



*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 RIASETTO  
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**

**1 1 . B6\_ ULASSAI:**

**SCHEDA INFORMATIVA PER GLI INTERVENTI CONNESSI AI  
MOVIMENTI FRANOSI**

**COMUNE DI ULASSAI**

**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'

<b>Bacino idrografico regionale:</b>	<b>Sardegna</b>	
<b>Sottobacino:</b>	<b>6 Sud-Orientale</b>	<b>Km<sup>2</sup> sottesi:</b>
<b>Provincia:</b>	<b>Ogliastra</b>	
<b>Comune:</b>	<b>Ulassai</b>	
<b>Località :</b>	<b>Territorio comunale</b>	
<b>Cartografia:</b>	<b>Piano di Coordinamento degli Interventi di Mitigazione nel Sub-bacino 6</b>	

## 2. DESCRIZIONE SINTETICA

Il centro abitato di Ulassai sorge alla base di una sella morfologica, incastonata tra i rilievi carbonatici del monte Tisiddu a sud, e di Bruncu Pranedda a Nord. Il territorio comunale di Ulassai si estende a sud dell'abitato, confinando con i comuni di Jerzu, Perdasdefogu e Tertenia. La parte del territorio comunale in cui ricade l'abitato può essere scomposta in due domini principali, quello est, dove le morfologie più evidenti sono quelle del monte Tisiddu, e di Bruncu Pranedda, e quella ovest dove il versante è coperto nella parte alta da detrito carbonatico e per il resto da formazioni metamorfiche paleozoiche, come il resto della valle del Rio Pardu. Ambedue i rilievi, quello del monte Tisiddu, e quello di Bruncu Pranedda sono delimitati da pareti verticali alte diverse decine di metri, intensamente fratturate, dalle quali si possono distaccare grossi blocchi, che potrebbero interessare sia la periferia dell'abitato, sia le strade principali. In alcune parti il versante scistoso del Rio Pardu presenta condizioni di acclività e alterazione della copertura metamorfica tali da pregiudicarne le condizioni di stabilità. Un discorso a parte merita invece l'area di espansione urbana localizzata a sud dell'abitato, in prossimità del limite con il Comune di Jerzu. In quest'area la presenza di detrito di versante, argille e sabbie argillose e scisti molto alterati creano una situazione di instabilità complessiva dell'area, che se non studiata in dettaglio, e mitigata, potrebbe generare problemi alle strutture già esistenti e a quelle in progetto. La parte sud del territorio comunale è costituita da un esteso altipiano carbonatico, inciso localmente da piccoli rii, che hanno scavato delle valli in cui spesso si rinviene in affioramento il basamento metamorfico. Anche in quest'area sono evidenti fenomeni di crollo dalle pareti carbonatiche, sia naturali che artificiali, che in alcuni punti interessano anche strade di una certa importanza.

## 3. GRADO DI CONOSCENZA DELLA SITUAZIONE:

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

## 4. AMMINISTRAZIONE COMPETENTE

RAS-Genio Civile, Amministrazione Comunale, Amministrazione Provinciale

## 5. INTERVENTI

Si descrivono qui di seguito gli interventi proposti per la mitigazione del rischio connesso ai fenomeni di crollo, erosione e scosscendimenti che interessano il centro abitato e il territorio comunale, suddivisi per zone di intervento così come ubicati nella Tavola degli Interventi di Mitigazione del Rischio idrogeologico.

### 5.1 G-ULA001 - VERSANTE CRITICO N. 1

**Pericolo di crolli e ribaltamenti da pareti rocciose nel centro urbano di Ulassai, ai piedi di Monte Tisiddu, per un fronte esposto L = 350 m, H = 60 m, A = 21.000 mq**

#### INTERVENTO

interventi R4	<b>Stabilizzazione tramite disaggi, ancoraggi, reti paramassi</b>
---------------	---

interventi R3	
interventi R2 e R1	

**PRIORITÀ DELL'INTERVENTO:**

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

**COMPATIBILITÀ CON REGIMI VINCOLISTICI ESISTENTI:**

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

**TIPOLOGIA DELL'INTERVENTO**

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

**PERICOLOSITA'**

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

**INTENSITÀ' PRESUNTA DEL FENOMENO RISPETTO ALLE CONSEGUENZE ECONOMICHE**

Lieve	
Media	
Elevata	<b>X</b>
Molto elevata	

**VULNERABILITA' ED ESPOSIZIONE**

ESPOSIZIONE	VULNERABILITA'		
	Danno grave (strutturale o perdita totale)	Danno medio (funzionale)	Danno lieve (estetico)
Presenza di centro abitato	<b>X</b>		
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			

**QUADRO ECONOMICO**

Importo dei Lavori a base d'asta	€	340.000,00
Oneri per la Sicurezza (non soggetto a ribasso) (3,5%)	€	11.900,00
<b>Importo complessivo Lavori</b>	<b>€</b>	<b>351.900,00</b>
<b>Somme a disposizione dell'Amministrazione</b>		
IVA sui Lavori (20%)	€	70.380,00

Oneri tecnici (10%)	€	35.190,00
IVA su Oneri tecnici (20%)	€	7.038,00
Oneri vari accessori (25%)	€	87.975,00
IVA su Oneri vari (20%)	€	17.595,00
<b>Sommano</b>	<b>€</b>	<b>218.178,00</b>

**Importo del finanziamento** € **570.078,00**

## 5.2 G-ULA002 - VERSANTE CRITICO N. 2

**Pericolo di crolli e ribaltamenti da pareti rocciose alla periferia del centro urbano di Ulassai, ai piedi di Bruncu Pranedda, fronte esposto L = 600 m, H = 50 m, A = 30.000mq**

### INTERVENTO

interventi R4	<b>Stabilizzazione tramite disgaggi, ancoraggi, reti paramassi</b>
interventi R3	
interventi R2 e R1	

### PRIORITÀ DELL'INTERVENTO:

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

### COMPATIBILITÀ CON REGIMI VINCOLISTICI ESISTENTI:

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

### TIPOLOGIA DELL'INTERVENTO

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

### PERICOLOSITA'

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

### INTENSITÀ' PRESUNTA DEL FENOMENO RISPETTO ALLE CONSEGUENZE ECONOMICHE

Lieve	
Media	
Elevata	<b>X</b>
Molto elevata	

### VULNERABILITA' ED ESPOSIZIONE

ESPOSIZIONE	VULNERABILITA'		
	Danno grave (strutturale o perdita totale)	Danno medio (funzionale)	Danno lieve (estetico)

Presenza di centro abitato	<b>X</b>		
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			

### QUADRO ECONOMICO

Importo dei Lavori a base d'asta	€	490.000,00
Oneri per la Sicurezza (non soggetto a ribasso) (3,5%)	€	17.150,00
<b>Importo complessivo Lavori</b>	<b>€</b>	<b>507.150,00</b>
<b>Somme a disposizione dell'Amministrazione</b>		
IVA sui Lavori (20%)	€	101.430,00
Oneri tecnici (10%)	€	50.715,00
IVA su Oneri tecnici (20%)	€	10.143,00
Oneri vari accessori (25%)	€	126.787,50
IVA su Oneri vari (20%)	€	25.357,50
<b>Sommano</b>	<b>€</b>	<b>314.433,00</b>
<b>Importo del finanziamento</b>	<b>€</b>	<b>821.583,00</b>

### 5.3 G-ULA003 - VERSANTE CRITICO N. 3

Pericolo di erosione e scoscendimenti nella Zona Artigianale a Sud del centro abitato di Ulassai

#### INTERVENTO

interventi R4	
interventi R3	<b>Stabilizzazione tramite muri in cemento armato rivestiti di pietrame per un fronte di 200 m + Stabilizzazione con georeti e inerbimento, drenaggi superficiali e sotterranei per A = 100.000 mq</b>
interventi R2 e R1	

#### PRIORITÀ DELL'INTERVENTO:

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

#### COMPATIBILITÀ CON REGIMI VINCOLISTICI ESISTENTI:

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

#### TIPOLOGIA DELL'INTERVENTO

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

## PERICOLOSITA'

Alta (pericolosità Hg4)	
Media (pericolosità Hg3)	X
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		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)			
Presenza di beni culturali			

## QUADRO ECONOMICO

Importo dei Lavori a base d'asta	€ 1.230.000,00
Oneri per la Sicurezza (non soggetto a ribasso) (3,5%)	€ 43.050,00
<b>Importo complessivo Lavori</b>	<b>€ 1.273.050,00</b>
<b>Somme a disposizione dell'Amministrazione</b>	
IVA sui Lavori (20%)	€ 254.610,00
Oneri tecnici (10%)	€ 127.305,00
IVA su Oneri tecnici (20%)	€ 25.461,00
Oneri vari accessori (25%)	€ 318.262,50
IVA su Oneri vari (20%)	€ 63.652,50
<b>Sommano</b>	<b>€ 789.291,00</b>
<b>Importo del finanziamento</b>	<b>€ 2.062.341,00</b>

### 5.4 G-ULA004 - VERSANTE CRITICO N. 4

Pericolo di scoscendimenti lungo la Strada Provinciale N. 11 Genn'e Cresia-bivio Gairo per km 1,700 dal limite Sud del Comune sino al centro abitato di Ulassai e per km 0,500 dal centro abitato di Ulassai sino al limite Nord del Comune

## INTERVENTO

interventi R4	
interventi R3	<b>Stabilizzazione tramite riprofilatura, muri di controripa e sottoscarpa, drenaggi</b>

interventi R2 e R1	
--------------------	--

**PRIORITÀ DELL'INTERVENTO:**

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

**COMPATIBILITÀ CON REGIMI VINCOLISTICI ESISTENTI:**

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

**TIPOLOGIA DELL'INTERVENTO**

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

**PERICOLOSITA'**

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

**INTENSITÀ' PRESUNTA DEL FENOMENO RISPETTO ALLE CONSEGUENZE ECONOMICHE**

Lieve	
Media	<b>X</b>
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)		<b>X</b>	
Presenza di beni culturali			

**QUADRO ECONOMICO**

Importo dei Lavori a base d'asta	€ 1.615.000,00
Oneri per la Sicurezza (non soggetto a ribasso) (3,5%)	€ 56.525,00
<b>Importo complessivo Lavori</b>	<b>€ 1.671.525,00</b>
<b>Somme a disposizione dell'Amministrazione</b>	
IVA sui Lavori (20%)	€ 334.305,00
Oneri tecnici (10%)	€ 167.152,50

IVA su Oneri tecnici (20%)	€ 33.430,50
Oneri vari accessori (25%)	€ 417.881,25
IVA su Oneri vari (20%)	€ 83.576,25
<b>Sommano</b>	<b>€ 1.036.345,50</b>

**Importo del finanziamento** € **2.707.870,50**

## 5.5 G-ULA005 - VERSANTE CRITICO N. 2

**Pericolo di crolli e ribaltamenti da pareti rocciose e rotolamento di blocchi lungo la Strada Comunale N. 17, tratti vari da Nord verso Sud per km 0,500 + 0,150 + 0,300 + 0,150 + 0,200 + 0,700 (località Corumeo) + 0,300 + 0,200 (località Monte Is Ebbas) + 0,400 (località Monte Su Eranili) + 0,350 + 0,350 (località Monte Cobingius)**

### INTERVENTO

interventi R4	
interventi R3	<b>Stabilizzazione tramite disgaggi, sottomurazioni, ancoraggi, reti e barriere paramassi</b>
interventi R2 e R1	

### PRIORITÀ DELL'INTERVENTO:

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

### COMPATIBILITÀ CON REGIMI VINCOLISTICI ESISTENTI:

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

### TIPOLOGIA DELL'INTERVENTO

A)	Nuova realizzazione	<b>X</b>
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)	<b>X</b>
Bassa ( pericolosità Hg2/ Hg1)	

### INTENSITÀ' PRESUNTA DEL FENOMENO RISPETTO ALLE CONSEGUENZE ECONOMICHE

Lieve	
Media	<b>X</b>
Elevata	
Molto elevata	

### VULNERABILITA' ED ESPOSIZIONE

ESPOSIZIONE	VULNERABILITA'
-------------	----------------

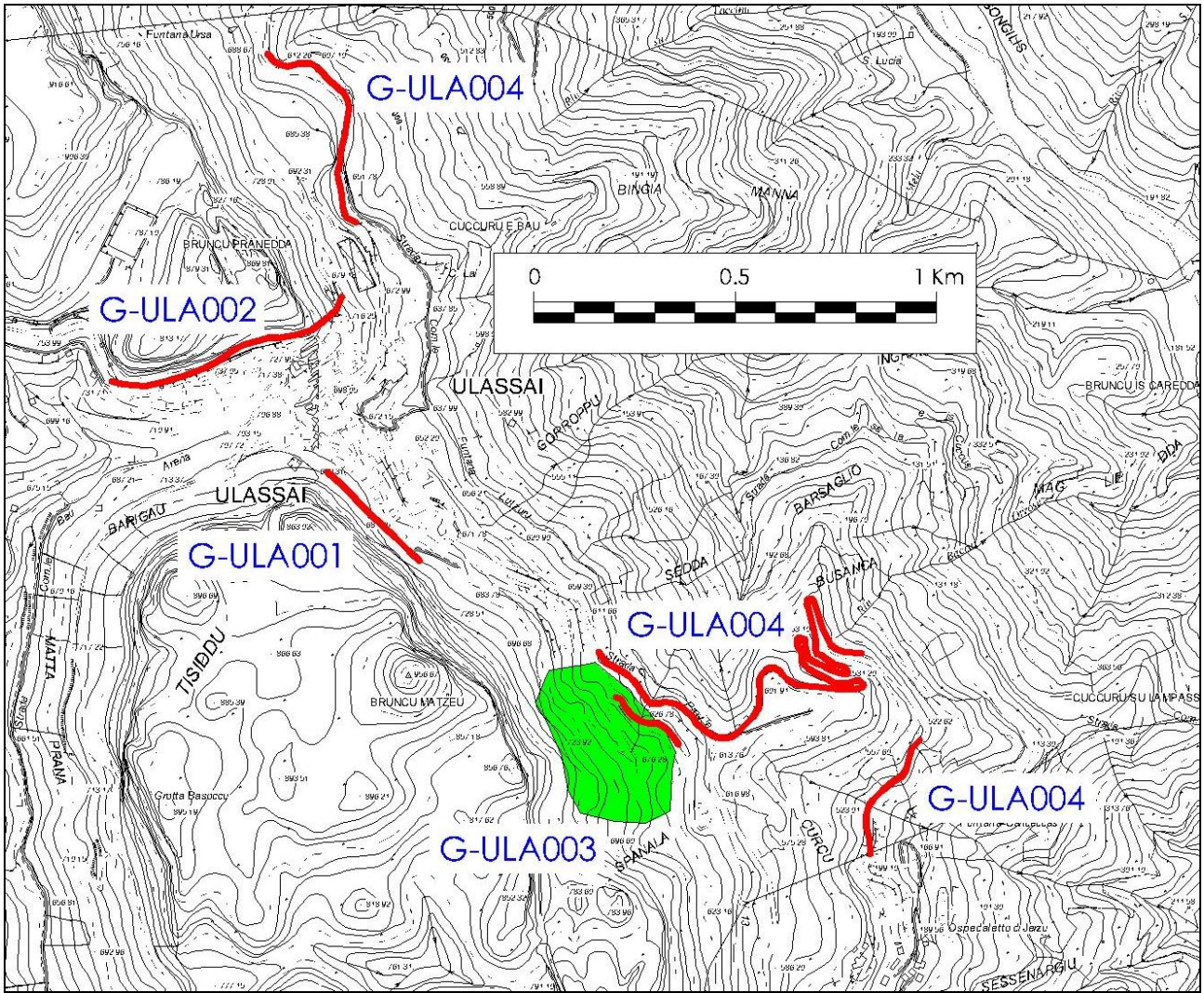


	Danno grave (strutturale o perdita totale)	Danno medio (funzionale)	Danno lieve (estetico)
Presenza di centro abitato			
Presenza di insediamenti produttivi			
Presenza di industrie a rischio			
Presenza di lifelines (oleodotti, elettrodotti, acquedotti, ecc.)			
Linee di comunicazioni principali (autostrade,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

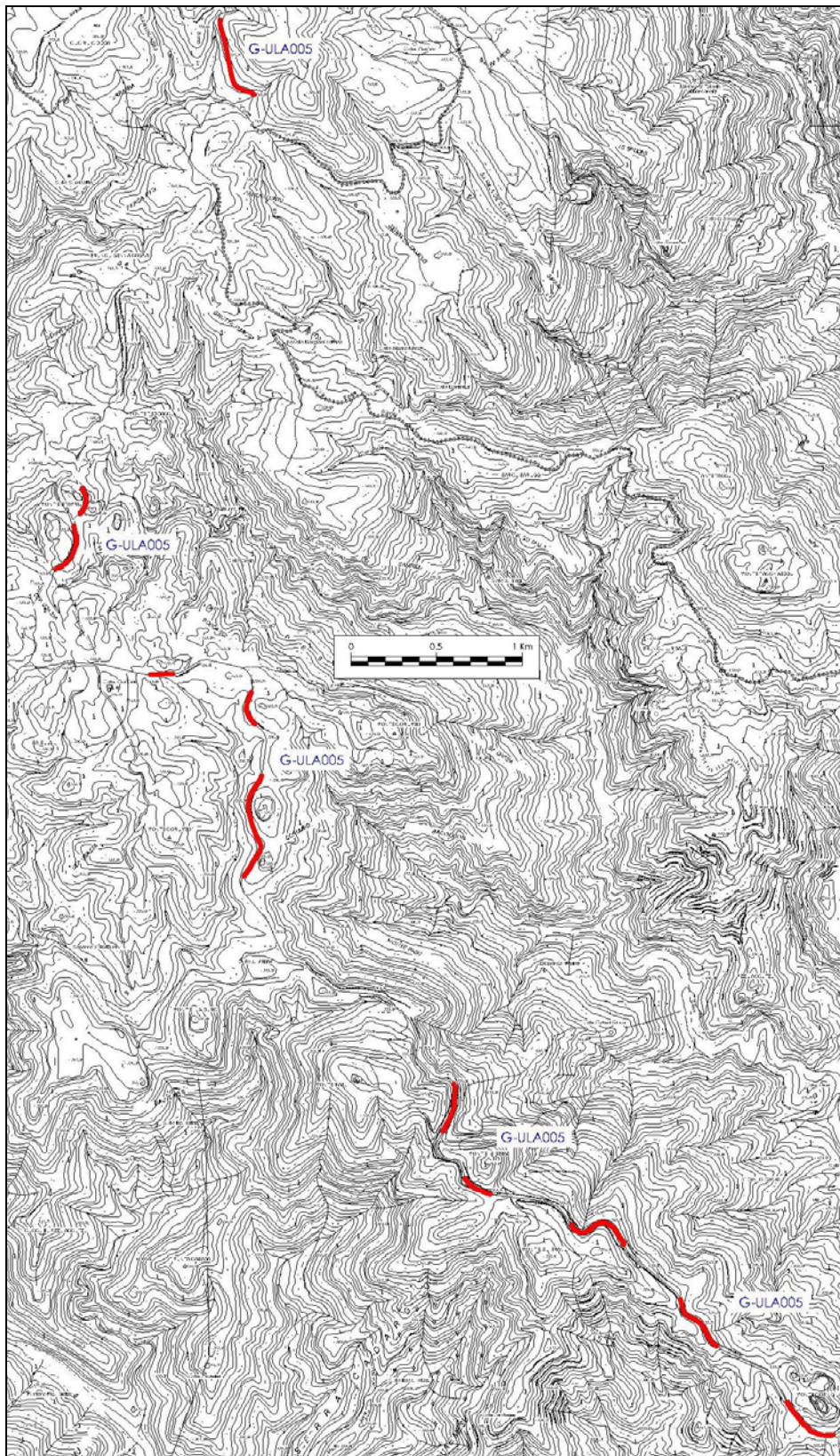
### QUADRO ECONOMICO

Importo dei Lavori a base d'asta	€ 4.140.000,00
Oneri per la Sicurezza (non soggetto a ribasso) (3,5%)	€ 144.900,00
<b>Importo complessivo Lavori</b>	<b>€ 4.284.900,00</b>
<b>Somme a disposizione dell'Amministrazione</b>	
IVA sui Lavori (20%)	€ 856.980,00
Oneri tecnici (10%)	€ 428.490,00
IVA su Oneri tecnici (20%)	€ 85.698,00
Oneri vari accessori (25%)	€ 1.071.225,00
IVA su Oneri vari (20%)	€ 214.245,00
<b>Sommano</b>	<b>€ 2.656.638,00</b>
<b>Importo del finanziamento</b>	<b>€ 6.941.538,00</b>

6. **FINANZIAMENTO COMPLESSIVAMENTE RICHIESTO PER GLI INTERVENTI  
NEL CENTRO ABITATO** € 3.454.002,00
7. **FINANZIAMENTO COMPLESSIVAMENTE RICHIESTO PER GLI INTERVENTI  
NELLA RETE VIARIA EXTRAURBANA** € 9.649.408,50



**Fig. 1 Comune di Ulassai – Planimetria interventi mitigazione rischio franso**



**Fig. 2 Comune di Ulassai – Planimetria interventi mitigazione rischio franoso**