Amministrazione competente**

Genio civile, Amministrazione Comunale.

**6. Priorità dell'intervento:**

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

**7. Compatibilità con i regimi vincolistici esistenti:**

SI	X	NO	
----	---	----	--

**8. Tipologia dell'intervento**

A)	Nuova realizzazione	X
B)	Intervento di riatto, ampliamento, adeguamento, rifacimento di un'opera esistente	
C)	Intervento manutentorio di un'opera esistente	

**9. Intervento strutturale**

Estensivo - sistemazione idraulico-forestale

Seminagioni	
Opere di drenaggio	
Soglie	
Piccole briglie	
Muri di sostegno	
Ponte	

Estensivo - sistemazione idraulico-agraria

Gestione forestale programmata	X
--------------------------------	---

Intensivo

SERBATOIO	
CASSA DI ESPANSIONE	

ARGINATURA ringrosso sovrizzo rivestimento difesa diaframmatura	
SCOLMATORE	
DIVERSIVO	
SISTEMAZIONI D'ALVEO soglie di fondo briglie muri di sponda scogliere longitudinali pennelli cunettoni altro	X

### 9.1 Intervento non strutturale

Disciplina territoriale delle zone soggette ad inondazioni	X
Vincoli	X
Assicurazioni obbligatorie	

### 10. Monitoraggi

Si prevede il monitoraggio dell'alveo.

### 11. Pericolosità

Frequenza probabile evento (tempo di ritorno in anni)	T=20/50	X	T=50/100	
	T=100/200		T=200/500	

### 12. Bacini montani:

Colate detritiche	
Piene repentine	
Alluvioni conoidi	

### 13. Reti idrografiche delle acque alte:

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

#### 14. Reti idrografiche delle acque basse

Insufficienza impianti sollevamento	
-------------------------------------	--

#### 15. Estuari marittimi

Collasso difesa a mare	
------------------------	--

#### 16. Intensità presunta del fenomeno rispetto alle conseguenze economiche:

Lieve	
Media	X
Elevata	
Molto elevata	

#### 17. Vulnerabilità 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			
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
50	10	40	0

#### 18. Descrizione sintetica del danno atteso a chiarimento delle scelte riportate nella tabella precedente:

Danni derivanti da possibili allagamenti con conseguenti esondazioni su strade e abitazioni.

**19. Interventi di difesa idraulica e priorità rispetto all'estensione del rischio e al livello di mitigazione proposto**

<b>Priorità</b>	<b>Componente</b>
alta	
media	Taglio selettivo in alveo di vegetazione movimentabile per una superficie di circa 291 mq; Risagomatura tratto finale dell'alveo con mezzi meccanici per ristabilire la sezione idraulica per una lunghezza di circa 33 metri; Realizzazione, a monte della piccola opera di presa, di vasca per la raccolta del solido fornita di briglia e controbriglia;
bassa	



## 1. Generalità

Bacino idrografico regionale:	Sardegna
Sottobacino:	7 Flumendosa-Campidano-Cixerri
Provincia:	Sud Sardegna
Comune:	Villaputzu
Località:	Centro abitato
Cartografia:	549-150/549-160

## 2. Descrizione sintetica

Il tronco critico in esame, denominato **fiume 245517** nel reticolo idrografico regionale, interessa principalmente la zona degli impianti sportivi e le campagne a tergo. Questo rio ha origine dal tredicesimo bacino montano nella zona del centro abitato (strutture sportive), di pertinenza del Fiume 245517. Il bacino occupa una superficie di poco più di 13,5 ettari con una pendenza media dell'asta di bacino di poco più del 19,80 %. Il rio dopo aver percorso l'alveo naturale, incontra l'opera di presa a ridosso della viabilità a monte del campo sportivo, mentre poco prima di questa vi è un piccolo ponticello formato da due condotte in cls di 500 mm di diametro. Allo stato attuale le maggiori criticità sono rappresentate, anche in questo caso da uno sviluppo incontrollato di vegetazione infestante nella vasca dell'opera di presa (Eucalipti principalmente), causate probabilmente dall'accumulo di terreno nello stesso manufatto, che ha permesso il proliferare di tale vegetazione, la quale ostacola il corretto deflusso delle acque all'interno dell'opera di regolazione causando un innalzamento del livello idrometrico, situazione ancor più grave se si pensa che il canale tombato non risulta verificato; inoltre anche a monte dello stesso manufatto la vegetazione è cresciuta in modo incontrollato sull'alveo. Inoltre è da segnalare il fatto che il ponticello non risulta verificato per alcun tempo di ritorno e viene scavalcato dalla corrente che lo attraversa, ciò date le notevoli pendenze e quindi l'energia cinetica insita nel flusso idrico potrebbe causare lo scalzamento ed il trascinarsi del manufatto a valle.

### Stima della Portata di piena

Il calcolo delle portate di piena è illustrato, in dettaglio, nella relazione di cui all'art. 8 (studio intero territorio comunale) unitamente alle analisi idrologiche. I risultati dei calcoli conducono alla seguente tabella riassuntiva.

	<i>Tempo di ritorno</i>			
	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>500</b>
Portata di verifica (mc/sec)	6,051	6,385	6,734	7,265

## 3. Grado di conoscenza della situazione

Analisi storica della situazione:	X
Testimonianze recenti:	X
Presenza di progetto di massima:	X
Presenza di progetto esecutivo:	

**4. Finanziamento richiesto**

100.000 euro

**5. Amministrazione competente**

Genio civile, Amministrazione Comunale.

**6. Priorità dell'intervento:**

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

**7. Compatibilità con i regimi vincolistici esistenti:**

SI	X	NO	
----	---	----	--

**8. Tipologia dell'intervento**

A)	Nuova realizzazione	
B)	Intervento di riatto, ampliamento, adeguamento, rifacimento di un'opera esistente	X
C)	Intervento manutentorio di un'opera esistente	

**9. Intervento strutturale**

Estensivo - sistemazione idraulico-forestale

Seminagioni	
Opere di drenaggio	
Soglie	
Piccole briglie	
Muri di sostegno	
Guado	X

Estensivo - sistemazione idraulico-agraia

Gestione forestale programmata	X
--------------------------------	---

Intensivo

SERBATOIO	
CASSA DI ESPANSIONE	
ARGINATURA	
ringrosso	
sovrizzo	
rivestimento	
difesa	

diaframmatura	
SCOLMATORE	
DIVERSIVO	
SISTEMAZIONI D'ALVEO	
soglie di fondo	
briglie	
muri di sponda	
scogliere longitudinali	
pennelli	
cunettoni	
altro	

### 9.1 Intervento non strutturale

Disciplina territoriale delle zone soggette ad inondazioni	X
Vincoli	X
Assicurazioni obbligatorie	

### 10. Monitoraggi

Si prevede il monitoraggio dell'alveo.

### 11. Pericolosità

Frequenza probabile evento (tempo di ritorno in anni)	T=20/50	X	T=50/100	
	T=100/200		T=200/500	

### 12. Bacini montani:

Colate detritiche	
Piene repentine	
Alluvioni conoidi	

### 13. Reti idrografiche delle acque alte:

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

### 14. Reti idrografiche delle acque basse

Insufficienza impianti sollevamento	
-------------------------------------	--

### 15. Estuari marittimi

Collasso difesa a mare	
------------------------	--

### 16. Intensità presunta del fenomeno rispetto alle conseguenze economiche:

Lieve	
Media	X
Elevata	
Molto elevata	

### 17. Vulnerabilità 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			
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
20	10	10	0

### 18. Descrizione sintetica del danno atteso a chiarimento delle scelte riportate nella tabella precedente:

Danni derivanti da possibili allagamenti con conseguenti esondazioni sugli impianti sportivi e strade limitrofe.

**19. Interventi di difesa idraulica e priorità rispetto all'estensione del rischio e al livello di mitigazione proposto**

<b>Priorità</b>	<b>Componente</b>
alta	
media	Pulizia totale vasca opera di presa da sedimenti e vegetazione per un volume di circa 23 mc; Taglio selettivo in alveo, a monte dell'opera di presa, di vegetazione movimentabile per una superficie di circa 99 mq; Demolizione ponticello non verificato, realizzazione guado sommergibile con fondazione in gabbionate e pietrame ammorsato nel cls;
bassa	

## 1. Generalità

Bacino idrografico regionale:	Sardegna
Sottobacino:	7 Flumendosa-Campidano-Cixerri
Provincia:	Sud Sardegna
Comune:	Villaputzu
Località:	Centro abitato
Cartografia:	549-150

## 2. Descrizione sintetica

Il tronco critico in esame, denominato **CANALE 52678** nel reticolo idrografico regionale, interessa principalmente la zona del centro abitato e le campagne a limitrofe. Questo canale a pelo libero della lunghezza di circa 650 metri, si estende dall'uscita del canale tombato nei pressi del palazzo municipale in via del Mercato, sino alla confluenza con il canale 63691 (canale proveniente dal cimitero comunale), per poi confluire insieme al canale del cimitero sul canale 63816 (che regola tra gli altri il Riu Ziu Serra). Esso trasporta le acque di buona parte della zona Ovest del centro abitato oltre che dei primi due bacini montani gravanti sull'abitato (Fiume 245750 e 42405) e delle colline ad Ovest di questi due corsi d'acqua. La sezione del colatore è di forma trapezia (ma irregolare essendo parecchio rovinato), lungo il corso d'acqua sono presenti tre manufatti di attraversamento che collegano il paese alla zona degli agrumeti. Tutti i ponti risultano fortemente sottodimensionati, difatti il flusso idrico "scavalca" i manufatti in questione, così come il canale stesso è totalmente inadatto al trasporto delle portate di piena che vi transitano. Probabilmente esso non era stato inizialmente concepito per tale scopo, mentre poi nel tempo ha dovuto regolare le portate di piena di una superficie troppo ampia per poter essere verificato, difatti la rete di canali a sud del paese è stata edificata sin dai primi anni del '900 con lo scopo di bonificare le zone paludose limitrofe al Flumendosa, quando lungo il suo corso non erano presenti le varie dighe oggi presenti e quindi il "grande fiume" allagava e fertilizzava la piana alluvionale da esso creata. Le principali criticità del canale sono rappresentate oltre che dalle ostruzioni causate dai tre manufatti di attraversamento e dalla sezione idraulica insufficiente, anche dalla folta vegetazione rappresentata soprattutto da canneti che proliferano lungo il fondo alveo e sulle sponde dato che il canale è quasi completamente in terra e si trova in una zona depressa con presenza diffusa di acque di falda che facilitano la crescita di vegetazione infestante spontanea.

### Stima della Portata di piena

Il calcolo delle portate di piena è illustrato, in dettaglio, nella relazione di verifica dei canali tombati esistenti, unitamente alle analisi idrologiche. I risultati dei calcoli conducono alla seguente tabella riassuntiva.

	<i>Tempo di ritorno</i>			
	50	100	200	500
Portata di verifica (mc/sec)	34,916	36,241	37,745	40,241

## 3. Grado di conoscenza della situazione

Analisi storica della situazione:	X
Testimonianze recenti:	X
Presenza di progetto di massima:	X
Presenza di progetto esecutivo:	

#### 4. **Finanziamento richiesto**

2.500.000 euro

#### 5. **Amministrazione competente**

Genio civile, Amministrazione Comunale.

#### 6. **Priorità dell'intervento:**

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

#### 7. **Compatibilità con i regimi vincolistici esistenti:**

SI	X	NO	
----	---	----	--

#### 8. **Tipologia dell'intervento**

A)	Nuova realizzazione	
B)	Intervento di riatto, ampliamento, adeguamento, rifacimento di un'opera esistente	X
C)	Intervento manutentorio di un'opera esistente	

#### 9. **Intervento strutturale**

Estensivo - sistemazione idraulico-forestale

Seminagioni	
Opere di drenaggio	
Soglie	
Piccole briglie	
Muri di sostegno	
Ponte	X

Estensivo - sistemazione idraulico-agraia

Gestione forestale programmata	X
--------------------------------	---

Intensivo

SERBATOIO	
-----------	--

CASSA DI ESPANSIONE	
ARGINATURA	X
ringrosso	X
sovralzo	X
rivestimento	X
difesa	
diaframmatura	
SCOLMATORE	
DIVERSIVO	
SISTEMAZIONI D'ALVEO	
soglie di fondo	
briglie	
muri di sponda	X
scogliere longitudinali	
pennelli	
cunettoni	
altro	

### 9.1 Intervento non strutturale

Disciplina territoriale delle zone soggette ad inondazioni	X
Vincoli	X
Assicurazioni obbligatorie	

### 10. Monitoraggi

Si prevede il monitoraggio del canale e dei ponti gravanti su esso.

### 11. Pericolosità

Frequenza probabile evento (tempo di ritorno in anni)	T=20/50	X	T=50/100	
	T=100/200		T=200/500	

### 12. Bacini montani:

Colate detritiche	
Piene repentine	
Alluvioni conoidi	

### 13. Reti idrografiche delle acque alte:

Corso d'acqua non arginato	
Sormonti arginali	X
Sfondamenti arginali	



Erosioni e fontanazzi	
-----------------------	--

#### 14. Reti idrografiche delle acque basse

Insufficienza impianti sollevamento	
-------------------------------------	--

#### 15. Estuari marittimi

Collasso difesa a mare	
------------------------	--

#### 16. Intensità presunta del fenomeno rispetto alle conseguenze economiche:

Lieve	
Media	X
Elevata	
Molto elevata	

#### 17. Vulnerabilità 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
100	60	40	0

#### 18. Descrizione sintetica del danno atteso a chiarimento delle scelte riportate nella tabella precedente:

Danni derivanti da possibili allagamenti con conseguenti esondazioni su parte del paese e sulle campagne circostanti.

**19. Interventi di difesa idraulica e priorità rispetto all'estensione del rischio e al livello di mitigazione proposto**

<b>Priorità</b>	<b>Componente</b>
alta	
media	Rifacimento totale del canale con risagomatura sezione idraulica e rivestimento in cls per una lunghezza di circa 650 metri; Demolizione e ricostruzione dei 3 ponticelli non verificati;
bassa	

## 1. Generalità

Bacino idrografico regionale:	Sardegna
Sottobacino:	7 Flumendosa-Campidano-Cixerri
Provincia:	Sud Sardegna
Comune:	Villaputzu
Località:	Centro abitato – Is Tuareddas
Cartografia:	549-150

## 2. Descrizione sintetica

Il tronco critico in esame, denominato **CANALE 63691** nel reticolo idrografico regionale, interessa principalmente la zona a sud del centro abitato. Questo canale che ha origine nei pressi del cimitero comunale si snoda attraverso gli agrumeti a sud del paese per circa 1450 metri sino a ricongiungersi con il canale a pelo libero 52678. Le portate che transitano in quest'opera sono rappresentate dalle acque meteoriche gravanti principalmente sui bacini urbani situati a nord-ovest rispetto all'origine del canale; alle portate del bacino compreso tra il canale stesso ed il confine sud del centro abitato e dall'areale compreso tra il canale e l'argine del Flumendosa che determina anch'esso una portata, regolata da un piccolo canale (per lunghezza e dimensioni) che si può definire affluente di quello in questione, tale afflusso, per niente indifferente, confluisce al canale principale nel tratto terminale. Il canale, lungo il suo sviluppo è attraversato da sei ponticelli in c.c.a, essendo tali opere completamente sottodimensionate, così come il colatore stesso, determinano, soprattutto quelli situati più a valle, dei profili di rigurgito che (essendo la corrente lenta) risalgono il flusso del canale per centinaia di metri causando esondazioni molto ampie. Il canale risulta rivestito in cls solamente nel tratto iniziale sul fianco del cimitero, anche se come dimensioni è più simile a una cunetta stradale che ad un canale colatore, mentre per tutto il resto del percorso è interamente in terra. Anche in questo caso, le principali criticità sono rappresentate oltre che dalle ostruzioni causate dai sei manufatti di attraversamento e dalla sezione idraulica insufficiente, anche dalla folta vegetazione rappresentata soprattutto da canneti che proliferano lungo il fondo alveo e sulle sponde dato che il canale è quasi completamente in terra e si trova in una zona depressa con presenza diffusa di acque di falda che facilitano la crescita di vegetazione infestante spontanea.

### Stima della Portata di piena

Il calcolo delle portate di piena è illustrato, in dettaglio, nella relazione di verifica dei canali tombati esistenti, unitamente alle analisi idrologiche. I risultati dei calcoli conducono alla seguente tabella riassuntiva.

	<i>Tempo di ritorno</i>			
	50	100	200	500
Portata di verifica (mc/sec)	9,846	10,852	11,864	13,250

## 3. Grado di conoscenza della situazione

Analisi storica della situazione:	X
Testimonianze recenti:	X

Presenza di progetto di massima:	X
Presenza di progetto esecutivo:	

**4. Finanziamento richiesto**

2.400.000 euro

**5. Amministrazione competente**

Genio civile, Amministrazione Comunale.

**6. Priorità dell'intervento:**

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

**7. Compatibilità con i regimi vincolistici esistenti:**

SI	X	NO	
----	---	----	--

**8. Tipologia dell'intervento**

A)	Nuova realizzazione	
B)	Intervento di riatto, ampliamento, adeguamento, rifacimento di un'opera esistente	X
C)	Intervento manutentorio di un'opera esistente	

**9. Intervento strutturale**

Estensivo - sistemazione idraulico-forestale

Seminagioni	
Opere di drenaggio	
Soglie	
Piccole briglie	
Muri di sostegno	
Ponte	X

Estensivo - sistemazione idraulico-agraria

Gestione forestale programmata	X
--------------------------------	---

Intensivo

SERBATOIO	
CASSA DI ESPANSIONE	
ARGINATURA	

ringrosso sovralzo rivestimento difesa diaframmatura	
SCOLMATORE	
DIVERSIVO	
SISTEMAZIONI D'ALVEO soglie di fondo briglie muri di sponda scogliere longitudinali pennelli cunettoni altro	

### 9.1 Intervento non strutturale

Disciplina territoriale delle zone soggette ad inondazioni	X
Vincoli	X
Assicurazioni obbligatorie	

### 10. Monitoraggi

Si prevede il monitoraggio del canale e dei ponti gravanti su esso.

### 11. Pericolosità

Frequenza probabile evento (tempo di ritorno in anni)	T=20/50	X	T=50/100	
	T=100/200		T=200/500	

### 12. Bacini montani:

Colate detritiche	
Piene repentine	
Alluvioni conoidi	

### 13. Reti idrografiche delle acque alte:

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

#### 14. Reti idrografiche delle acque basse

Insufficienza impianti sollevamento	
-------------------------------------	--

#### 15. Estuari marittimi

Collasso difesa a mare	
------------------------	--

#### 16. Intensità presunta del fenomeno rispetto alle conseguenze economiche:

Lieve	
Media	X
Elevata	
Molto elevata	

#### 17. Vulnerabilità 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			
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
100	60	40	0

#### 18. Descrizione sintetica del danno atteso a chiarimento delle scelte riportate nella tabella precedente:

Danni derivanti da possibili allagamenti con conseguenti esondazioni sulle campagne circostanti il centro abitato.

**19. Interventi di difesa idraulica e priorità rispetto all'estensione del rischio e al livello di mitigazione proposto**

<b>Priorità</b>	<b>Componente</b>
alta	
media	Rimozione totale vegetazione gravante sul canale per una superficie di circa 5330 mq; Demolizione e ricostruzione dei 6 ponticelli non verificati;
bassa	

## 1. Generalità

Bacino idrografico regionale:	Sardegna
Sottobacino:	7 Flumendosa-Campidano-Cixerri
Provincia:	Sud Sardegna
Comune:	Villaputzu
Località:	Centro abitato
Cartografia:	549-150/549-160

## 2. Descrizione sintetica

Il tronco critico in esame, denominato **CANALE 42405** nel reticolo idrografico regionale, interessa principalmente la zona a sud del centro abitato. Esso si estende dall'uscita del canale tombato che regola il Riu Ziu Serra sino al ponte del 1916, mentre il canale 60816 che è il prosieguo del precedente si estende dal ponte del 1916 alla chiusa sul Flumendosa. Il primo regola le acque di 8 bacini montani gravanti sul paese e di buona parte dei bacini urbani, mentre il secondo regola oltre ai bacini citati i restanti 3 bacini montani ed il resto dei bacini urbani, oltre le portate gravanti sul canale che proviene dal cimitero. Il ponte di cui sopra, unico manufatto di attraversamento presente, risulta avere un franco idraulico di sicurezza per le piene di tutti i tempi di ritorno considerati nel P.A.I. Le principali criticità dei canali sono per entrambi una condizione precaria del rivestimento in cls presente sul fondo e su parte delle sponde, con cedimenti e fratture distribuite senza soluzione di continuità su tutto il percorso, inoltre sul primo tratto del canale (42405) vi sono delle zone di esondazione in sinistra idrografica che investono parte dell'abitato ed anche zone spondali ove il rivestimento manca totalmente.

### Stima della Portata di piena

Il calcolo delle portate di piena è illustrato, in dettaglio, nella relazione di verifica dei canali tombati esistenti, unitamente alle analisi idrologiche. I risultati dei calcoli conducono alla seguente tabella riassuntiva.

	<i>Tempo di ritorno</i>			
	50	100	200	500
Canale 42405	68,477	72,920	77,482	84,255
Canale 60816	126,611	138,011	146,744	159,706

## 3. Grado di conoscenza della situazione

Analisi storica della situazione:	X
Testimonianze recenti:	X
Presenza di progetto di massima:	X
Presenza di progetto esecutivo:	



**4. Finanziamento richiesto**

800.000 euro

**5. Amministrazione competente**

Genio civile, Amministrazione Comunale.

**6. Priorità dell'intervento:**

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

**7. Compatibilità con i regimi vincolistici esistenti:**

SI	X	NO	
----	---	----	--

**8. Tipologia dell'intervento**

A)	Nuova realizzazione	X
B)	Intervento di riatto, ampliamento, adeguamento, rifacimento di un'opera esistente	X
C)	Intervento manutentorio di un'opera esistente	

**9. Intervento strutturale**

Estensivo - sistemazione idraulico-forestale

Seminagioni	
Opere di drenaggio	
Soglie	
Piccole briglie	
Muri di sostegno	
Ponte	

Estensivo - sistemazione idraulico-agraia

Gestione forestale programmata	
--------------------------------	--

Intensivo

SERBATOIO	
CASSA DI ESPANSIONE	
ARGINATURA ringrosso sovralzo rivestimento difesa	

diaframmatura	
SCOLMATORE	
DIVERSIVO	
SISTEMAZIONI D'ALVEO	X
soglie di fondo	
briglie	
muri di sponda	
scogliere longitudinali	
pennelli	
cunettoni	
altro	

### 9.1 Intervento non strutturale

Disciplina territoriale delle zone soggette ad inondazioni	X
Vincoli	X
Assicurazioni obbligatorie	

### 10. Monitoraggi

Si prevede il monitoraggio del canale.

### 11. Pericolosità

Frequenza probabile evento (tempo di ritorno in anni)	T=20/50	X	T=50/100	
	T=100/200		T=200/500	

### 12. Bacini montani:

Colate detritiche	
Piene repentine	
Alluvioni conoidi	

### 13. Reti idrografiche delle acque alte:

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

### 14. Reti idrografiche delle acque basse

Insufficienza impianti sollevamento	
-------------------------------------	--

### 15. Estuari marittimi

Collasso difesa a mare	
------------------------	--

### 16. Intensità presunta del fenomeno rispetto alle conseguenze economiche:

Lieve	
Media	X
Elevata	
Molto elevata	

### 17. Vulnerabilità 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			
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
200	140	60	0

### 18. Descrizione sintetica del danno atteso a chiarimento delle scelte riportate nella tabella precedente:

Danni derivanti da possibili allagamenti con conseguenti esondazioni sul centro abitato.

**19. Interventi di difesa idraulica e priorità rispetto all'estensione del rischio e al livello di mitigazione proposto**

<b>Priorità</b>	<b>Componente</b>
alta	
media	Ricostruzione rivestimento in cls sul fondo e su parte delle sponde per una lunghezza di circa 280 metri; Realizzazione di muro in c.c.a. a protezione del paese per una lunghezza di circa 280 metri;
bassa	

## 1. Generalità

Bacino idrografico regionale:	Sardegna
Sottobacino:	7 Flumendosa-Campidano-Cixerri
Provincia:	Sud Sardegna
Comune:	Villaputzu
Località:	Pranu Portu
Cartografia:	549-120

## 2. Descrizione sintetica

Il tronco critico in esame, denominato **Rio S'Ollastu** nel reticolo idrografico regionale, interessa principalmente la zona turistica del comune di Villaputzu e le campagne limitrofe. Il corso d'acqua è composto da due rii, il maggiore tra i due, denominato rio S'Ollastu, scorre a pelo libero per tutto il suo percorso, il secondo torrente, denominato Fiume 246483 (da reticolo idrografico regionale) è stato incanalato in un canale in c.c.a. a sezione rettangolare prima che attraversi la lottizzazione "Pranu Portu", quindi immediatamente dopo averla oltrepassata si riunisce con il rio S'Ollastu, il rio equivalente attraversa una strada comunale tramite un ponticello in c.c.a. prima di sfociare sulla spiaggia di porto Tramatzu. Il rio S'Ollastu è un torrente sotteso da un bacino di poco più di 50 ettari di superficie, con una pendenza media dell'asta di bacino montano di poco più del 4,5%; lungo questo ramo è presente un manufatto di attraversamento. Il corso d'acqua presenta alcune criticità che si possono così riassumere: presenza immediatamente a valle del primo ponte alla foce, spiaggia esclusa, di vegetazione di varie specie, anche di debole resistenza e con apparato radicale poco profondo, la quale, se venisse asportata dalla corrente, potrebbe ostruire la luce del secondo ponte oltre che l'alveo stesso. Inoltre si segnala che entrambi i ponticelli non sono verificati per alcun tempo di ritorno delle piene classificate nel P.A.I.

### Stima della Portata di piena

Il calcolo delle portate di piena è illustrato, in dettaglio, nella relazione di cui all'art. 8 (studio intero territorio comunale) unitamente alle analisi idrologiche. I risultati dei calcoli conducono alla seguente tabella riassuntiva.

	<i>Tempo di ritorno</i>			
	50	100	200	500
A monte confluenza con F 246483	14,631	16,509	18,190	20,349
A valle confluenza con F 246483	20,488	22,797	24,963	27,778

## 3. Grado di conoscenza della situazione

Analisi storica della situazione:	X
Testimonianze recenti:	X
Presenza di progetto di massima:	X
Presenza di progetto esecutivo:	

**4. Finanziamento richiesto**

1.400.000 euro

**5. Amministrazione competente**

Genio civile, Amministrazione Comunale.

**6. Priorità dell'intervento:**

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

**7. Compatibilità con i regimi vincolistici esistenti:**

SI	X	NO	
----	---	----	--

**8. Tipologia dell'intervento**

A)	Nuova realizzazione	
B)	Intervento di riatto, ampliamento, adeguamento, rifacimento di un'opera esistente	X
C)	Intervento manutentorio di un'opera esistente	

**9. Intervento strutturale**

Estensivo - sistemazione idraulico-forestale

Seminagioni	
Opere di drenaggio	
Soglie	
Piccole briglie	
Muri di sostegno	
Ponte	X

Estensivo - sistemazione idraulico-agraia

Gestione forestale programmata	X
--------------------------------	---

Intensivo

SERBATOIO	
CASSA DI ESPANSIONE	
ARGINATURA	
ringrosso	
sovralzo	
rivestimento	

difesa diaframmatura	
SCOLMATORE	
DIVERSIVO	
SISTEMAZIONI D'ALVEO soglie di fondo briglie muri di sponda scogliere longitudinali pennelli cunettoni altro	

### 9.1 **Intervento non strutturale**

Disciplina territoriale delle zone soggette ad inondazioni	X
Vincoli	X
Assicurazioni obbligatorie	

### 10. **Monitoraggi**

Si prevede il monitoraggio dell'alveo.

### 11. **Pericolosità**

Frequenza probabile evento (tempo di ritorno in anni)	T=20/50	X	T=50/100	
	T=100/200		T=200/500	

### 12. **Bacini montani:**

Colate detritiche	
Piene repentine	
Alluvioni conoidi	

### 13. **Reti idrografiche delle acque alte:**

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

### 14. **Reti idrografiche delle acque basse**

Insufficienza impianti sollevamento	
-------------------------------------	--

### 15. Estuari marittimi

Collasso difesa a mare	
------------------------	--

### 16. Intensità presunta del fenomeno rispetto alle conseguenze economiche:

Lieve	
Media	X
Elevata	
Molto elevata	

### 17. Vulnerabilità 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			
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
80	50	30	0

### 18. Descrizione sintetica del danno atteso a chiarimento delle scelte riportate nella tabella precedente:

Danni derivanti da possibili allagamenti con conseguenti esondazioni su strade e abitazioni, crollo dei ponti.



**19. Interventi di difesa idraulica e priorità rispetto all'estensione del rischio e al livello di mitigazione proposto**

<b>Priorità</b>	<b>Componente</b>
alta	
media	Taglio selettivo in alveo di vegetazione movimentabile, dall'uscita del canale tombato alla foce (nei pressi della spiaggia), per una superficie di circa 1894 mq; Demolizione e ricostruzione dei 2 ponticelli non verificati;
bassa	

## 1. Generalità

Bacino idrografico regionale:	Sardegna
Sottobacino:	7 Flumendosa-Campidano-Cixerri
Provincia:	Sud Sardegna
Comune:	Villaputzu
Località:	Pranu Portu
Cartografia:	549-120

## 2. Descrizione sintetica

Il tronco critico in esame, denominato **fiume 246483** nel reticolo idrografico regionale, interessa principalmente la zona turistica del comune di Villaputzu e le campagne limitrofe. Il fiume risulta affluente in sinistra idrografica del rio S'Ollastu, esso scorre inizialmente in un compluvio naturale, attraversa una striscia tagliafuoco e scorre nel "vecchio" alveo parallelamente al canale tombato sino ad intersecare la strada comunale, qui risulta incanalato tramite un tratto di condotta sino a confluire sul canale tombato, i due rii del sistema si congiungono circa dieci metri dopo la fine della lottizzazione. Il corso d'acqua presenta alcune criticità, che si possono così riassumere: presenza immediatamente a valle dell'uscita del canale tombato di vegetazione di varie specie, anche di debole resistenza e con apparato radicale poco profondo. Il canale tombato non possiede un'opera di presa, il che rende possibile che il primo tratto del canale tombato (sino alla strada "Murerau") non funzioni, difatti la corrente tenderebbe a scorrere sul vecchio alveo naturale in sinistra idrografica rispetto al canale tombato.

### Stima della Portata di piena

Il calcolo delle portate di piena è illustrato, in dettaglio, nella relazione di cui all'art. 8 (studio intero territorio comunale) unitamente alle analisi idrologiche. I risultati dei calcoli conducono alla seguente tabella riassuntiva.

	<i>Tempo di ritorno</i>			
	50	100	200	500
Portata di verifica (mc/sec)	5,471	5,877	6,329	6,943

## 3. Grado di conoscenza della situazione

Analisi storica della situazione:	X
Testimonianze recenti:	X
Presenza di progetto di massima:	X
Presenza di progetto esecutivo:	

## 4. Finanziamento richiesto

400.000 euro

## 5. Amministrazione competente

Genio civile, Amministrazione Comunale.

## 6. Priorità dell'intervento:

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

## 7. Compatibilità con i regimi vincolistici esistenti:

SI	X	NO	
----	---	----	--

## 8. Tipologia dell'intervento

A)	Nuova realizzazione	
B)	Intervento di riatto, ampliamento, adeguamento, rifacimento di un'opera esistente	X
C)	Intervento manutentorio di un'opera esistente	

## 9. Intervento strutturale

Estensivo - sistemazione idraulico-forestale

Seminagioni	
Opere di drenaggio	
Soglie	
Piccole briglie	
Muri di sostegno	
Ponte	

Estensivo - sistemazione idraulico-agraia

Gestione forestale programmata	X
--------------------------------	---

Intensivo

SERBATOIO	
CASSA DI ESPANSIONE	
ARGINATURA ringrosso sovrizzo rivestimento difesa diaframmatura	
SCOLMATORE	
DIVERSIVO	

SISTEMAZIONI D'ALVEO	X
soglie di fondo	X
briglie	X
muri di sponda	
scogliere longitudinali	
pennelli	
cunettoni	
altro	

### 9.1 **Intervento non strutturale**

Disciplina territoriale delle zone soggette ad inondazioni	X
Vincoli	X
Assicurazioni obbligatorie	

### 10. **Monitoraggi**

Si prevede il monitoraggio dell'alveo.

### 11. **Pericolosità**

Frequenza probabile evento (tempo di ritorno in anni)	T=20/50	X	T=50/100	
	T=100/200		T=200/500	

### 12. **Bacini montani:**

Colate detritiche	
Piense repentine	
Alluvioni conoidi	

### 13. **Reti idrografiche delle acque alte:**

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

### 14. **Reti idrografiche delle acque basse**

Insufficienza impianti sollevamento	
-------------------------------------	--

### 15. Estuari marittimi

Collasso difesa a mare	
------------------------	--

### 16. Intensità presunta del fenomeno rispetto alle conseguenze economiche:

Lieve	
Media	X
Elevata	
Molto elevata	

### 17. Vulnerabilità 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			
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
80	50	30	0

### 18. Descrizione sintetica del danno atteso a chiarimento delle scelte riportate nella tabella precedente:

Danni derivanti da possibili allagamenti con conseguenti esondazioni su strade e abitazioni.

**19. Interventi di difesa idraulica e priorità rispetto all'estensione del rischio e al livello di mitigazione proposto**

<b>Priorità</b>	<b>Componente</b>
alta	
media	Realizzazione dell'opera di presa sul canale tombato esistente; Realizzazione a monte dell'opera di presa di una vasca per la raccolta del solido fornita di briglia e controbriglia;
bassa	

## 1. Generalità

Bacino idrografico regionale:	Sardegna
Sottobacino:	7 Flumendosa-Campidano-Cixerri
Provincia:	Sud Sardegna
Comune:	Villaputzu
Località:	Porto su Tramatzu
Cartografia:	549-120

## 2. Descrizione sintetica

Il tronco critico in esame, denominato **fiume 246479** nel reticolo idrografico regionale, interessa principalmente la zona turistica del comune di Villaputzu. Il rio è un ridotto compluvio situato a ridosso della zona a mare sviluppatasi presso “Porto Su Tramatzu”, a lato dello schema comprendente il bacino del Rio S’Ollastu. Il Rio in questione sfocia direttamente a mare. L’alveo ha pendenze non particolarmente elevate; è sotteso da un piccolo bacino di superficie poco superiore a 0,14 Km<sup>2</sup>, con una pendenza media dell’asta di bacino del valore di 7,4% circa. Lungo il torrente è presente una serie di tre manufatti di attraversamento. L’area del bacino ricade in una zona antropizzata, essendo lo stesso alveo ricompreso a ridosso di alcune abitazioni stagionali e zone di servizio della “frazione” a mare del paese di Villaputzu. I manufatti individuati lungo il percorso dell’asta sono a ridosso della zona urbanizzata, ovvero riguardano la viabilità locale che dà accesso alle costruzioni. Il primo è un attraversamento su strada a sezione scatolare in c.c.a. con sezione trasversale di 1,50 x 1,40 (h). Il secondo è un semplice attraversamento tubolare in cls con diametro di 800 mm. Il terzo manufatto, anticipato da una sezione del canale rivestita in c.a. e sagomata a V, è un attraversamento scatolare che consente il superamento dello stesso alveo e l’accesso ad un’area parcheggio attigua. Il corso d’acqua presenta molteplici criticità, che si possono così riassumere: presenza di rifiuti di varia natura alla foce, presenza di grosse quantità di rifiuti vegetali provenienti probabilmente da sfalcio in proprietà private a valle del primo ponte a monte; presenza di vegetazione infestante a valle del tubolare sul secondo ponte che ostruisce completamente la luce del condotto e presenza nei due tratti tra i tre ponti di vegetazione di varie specie, sia di notevole pregio, ma anche di debole resistenza e con apparato radicale poco profondo. Inoltre il ponticello regolato dalla condotta in cls risulta non verificato e completamente inadatto al trasporto delle portate di piena.

### Stima della Portata di piena

Il calcolo delle portate di piena è illustrato, in dettaglio, nella relazione di cui all’art. 8 (studio intero territorio comunale) unitamente alle analisi idrologiche. I risultati dei calcoli conducono alla seguente tabella riassuntiva.

	<i>Tempo di ritorno</i>			
	50	100	200	500
Portata di verifica (mc/sec)	4,953	5,338	5,728	6,280

## 3. Grado di conoscenza della situazione

Analisi storica della situazione:	X
Testimonianze recenti:	X
Presenza di progetto di massima:	X

Presenza di progetto esecutivo:	
---------------------------------	--

**4. Finanziamento richiesto**

600.000 euro

**5. Amministrazione competente**

Genio civile, Amministrazione Comunale.

**6. Priorità dell'intervento:**

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

**7. Compatibilità con i regimi vincolistici esistenti:**

SI	X	NO	
----	---	----	--

**8. Tipologia dell'intervento**

A)	Nuova realizzazione	
B)	Intervento di riatto, ampliamento, adeguamento, rifacimento di un'opera esistente	X
C)	Intervento manutentorio di un'opera esistente	

**9. Intervento strutturale**

Estensivo - sistemazione idraulico-forestale

Seminagioni	
Opere di drenaggio	
Soglie	
Piccole briglie	
Muri di sostegno	
Ponte	X

Estensivo - sistemazione idraulico-agraria

Gestione forestale programmata	X
--------------------------------	---

Intensivo

SERBATOIO	
CASSA DI ESPANSIONE	
ARGINATURA ringrosso	



sovrizzo rivestimento difesa diaframmatura	
SCOLMATORE	
DIVERSIVO	
SISTEMAZIONI D'ALVEO soglie di fondo briglie muri di sponda scogliere longitudinali pennelli cunettoni altro	

### 9.1 **Intervento non strutturale**

Disciplina territoriale delle zone soggette ad inondazioni	X
Vincoli	X
Assicurazioni obbligatorie	

### 10. **Monitoraggi**

Si prevede il monitoraggio dell'alveo e delle strutture di attraversamento.

### 11. **Pericolosità**

Frequenza probabile evento (tempo di ritorno in anni)	T=20/50	X	T=50/100	
	T=100/200		T=200/500	

### 12. **Bacini montani:**

Colate detritiche	
Piene repentine	
Alluvioni conoidi	

### 13. **Reti idrografiche delle acque alte:**

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

#### 14. Reti idrografiche delle acque basse

Insufficienza impianti sollevamento	
-------------------------------------	--

#### 15. Estuari marittimi

Collasso difesa a mare	
------------------------	--

#### 16. Intensità presunta del fenomeno rispetto alle conseguenze economiche:

Lieve	
Media	X
Elevata	
Molto elevata	

#### 17. Vulnerabilità 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			
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
200	100	100	0

#### 18. Descrizione sintetica del danno atteso a chiarimento delle scelte riportate nella tabella precedente:

Danni derivanti da possibili allagamenti con conseguenti esondazioni su strade e abitazioni.

**19. Interventi di difesa idraulica e priorità rispetto all'estensione del rischio e al livello di mitigazione proposto**

<b>Priorità</b>	<b>Componente</b>
alta	
media	Rimozione totale vegetazione infestante a monte e a valle del ponte Q6 (secondo ponte da monte) per una superficie di circa 710 mq; Rimozione rifiuti vegetali a monte del ponte Q7 (primo ponte da monte) per un volume di circa 16 mc; Rimozione rifiuti di varia natura alla foce per un volume di circa 20 mc; Taglio selettivo in alveo di vegetazione movimentabile, in aree comprese tra i tre ponti, per una superficie di circa 3960 mq; Demolizione e ricostruzione ponticello Q6;
bassa	

## 1. Generalità

Bacino idrografico regionale:	Sardegna
Sottobacino:	7 Flumendosa-Campidano-Cixerri
Provincia:	Sud Sardegna
Comune:	Villaputzu
Località:	Porto su Tramatzu
Cartografia:	549-120

## 2. Descrizione sintetica

Il tronco critico in esame, denominato **Rio Sa Torre** nel reticolo idrografico regionale, interessa principalmente la zona turistica del comune di Villaputzu. Si tratta di un piccolo torrente situato nella zona turistica di Porto Tramatzu che sfocia direttamente sul mare, l'alveo è di tipo torrentizio montano, esso è disposto a Nord rispetto al Fiume 246479 ed è sotteso da un piccolo bacino di superficie poco maggiore di 0,44 Km<sup>2</sup>, con una pendenza media del valore di 8,5% circa. Lungo il torrente sono presenti due manufatti di attraversamento, in corrispondenza della strada comunale "Porto Su Tramatzu" e su una strada di lottizzazione. L'attraversamento sulla strada comunale, a monte, è realizzato tramite uno scatolare in c.c.a., mentre il secondo è realizzato tramite un tombino a doppia canna con diametro delle condotte di 70 cm, nessuna delle due strutture risulta verificata, ed entrambe creano dei piccoli allagamenti sulle strade in occasione di eventi di piena. Il corso d'acqua presenta alcune criticità, che si possono così riassumere: presenza di sedimenti all'interno dello scatolare in cls (ponte P24, primo da monte); presenza di vegetazione infestante a monte e a valle dei due manufatti di attraversamento che contribuiscono ad ostacolare il regolare deflusso delle acque, anche in considerazione del fatto che i due ponticelli non sono verificati per il passaggio delle piene, comunque in misura molto maggiore nella struttura a valle. Inoltre le due strutture di attraversamento, come già affermato, non risultano verificate.

### Stima della Portata di piena

Il calcolo delle portate di piena è illustrato, in dettaglio, nella relazione di cui all'art. 8 (studio intero territorio comunale) unitamente alle analisi idrologiche. I risultati dei calcoli conducono alla seguente tabella riassuntiva.

	<i>Tempo di ritorno</i>			
	50	100	200	500
Portata di verifica (mc/sec)	12,583	13,775	14,967	16,610

## 3. Grado di conoscenza della situazione

Analisi storica della situazione:	X
Testimonianze recenti:	X
Presenza di progetto di massima:	X
Presenza di progetto esecutivo:	

**4. Finanziamento richiesto**

900.000 euro

**5. Amministrazione competente**

Genio civile, Amministrazione Comunale.

**6. Priorità dell'intervento:**

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

**7. Compatibilità con i regimi vincolistici esistenti:**

SI	X	NO	
----	---	----	--

**8. Tipologia dell'intervento**

A)	Nuova realizzazione	
B)	Intervento di riatto, ampliamento, adeguamento, rifacimento di un'opera esistente	X
C)	Intervento manutentorio di un'opera esistente	

**9. Intervento strutturale**

Estensivo - sistemazione idraulico-forestale

Seminagioni	
Opere di drenaggio	
Soglie	
Piccole briglie	
Muri di sostegno	
Ponte	X

Estensivo - sistemazione idraulico-agraia

Gestione forestale programmata	X
--------------------------------	---

Intensivo

SERBATOIO	
CASSA DI ESPANSIONE	
ARGINATURA	
ringrosso	
sovrizzo	
rivestimento	

difesa diaframmatura	
SCOLMATORE	
DIVERSIVO	
SISTEMAZIONI D'ALVEO soglie di fondo briglie muri di sponda scogliere longitudinali pennelli cunettoni altro	

### 9.1 **Intervento non strutturale**

Disciplina territoriale delle zone soggette ad inondazioni	X
Vincoli	X
Assicurazioni obbligatorie	

### 10. **Monitoraggi**

Si prevede il monitoraggio dell'alveo e delle strutture di attraversamento.

### 11. **Pericolosità**

Frequenza probabile evento (tempo di ritorno in anni)	T=20/50	X	T=50/100	
	T=100/200		T=200/500	

### 12. **Bacini montani:**

Colate detritiche	
Piene repentine	
Alluvioni conoidi	

### 13. **Reti idrografiche delle acque alte:**

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

### 14. **Reti idrografiche delle acque basse**

Insufficienza impianti sollevamento	
-------------------------------------	--

### 15. Estuari marittimi

Collasso difesa a mare	
------------------------	--

### 16. Intensità presunta del fenomeno rispetto alle conseguenze economiche:

Lieve	
Media	X
Elevata	
Molto elevata	

### 17. Vulnerabilità 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			
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
200	100	100	0

### 18. Descrizione sintetica del danno atteso a chiarimento delle scelte riportate nella tabella precedente:

Danni derivanti da possibili allagamenti con conseguenti esondazioni su strade e abitazioni.

**19. Interventi di difesa idraulica e priorità rispetto all'estensione del rischio e al livello di mitigazione proposto**

<b>Priorità</b>	<b>Componente</b>
alta	Demolizione e ricostruzione ponticelli P23 e P24;
media	Rimozione totale vegetazione a monte e a valle del ponte P24 (primo ponte da monte) per una superficie di circa 747 mq; Rimozione totale vegetazione a monte e a valle del ponte P23 per una superficie di circa 741 mq; Rimozione sedimenti lapidei all'interno del ponte P24 per un volume di circa 13 mc;
bassa	



## 1. Generalità

Bacino idrografico regionale:	Sardegna
Sottobacino:	7 Flumendosa-Campidano-Cixerri
Provincia:	Sud Sardegna
Comune:	Villaputzu
Località:	Sant'Angelo
Cartografia:	549-150/549-110

## 2. Descrizione sintetica

Il tronco critico in esame, denominato **Rio Cuili Gureu** nel reticolo idrografico regionale si trova nella zona di sant'Angelo. Il rio Cuili Gureu, è un torrente il cui bacino totale sfiora i 2,90 Km<sup>2</sup> di superficie ed è affluente del Flumendosa in sinistra idrografica, a ridosso del confine Ovest del centro abitato di Villaputzu. Il bacino totale è stato suddiviso in 3 sottobacini, uno dei quali si riferisce al Rio Cuili Gureu a monte prima della confluenza con il Fiume 44678, il secondo si riferisce al Fiume 44678 come individuato nel reticolo idrografico regionale, il terzo è il bacino di pertinenza del tratto a valle del Rio Cuili Gureu, una volta che lo stesso ha congiunto le sue acque con il citato affluente in riva sinistra. Il bacino del Rio Cuili Gureu a monte si estende su una superficie di poco maggiore di 0,86 Km<sup>2</sup>, con una pendenza media dell'asta principale prossima all'8,3 % mentre il bacino di valle ha una superficie di circa 0,61 Km<sup>2</sup>, la pendenza media dell'asta è di poco superiore all'1,2 %. Il rio, nel tratto a monte, presenta un alveo mediamente scavato con fondo irregolare ma non particolarmente tortuoso. Lungo l'asta di bacino di valle, l'area risulta parzialmente antropizzata per la presenza di attività umane a margine dell'alveo oltre che di campi coltivati e ovili. A monte del rio è presente un manufatto che funge da attraversamento del rilevato della nuova S.S. 125, trattasi di uno scatolare con sezione di 4,0 x 4,0 m ed una lunghezza di 50 m. A monte la struttura è difesa da sistemi di pareti e fondo in gabbionate in pietrame, mentre a valle i muri d'ala sono in calcestruzzo e vi è un ridotto materasso in gabbioni di pietrame, il manufatto risulta verificato per tutti i tempi di ritorno delle piene. Il corso d'acqua presenta alcune criticità riassunte di seguito: nel ramo di monte, a valle dello scatolare immediatamente dopo il materasso in gabbioni, l'alveo risulta particolarmente eroso, ciò è dovuto alla notevole velocità e quindi energia cinetica che possiede la corrente nell'attraversare lo scatolare con fondo in cls, mentre il breve tratto in gabbioni non riesce a smorzare l'energia della corrente che erode poi il tratto seguente di alveo naturale. Altra criticità è causata dalla presenza di piccole discariche di materiali edili lungo il percorso seguente l'uscita dall'opera di attraversamento viario. Il corso d'acqua nel tratto a valle della confluenza tra i due rii invece presenta un alveo molto ridotto, parzialmente invaso dalla presenza di opere artificiali e campi coltivati a varie specie quali agrumi e piccoli uliveti, ciò determina un notevole restringimento della sezione idraulica con conseguenti estese esondazioni.

### Stima della Portata di piena

Il calcolo delle portate di piena è illustrato, in dettaglio, nella relazione di cui all'art. 8 (studio intero territorio comunale) unitamente alle analisi idrologiche. I risultati dei calcoli conducono alla seguente tabella riassuntiva.

	<i>Tempo di ritorno</i>			
	50	100	200	500
Rio Cuili Gureu a monte	25,563	29,09	32,611	37,282
Rio Cuili Gureu a valle	61.602	69.035	76.449	86.394

### 3. **Grado di conoscenza della situazione**

Analisi storica della situazione:	X
Testimonianze recenti:	X
Presenza di progetto di massima:	X
Presenza di progetto esecutivo:	

### 4. **Finanziamento richiesto**

1.700.000 euro

### 5. **Amministrazione competente**

Genio civile, Amministrazione Comunale.

### 6. **Priorità dell'intervento:**

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

### 7. **Compatibilità con i regimi vincolistici esistenti:**

SI	X	NO	
----	---	----	--

### 8. **Tipologia dell'intervento**

A)	Nuova realizzazione	
B)	Intervento di riatto, ampliamento, adeguamento, rifacimento di un'opera esistente	X
C)	Intervento manutentorio di un'opera esistente	

### 9. **Intervento strutturale**

Estensivo - sistemazione idraulico-forestale

Seminagioni	
Opere di drenaggio	
Soglie	
Piccole briglie	
Muri di sostegno	
Ponte	

Estensivo - sistemazione idraulico-agraia

Gestione forestale programmata	X
--------------------------------	---

## Intensivo

SERBATOIO	
CASSA DI ESPANSIONE	
ARGINATURA ringrosso sovralzo rivestimento difesa diaframmatura	X
SCOLMATORE	
DIVERSIVO	
SISTEMAZIONI D'ALVEO soglie di fondo briglie muri di sponda scogliere longitudinali pennelli cunettoni altro	X

### 9.1 **Intervento non strutturale**

Disciplina territoriale delle zone soggette ad inondazioni	X
Vincoli	X
Assicurazioni obbligatorie	

### 10. **Monitoraggi**

Si prevede il monitoraggio dell'alveo.

### 11. **Pericolosità**

Frequenza probabile evento (tempo di ritorno in anni)	T=20/50	X	T=50/100	
	T=100/200		T=200/500	

### 12. **Bacini montani:**

Colate detritiche	
Piene repentine	
Alluvioni conoidi	

### 13. **Reti idrografiche delle acque alte:**

Corso d'acqua non arginato	X
----------------------------	---

Sormonti arginali	
Sfondamenti arginali	
Erosioni e fontanazzi	

#### 14. Reti idrografiche delle acque basse

Insufficienza impianti sollevamento	
-------------------------------------	--

#### 15. Estuari marittimi

Collasso difesa a mare	
------------------------	--

#### 16. Intensità presunta del fenomeno rispetto alle conseguenze economiche:

Lieve	
Media	X
Elevata	
Molto elevata	

#### 17. Vulnerabilità ed esposizione

ESPOSIZIONE	VULNERABILITA'		
	Danno grave (strutturale o perdita totale)	Danno medio (funzionale)	Danno lieve (estetico)
Presenza di centro abitato			
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
10	0	10	0

#### 18. Descrizione sintetica del danno atteso a chiarimento delle scelte riportate nella tabella precedente:

Danni derivanti da possibili allagamenti con conseguenti esondazioni su strade e campi coltivati.

**19. Interventi di difesa idraulica e priorità rispetto all'estensione del rischio e al livello di mitigazione proposto**

<b>Priorità</b>	<b>Componente</b>
alta	Risagomatura alveo con difesa spondale in gabbioni di pietrame, nel tratto compreso tra la confluenza con il Fiume 44678 e l'immissione sul Flumendosa (eccetto zone di pertinenza di quest'ultimo) per una lunghezza di circa 900 metri;
media	Rimozione rifiuti edili nel tratto a valle dell'attraversamento sulla nuova S.S. 125 (ponte S1) per un volume di circa 236 mc; Realizzazione di scogliera per protezione fondo alveo nel tratto immediatamente a valle dell'attraversamento sulla nuova S.S. 125 (dopo il rivestimento in gabbioni) per una superficie di circa 300 mq;
bassa	

## 1. Generalità

Bacino idrografico regionale:	Sardegna
Sottobacino:	7 Flumendosa-Campidano-Cixerri
Provincia:	Sud Sardegna
Comune:	Villaputzu
Località:	Sant'Angelo
Cartografia:	549-150/549-110

## 2. Descrizione sintetica

Il tronco critico in esame, denominato **fiume 44678** nel reticolo idrografico regionale, interessa principalmente la zona confinante con il Flumendosa di Sant'Angelo. Tale rio risulta affluente in sinistra idrografica del rio Cuili Gureu, esso si sviluppa su una superficie di poco meno di 1,43 Km<sup>2</sup>, con pendenza media dell'asta principale di poco inferiore al 3,4 %. Lungo l'alveo vi sono alcune presenze antropiche rappresentate dalla presenza di ovili e di qualche uliveto e vigneto. Lungo il torrente sono presenti tre manufatti di attraversamento, il primo è uno scatolare 3,0 x 3,0 m lungo 62,50 m che consente al torrente di attraversare il rilevato stradale della nuova S.S. 125 più a monte, seguono altri due attraversamenti realizzati ciascuno con tre condotti tubolari in calcestruzzo affogati in un getto sempre in conglomerato cementizio che funge da carreggiata. Il primo di questi attraversamenti (il secondo da monte) è composto da 3 tubolari del diametro cadauno di 800 mm, mentre nel caso del secondo (il terzo da monte) i tre tubolari hanno diametro di 1000 mm.

Delle tre strutture considerate risultano: la prima, lo scatolare a monte del Fiume 44678 di attraversamento della nuova S.S. 125, verificato per i tempi di ritorno di 50, 100 e 200 anni mentre nessuno dei due attraversamenti a tripla canna più a valle risulta verificare per qualsiasi dei tempi di ritorno degli eventi di piena. Le criticità si presentano nei dintorni dei due attraversamenti tubolari, e sono di seguito riassunti: presenza di vegetazione infestante anche d'alto fusto a monte ed a valle del primo ponte a monte con parziale ostruzione delle luci di scarico; nel secondo attraversamento presenza di bassa vegetazione infestante a monte ed in misura minore a valle; erosione dell'alveo e scalzamento della fondazione dell'attraversamento.

### Stima della Portata di piena

Il calcolo delle portate di piena è illustrato, in dettaglio, nella relazione di cui all'art. 8 (studio intero territorio comunale) unitamente alle analisi idrologiche. I risultati dei calcoli conducono alla seguente tabella riassuntiva.

	<i>Tempo di ritorno</i>			
	50	100	200	500
Portata di verifica (mc/sec)	20.733	23,014	25,288	28,363

## 3. Grado di conoscenza della situazione

Analisi storica della situazione:	X
Testimonianze recenti:	X
Presenza di progetto di massima:	X
Presenza di progetto esecutivo:	

**4. Finanziamento richiesto**

600.000 euro

**5. Amministrazione competente**

Genio civile, Amministrazione Comunale.

**6. Priorità dell'intervento:**

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

**7. Compatibilità con i regimi vincolistici esistenti:**

SI	X	NO	
----	---	----	--

**8. Tipologia dell'intervento**

A)	Nuova realizzazione	
B)	Intervento di riatto, ampliamento, adeguamento, rifacimento di un'opera esistente	X
C)	Intervento manutentorio di un'opera esistente	

**9. Intervento strutturale**

Estensivo - sistemazione idraulico-forestale

Seminagioni	
Opere di drenaggio	
Soglie	
Piccole briglie	
Muri di sostegno	
Ponte	X

Estensivo - sistemazione idraulico-agraia

Gestione forestale programmata	X
--------------------------------	---

Intensivo

SERBATOIO	
CASSA DI ESPANSIONE	
ARGINATURA	
ringrosso	
sovralzo	
rivestimento	

difesa diaframmatura	
SCOLMATORE	
DIVERSIVO	
SISTEMAZIONI D'ALVEO soglie di fondo briglie muri di sponda scogliere longitudinali pennelli cunettoni altro	X

### 9.1 **Intervento non strutturale**

Disciplina territoriale delle zone soggette ad inondazioni	X
Vincoli	X
Assicurazioni obbligatorie	

### 10. **Monitoraggi**

Si prevede il monitoraggio dell'alveo.

### 11. **Pericolosità**

Frequenza probabile evento (tempo di ritorno in anni)	T=20/50	X	T=50/100	
	T=100/200		T=200/500	

### 12. **Bacini montani:**

Colate detritiche	
Piene repentine	
Alluvioni conoidi	

### 13. **Reti idrografiche delle acque alte:**

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

### 14. **Reti idrografiche delle acque basse**

Insufficienza impianti sollevamento	
-------------------------------------	--



**15. Estuari marittimi**

Collasso difesa a mare	
------------------------	--

**16. Intensità presunta del fenomeno rispetto alle conseguenze economiche:**

Lieve	
Media	X
Elevata	
Molto elevata	

**17. Vulnerabilità ed esposizione**

ESPOSIZIONE	VULNERABILITA'		
	Danno grave (strutturale o perdita totale)	Danno medio (funzionale)	Danno lieve (estetico)
Presenza di centro abitato			
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
10	0	10	0

**18. Descrizione sintetica del danno atteso a chiarimento delle scelte riportate nella tabella precedente:**

Danni derivanti da possibili allagamenti con conseguenti esondazioni su strade e campi coltivati.

**19. Interventi di difesa idraulica e priorità rispetto all'estensione del rischio e al livello di mitigazione proposto**

<b>Priorità</b>	<b>Componente</b>
alta	
media	Rimozione totale vegetazione a monte e a valle del ponte C1 (primo ponte da monte) per una superficie di circa 1455 mq; Rimozione totale vegetazione a monte e a valle del ponte C2 (secondo ponte) per una superficie di circa 560 mq; Demolizione ponticelli C1 e C2 e realizzazione guadi sommergibili con fondazione in gabbionate e pietrame ammorsato nel cls;
bassa	Realizzazione di scogliera per protezione fondo alveo nel tratto immediatamente a valle del ponticello C2 per una superficie di circa 400 mq;

## 1. Generalità

Bacino idrografico regionale:	Sardegna
Sottobacino:	7 Flumendosa-Campidano-Cixerri
Provincia:	Sud Sardegna
Comune:	Villaputzu
Località:	Santa Maria
Cartografia:	549-160

## 2. Descrizione sintetica

Il tronco critico in esame, denominato **fiume 38802** nel reticolo idrografico regionale, interessa principalmente la zona a valle della località di Santa Maria. Il rio è un piccolo torrente, che si estende su un bacino di 0,43 Km<sup>2</sup> con una pendenza media dell'asta principale di bacino del 6,6 %, come gli altri rii del sistema di Santa Maria ha origine sulle colline a Nord-Est della borgata e dopo aver attraversato la vecchia S.S. 125 si riversa nella piana di "Murerau" e confluisce successivamente nel canale denominato "De Geroni" che si riversa successivamente sul Flumendosa. Lungo il percorso il rio attraversa la vecchia statale tramite un vecchio ponticello ad arco in pietra e c.c.a., di larghezza minore del precedente, successivamente oltrepassa la strada comunale lungo la piana sottostante con una sezione trapezia che è la stessa del canale che lo regola a valle. Le criticità di questo piccolo corso d'acqua sono rappresentate dall'ostruzione a valle ed a monte del ponte sulla vecchia S.S. 125 causata dalla presenza di vegetazione infestante molto fitta, l'opera non risulta verificata; oltre a ciò l'alveo è soggetto ad una forte erosione sia a monte che a valle del manufatto di attraversamento.

### Stima della Portata di piena

Il calcolo delle portate di piena è illustrato, in dettaglio, nella relazione di cui all'art. 8 (studio intero territorio comunale) unitamente alle analisi idrologiche. I risultati dei calcoli conducono alla seguente tabella riassuntiva.

	<i>Tempo di ritorno</i>			
	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>500</b>
Portata di verifica (mc/sec)	11,607	12,784	13,959	15,564

## 3. Grado di conoscenza della situazione

Analisi storica della situazione:	X
Testimonianze recenti:	X
Presenza di progetto di massima:	X
Presenza di progetto esecutivo:	

## 4. Finanziamento richiesto

120.000 euro

## 5. Amministrazione competente

Genio civile, Amministrazione Comunale.

## 6. Priorità dell'intervento:

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

## 7. Compatibilità con i regimi vincolistici esistenti:

SI	X	NO	
----	---	----	--

## 8. Tipologia dell'intervento

A)	Nuova realizzazione	
B)	Intervento di riatto, ampliamento, adeguamento, rifacimento di un'opera esistente	X
C)	Intervento manutentorio di un'opera esistente	

## 9. Intervento strutturale

Estensivo - sistemazione idraulico-forestale

Seminagioni	
Opere di drenaggio	
Soglie	
Piccole briglie	
Muri di sostegno	
Ponte	

Estensivo - sistemazione idraulico-agraria

Gestione forestale programmata	X
--------------------------------	---

Intensivo

SERBATOIO	
CASSA DI ESPANSIONE	
ARGINATURA ringrosso sovrizzo rivestimento difesa diaframmatura	
SCOLMATORE	
DIVERSIVO	

SISTEMAZIONI D'ALVEO soglie di fondo briglie muri di sponda scogliere longitudinali pennelli cunettoni altro	X
---	---

### 9.1 **Intervento non strutturale**

Disciplina territoriale delle zone soggette ad inondazioni	X
Vincoli	X
Assicurazioni obbligatorie	

### 10. **Monitoraggi**

Si prevede il monitoraggio dell'alveo.

### 11. **Pericolosità**

Frequenza probabile evento (tempo di ritorno in anni)	T=20/50	X	T=50/100	
	T=100/200		T=200/500	

### 12. **Bacini montani:**

Colate detritiche	
Piene repentine	
Alluvioni conoidi	

### 13. **Reti idrografiche delle acque alte:**

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

### 14. **Reti idrografiche delle acque basse**

Insufficienza impianti sollevamento	
-------------------------------------	--

### 15. Estuari marittimi

Collasso difesa a mare	
------------------------	--

### 16. Intensità presunta del fenomeno rispetto alle conseguenze economiche:

Lieve	
Media	X
Elevata	
Molto elevata	

### 17. Vulnerabilità ed esposizione

ESPOSIZIONE	VULNERABILITA'		
	Danno grave (strutturale o perdita totale)	Danno medio (funzionale)	Danno lieve (estetico)
Presenza di centro abitato			
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
30	10	20	0

### 18. Descrizione sintetica del danno atteso a chiarimento delle scelte riportate nella tabella precedente:

Danni derivanti da possibili allagamenti con conseguenti esondazioni su strade, case rurali e campi coltivati.

**19. Interventi di difesa idraulica e priorità rispetto all'estensione del rischio e al livello di mitigazione proposto**

<b>Priorità</b>	<b>Componente</b>
alta	
media	Rimozione totale vegetazione a monte e a valle del ponte S5 (vecchia S.S. 125) per una superficie di circa 843 mq; Realizzazione di scogliera per protezione fondo alveo a monte e a valle ponte S5 (vecchia S.S. 125) per una superficie di circa 300 mq;
bassa	

## 1. Generalità

Bacino idrografico regionale:	Sardegna
Sottobacino:	7 Flumendosa-Campidano-Cixerri
Provincia:	Sud Sardegna
Comune:	Villaputzu
Località:	Baccu Serralas - Murerau
Cartografia:	549-110/549-120

## 2. Descrizione sintetica

Il tronco critico in esame, denominato **Flumini Mortu** nel reticolo idrografico regionale, interessa principalmente a monte la zona di Baccu Serralas ed a valle la località di Murerau. Questo torrente di medie dimensioni è l'affluente principale in destra idrografica del rio De Fenocraxi, ed ha origine sui monti a tergo della zona a monte di Sant'Angelo. Il bacino associato al Rio Flumini Mortu lato monte ha una superficie di poco superiore a 3,59 Km<sup>2</sup> ed una pendenza media dell'asta principale del 4,5 %. Il bacino attiguo del Rio Flumini Mortu lato valle ha una superficie di 0,23 Km<sup>2</sup> ed una pendenza media dell'asta principale di 1,6 %. Lungo il suo percorso sono presenti 5 ponti, di cui tre a monte della vecchia S.S. 125, uno sulla stessa strada ed uno a valle. Solamente due di questi ponti sono verificati, e precisamente lo scatolare sulla vecchia statale ed il grande ponte ad arco immediatamente a monte di questo. Le criticità su questo torrente sono molteplici: in prossimità dei ponti è presente vegetazione infestante di varie tipologie, comprese piante d'alto fusto tipo Eucalipti che ostruiscono l'alveo e le luci dei ponti causando notevoli innalzamenti dei livelli idrometrici; all'interno del ponte a valle, in prossimità della confluenza con il Fiume 52602 vi è una notevole quantità di sedimenti all'interno dell'opera; come già accennato i primi due ponti da monte e l'ultimo a valle non sono verificati per alcun tempo di ritorno degli eventi di piena, e la corrente li scavalca completamente, la situazione peggiore è comunque sull'ultimo ponte a valle; ancora, lungo tutto il ramo di valle, si segnala la totale inadeguatezza della sezione idraulica con conseguenti esondazioni lungo tutto il suo percorso sino all'immissione sul rio De Fenocraxi.

### Stima della Portata di piena

Il calcolo delle portate di piena è illustrato, in dettaglio, nella relazione di cui all'art. 8 (studio intero territorio comunale) unitamente alle analisi idrologiche. I risultati dei calcoli conducono alla seguente tabella riassuntiva.

	<i>Tempo di ritorno</i>			
	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>500</b>
Flumini Mortu a monte	55,41	63,52	71,63	82,37
Flumini Mortu a valle	74,66	85,06	95,47	109,27

## 3. Grado di conoscenza della situazione

Analisi storica della situazione:	X
Testimonianze recenti:	X



Presenza di progetto di massima:	X
Presenza di progetto esecutivo:	

#### 4. **Finanziamento richiesto**

4.600.000 euro

#### 5. **Amministrazione competente**

Genio civile, Amministrazione Comunale.

#### 6. **Priorità dell'intervento:**

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

#### 7. **Compatibilità con i regimi vincolistici esistenti:**

SI	X	NO	
----	---	----	--

#### 8. **Tipologia dell'intervento**

A)	Nuova realizzazione	X
B)	Intervento di riatto, ampliamento, adeguamento, rifacimento di un'opera esistente	X
C)	Intervento manutentorio di un'opera esistente	

#### 9. **Intervento strutturale**

Estensivo - sistemazione idraulico-forestale

Seminagioni	
Opere di drenaggio	
Soglie	
Piccole briglie	
Muri di sostegno	
Ponte	X

Estensivo - sistemazione idraulico-agraria

Gestione forestale programmata	X
--------------------------------	---

Intensivo

SERBATOIO	
CASSA DI ESPANSIONE	
ARGINATURA	X

ringrosso sovralzo rivestimento difesa diaframmatura	
SCOLMATORE	
DIVERSIVO	
SISTEMAZIONI D'ALVEO soglie di fondo briglie muri di sponda scogliere longitudinali pennelli cunettoni altro	X

### 9.1 **Intervento non strutturale**

Disciplina territoriale delle zone soggette ad inondazioni	X
Vincoli	X
Assicurazioni obbligatorie	

### 10. **Monitoraggi**

Si prevede il monitoraggio dell'alveo.

### 11. **Pericolosità**

Frequenza probabile evento (tempo di ritorno in anni)	T=20/50	X	T=50/100	
	T=100/200		T=200/500	

### 12. **Bacini montani:**

Colate detritiche	
Piene repentine	
Alluvioni conoidi	

### 13. **Reti idrografiche delle acque alte:**

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

#### 14. Reti idrografiche delle acque basse

Insufficienza impianti sollevamento	
-------------------------------------	--

#### 15. Estuari marittimi

Collasso difesa a mare	
------------------------	--

#### 16. Intensità presunta del fenomeno rispetto alle conseguenze economiche:

Lieve	
Media	X
Elevata	
Molto elevata	

#### 17. Vulnerabilità ed esposizione

ESPOSIZIONE	VULNERABILITA'		
	Danno grave (strutturale o perdita totale)	Danno medio (funzionale)	Danno lieve (estetico)
Presenza di centro abitato			
Presenza di insediamenti produttivi			
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
30	10	20	0

#### 18. Descrizione sintetica del danno atteso a chiarimento delle scelte riportate nella tabella precedente:

Danni derivanti da possibili allagamenti con conseguenti esondazioni su strade, case rurali e campi coltivati.

**19. Interventi di difesa idraulica e priorità rispetto all'estensione del rischio e al livello di mitigazione proposto**

<b>Priorità</b>	<b>Componente</b>
alta	Risagomatura alveo con difesa spondale in gabbioni di pietrame, nel tratto compreso tra la vecchia S.S. 125 e la confluenza con il Rio De Fenocraxi per una lunghezza di circa 1400 metri;
media	Rimozione totale vegetazione a monte e a valle del ponte P25 (primo da monte) per una superficie di circa 1765 mq; Rimozione totale vegetazione a monte e a valle del ponte P26 (secondo da monte) per una superficie di circa 674 mq; Rimozione totale vegetazione a monte e a valle del ponte P27 (terzo da monte) per una superficie di circa 1465 mq; Rimozione totale vegetazione a monte e a valle del ponte sulla vecchia S.S. 125 per una superficie di circa 1359 mq; Rimozione totale vegetazione a monte e a valle del ponte P28 (ultimo di valle) per una superficie di circa 631 mq; Demolizione e ricostruzione ponticelli P25, P26 e P28;
bassa	

## 1. Generalità

Bacino idrografico regionale:	Sardegna
Sottobacino:	7 Flumendosa-Campidano-Cixerri
Provincia:	Sud Sardegna
Comune:	Villaputzu
Località:	Gutturus - Nurazzolas
Cartografia:	549-110/549-120

## 2. Descrizione sintetica

Il tronco critico in esame, denominato **Rio Gironi** nel reticolo idrografico regionale, interessa principalmente a monte la zona di Gutturus ed a valle la località di Nurazzolas. Questo torrente di medie dimensioni è il secondo affluente per dimensioni e portate del rio De Fenocraxi ed il primo in destra idrografica, esso si trova immediatamente a Nord rispetto al sistema del Flumini Mortu. Il bacino associato possiede una superficie di 2,88 Km<sup>2</sup> e pendenza media dell'asta principale del 2,4 %. Lungo il suo percorso sono presenti 5 ponti, di cui tre a monte della vecchia S.S. 125, uno sulla stessa strada ed uno a valle e solamente l'opera più a monte risulta verificata per tutti i tempi di ritorno delle piene, le altre per alcun tempo di ritorno delle piene di riferimento del P.A.I.

La criticità su questo torrente sono molteplici: a monte ed a valle di tutti i ponti è presente vegetazione infestante di varie tipologie escluso il primo ponte, ove solo a valle in alveo sono presenti piante di Eucalipto che ostruiscono parzialmente l'alveo e le luci dei ponti causando notevoli innalzamenti dei livelli idrometrici; all'interno del secondo ponte da monte vi è una notevole quantità di sedimenti all'interno dell'opera; come già accennato, solamente il primo ponte è verificato, e la situazione peggiore si verifica sull'ultimo ponte a valle; ancora, lungo tutto il ramo di valle, si segnala la totale inadeguatezza della sezione idraulica con conseguenti esondazioni lungo tutto il suo percorso sino all'immissione sul rio De Fenocraxi; l'intradosso della soletta del primo ponte riporta ampie zone con mancanza del copriferro; in prossimità dell'ultimo ponte a valle, vi è stata una notevole erosione dell'alveo, in misura maggiore in prossimità delle spalle del ponte.

### Stima della Portata di piena

Il calcolo delle portate di piena è illustrato, in dettaglio, nella relazione di cui all'art. 8 (studio intero territorio comunale) unitamente alle analisi idrologiche. I risultati dei calcoli conducono alla seguente tabella riassuntiva.

	<i>Tempo di ritorno</i>			
	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>500</b>
Portata di verifica (mc/sec)	41,244	47,294	53,352	61,371

## 3. Grado di conoscenza della situazione

Analisi storica della situazione:	X
Testimonianze recenti:	X
Presenza di progetto di massima:	X
Presenza di progetto esecutivo:	

**4. Finanziamento richiesto**

5.200.000 euro

**5. Amministrazione competente**

Genio civile, Amministrazione Comunale.

**6. Priorità dell'intervento:**

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

**7. Compatibilità con i regimi vincolistici esistenti:**

SI	X	NO	
----	---	----	--

**8. Tipologia dell'intervento**

A)	Nuova realizzazione	X
B)	Intervento di riatto, ampliamento, adeguamento, rifacimento di un'opera esistente	X
C)	Intervento manutentorio di un'opera esistente	

**9. Intervento strutturale**

Estensivo - sistemazione idraulico-forestale

Seminagioni	
Opere di drenaggio	
Soglie	
Piccole briglie	
Muri di sostegno	
Ponte	X

Estensivo - sistemazione idraulico-agraia

Gestione forestale programmata	X
--------------------------------	---

Intensivo

SERBATOIO	
CASSA DI ESPANSIONE	
ARGINATURA ringrosso sovralzo rivestimento	X

difesa diaframmatura	
SCOLMATORE	
DIVERSIVO	
SISTEMAZIONI D'ALVEO soglie di fondo briglie muri di sponda scogliere longitudinali pennelli cunettoni altro	X

### 9.1 **Intervento non strutturale**

Disciplina territoriale delle zone soggette ad inondazioni	X
Vincoli	X
Assicurazioni obbligatorie	

### 10. **Monitoraggi**

Si prevede il monitoraggio dell'alveo.

### 11. **Pericolosità**

Frequenza probabile evento (tempo di ritorno in anni)	T=20/50	X	T=50/100	
	T=100/200		T=200/500	

### 12. **Bacini montani:**

Colate detritiche	
Piene repentine	
Alluvioni conoidi	

### 13. **Reti idrografiche delle acque alte:**

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

### 14. **Reti idrografiche delle acque basse**

Insufficienza impianti sollevamento	
-------------------------------------	--

### 15. Estuari marittimi

Collasso difesa a mare	
------------------------	--

### 16. Intensità presunta del fenomeno rispetto alle conseguenze economiche:

Lieve	X
Media	
Elevata	
Molto elevata	

### 17. Vulnerabilità ed esposizione

ESPOSIZIONE	VULNERABILITA'		
	Danno grave (strutturale o perdita totale)	Danno medio (funzionale)	Danno lieve (estetico)
Presenza di centro abitato			
Presenza di insediamenti produttivi			
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
70	30	40	0

### 18. Descrizione sintetica del danno atteso a chiarimento delle scelte riportate nella tabella precedente:

Danni derivanti da possibili allagamenti con conseguenti esondazioni su strade, case rurali e campi coltivati.



**19. Interventi di difesa idraulica e priorità rispetto all'estensione del rischio e al livello di mitigazione proposto**

Priorità	Componente
alta	Rimozione totale vegetazione a monte e a valle del ponte P30 (ultimo di valle) per una superficie di circa 1593 mq; Demolizione e ricostruzione ponte P30; Realizzazione di materasso in gabbioni per protezione fondo alveo nei dintorni del ponte P30 per una superficie di circa 450 mq;
media	Rimozione totale vegetazione a valle del ponte P32 (primo da monte) per una superficie di circa 609 mq; Rimozione totale vegetazione a monte e a valle del ponte P33 (secondo da monte) per una superficie di circa 505 mq; Disalveo da sedimenti lapidei nei dintorni del ponte P33 per un volume di circa 160 mc; Rimozione totale vegetazione a monte e a valle del ponte P34 (terzo da monte) per una superficie di circa 1086 mq; Rimozione totale vegetazione a monte e a valle del ponte S9 (vecchia S.S. 125) per una superficie di circa 801 mq; Demolizione e ricostruzione ponte P34; Risagomatura alveo con difesa spondale in gabbioni di pietrame, nel tratto compreso tra il ponte P34 (poco più a monte della vecchia S.S. 125) e la confluenza con il Rio De Fenocraxi per una lunghezza di circa 1900 metri;
bassa	

## 1. Generalità

Bacino idrografico regionale:	Sardegna
Sottobacino:	7 Flumendosa-Campidano-Cixerri
Provincia:	Sud Sardegna
Comune:	Villaputzu
Località:	Pranu Portu
Cartografia:	549-160/549-120

## 2. Descrizione sintetica

Il tronco critico in esame, denominato **fiume 245771** nel reticolo idrografico regionale, interessa la zona di Pranu Portu. Il Fiume 245771 è un compluvio situato a Nord dello stagno di "Sa Praia" su cui sfocia. Il bacino confina ad Ovest con il sistema del Fenugraxiu, mentre ad Ovest lambisce il bacino del Rio S'Ollastu con cui condivide quota parte della linea di displuvio. Dunque il Rio non sfocia direttamente a mare ma su uno stagno, quello di "Sa Praia" che è a sua volta collegato direttamente al mare con un canale artificiale utile alla regolazione ed al funzionamento delle attività ittiche che vi hanno sede. L'asta di bacino ha pendenze tutt'altro che elevate; è sotteso da un bacino di superficie poco inferiore a 1,74 Km<sup>2</sup>, con una pendenza media dell'asta del valore di 0,6% circa. Lungo il torrente sono presenti due manufatti di attraversamento, il primo dei manufatti individuati lungo il percorso dell'asta, a partire da monte è costituito da attraversamento tubolare che consente il superamento di un leggero tratto in rilevato della strada comunale "Pranu Portu" che porta all'omonima località. Il diametro è di 600 mm. Il secondo manufatto, più a valle è sempre un attraversamento tubolare in calcestruzzo del diametro di 1000 mm. Dei due attraversamenti nessuno risulta verificato per i diversi tempi di ritorno degli eventi di piena. In corrispondenza di entrambi i manufatti, la strada funge da sbarramento causando un esteso allagamento a monte delle opere.

Le criticità su questo torrente sono molteplici: in prossimità dell'attraversamento a monte è presente vegetazione infestante molto fitta che ostruisce la piccola luce del condotto, a monte vi è un vero e proprio sbarramento causato da rovi parallelamente alla strada, mentre a valle la vegetazione è formata soprattutto da fichi d'india e macchia mediterranea; il rio dopo aver superato il tratto torrentizio montano con un alveo ben definito si apre su una valle prima di raggiungere il primo ponticello (a monte), su questa valle l'alveo non ha una sezione idraulica ben definita, ciò determina, in concomitanza con la strada che funge da sbarramento, delle larghezze del pelo libero piuttosto estese causando esondazioni diffuse; inoltre come già affermato, i due manufatti di attraversamento non sono verificati e fungono da veri e propri sbarramenti causando ampie esondazioni, in relazione alle modeste dimensioni del corso d'acqua.

### Stima della Portata di piena

Il calcolo delle portate di piena è illustrato, in dettaglio, nella relazione di cui all'art. 8 (studio intero territorio comunale) unitamente alle analisi idrologiche. I risultati dei calcoli conducono alla seguente tabella riassuntiva.

	<i>Tempo di ritorno</i>			
	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>500</b>
Portata di verifica (mc/sec)	27,927	32,007	36,089	41,486

### 3. **Grado di conoscenza della situazione**

Analisi storica della situazione:	X
Testimonianze recenti:	X
Presenza di progetto di massima:	X
Presenza di progetto esecutivo:	

### 4. **Finanziamento richiesto**

1.800.000 euro

### 5. **Amministrazione competente**

Genio civile, Amministrazione Comunale.

### 6. **Priorità dell'intervento:**

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

### 7. **Compatibilità con i regimi vincolistici esistenti:**

SI	<b>X</b>	NO	
----	----------	----	--

### 8. **Tipologia dell'intervento**

A)	Nuova realizzazione	X
B)	Intervento di riatto, ampliamento, adeguamento, rifacimento di un'opera esistente	X
C)	Intervento manutentorio di un'opera esistente	

### 9. **Intervento strutturale**

Estensivo - sistemazione idraulico-forestale

Seminagioni	
Opere di drenaggio	
Soglie	
Piccole briglie	
Muri di sostegno	
Ponte	X

Estensivo - sistemazione idraulico-agraia

Gestione forestale programmata	X
--------------------------------	---

## Intensivo

SERBATOIO	
CASSA DI ESPANSIONE	
ARGINATURA ringrosso sovralzo rivestimento difesa diaframmatura	X
SCOLMATORE	
DIVERSIVO	
SISTEMAZIONI D'ALVEO soglie di fondo briglie muri di sponda scogliere longitudinali pennelli cunettoni altro	X

### 9.1 Intervento non strutturale

Disciplina territoriale delle zone soggette ad inondazioni	X
Vincoli	X
Assicurazioni obbligatorie	

## 10. Monitoraggi

Si prevede il monitoraggio dell'alveo.

## 11. Pericolosità

Frequenza probabile evento (tempo di ritorno in anni)	T=20/50	X	T=50/100	
	T=100/200		T=200/500	

## 12. Bacini montani:

Colate detritiche	
Piene repentine	
Alluvioni conoidi	

**13. Reti idrografiche delle acque alte:**

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

**14. Reti idrografiche delle acque basse**

Insufficienza impianti sollevamento	
-------------------------------------	--

**15. Estuari marittimi**

Collasso difesa a mare	
------------------------	--

**16. Intensità presunta del fenomeno rispetto alle conseguenze economiche:**

Lieve	X
Media	
Elevata	
Molto elevata	

**17. Vulnerabilità ed esposizione**

ESPOSIZIONE	VULNERABILITA'		
	Danno grave (strutturale o perdita totale)	Danno medio (funzionale)	Danno lieve (estetico)
Presenza di centro abitato			
Presenza di insediamenti produttivi			
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
10	0	10	0

**18. Descrizione sintetica del danno atteso a chiarimento delle scelte riportate nella tabella precedente:**

Danni derivanti da possibili allagamenti con conseguenti esondazioni su strade e campi coltivati.

**19. Interventi di difesa idraulica e priorità rispetto all'estensione del rischio e al livello di mitigazione proposto**

<b>Priorità</b>	<b>Componente</b>
alta	
media	Rimozione totale vegetazione a monte e a valle del ponte C5 (primo da monte) per una superficie di circa 650 mq; Risagomatura alveo con difesa spondale in scogliera, nel tratto a monte del ponte C5 per una lunghezza di circa 400 metri; Realizzazione di traversa in gabbioni di pietrame all'origine della risagomatura dell'alveo, per smorzamento energia della corrente proveniente dal tratto montano; Demolizione e ricostruzione ponte C5; Demolizione ponticello C4 e realizzazione guado sommergibile con fondazione in gabbionate e pietrame ammorsato nel cls;
bassa	

## 1. Generalità

Bacino idrografico regionale:	Sardegna
Sottobacino:	7 Flumendosa-Campidano-Cixerri
Provincia:	Sud Sardegna
Comune:	Villaputzu
Località:	Murerau
Cartografia:	549-160/549-120

## 2. Descrizione sintetica

Il tronco critico in esame, denominato **Riu de Fenucraxi** nel reticolo idrografico regionale, interessa la zona di Pranu Portu. Uno dei torrenti di maggiori dimensioni gravanti sul territorio comunale è il Rio de Fenucraxi, che scorre da Nord-Est, con origine dai promontori a ridosso della costa e, verso Sud-Ovest fino a sfociare nel canale denominato “Canale de Geroni”, creato a margine dello stagno di Sa Praia fino a riversarsi sul Flumendosa. Lungo l’asta del bacino di monte è presente un attraversamento realizzato con sette tubolari in cls di diametro 1000 mm disposti in parallelo; mentre nella zona a valle vi sono due attraversamenti, uno di questi sulla strada comunale nella zona di “Murerau”, del tipo a doppia campata ma di dimensioni veramente ridotte (altezza luci di 72 centimetri e larghezza di 1,5 metri), mentre a valle sul “Canale De Geroni”, sulla principale strada comunale che giunge alla zona turistica, vi è un ponte a tre campate con impalcato a graticcio (travi principali in c.a.p. e soletta collaborante in c.a.) di grosse dimensioni. Di questi attraversamenti solo l’ultimo risulta verificato per tutti i tempi di ritorno delle piene, mentre i restanti per alcun tempo di ritorno dell’evento meteorico.

Su questo rio vi sono alcune criticità: il primo ponte a monte risulta totalmente inadeguato e funge oltretutto da sbarramento creando a monte dell’opera una notevole area di allagamento; Sul tratto compreso tra il ponte a monte (ponte con i 7 tubolari in cls) ed il ponte a valle (P18), si segnala la totale inadeguatezza della sezione idraulica con conseguenti esondazioni lungo tutto il suo percorso, qui la piena è contenuta in sinistra idrografica da una zona molto più elevata mentre in destra invade campi coltivati con larghezze del pelo libero elevate, dopo l’immissione del rio Flumini Mortu mai inferiori ai 90 metri.

### Stima della Portata di piena

Il calcolo delle portate di piena è illustrato, in dettaglio, nella relazione di cui all’art. 8 (studio intero territorio comunale) unitamente alle analisi idrologiche. I risultati dei calcoli conducono alla seguente tabella riassuntiva.

	<i>Tempo di ritorno</i>			
	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>500</b>
Rio de Fenucraxi (a monte)	75,603	86,698	97,807	112,515
Rio de Fenucraxi (a valle)	228,000	260,880	293,780	337,360

## 3. Grado di conoscenza della situazione

Analisi storica della situazione:	X
Testimonianze recenti:	X
Presenza di progetto di massima:	X
Presenza di progetto esecutivo:	

**4. Finanziamento richiesto**

7.600.000 euro

**5. Amministrazione competente**

Genio civile, Amministrazione Comunale.

**6. Priorità dell'intervento:**

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

**7. Compatibilità con i regimi vincolistici esistenti:**

SI	X	NO	
----	---	----	--

**8. Tipologia dell'intervento**

A)	Nuova realizzazione	X
B)	Intervento di riatto, ampliamento, adeguamento, rifacimento di un'opera esistente	X
C)	Intervento manutentorio di un'opera esistente	

**9. Intervento strutturale**

Estensivo - sistemazione idraulico-forestale

Seminagioni	
Opere di drenaggio	
Soglie	
Piccole briglie	
Muri di sostegno	
Ponte	X

Estensivo - sistemazione idraulico-agraia

Gestione forestale programmata	X
--------------------------------	---

Intensivo

SERBATOIO	
-----------	--



CASSA DI ESPANSIONE	
ARGINATURA ringrosso sovralzo rivestimento difesa diaframmatura	X
SCOLMATORE	
DIVERSIVO	
SISTEMAZIONI D'ALVEO soglie di fondo briglie muri di sponda scogliere longitudinali pennelli cunettoni altro	X

### 9.1 **Intervento non strutturale**

Disciplina territoriale delle zone soggette ad inondazioni	X
Vincoli	X
Assicurazioni obbligatorie	

### 10. **Monitoraggi**

Si prevede il monitoraggio dell'alveo.

### 11. **Pericolosità**

Frequenza probabile evento (tempo di ritorno in anni)	T=20/50	X	T=50/100	
	T=100/200		T=200/500	

### 12. **Bacini montani:**

Colate detritiche	
Piene repentine	
Alluvioni conoidi	

### 13. **Reti idrografiche delle acque alte:**

Corso d'acqua non arginato	X
Sormonti arginali	
Sfondamenti arginali	

Erosioni e fontanazzi	
-----------------------	--

#### 14. Reti idrografiche delle acque basse

Insufficienza impianti sollevamento	
-------------------------------------	--

#### 15. Estuari marittimi

Collasso difesa a mare	
------------------------	--

#### 16. Intensità presunta del fenomeno rispetto alle conseguenze economiche:

Lieve	X
Media	
Elevata	
Molto elevata	

#### 17. Vulnerabilità ed esposizione

ESPOSIZIONE	VULNERABILITA'		
	Danno grave (strutturale o perdita totale)	Danno medio (funzionale)	Danno lieve (estetico)
Presenza di centro abitato			
Presenza di insediamenti produttivi			
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
10	0	10	0

#### 18. Descrizione sintetica del danno atteso a chiarimento delle scelte riportate nella tabella precedente:

Danni derivanti da possibili allagamenti con conseguenti esondazioni su strade e campi coltivati.

**19. Interventi di difesa idraulica e priorità rispetto all'estensione del rischio e al livello di mitigazione proposto**

<b>Priorità</b>	<b>Componente</b>
alta	
media	Demolizione e ricostruzione ponte P31 (primo da monte); Risagomatura alveo con difesa spondale in gabbioni di pietrame, da monte del ponte P31 a monte del ponticello P18, per una lunghezza di circa 2500 metri;
bassa	

## 1. Generalità

Bacino idrografico regionale:	Sardegna
Sottobacino:	7 Flumendosa-Campidano-Cixerri
Provincia:	Sud Sardegna
Comune:	Villaputzu
Località:	San Lorenzo
Cartografia:	549-120/549-080

## 2. Descrizione sintetica

Il tronco critico in esame, denominato **Rio Crispioni** nel reticolo idrografico regionale, interessa la zona di San Lorenzo. Il Riu Crispioni nasce sul sistema collinare immediatamente a Nord rispetto al Rio De Fenocraxi, lambisce nel suo tratto terminale la base di San Lorenzo e sfocia nello Stagno "Baccarinu" posto a Nord della base stessa. Il bacino principale del Riu Crispioni ha una superficie di poco inferiore ai 4,62 Km<sup>2</sup> ed una pendenza media dell'asta principale dell'1,8 %.

Lungo il torrente sono presenti cinque ponti, da monte verso valle, i primi tre interessano la viabilità rurale che dalla vecchia S.S. 125 porta da Sud alla Base Militare (viabilità secondaria principalmente di servizio alle aree agricole limitrofe). Mentre ulteriori due manufatti di maggiori dimensioni sono situati lungo l'alveo del Riu Crispioni a ridosso dello stesso presidio dell'Aeronautica Militare, il primo in particolare è il ponte che anticipa l'ingresso all'area.

I primi tre manufatti hanno sezioni di passaggio simili, 2,80 x 2,60 (h) il primo partendo da monte, 3,0 x 2,60 (h) i successivi due ponticelli. Realizzati con soletta e spalle in conglomerato cementizio armato, sono accompagnati nei tratti in ingresso ed in uscita dalla presenza di gabbionate in pietrame, tra l'altro alcuni non in perfette condizioni. Segue, di fronte all'ingresso della base militare, il quarto manufatto, ponte con impalcato a graticcio, travi in c.a.p. e soletta collaborante con sezione del canale sottostante larga 12,70 x 2,0 (h). Il ponte più a valle ha sezione analoga. L'unico manufatto verificato (per tutti i tempi di ritorno delle piene) è il terzo da monte, gli altri non lo sono per alcun tempo di ritorno, eccezion fatta per l'opera di fronte all'ingresso della base, verificata per il tempo di ritorno di 50 anni. Le criticità sono molteplici in questo torrente: la prima criticità risiede nel fatto che tre delle cinque opere di attraversamento non sono verificate per tutti i tempi di ritorno delle piene e creano rigurgiti ed esondazioni localizzate; lungo l'alveo nei dintorni dell'ingresso della base militare è presente vegetazione diffusa a monte ed a valle del ponte che non agevola la funzionalità idraulica della sezione; a partire da poco più a monte del primo ponte (a monte) e sino all'ultimo ponte, la sezione idraulica appare completamente inadatta al trasporto delle portate di piena, in misura molto maggiore nel primo tratto sin a poco più a monte dell'ingresso della base, questo in concomitanza con le ostruzioni causate dai manufatti di attraversamento, causa notevoli allagamenti specialmente in sinistra idrografica.

### Stima della Portata di piena

Il calcolo delle portate di piena è illustrato, in dettaglio, nella relazione di cui all'art. 8 (studio intero territorio comunale) unitamente alle analisi idrologiche. I risultati dei calcoli conducono alla seguente tabella riassuntiva.

	<i>Tempo di ritorno</i>			
	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>500</b>
Portata di verifica (mc/sec)	63,755	73,118	82,496	94,915

### 3. **Grado di conoscenza della situazione**

Analisi storica della situazione:	X
Testimonianze recenti:	X
Presenza di progetto di massima:	X
Presenza di progetto esecutivo:	

### 4. **Finanziamento richiesto**

9.200.000 euro

### 5. **Amministrazione competente**

Genio civile, Amministrazione Comunale.

### 6. **Priorità dell'intervento:**

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

### 7. **Compatibilità con i regimi vincolistici esistenti:**

SI	X	NO	
----	---	----	--

### 8. **Tipologia dell'intervento**

A)	Nuova realizzazione	X
B)	Intervento di riatto, ampliamento, adeguamento, rifacimento di un'opera esistente	X
C)	Intervento manutentorio di un'opera esistente	

### 9. **Intervento strutturale**

Estensivo - sistemazione idraulico-forestale

Seminagioni	
Opere di drenaggio	
Soglie	
Piccole briglie	
Muri di sostegno	
Ponte	X

Estensivo - sistemazione idraulico-agraia

Gestione forestale programmata	X
--------------------------------	---

## Intensivo

SERBATOIO	
CASSA DI ESPANSIONE	
ARGINATURA ringrosso sovralzo rivestimento difesa diaframmatura	X
SCOLMATORE	
DIVERSIVO	
SISTEMAZIONI D'ALVEO soglie di fondo briglie muri di sponda scogliere longitudinali pennelli cunettoni altro	X

### 9.1 Intervento non strutturale

Disciplina territoriale delle zone soggette ad inondazioni	X
Vincoli	X
Assicurazioni obbligatorie	

## 10. Monitoraggi

Si prevede il monitoraggio dell'alveo.

## 11. Pericolosità

Frequenza probabile evento (tempo di ritorno in anni)	T=20/50	X	T=50/100	
	T=100/200		T=200/500	

## 12. Bacini montani:

Colate detritiche	
Piene repentine	
Alluvioni conoidi	

**13. Reti idrografiche delle acque alte:**

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

**14. Reti idrografiche delle acque basse**

Insufficienza impianti sollevamento	
-------------------------------------	--

**15. Estuari marittimi**

Collasso difesa a mare	
------------------------	--

**16. Intensità presunta del fenomeno rispetto alle conseguenze economiche:**

Lieve	
Media	X
Elevata	
Molto elevata	

**17. Vulnerabilità ed esposizione**

ESPOSIZIONE	VULNERABILITA'		
	Danno grave (strutturale o perdita totale)	Danno medio (funzionale)	Danno lieve (estetico)
Presenza di centro abitato			
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
50	10	40	0

**18. Descrizione sintetica del danno atteso a chiarimento delle scelte riportate nella tabella precedente:**

Danni derivanti da possibili allagamenti con conseguenti esondazioni su strade, campi coltivati e casolari rurali.

**19. Interventi di difesa idraulica e priorità rispetto all'estensione del rischio e al livello di mitigazione proposto**

<b>Priorità</b>	<b>Componente</b>
alta	Rimozione totale vegetazione su alcune zone a monte e a valle del ponte P40 (secondo da valle, fronte ingresso base militare) per una superficie di circa 910 mq; Demolizione e ricostruzione ponte P38 (secondo da monte);
media	Demolizione e ricostruzione ponte P40; Demolizione e ricostruzione ponte P37 (primo da monte); Demolizione e ricostruzione ponte P41 (primo da valle); Risagomatura alveo con difesa spondale in gabbioni di pietrame, da monte del ponte P37 al ponte P41, per una lunghezza di circa 2300 metri;
bassa	



## 1. Generalità

Bacino idrografico regionale:	Sardegna
Sottobacino:	7 Flumendosa-Campidano-Cixerri
Provincia:	Sud Sardegna
Comune:	Villaputzu
Località:	Su Cuili Becciu
Cartografia:	549-110/549-120/549-070/549-080

## 2. Descrizione sintetica

Il tronco critico in esame, denominato **Flumini Pisale** nel reticolo idrografico regionale, interessa la zona di Su Cuili Becciu. Il rio Flumini Pisale, è un grosso torrente, il cui bacino totale sfiora i 17,13 Km<sup>2</sup> di superficie, situato a Sud del Baccu Locci, va a sversare le sue acque in mare con foce disposta a sud rispetto a quella del Flumini Durci. Il bacino che dà nome allo schema, quello del Flumini Pisale, il maggiore per dimensione, ha origine in comune di San Vito, così pure il Bacino del Pira Pisana (ultimo affluente in sinistra idrografica) è condiviso con il comune di San Vito, mentre gli altri bacini, compreso quello di valle dello stesso Flumini Pisale, sono ricompresi unicamente nel territorio comunale di Villaputzu. Lo schema è stato suddiviso in 5 sottobacini, due riconducibili al Flumini Pisale (bacino di monte e bacino di valle) e tre bacini sono associati agli affluenti: Riu Sa Zarpa, Riu Baccu Ferrittus e Riu Pira Pisana. IL bacino del Flumini Pisale a monte è sotteso da una superficie di poco maggiore ai 4,23 Km<sup>2</sup> e pendenza media dell'asta principale del 4,77 % circa, mentre il bacino del tratto di valle ha una superficie di 4,52 Km<sup>2</sup> con una pendenza media dell'asta principale di bacino dello 0,8 % circa. Sono presenti tre ponti lungo il tragitto del torrente, il primo poco più a valle della confluenza del Flumini Pisale (tratto di monte) con il Riu Sa Zarpa, in posizione prossima alla confluenza con il Baccu Ferrittus, manufatto con pila centrale a separare due luci realizzato in conglomerato cementizio gettato in opera, questo ponte possiede un franco idraulico di sicurezza per tutti i tempi di ritorno associati agli eventi alluvionali di riferimento. Lungo l'asta del bacino di valle del Riu Flumini Pisale, è presente un primo manufatto costituito da un ponte a tre campate sempre in conglomerato cementizio gettato in opera, con spalle laterali e due pile in alveo, le strutture verticali sono fondate in parte su roccia. Anche questa struttura risulta verificata per le portate di piena associate ai diversi tempi di ritorno di 50, 100, 200 e 500 anni. Analoga situazione si verifica più a valle, nell'intersezione con la vecchia S.S. 125 è presente un manufatto di attraversamento, il ponte "Tintinau", tale opera, pregevole nell'aspetto, è una struttura a 6 campate, ciascuna delle quali presenta un impalcato con intradosso ad arco realizzato in pietra. Conci in pietra sono stati utilizzati anche per l'elevazione delle 5 pile in alveo e per le due spalle laterali. La soletta di impalcato è realizzata in calcestruzzo e poggia sulle volte in pietra, queste eseguite in conci perfettamente squadrate sia sugli spigoli che internamente. Dalle verifiche condotte la struttura risulta verificata per eventi di piena aventi un periodo di ritorno di 50 anni, mentre risulta sottostimata per tutti gli altri tempi di ritorno. Le principali criticità si possono così riassumere: nel primo ponte a monte parte del muro di sostegno in cls (strada a valle del ponte) risulta completamente fratturato dalla sommità sulla strada alla base di fondazione su roccia, e distaccato dal resto della struttura con possibilità di crollo dello stesso con trascinarsi di parte del rilevato stradale che contiene, la stessa barriera metallica risulta separata dal resto dell'opera, la struttura non parrebbe realizzata in conglomerato cementizio armato, data la particolare frattura e corroborata dal fatto che sulla linea di frattura non si intravedono barre di armatura. Presenza di ampi tratti in alveo, a monte ed a valle del ponte "Tintinau" di vegetazione di varie specie, anche ad alto fusto che ostacola il corretto deflusso delle portate, sovralluvionamento da depositi sedimentari di granulometria varia nell'intorno del ponte succitato; rovina di ampi tratti della soletta dello stesso ponte che riporta una mancanza per quasi la sua interezza degli strati di copriferro che mettono in luce le barre di armatura. In ultimo, a partire da circa a partire da circa 450 metri a monte del secondo ponte e sino al ponte successivo ("Tintinau"), la sezione

idraulica appare per ampi tratti inadatta al trasporto delle portate di piena, in particolar modo nel tratto a monte del ponte sulla vecchia S.S. 125 per una lunghezza di circa 1 chilometro, ciò crea notevoli allagamenti specialmente in destra idraulica, con larghezze del pelo libero prossime ai duecento metri.

### Stima della Portata di piena

Il calcolo delle portate di piena è illustrato, in dettaglio, nella relazione di cui all'art. 8 (studio intero territorio comunale) unitamente alle analisi idrologiche. I risultati dei calcoli conducono alla seguente tabella riassuntiva.

	<i>Tempo di ritorno</i>			
	50	100	200	500
Flumini Pisale a monte 2	96,456	110,312	124,168	142,515
Flumini Pisale a valle	207.416	237.557	267.719	307.655
Flumini Pisale a valle 2	254.217	291.215	328.242	377.264

### 3. Grado di conoscenza della situazione

Analisi storica della situazione:	X
Testimonianze recenti:	X
Presenza di progetto di massima:	X
Presenza di progetto esecutivo:	

### 4. Finanziamento richiesto

5.600.000 euro

### 5. Amministrazione competente

Genio civile, Amministrazione Comunale.

### 6. Priorità dell'intervento:

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

### 7. Compatibilità con i regimi vincolistici esistenti:

SI	X	NO	
----	---	----	--

## 8. Tipologia dell'intervento

A)	Nuova realizzazione	X
B)	Intervento di riatto, ampliamento, adeguamento, rifacimento di un'opera esistente	X
C)	Intervento manutentorio di un'opera esistente	

## 9. Intervento strutturale

Estensivo - sistemazione idraulico-forestale

Seminagioni	
Opere di drenaggio	
Soglie	
Piccole briglie	
Muri di sostegno	
Ponte	X

Estensivo - sistemazione idraulico-agraia

Gestione forestale programmata	X
--------------------------------	---

Intensivo

SERBATOIO	
CASSA DI ESPANSIONE	
ARGINATURA ringrosso sovralzo rivestimento difesa diaframmatura	X
SCOLMATORE	
DIVERSIVO	
SISTEMAZIONI D'ALVEO soglie di fondo briglie muri di sponda scogliere longitudinali pennelli cunettoni altro	X

### 9.1 Intervento non strutturale

Disciplina territoriale delle zone soggette ad inondazioni	X
Vincoli	X
Assicurazioni obbligatorie	

## 10. Monitoraggi

Si prevede il monitoraggio dell'alveo e delle strutture di attraversamento.

## 11. Pericolosità

Frequenza probabile evento (tempo di ritorno in anni)	T=20/50	X	T=50/100	
	T=100/200		T=200/500	

## 12. Bacini montani:

Colate detritiche	
Piene repentine	
Alluvioni conoidi	

## 13. Reti idrografiche delle acque alte:

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

## 14. Reti idrografiche delle acque basse

Insufficienza impianti sollevamento	
-------------------------------------	--

## 15. Estuari marittimi

Collasso difesa a mare	
------------------------	--

## 16. Intensità presunta del fenomeno rispetto alle conseguenze economiche:

Lieve	X
Media	
Elevata	
Molto elevata	

## 17. Vulnerabilità ed esposizione

ESPOSIZIONE	VULNERABILITA'		
	Danno grave (strutturale o perdita totale)	Danno medio (funzionale)	Danno lieve (estetico)
Presenza di centro abitato			

Presenza di insediamenti produttivi			
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
50	10	40	0

**18. Descrizione sintetica del danno atteso a chiarimento delle scelte riportate nella tabella precedente:**

Danni derivanti da possibili allagamenti con conseguenti esondazioni su strade, campi coltivati e casolari rurali.

**19. Interventi di difesa idraulica e priorità rispetto all'estensione del rischio e al livello di mitigazione proposto**

Priorità	Componente
alta	Demolizione e ricostruzione muro d'ala ponte P36 (primo da monte, poco più a monte della confluenza con il Baccu Ferritus); Disalveo nei dintorni del ponte "Tintinau" per un volume di circa 1530 mc;
media	Rimozione totale vegetazione a monte e a valle del ponte "Tintinau" (sulla vecchia S.S. 125) per una superficie di circa 4795 mq; Risagomatura alveo con difesa spondale in gabbioni di pietrame, da monte del ponte P44 (secondo da monte) al ponte "Tintinau", per una lunghezza di circa 2200 metri;
bassa	

## 1. Generalità

Bacino idrografico regionale:	Sardegna
Sottobacino:	7 Flumendosa-Campidano-Cixerri
Provincia:	Sud Sardegna
Comune:	Villaputzu
Località:	Bruncu Ferritus
Cartografia:	549-110/549-120

## 2. Descrizione sintetica

Il tronco critico in esame, denominato **Baccu Ferritus** nel reticolo idrografico regionale, interessa la zona di Bruncu Ferritus. Questo torrente rappresenta il maggiore affluente del Flumini Pisale, esso ha origine a Nord rispetto al Flumini Mortu con cui condivide parte della linea di displuvio dei bacini, ha una superficie di poco superiore ai 3,35 Km<sup>2</sup> ed una pendenza media dell'asta principale del 3,67 %. Il corso d'acqua scorre in una zona quasi disabitata se si eccettua qualche raro ovile ed il bacino è composto da vegetazione ad alto fusto con alberature quali querce, olivastri, carrubi e ginepri oltre che da macchia mediterranea. Lungo l'asta del bacino del Riu Baccu Ferritus abbiamo un manufatto a monte (lungo il ramo che ancora prende il nome dell'affluente Bruncu Nieddu), costituito da un ponticello a due campate, separate da un ampio setto centrale, l'intera struttura è in conglomerato cementizio gettato in opera. Questo ponticello non risulta verificato per alcun tempo di ritorno e l'unica criticità ascrivibile a questo torrente risulta la non verifica di tale manufatto.

### Stima della Portata di piena

Il calcolo delle portate di piena è illustrato, in dettaglio, nella relazione di cui all'art. 8 (studio intero territorio comunale) unitamente alle analisi idrologiche. I risultati dei calcoli conducono alla seguente tabella riassuntiva.

	<i>Tempo di ritorno</i>			
	50	100	200	500
Portata di verifica (mc/sec)	49,84	57,141	64,449	74,12

## 3. Grado di conoscenza della situazione

Analisi storica della situazione:	X
Testimonianze recenti:	X
Presenza di progetto di massima:	X
Presenza di progetto esecutivo:	

## 4. Finanziamento richiesto

900.000 euro

## 5. Amministrazione competente

Genio civile, Amministrazione Comunale.

## 6. Priorità dell'intervento:

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

## 7. Compatibilità con i regimi vincolistici esistenti:

SI	X	NO	
----	---	----	--

## 8. Tipologia dell'intervento

A)	Nuova realizzazione	
B)	Intervento di riatto, ampliamento, adeguamento, rifacimento di un'opera esistente	X
C)	Intervento manutentorio di un'opera esistente	

## 9. Intervento strutturale

Estensivo - sistemazione idraulico-forestale

Seminagioni	
Opere di drenaggio	
Soglie	
Piccole briglie	
Muri di sostegno	
Ponte	X

Estensivo - sistemazione idraulico-agraria

Gestione forestale programmata	
--------------------------------	--

Intensivo

SERBATOIO	
CASSA DI ESPANSIONE	
ARGINATURA ringrosso sovrizzo rivestimento difesa diaframmatura	
SCOLMATORE	
DIVERSIVO	

SISTEMAZIONI D'ALVEO	
soglie di fondo	
briglie	
muri di sponda	
scogliere longitudinali	
pennelli	
cunettoni	
altro	

### 9.1 **Intervento non strutturale**

Disciplina territoriale delle zone soggette ad inondazioni	X
Vincoli	X
Assicurazioni obbligatorie	

### 10. **Monitoraggi**

Si prevede il monitoraggio dell'alveo e delle strutture di attraversamento.

### 11. **Pericolosità**

Frequenza probabile evento (tempo di ritorno in anni)	T=20/50	X	T=50/100	
	T=100/200		T=200/500	

### 12. **Bacini montani:**

Colate detritiche	
Piense repentine	
Alluvioni conoidi	

### 13. **Reti idrografiche delle acque alte:**

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

### 14. **Reti idrografiche delle acque basse**

Insufficienza impianti sollevamento	
-------------------------------------	--



### 15. Estuari marittimi

Collasso difesa a mare	
------------------------	--

### 16. Intensità presunta del fenomeno rispetto alle conseguenze economiche:

Lieve	X
Media	
Elevata	
Molto elevata	

### 17. Vulnerabilità ed esposizione

ESPOSIZIONE	VULNERABILITA'		
	Danno grave (strutturale o perdita totale)	Danno medio (funzionale)	Danno lieve (estetico)
Presenza di centro abitato			
Presenza di insediamenti produttivi			
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
10	5	5	0

### 18. Descrizione sintetica del danno atteso a chiarimento delle scelte riportate nella tabella precedente:

Danni derivanti da possibili allagamenti con conseguenti esondazioni su strade, possibile collasso della struttura di attraversamento.

**19. Interventi di difesa idraulica e priorità rispetto all'estensione del rischio e al livello di mitigazione proposto**

<b>Priorità</b>	<b>Componente</b>
alta	
media	Demolizione e ricostruzione ponte P35;
bassa	

## 1. Generalità

Bacino idrografico regionale:	Sardegna
Sottobacino:	7 Flumendosa-Campidano-Cixerri
Provincia:	Sud Sardegna
Comune:	Villaputzu
Località:	San Pietro
Cartografia:	549-040/549-030/549-070/549-080

## 2. Descrizione sintetica

Il tronco critico in esame, denominato **Riu Antas** nel reticolo idrografico regionale, interessa la zona di San Pietro. Il rio Antas, è un torrente il cui bacino totale sfiora i 6,68 Km<sup>2</sup> di superficie e rappresenta il quarto affluente del Flumini Durci in destra idrografica all'interno del territorio comunale di Villaputzu. Il bacino totale è poco antropizzato e con una grande varietà di vegetazione, composta sia da arbusti di macchia mediterranea che da boschi con alberature composte da essenze differenti, quali querce, olivastri e carrubi. Sono presenti due manufatti di attraversamento lungo il tracciato dell'asta del bacino di valle. Il primo manufatto considerato è quello che consente il superamento dell'alveo da parte della nuova S.S. 125 con un viadotto a campata unica (tipo graticcio con travi prefabbricate con sezione a cassoncino in c.a.p. e soletta collaborante in c.a.o. gettata in opera appoggiate su spalle (anch'esse in conglomerato cementizio armato) con luce di 31,0 m. Il secondo manufatto lungo la vecchia S.S. 125 interessa l'asta del Fiume Antas prima che questo arrivi al Flumini Durci, ed è costituito da un ponticello di 6,0 m di luce ad impalcato con schema ad arco realizzato con conci in pietra squadrata alle estremità, e sempre pietra ma non squadrata lungo le spalle e la volta completata superiormente con un getto di calcestruzzo. Le due strutture risultano: la prima, il viadotto di pertinenza della nuova S.S. 125, sempre verificato; il secondo manufatto, lungo la vecchia S.S. 125, al contrario del precedente non è mai verificato. Le maggiori criticità ascrivibili al corso d'acqua sono legate essenzialmente al ponte sulla vecchia statale, difatti questo non essendo verificato, crea una notevole ostruzione, generando dei profili di rigurgito che determinano delle esondazioni molto ampie a monte del ponte con larghezze del pelo libero prossime ai 120 metri; lo stesso alveo nel tratto compreso tra i due manufatti di attraversamento, risulta avere una sezione idraulica insufficiente, che in concomitanza con la non verifica del ponte succitata, contribuisce a creare ampi allagamenti.

### Stima della Portata di piena

Il calcolo delle portate di piena è illustrato, in dettaglio, nella relazione di cui all'art. 8 (studio intero territorio comunale) unitamente alle analisi idrologiche. I risultati dei calcoli conducono alla seguente tabella riassuntiva.

	<i>Tempo di ritorno</i>			
	50	100	200	500
Portata di verifica (mc/sec)	121,36	137,9	154,42	176,36

## 3. Grado di conoscenza della situazione

Analisi storica della situazione:	X
-----------------------------------	---

Testimonianze recenti:	X
Presenza di progetto di massima:	X
Presenza di progetto esecutivo:	

#### 4. **Finanziamento richiesto**

2.800.000 euro

#### 5. **Amministrazione competente**

Genio civile, Anas, Amministrazione Comunale.

#### 6. **Priorità dell'intervento:**

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

#### 7. **Compatibilità con i regimi vincolistici esistenti:**

SI	X	NO	
----	---	----	--

#### 8. **Tipologia dell'intervento**

A)	Nuova realizzazione	X
B)	Intervento di riatto, ampliamento, adeguamento, rifacimento di un'opera esistente	X
C)	Intervento manutentorio di un'opera esistente	

#### 9. **Intervento strutturale**

Estensivo - sistemazione idraulico-forestale

Seminagioni	
Opere di drenaggio	
Soglie	
Piccole briglie	
Muri di sostegno	
Ponte	X

Estensivo - sistemazione idraulico-agraria

Gestione forestale programmata	X
--------------------------------	---

Intensivo

SERBATOIO	
CASSA DI ESPANSIONE	

ARGINATURA ringrosso sovrizzo rivestimento difesa diaframmatura	X
SCOLMATORE	
DIVERSIVO	
SISTEMAZIONI D'ALVEO soglie di fondo briglie muri di sponda scogliere longitudinali pennelli cunettoni altro	X

### 9.1 **Intervento non strutturale**

Disciplina territoriale delle zone soggette ad inondazioni	X
Vincoli	X
Assicurazioni obbligatorie	

## 10. **Monitoraggi**

Si prevede il monitoraggio dell'alveo e delle strutture di attraversamento.

## 11. **Pericolosità**

Frequenza probabile evento (tempo di ritorno in anni)	T=20/50	X	T=50/100	
	T=100/200		T=200/500	

## 12. **Bacini montani:**

Colate detritiche	
Pièni repentine	
Alluvioni conoidi	

## 13. **Reti idrografiche delle acque alte:**

Corso d'acqua non arginato	X
Sormonti arginali	

Sfondamenti arginali	
Erosioni e fontanazzi	

#### 14. Reti idrografiche delle acque basse

Insufficienza impianti sollevamento	
-------------------------------------	--

#### 15. Estuari marittimi

Collasso difesa a mare	
------------------------	--

#### 16. Intensità presunta del fenomeno rispetto alle conseguenze economiche:

Lieve	X
Media	
Elevata	
Molto elevata	

#### 17. Vulnerabilità ed esposizione

ESPOSIZIONE	VULNERABILITA'		
	Danno grave (strutturale o perdita totale)	Danno medio (funzionale)	Danno lieve (estetico)
Presenza di centro abitato			
Presenza di insediamenti produttivi			
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
50	10	40	0

#### 18. Descrizione sintetica del danno atteso a chiarimento delle scelte riportate nella tabella precedente:

Danni derivanti da possibili allagamenti con conseguenti esondazioni su strade, campi coltivati, possibile collasso del ponte sulla vecchia S.S. 125.

**19. Interventi di difesa idraulica e priorità rispetto all'estensione del rischio e al livello di mitigazione proposto**

<b>Priorità</b>	<b>Componente</b>
alta	
media	Risagomatura alveo con difesa spondale in gabbioni di pietrame, da monte del ponte S21 (nuova S.S. 125) al ponte S22 (vecchia S.S. 125), per una lunghezza di circa 400 metri; Demolizione e ricostruzione ponte S22;
bassa	

## 1. Generalità

Bacino idrografico regionale:	Sardegna
Sottobacino:	7 Flumendosa-Campidano-Cixerri
Provincia:	Sud Sardegna
Comune:	Villaputzu
Località:	Cuili Cuboni
Cartografia:	549-030/549-040

## 2. Descrizione sintetica

Il tronco critico in esame, denominato **Rio Stibius** nel reticolo idrografico regionale, interessa la zona di Cuili Cuboni. Il rio Stibius è un torrente il cui bacino totale ha una superficie di 1,575 Km<sup>2</sup> e rappresenta il terzo affluente (da monte) del Flumini Durci in destra idrografica all'interno del territorio comunale di Villaputzu. Il bacino principale del Rio Stibius, con una superficie di poco maggiore a 1,38 Km<sup>2</sup>, ha una pendenza media dell'asta principale del 5,5 % circa. Sono presenti due manufatti di attraversamento lungo il rio, un viadotto lungo la nuova S.S. 125 che intercetta l'asta del Rio Stibius più a monte con dimensioni molto maggiori di quelle dell'alveo (viadotto su due campate di luce complessiva circa 65 m) per cui non interferisce in alcun modo con lo scorrimento della portata e risulta ampiamente verificato. Il secondo si trova lungo l'asta principale del Rio Stibius, per il superamento della vecchia S.S. 125, è un tubolare in cls con sezione circolare del diametro di 1200 mm, tale attraversamento viene scavalcato dalla corrente, creando un piccolo rigurgito a monte della struttura e non risulta verificato per alcun tempo di ritorno della piena. La criticità del rio è dovuta essenzialmente alla non verifica del condotto e all'ostruzione che esso crea causando allagamenti a monte del ponte e sulla strada.

### Stima della Portata di piena

Il calcolo delle portate di piena è illustrato, in dettaglio, nella relazione di cui all'art. 8 (studio intero territorio comunale) unitamente alle analisi idrologiche. I risultati dei calcoli conducono alla seguente tabella riassuntiva.

	<i>Tempo di ritorno</i>			
	50	100	200	500
Portata di verifica (mc/sec)	28.1637	31.7082	35.2407	39.958

## 3. Grado di conoscenza della situazione

Analisi storica della situazione:	X
Testimonianze recenti:	X
Presenza di progetto di massima:	X
Presenza di progetto esecutivo:	

## 4. Finanziamento richiesto

500.000 euro



## 5. Amministrazione competente

Genio civile, Anas, Amministrazione Comunale.

## 6. Priorità dell'intervento:

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

## 7. Compatibilità con i regimi vincolistici esistenti:

SI	X	NO	
----	---	----	--

## 8. Tipologia dell'intervento

A)	Nuova realizzazione	
B)	Intervento di riatto, ampliamento, adeguamento, rifacimento di un'opera esistente	X
C)	Intervento manutentorio di un'opera esistente	

## 9. Intervento strutturale

Estensivo - sistemazione idraulico-forestale

Seminagioni	
Opere di drenaggio	
Soglie	
Piccole briglie	
Muri di sostegno	
Ponte	X

Estensivo - sistemazione idraulico-agraria

Gestione forestale programmata	
--------------------------------	--

Intensivo

SERBATOIO	
CASSA DI ESPANSIONE	
ARGINATURA ringrosso sovrizzo rivestimento difesa diaframmatura	
SCOLMATORE	
DIVERSIVO	

SISTEMAZIONI D'ALVEO	
soglie di fondo	
briglie	
muri di sponda	
scogliere longitudinali	
pennelli	
cunettoni	
altro	

### 9.1 **Intervento non strutturale**

Disciplina territoriale delle zone soggette ad inondazioni	X
Vincoli	X
Assicurazioni obbligatorie	

### 10. **Monitoraggi**

Si prevede il monitoraggio dell'alveo e delle strutture di attraversamento.

### 11. **Pericolosità**

Frequenza probabile evento (tempo di ritorno in anni)	T=20/50	X	T=50/100	
	T=100/200		T=200/500	

### 12. **Bacini montani:**

Colate detritiche	
Piene repentine	
Alluvioni conoidi	

### 13. **Reti idrografiche delle acque alte:**

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

### 14. **Reti idrografiche delle acque basse**

Insufficienza impianti sollevamento	
-------------------------------------	--

**15. Estuari marittimi**

Collasso difesa a mare	
------------------------	--

**16. Intensità presunta del fenomeno rispetto alle conseguenze economiche:**

Lieve	X
Media	
Elevata	
Molto elevata	

**17. Vulnerabilità ed esposizione**

ESPOSIZIONE	VULNERABILITA'		
	Danno grave (strutturale o perdita totale)	Danno medio (funzionale)	Danno lieve (estetico)
Presenza di centro abitato			
Presenza di insediamenti produttivi			
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
30	10	20	0

**18. Descrizione sintetica del danno atteso a chiarimento delle scelte riportate nella tabella precedente:**

Danni derivanti da possibili allagamenti con conseguenti esondazioni su strade, campi coltivati, possibile collasso del ponte sulla vecchia S.S. 125.

**19. Interventi di difesa idraulica e priorità rispetto all'estensione del rischio e al livello di mitigazione proposto**

<b>Priorità</b>	<b>Componente</b>
alta	
media	Demolizione e ricostruzione ponte sulla vecchia S.S. 125
bassa	

Scheda 1	Fiume 245750	Pag.1
Scheda 2	Fiume 42405	Pag.6
Scheda 3	Fiume 245751	Pag.11
Scheda 4	Fiume Riu Ziu Serra	Pag.16
Scheda 5	Fiume 245755	Pag.21
Scheda 6	Fiume 245602	Pag.26
Scheda 7	Fiume 245548	Pag.30
Scheda 8	Fiume 245434	Pag.35
Scheda 9	Fiume 245517	Pag.40
Scheda 10	Canale 52678	Pag.45
Scheda 11	Canale 63691	Pag.50
Scheda 12	Canale 42405	Pag.55
Scheda 13	Rio S'Ollastu	Pag.60
Scheda 14	Fiume 246483	Pag.65
Scheda 15	Fiume 246479	Pag.70
Scheda 16	Rio Sa Torre	Pag.75
Scheda 17	Rio Cuili Gureu	Pag.80
Scheda 18	Fiume 44678	Pag.85
Scheda 19	Fiume 38802	Pag.90
Scheda 20	Flumini Mortu	Pag.95
Scheda 21	Riu Gironi	Pag.100
Scheda 22	Fiume 245771	Pag.105
Scheda 23	Riu de Fenucraxi	Pag.110
Scheda 24	Rio Crispioni	Pag.115
Scheda 25	Flumini Pisale	Pag.120
Scheda 26	Baccu Ferritus	Pag.125
Scheda 27	Riu Antas	Pag.130
Scheda 28	Rio Stibius	Pag.135