



COMUNE SAN SPERATE

COMMITTENTE

*Amministrazione Comunale di
SAN SPERATE*

SINDACO

ASS.RE URBANISTICA

Fabrizio Madeddu Roberto Schirru

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Stefania Mameli

PROGETTISTA INCARICATO

*Ing. Alessandro Salis
Via Palomba 53, 09128 Cagliari
tel. 3466759914
mail ing.alessandrosalis.ca@gmail.com*

*Geol. Luigi Maccioni
Via Cavalcanti 1, 09047 Selargius
tel. 335244024
mail maccionisigea@gmail.com*

PROPOSTA DI VARIANTE AL PAI (Art. 37 - Comma 3 lett.b NTA del P.A.I.) Aree a pericolosità e rischio idraulico

Schede intervento piene

Elaborato

Elaborato

4

Scala

Data

GENNAIO 2023

Rev.



**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORATO LAVORI PUBBLICI**

**ATTIVITA' DI INDIVIDUAZIONE E DI PERIMETRAZIONE DELLE
AREE A RISCHIO IDRAULICO E GEOMORFOLOGICO E DELLE
RELATIVE MISURE DI SALVAGUARDIA**

(ai sensi della L. n. 267/98 modificato dalla L. 226/99)

Scheda informativa per gli interventi connessi ai fenomeni alluvionali (difesa idraulica del territorio)	Scheda 01
PROPOSTA DI VARIANTE AL PAI NEL TERRITORIO COMUNALE DI SAN SPERATE	
Sottobacino regionale N° 7 Flumedosa –Campidano-Cixerri	PROFESSIONISTI Ing. Alessandro Salis Geol. Luigi Maccioni
Revisione 00	data: Gennaio 2023

1. GENERALITA'

Bacino idrografico regionale:	Sardegna	
Sottobacino: 7 Flumendosa-Campidano-Cixerri		Km² sottesi: 477.12
Provincia: Sud Sardegna		
Comune: San Sperate		
Località : S'Arbarei-Pixina (Rio Flumini Mannu)		
Cartografia: 557010	Tavole n° : 6.1-8.1	

2. DESCRIZIONE SINTETICA

Il bacino del Rio Mannu si estende, da nord a sud, nei territori comunali di Guamaggiore, Selegas, Suelli, Siurgus Donigala, Ortacesus, Senorbi, S. Basilio, Samatzai, Pimentel, Barrali, S'Andrea Frius, S. Nicolò Gerrei, Ussana, Donori, Serdiana, Dolianova, Monastir ed infine San Sperate sotteso alla sezione 15.

Si tratta di un bacino imbrifero molto esteso con una superficie di circa 477 km², una pendenza media del 17 % e quote che vanno da un min di 20 m ad un max di 962 m s.l.m..

Il bacino del Rio Mannu è caratterizzato da due patterns idrografici differenti, quello occidentale di tipo subdendritico mentre quello orientale è di tipo convergente.

Il Rio Mannu di San Sperate nasce dal Monte Corongedda nella Trexenta ad una quota di 495 m e scorre inizialmente in direzione Nord-Sud fino alla confluenza con il Rio Flumini, in prossimità dell'abitato di Ussana, per proseguire con tracciato regolare in direzione Nord-Est Sud-Ovest fino alla confluenza nel FluminiMannu, ad ovest dell'abitato di Decimomannu.

Si sviluppa per una lunghezza complessiva di 42 Km, mentre scorre all'interno del territorio comunale di San Sperate per una lunghezza di circa 5,5 Km.

Attualmente il fiume si presenta arginato in sponda sinistra per tutto il territorio comunale e parallelamente all'argine corre il colatore laterale, che in corrispondenza del ponte con la SS 131 nel territorio di Monastir si immette nel FluminiMannu, unitamente alla portata, stornata con l'intervento del Consorzio di Bonifica, dal Rio Flumineddu.

La carta della pericolosità proposta in questa sede contiene aree di allagamento principalmente in sinistra idraulica di competenza del Rio Flumini Mannu nel tratto a monte dell'abitato di San Sperate.

Esse interferiscono con l'abitato oltre che con aree agricole e con la viabilità locale, per le quali sono previsti interventi di mitigazione mediante arginatura e risagomatura dell'alveo in sponda sinistra.

Stima della portata al colmo ad assegnato periodo di ritorno

I dati morfometrici ed idrologici fondamentali della sezione di controllo utilizzata nel PAI sono i seguenti:

Sezione (coordinate Gauss-Boaga E,N): 1498630.56 4354650.55

Lunghezza dell'asta: 50.77 (km)

Area del bacino: 477.12 (km²)

Pendenza media dell'asta: 0.01 (%)

Quota della sezione: 24.30 (m s.l.m.)

Quota media del bacino: 295.60 (m s.l.m.)

Le portate stimate nel PSFF sono le seguenti:

Tempo di ritorno	50	100	200	500
Qverifica (m3/s)	951.35	1181.89	1362.70	1602.77

3. GRADO DI CONOSCENZA DELLA SITUAZIONE:

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

4. FINANZIAMENTO RICHIESTO: **6.000.000,00 EURO**

5. AMMINISTRAZIONE COMPETENTE: Amministrazione comunale - RAS

6. PRIORITÀ DELL'INTERVENTO:

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

7. COMPATIBILITÀ CON 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	

8.1 INTERVENTO STRUTTURALE

▪ **Estensivo - sistemazione idraulico-forestale**

Seminagioni	
Opere di drenaggio	
Soglie	
Piccole briglie	
Muri di sostegno	
Ponte	

▪ **Estensivo - sistemazione idraulico-agraria**

--	--

▪ **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 pulizia straordinaria risagomatura alveo altro	X
INTERVENTI SULLE OPERE IN ATTRAVERSAMENTO Adeguamento luce Demolizione opera Rifacimento opera	

8.2 INTERVENTO NON STRUTTURALE

Disciplina territoriale delle zone soggette ad inondazioni	X
Vincoli	
Assicurazioni obbligatorie	

9 MONITORAGGI

Non previsto all'interno del finanziamento richiesto.

10 PERICOLOSITA'

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

11 BACINI MONTANI:

Colate detritiche	
Piene repentine	
Alluvioni conoidi	

12 RETI IDROGRAFICHE DELLE ACQUE ALTE:

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

13 RETI IDROGRAFICHE DELLE ACQUE BASSE

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

14 ESTUARI MARITTIMI

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

15 INTENSITÀ PRESUNTA DEL FENOMENO RISPETTO ALLE CONSEGUENZE ECONOMICHE:

Lieve	
Media	
Elevata	X
Molto elevata	

16 VULNERABILITA' ED ESPOSIZIONE

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

17 DESCRIZIONE SINTETICA DEL DANNO ATTESO A CHIARIMENTO DELLE SCELTE RIPORTATE NELLA TABELLA PRECEDENTE:

Allagamento dell'area in sinistra idraulica, in prossimità dell'abitato.

18 INTERVENTI

Sono previsti interventi di mitigazione, costituiti da un sovrizzo delle arginature e una risagomatura dell'alveo

interventi R4-R3	Sovralzo arginale e risagomatura dell'alveo
interventi R2 e R1	(nessun intervento previsto)



**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORATO LAVORI PUBBLICI**

**ATTIVITA' DI INDIVIDUAZIONE E DI PERIMETRAZIONE DELLE
AREE A RISCHIO IDRAULICO E GEOMORFOLOGICO E DELLE
RELATIVE MISURE DI SALVAGUARDIA**

(ai sensi della L. n. 267/98 modificato dalla L. 226/99)

Scheda informativa per gli interventi connessi ai fenomeni alluvionali (difesa idraulica del territorio)	Scheda 02
PROPOSTA DI VARIANTE AL PAI NEL TERRITORIO COMUNALE DI SAN SPERATE	
Sottobacino regionale N° 7 Flumedosa –Campidano-Cixerri	PROFESSIONISTI Ing. Alessandro Salis Geol. Luigi Maccioni
Revisione 00	data: Gennaio 2023

1. GENERALITA'

Bacino idrografico regionale:	Sardegna	
Sottobacino: 7 Flumendosa-Campidano-Cixerri		Km² sottesi: 7.29
Provincia: Sud Sardegna		
Comune: San Sperate		
Località : (Rio Sa Nuxedda)		
Cartografia: 557010-050	Tavole n° : 6.4-8.4	

2. DESCRIZIONE SINTETICA

Dalla carta topografica dell'IGM e dalla Carta Tecnica Regionale il Rio, prima di diventare Rio Sa Nuscedda si chiama Ponti Becciu, diventando Sa Nuscedda quando, nel comune di Decimomannu, incontra il Rio San Gemiliano.

Il bacino del Rio Sa Nuscedda si estende, per una superficie di circa 11 km², da Nord-Est a Sud-Ovest, nei territori comunali di Monastir e San Sperate, con una pendenza media del 3 % con quote che vanno da un min di 24 m ad un max di 225 m s.l.m..

Il Rio Sa Nuscedda nasce in Località Su Nuraxi ad Ovest del centro abitato di Monastir con andamento Nord- Sud. La sua lunghezza complessiva è di 6,8 km; mentre all'interno del territorio comunale di San Sperate, scorre in direzione Nord-Sud per una lunghezza di circa 5,2 Km.

Stima della portata al colmo ad assegnato periodo di ritorno

I dati morfometrici ed idrologici fondamentali della sezione di controllo utilizzata nel PAI sono i seguenti:

Sezione (coordinate Gauss-Boaga E,N):	1501648.60	4355010.33
Lunghezza dell'asta:	6.87 (km)	
Area del bacino:	7.29 (km ²)	
Pendenza media dell'asta:	0.02 (%)	
Quota della sezione:	31.40 (m s.l.m.)	
Quota media del bacino:	67.10 (m s.l.m.)	

Le portate stimate nel PSFF sono le seguenti:

Tempo di ritorno	50	100	200	500
Qverifica (m3/s)	50.71	59.51	68.37	80.14

3. GRADO DI CONOSCENZA DELLA SITUAZIONE:

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

4. FINANZIAMENTO RICHIESTO: **1.500.000,00 EURO**

5. AMMINISTRAZIONE COMPETENTE: Amministrazione comunale - RAS

6. PRIORITÀ DELL'INTERVENTO:

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

7. COMPATIBILITÀ CON 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	

8.1 INTERVENTO STRUTTURALE

▪ **Estensivo - sistemazione idraulico-forestale**

Seminagioni	
Opere di drenaggio	
Soglie	
Piccole briglie	
Muri di sostegno	
Ponte	

▪ **Estensivo - sistemazione idraulico-agraria**

--	--

▪ **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 pulizia straordinaria risagomatura alveo altro	
INTERVENTI SULLE OPERE IN ATTRAVERSAMENTO Adeguamento luce Demolizione opera Rifacimento opera	X

8.2 INTERVENTO NON STRUTTURALE

Disciplina territoriale delle zone soggette ad inondazioni	X
Vincoli	
Assicurazioni obbligatorie	

9 MONITORAGGI

Non previsto all'interno del finanziamento richiesto.

10 PERICOLOSITA'

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

11 BACINI MONTANI:

Colate detritiche	
Piene repentine	
Alluvioni conoidi	

12 RETI IDROGRAFICHE DELLE ACQUE ALTE:

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

13 RETI IDROGRAFICHE DELLE ACQUE BASSE

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

14 ESTUARI MARITTIMI

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

15 INTENSITÀ PRESUNTA DEL FENOMENO RISPETTO ALLE CONSEGUENZE ECONOMICHE:

Lieve	
Media	
Elevata	X
Molto elevata	

16 VULNERABILITA' 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)	X		
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

17 DESCRIZIONE SINTETICA DEL DANNO ATTESO A CHIARIMENTO DELLE SCELTE RIPORTATE NELLA TABELLA PRECEDENTE:

Allagamento dell'area in sinistra e destra idraulica.

18 INTERVENTI

Sono previsti interventi di mitigazione, costituiti da un adeguamento degli attraversamenti.

interventi R4-R3	Adeguamento attraversamenti
interventi R2 e R1	(nessun intervento previsto)



**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORATO LAVORI PUBBLICI**

**ATTIVITA' DI INDIVIDUAZIONE E DI PERIMETRAZIONE DELLE
AREE A RISCHIO IDRAULICO E GEOMORFOLOGICO E DELLE
RELATIVE MISURE DI SALVAGUARDIA**

(ai sensi della L. n. 267/98 modificato dalla L. 226/99)

Scheda informativa per gli interventi connessi ai fenomeni alluvionali (difesa idraulica del territorio)	Scheda 03
PROPOSTA DI VARIANTE AL PAI NEL TERRITORIO COMUNALE DI SAN SPERATE	
Sottobacino regionale N° 7 Flumedosa –Campidano-Cixerri	PROFESSIONISTI Ing. Alessandro Salis Geol. Luigi Maccioni
Revisione 00	data: Gennaio 2023

1. GENERALITA'

Bacino idrografico regionale:	Sardegna	
Sottobacino: 7 Flumendosa-Campidano-Cixerri		Km² sottesi: 7.29
Provincia: Sud Sardegna		
Comune: San Sperate		
Località : (Rio San Gemiliano)		
Cartografia: 557050	Tavole n° : 6.5-8.5	

2. DESCRIZIONE SINTETICA

Il bacino del Rio San Gemiliano si estende, per una superficie di circa 7,3 km², da Nord-Est a Sud-Ovest, nei territori comunali di Monastir e San Sperate, con una pendenza media del 2,7 % e quote che vanno da un min di 29 m ad un max di 208 m s.l.m..

Il Rio San Gemiliano si sviluppa da un reticolo dendritico in Località BruncuArrubiu nel comune di Monastir ad una quota di 200 m con uno sviluppo in direzione Nord-Est Sud-Ovest.

Stima della portata al colmo ad assegnato periodo di ritorno

I dati morfometrici ed idrologici fondamentali della sezione di controllo utilizzata nel PAI sono i seguenti:

Sezione (coordinate Gauss-Boaga E,N):	1502410.95	435397.05
Lunghezza dell'asta:	8.03 (km)	
Area del bacino:	7.29 (km ²)	
Pendenza media dell'asta:	0.02 (%)	
Quota della sezione:	29.98 (m s.l.m.)	
Quota media del bacino:	55.50 (m s.l.m.)	

Le portate stimate nel PSFF sono le seguenti:

Tempo di ritorno	50	100	200	500
Qverifica (m3/s)	45.22	53.11	61.04	71.59

3. GRADO DI CONOSCENZA DELLA SITUAZIONE:

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

4. FINANZIAMENTO RICHIESTO: **1.500.000,00 EURO**

5. AMMINISTRAZIONE COMPETENTE: Amministrazione comunale - RAS

6. PRIORITÀ DELL'INTERVENTO:

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

7. COMPATIBILITÀ CON 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	

8.1 INTERVENTO STRUTTURALE

▪ **Estensivo - sistemazione idraulico-forestale**

Seminagioni	
Opere di drenaggio	
Soglie	
Piccole briglie	
Muri di sostegno	
Ponte	

▪ **Estensivo - sistemazione idraulico-agraria**

--	--

▪ **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 pulizia straordinaria risagomatura alveo altro	
INTERVENTI SULLE OPERE IN ATTRAVERSAMENTO Adeguamento luce Demolizione opera Rifacimento opera	X

8.2 INTERVENTO NON STRUTTURALE

Disciplina territoriale delle zone soggette ad inondazioni	X
Vincoli	
Assicurazioni obbligatorie	

9 MONITORAGGI

Non previsto all'interno del finanziamento richiesto.

10 PERICOLOSITA'

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

11 BACINI MONTANI:

Colate detritiche	
Piene repentine	
Alluvioni conoidi	

12 RETI IDROGRAFICHE DELLE ACQUE ALTE:

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

13 RETI IDROGRAFICHE DELLE ACQUE BASSE

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

14 ESTUARI MARITTIMI

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

15 INTENSITÀ PRESUNTA DEL FENOMENO RISPETTO ALLE CONSEGUENZE ECONOMICHE:

Lieve	
Media	
Elevata	X
Molto elevata	

16 VULNERABILITA' 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)	X		
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

17 DESCRIZIONE SINTETICA DEL DANNO ATTESO A CHIARIMENTO DELLE SCELTE RIPORTATE NELLA TABELLA PRECEDENTE:

Allagamento dell'area in sinistra e destra idraulica.

18 INTERVENTI

Sono previsti interventi di mitigazione, costituiti da un adeguamento degli attraversamenti.

interventi R4-R3	Adeguamento attraversamenti
interventi R2 e R1	(nessun intervento previsto)