

Regione Autonoma della Sardegna
Assessorato dei Lavori Pubblici
Servizio Difesa del Suolo

P.A.I.

PIANO STRALCIO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO-AGGIORNAMENTO 2006

APPROFONDIMENTO E STUDIO DI DETTAGLIO DEL QUADRO CONOSCITIVO DEI FENOMENI DI DISSESTO IDROGEOLOGICO NEI SUB-BACINI POSADA-CEDRINO E SUD-ORIENTALE. PIANO DI COORDINAMENTO DEGLI INTERVENTI NECESSARI AL RIASSETTO IDROGEOLOGICO NELLE AREE GOLPITE DAGLI EVENTI ALLUVIONALI.

**CONVENZIONE N° 38 DEL 06/12/2005
DETERMINAZIONE DSDS N° 1826 DEL 23/12/2005**

SUB-BACINO 6 SUD-ORIENTALE

3. B6_BAUNEI:

**SCHEDA INFORMATIVA PER GLI INTERVENTI CONNESSI AI
MOVIMENTI FRANOSI
COMUNE DI BAUNEI**

Revisione Ottobre 2009

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI

**CINSA – CENTRO INTERDIPARTIMENTALE DI INGEGNERIA
E SCIENZE AMBIENTALI**

**RESPONSABILI SCIENTIFICI: PROF.ING. MARCO SALIS - PROF.ING. GIULIO BARBIERI
GRUPPO DI LAVORO: F.ARDAU - P.CAMBULI - D.CHIAPPETTI - N.DEMURTAS - I.FRAU -
R.LAI - A.SALIS**

CONSULENZA AGRO-FORESTALE: PROF. ROBERTO SCOTTI

1. GENERALITA'

Bacino idrografico regionale:	Sardegna	
Sottobacino:	6 Sud-Orientale	Km² sottesi:
Provincia:	Ogliastra	
Comune:	Baunei	
Località :	Territorio comunale	
Cartografia:	Piano di Coordinamento degli Interventi di Mitigazione nel Sub-bacino 6	

2. DESCRIZIONE SINTETICA

L'abitato di Baunei è caratterizzato da calcari e dolomie del Giurassico sovrastanti il basamento Paleozoico, che danno origine ad un sistema di rilievi rocciosi tabulari che raggiungono i 700-800 m di quota. I rilievi di cui sopra sono suddivisi in blocchi tettonici fortemente rigettati da un sistema di faglie pressoché parallele alla linea di costa.

Il basamento è costituito da un complesso di rocce sedimentarie Cambriano-Devoniane deformate e interessate, durante l'orogenesi Ercinica, da un metamorfismo di basso grado.

Sul settore orientale del centro abitato insistono le cornici carbonatiche del Supramonte di Baunei, alte sino un centinaio di metri, sulle quali sono stati realizzati numerosi interventi di sistemazione, quali ancoraggi, chiodature, reti paramassi e muri di sostegno, interventi resi necessari in seguito ai numerosi eventi franosi che si sono succeduti perlomeno, come memoria storica, dagli inizi del secolo scorso.

Alla base dei rilievi sono presenti fasce detritiche ad elementi calcarei alla base delle pareti calcareo-dolomitiche, e prodotti d'alterazione delle formazioni più antiche alla base dei rilievi scistosi.

L'intero Supramonte è interessato da una matura morfogenesi carsica controllata da sistemi di faglie che attraversano il complesso carbonatico.

All'interno del centro abitato, nella Via Venezia, da più di cinquanta anni si riscontrano fenomeni di dissesto idrogeologico, manifestatisi ultimamente tra la primavera e l'inverno del 2005 in seguito a precipitazioni di eccezionale entità. Il Comune ha commissionato lo studio ad un gruppo di geologi che, dopo numerose indagini in situ, hanno riscontrato la presenza di una cavità sotterranea costituita da un terreno saturo e blocchi rocciosi disposti in modo caotico.

La strada statale "Orientale Sarda 125", che attraversa per un lungo tratto il territorio comunale di Baunei e passa attraverso il centro abitato stesso, è impostata, andando da sud verso nord, prevalentemente sulle metarenarie, le rioliti, sulle dolomie nella zona ad est dell'abitato, sino alla porzione nord-occidentale costituita dalle granodioriti tonalitiche.

Le cornici carbonatiche sono le litologie che maggiormente interessano i possibili fenomeni di crollo, in riferimento ai quali peraltro sono stati già realizzati dei tratti di strada in galleria.

La strada provinciale che collega gli abitati di Baunei e Triei è impostata su una coltre detritica che di frequente si mobilita in occasione di eventi meteorici anche di non eccezionale entità.

Di particolare interesse risulta la strada comunale che porta alla punta Pedra Longa, località molto nota ai turisti ma anche agli abitanti del posto, essendo la località balneare più vicina al paese, frequentata per buona parte dell'anno. Lungo tutta la strada si rilevano non solo le formazioni carbonatiche massive fratturate, ma soprattutto delle enormi quantità di detrito alla base dei rilievi.

Santa Maria Navarrese, la frazione a mare di Baunei, è impostata principalmente sulle metarenarie ed i graniti Paleozoici; sono inoltre presenti piccoli affioramenti di rocce carbonatiche del Giurese.

I fenomeni di dissesto sono legati alla intensa fatturazione delle metarenarie ed alla loro giacitura sovente a franapoggio.

3. GRADO DI CONOSCENZA DELLA SITUAZIONE:

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

4. AMMINISTRAZIONE COMPETENTE

RAS-Genio Civile, Amministrazione Comunale, Amministrazione Provinciale, ANAS

5. INTERVENTI

Gli interventi proposti al fine di mitigare il rischio dovuto ai processi di colata detritica associati a piene repentine, che metodologicamente attengono sia al rischio franoso che a quello idraulico, sono descritti e discussi nella scheda informativa per gli interventi connessi ai fenomeni alluvionali.

Si descrivono qui di seguito gli interventi proposti per la mitigazione del rischio connesso ai fenomeni di crollo, erosione e scoscendimenti che interessano i centri abitati di Balnei e Santa Maria Navarrese e il territorio comunale, suddivisi per zone di intervento così come ubicati nella Tavola degli Interventi di Mitigazione del Rischio idrogeologico.

5.1 G-BAU001 - VERSANTE CRITICO N. 1

Pericolo di instabilità locale delle aree di espansione edilizia nel centro abitato di Baunei, a valle della Strada Statale N. 125 Orientale Sarda

INTERVENTO

interventi R4	
interventi R3	Opere di consolidamento e sistemazione locale delle nuove aree edificate, da progettare sulla base di specifici studi geologici e geotecnici e da realizzare mediante muri di sostegno, fondazioni intestate nel substrato stabile, drenaggi e canalizzazione delle acque bianche
interventi R2 e R1	

PRIORITÀ DELL'INTERVENTO:

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

COMPATIBILITÀ CON REGIMI VINCOLISTICI ESISTENTI:

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

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	

PERICOLOSITA'

Alta (pericolosità Hg4)	
Media (pericolosità Hg3)	X
Bassa (pericolosità Hg2/ Hg1)	

INTENSITÀ' PRESUNTA DEL FENOMENO RISPETTO ALLE CONSEGUENZE ECONOMICHE

Lieve	
Media	X
Elevata	
Molto elevata	

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			
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)			
Presenza di beni culturali			

5.2 G-BAU003 - VERSANTE CRITICO N. 3

Pericolo di crolli e ribaltamenti da pareti rocciose e rotolamento di blocchi lungo la Strada Statale N. 125 Orientale Sarda tratti vari, dal km 156+800 al km 158+800, dal km 166+400 al km 166+600, dal km 167+700 al km 167+800, dal km 168+200 al km 168+300, per complessivi km 2,400

INTERVENTO

interventi R4	Stabilizzazione tramite disaggi, ancoraggi, sottomurazioni, reti e barriere paramassi
interventi R3	
interventi R2 e R1	

PRIORITÀ DELL'INTERVENTO:

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

COMPATIBILITÀ CON REGIMI VINCOLISTICI ESISTENTI:

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

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	

PERICOLOSITA'

Alta (pericolosità Hg4)	X
Media (pericolosità Hg3)	
Bassa (pericolosità Hg2/ Hg1)	

INTENSITÀ' PRESUNTA DEL FENOMENO RISPETTO ALLE CONSEGUENZE ECONOMICHE

Lieve	
Media	
Elevata	X
Molto elevata	

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			
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)			
Presenza di beni culturali			

QUADRO ECONOMICO

Importo dei Lavori a base d'asta	€ 2.760.000,00
Oneri per la Sicurezza (non soggetto a ribasso) (3,5%)	€ 96.600,00
Importo complessivo Lavori	€ 2.856.600,00
Somme a disposizione dell'Amministrazione	
IVA sui Lavori (20%)	€ 571.320,00
Oneri tecnici (10%)	€ 285.660,00
IVA su Oneri tecnici (20%)	€ 57.132,00
Oneri vari accessori (25%)	€ 714.150,00
IVA su Oneri vari (20%)	€ 142.830,00
Sommano	€ 1.771.092,00
Importo del finanziamento	€ 4.627.692,00

5.3 G-BAU004 - VERSANTE CRITICO N. 4

Pericolo di crolli e ribaltamenti da pareti rocciose e rotolamento di blocchi e di scoscendimenti lungo la Strada Provinciale N. 55 Baunei-Triei a partire da Baunei per km 1,800

INTERVENTO

interventi R4	Stabilizzazione tramite disgaggi, ancoraggi, sottomurazioni, reti e barriere paramassi + Stabilizzazione tramite riprofilatura, muri di controripa e sottoscarpa, drenaggi
interventi R3	
interventi R2 e R1	

PRIORITÀ DELL'INTERVENTO:

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

COMPATIBILITÀ CON REGIMI VINCOLISTICI ESISTENTI:

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

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	

PERICOLOSITA'

Alta (pericolosità Hg4)	X
Media (pericolosità Hg3)	
Bassa (pericolosità Hg2/ Hg1)	

INTENSITÀ' PRESUNTA DEL FENOMENO RISPETTO ALLE CONSEGUENZE ECONOMICHE

Lieve	
Media	
Elevata	X
Molto elevata	

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			
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			

QUADRO ECONOMICO

Importo dei Lavori a base d'asta	€ 1.695.000,00
Oneri per la Sicurezza (non soggetto a ribasso) (3,5%)	€ 59.325,00
Importo complessivo Lavori	€ 1.754.325,00
Somme a disposizione dell'Amministrazione	
IVA sui Lavori (20%)	€ 350.865,00
Oneri tecnici (10%)	€ 175.432,50
IVA su Oneri tecnici (20%)	€ 35.086,50
Oneri vari accessori (25%)	€ 438.581,25
IVA su Oneri vari (20%)	€ 87.716,25
Sommano	€ 1.087.681,50
 Importo del finanziamento	 € 2.842.006,50

5.4 G-BAU005 - VERSANTE CRITICO N. 5

Pericolo di crolli e ribaltamenti da pareti rocciose e rotolamento di blocchi e di scoscendimenti lungo la Strada Statale N. 125 Orientale Sarda, tratti vari, dal km 148+000 al km 153+000, dal km 153+500 al km 153+900, dal km 156+000 al km 156+600, per complessivi km 6,000

INTERVENTO

interventi R4	
interventi R3	Stabilizzazione tramite disgaggi, ancoraggi, sottomurazioni, reti e barriere paramassi + Stabilizzazione tramite riprofilatura, muri di controripa e sottoscarpa, drenaggi
interventi R2 e R1	

PRIORITÀ DELL'INTERVENTO:

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

COMPATIBILITÀ CON REGIMI VINCOLISTICI ESISTENTI:

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

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	

PERICOLOSITA'

Alta (pericolosità Hg4)	
Media (pericolosità Hg3)	X
Bassa (pericolosità Hg2/ Hg1)	

INTENSITÀ' PRESUNTA DEL FENOMENO RISPETTO ALLE CONSEGUENZE ECONOMICHE

Lieve	
Media	X
Elevata	
Molto elevata	

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			
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)			
Presenza di beni culturali			

QUADRO ECONOMICO

Importo dei Lavori a base d'asta	€ 5.655.000,00
Oneri per la Sicurezza (non soggetto a ribasso) (3,5%)	€ 197.925,00
Importo complessivo Lavori	€ 5.852.925,00
Somme a disposizione dell'Amministrazione	
IVA sui Lavori (20%)	€ 1.170.585,00
Oneri tecnici (10%)	€ 585.292,50
IVA su Oneri tecnici (20%)	€ 117.058,50
Oneri vari accessori (25%)	€ 1.463.231,25
IVA su Oneri vari (20%)	€ 292.646,25
Sommano	€ 3.628.813,50
Importo del finanziamento	€ 9.481.738,50

5.5 G-BAU006 - VERSANTE CRITICO N. 6

Pericolo di crolli e ribaltamenti da pareti rocciose e rotolamento di blocchi e di scoscendimenti lungo la Strada Provinciale N. 63 Santa Maria Navarrese, dal bivio con la SS 125 al km 1+000

INTERVENTO

interventi R4	
interventi R3	Stabilizzazione tramite disaggi, ancoraggi, sottomurazioni, reti e barriere paramassi + Stabilizzazione tramite riprofilatura, muri di controripa e sottoscarpa, drenaggi
interventi R2 e R1	

PRIORITÀ DELL'INTERVENTO:

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

COMPATIBILITÀ CON REGIMI VINCOLISTICI ESISTENTI:

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

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	

PERICOLOSITA'

Alta (pericolosità Hg4)	
Media (pericolosità Hg3)	X
Bassa (pericolosità Hg2/ Hg1)	

INTENSITÀ' PRESUNTA DEL FENOMENO RISPETTO ALLE CONSEGUENZE ECONOMICHE

Lieve	
Media	X
Elevata	
Molto elevata	

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			
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			

QUADRO ECONOMICO

Importo dei Lavori a base d'asta	€	945.000,00
Oneri per la Sicurezza (non soggetto a ribasso) (3,5%)	€	33.075,00
Importo complessivo Lavori	€	978.075,00
Somme a disposizione dell'Amministrazione		
IVA sui Lavori (20%)	€	195.615,00
Oneri tecnici (10%)	€	97.807,50
IVA su Oneri tecnici (20%)	€	19.561,50
Oneri vari accessori (25%)	€	244.518,75
IVA su Oneri vari (20%)	€	48.903,75
Sommano	€	606.406,50
Importo del finanziamento	€	1.584.481,50

5.6 G-BAU007 - VERSANTE CRITICO N. 7

Pericolo di crolli e ribaltamenti da pareti rocciose e rotolamento di blocchi e di scoscendimenti lungo la Strada Comunale per Pedra Longa dal km 0+600 a fine strada, per km 2,200

INTERVENTO

interventi R4	
interventi R3	Stabilizzazione tramite disaggi, ancoraggi, sottomurazioni, reti e barriere paramassi
interventi R2 e R1	

PRIORITÀ DELL'INTERVENTO:

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

COMPATIBILITÀ CON REGIMI VINCOLISTICI ESISTENTI:

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

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	

PERICOLOSITA'

Alta (pericolosità Hg4)	X
Media (pericolosità Hg3)	
Bassa (pericolosità Hg2/ Hg1)	

INTENSITA' PRESUNTA DEL FENOMENO RISPETTO ALLE CONSEGUENZE ECONOMICHE

Lieve	
Media	X
Elevata	
Molto elevata	

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			
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			

QUADRO ECONOMICO

Importo dei Lavori a base d'asta	€ 2.530.000,00
Oneri per la Sicurezza (non soggetto a ribasso) (3,5%)	€ 88.550,00
Importo complessivo Lavori	€ 2.618.550,00
Somme a disposizione dell'Amministrazione	
IVA sui Lavori (20%)	€ 523.710,00
Oneri tecnici (10%)	€ 261.855,00
IVA su Oneri tecnici (20%)	€ 52.371,00
Oneri vari accessori (25%)	€ 654.637,50
IVA su Oneri vari (20%)	€ 130.927,50
Sommano	€ 1.623.501,00
Importo del finanziamento	€ 4.242.051,00

6. FINANZIAMENTO COMPLESSIVAMENTE RICHiesto PER GLI INTERVENTI
NEL CENTRO ABITATO € -----

7. FINANZIAMENTO COMPLESSIVAMENTE RICHiesto PER GLI INTERVENTI
NELLA RETE VIARIA EXTRAURBANA € 22.777.969,50

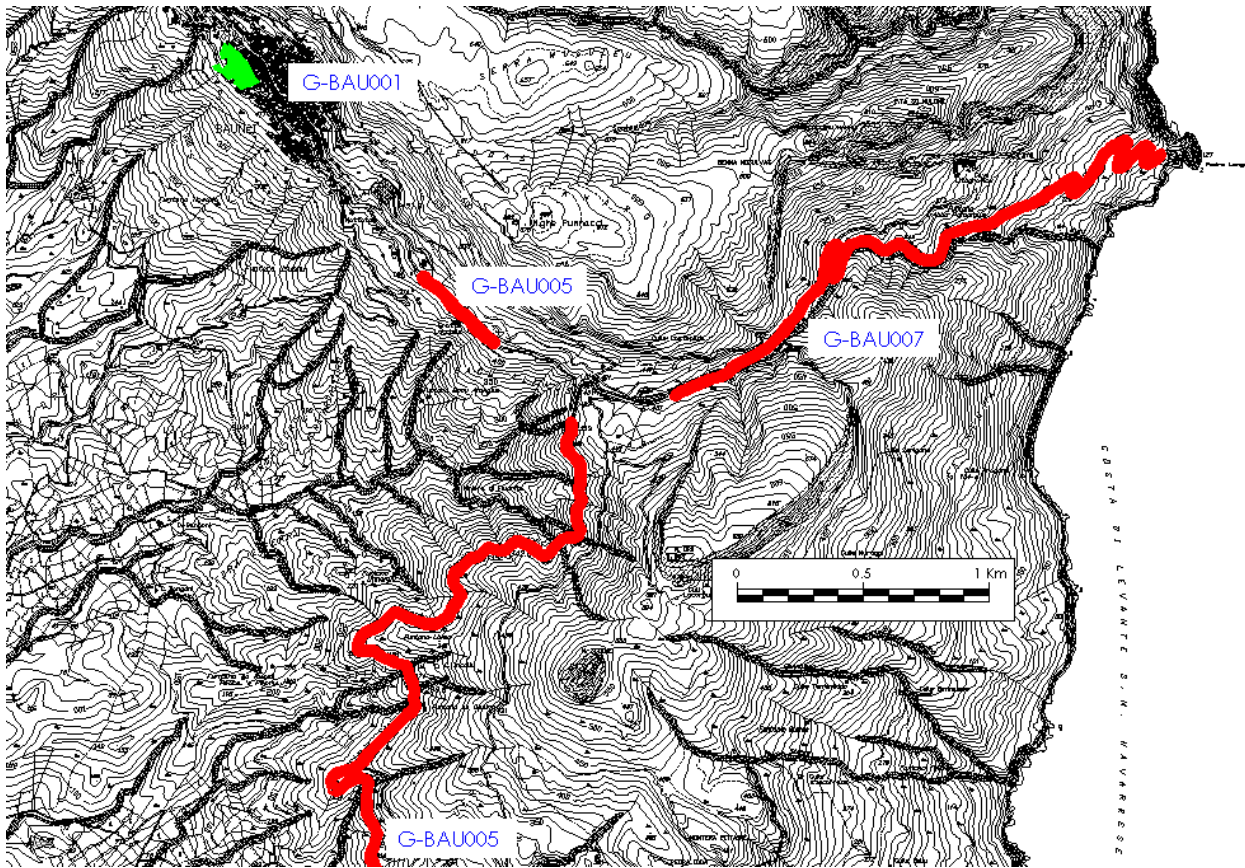


Fig. 1 Comune di Baunei – Planimetria interventi mitigazione rischio franoso

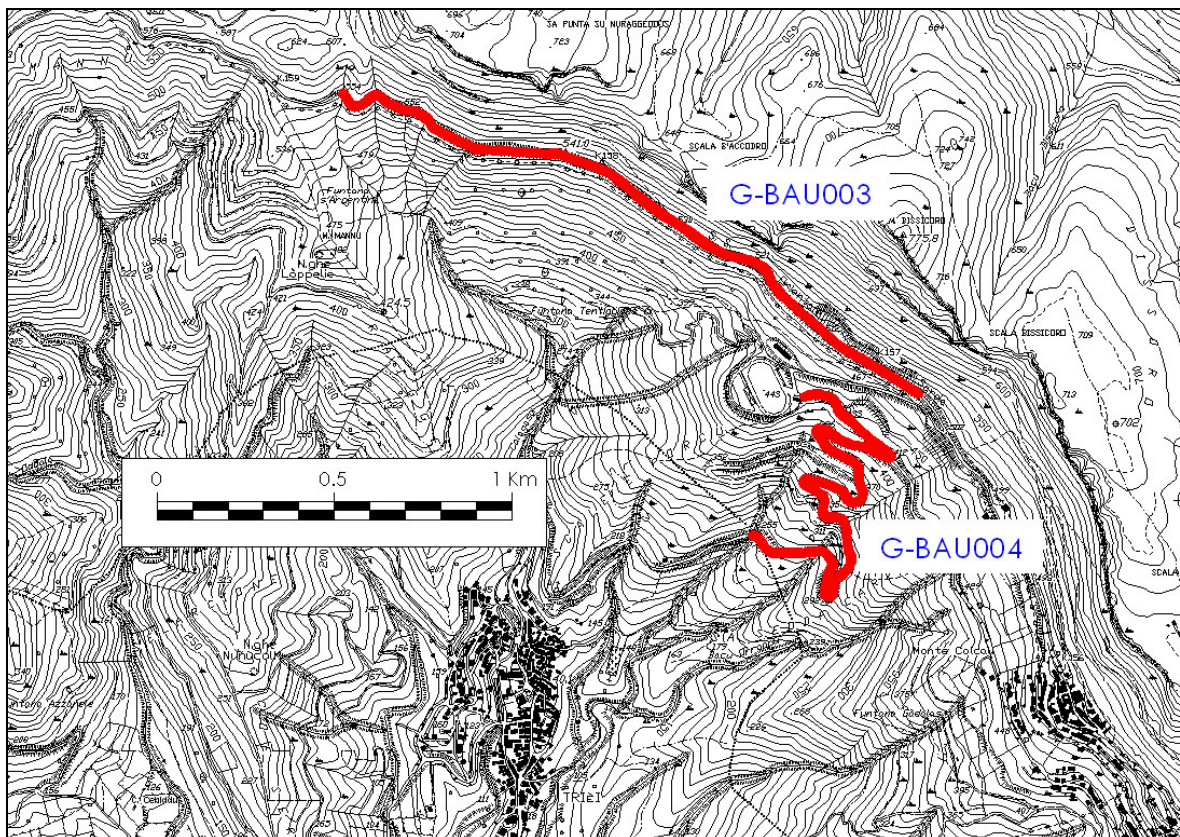


Fig. 2 Comune di Baunei – Planimetria interventi mitigazione rischio franoso

