



*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**

**10. B6\_GAIRO S.ELENA:  
SCHEDA INFORMATIVA PER GLI INTERVENTI CONNESSI AI  
MOVIMENTI FRANOSI  
COMUNE DI GAIRO S.ELENA**

**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>Gairo S. Elena</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

L'abitato di Gairo è posto sul versante sinistro del Rio Pardu, caratterizzato dalla presenza di un substrato metamorfico scistoso paleozoico. Le condizioni di franosità di Gairo Vecchio e di parte del versante del Rio Pardu sono legate alla forte alterazione ed alla presenza di coltri detritiche e paleofrane, nonché alla struttura, alla bassa permeabilità e alla fratturazione delle rocce del substrato. Le cause innescanti sono varie e vengono generalmente enfatizzate dai fenomeni meteorici e da interventi antropici che modificano l'equilibrio del versante. Soprattutto sulla Strada Statale N. 198 è elevata la pericolosità da crollo a causa della notevole fatturazione delle metamorfici affioranti e della giacitura prevalentemente a franapoggio delle diaclasi. A monte dell'abitato nuovo, sono presenti dei massi erratici di dimensioni in alcuni casi superiori a 10 mc, che possono trovarsi in condizioni di scarsa stabilità. La presenza di abbondante detrito argilloso, soprattutto nella parte bassa del versante, ma non è infrequente trovarlo in piccoli affioramenti anche nel resto del territorio, origina in corrispondenza dei fenomeni meteorici più grandi, fenomeni di scollamento e traslazione di queste masse sul substrato roccioso. La notevole presenza di roccia affiorante non facilita la presenza di vegetazione di alto fusto, lasciando quindi gran parte dei versanti a monte dell'abitato e della Strada Statale N. 198, privi di una copertura idonea a mitigare gli effetti del ruscellamento e della erosione delle acque superficiali, contribuendo quindi a aggravare le condizioni di instabilità del versante nel suo insieme.

## 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:	<b>X</b>
Presenza di progetto di massima:	<b>X</b>
Presenza di progetto esecutivo:	

## 4. AMMINISTRAZIONE COMPETENTE

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

## 5. INTERVENTI

Si descrivono qui di seguito gli interventi proposti per la mitigazione del rischio connesso ai fenomeni di crollo, erosione e scosciamenti 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-GAI001 - VERSANTE CRITICO N. 1

**Pericolo di crolli e ribaltamenti da pareti rocciose lungo la periferia a monte di Gairo S.Elena per un fronte lungo 400 m, A = 200.000 mq**

#### INTERVENTO

interventi R4	<b>Stabilizzazione tramite disaggi, ancoraggi, reti paramassi, sottomurazioni</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	€ 1.300.000,00
Oneri per la Sicurezza (non soggetto a ribasso) (3,5%)	€ 45.500,00
<b>Importo complessivo Lavori</b>	<b>€ 1.345.500,00</b>
<b>Somme a disposizione dell'Amministrazione</b>	
IVA sui Lavori (20%)	€ 269.100,00
Oneri tecnici (10%)	€ 134.550,00

IVA su Oneri tecnici (20%)	€ 26.910,00
Oneri vari accessori (25%)	€ 336.375,00
IVA su Oneri vari (20%)	€ 67.275,00
<b>Sommano</b>	<b>€ 834.210,00</b>

**Importo del finanziamento** € **2.179.710,00**

## 5.2 G-GAI002 - VERSANTE CRITICO N. 2

Pericolo di crolli e ribaltamenti da pareti rocciose alla periferia a monte di Gairo S.Elena per un fronte lungo 400 m, A = 200.000 mq

### INTERVENTO

interventi R4	
interventi R3	<b>Stabilizzazione tramite disgaggi, ancoraggi, reti paramassi, sottomurazioni</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	<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		<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	€ 1.300.000,00
Oneri per la Sicurezza (non soggetto a ribasso) (3,5%)	€ 45.500,00
<b>Importo complessivo Lavori</b>	<b>€ 1.345.500,00</b>
<b>Somme a disposizione dell'Amministrazione</b>	
IVA sui Lavori (20%)	€ 269.100,00
Oneri tecnici (10%)	€ 134.550,00
IVA su Oneri tecnici (20%)	€ 26.910,00
Oneri vari accessori (25%)	€ 336.375,00
IVA su Oneri vari (20%)	€ 67.275,00
<b>Sommano</b>	<b>€ 834.210,00</b>
<b>Importo del finanziamento</b>	<b>€ 2.179.710,00</b>

### 5.3 G-GAI003 - VERSANTE CRITICO N. 3

Pericolo di erosione e scoscendimenti nel centro abitato di Gairo S.Elena, nell'area a valle della Via Perdalonga, A = 14.000 mq

#### INTERVENTO

interventi R4	
interventi R3	<b>Stabilizzazione con tecniche di Ingegneria Naturalistica (georeti e inerbimento, sistemazione idraulica)</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		<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	€	210.000,00
Oneri per la Sicurezza (non soggetto a ribasso) (3,5%)	€	7.350,00
<b>Importo complessivo Lavori</b>	<b>€</b>	<b>217.350,00</b>
<b>Somme a disposizione dell'Amministrazione</b>		
IVA sui Lavori (20%)	€	43.470,00
Oneri tecnici (10%)	€	21.735,00
IVA su Oneri tecnici (20%)	€	4.347,00
Oneri vari accessori (25%)	€	54.337,50
IVA su Oneri vari (20%)	€	10.867,50
<b>Sommano</b>	<b>€</b>	<b>134.757,00</b>
<b>Importo del finanziamento</b>	<b>€</b>	<b>352.107,00</b>

#### 5.4 G-GAI004 - VERSANTE CRITICO N. 4

Pericolo di erosione e scoscendimenti nell'area compresa tra le vie Cagliari e Nazionale, a Gairo S.Elena

#### INTERVENTO

interventi R4	
interventi R3	<b>Stabilizzazione tramite muri in cemento armato rivestiti di pietrame per un fronte di 500 m + Stabilizzazione con tecniche di Ingegneria Naturalistica (georeti e inerbimento, sistemazione idraulica) per A = 20.000 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>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		<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	€	780.000,00
Oneri per la Sicurezza (non soggetto a ribasso) (3,5%)	€	27.300,00
<b>Importo complessivo Lavori</b>	<b>€</b>	<b>807.300,00</b>
<b>Somme a disposizione dell'Amministrazione</b>		
IVA sui Lavori (20%)	€	161.460,00
Oneri tecnici (10%)	€	80.730,00

IVA su Oneri tecnici (20%)	€ 16.146,00
Oneri vari accessori (25%)	€ 201.825,00
IVA su Oneri vari (20%)	€ 40.365,00
<b>Sommano</b>	<b>€ 500.526,00</b>
<b>Importo del finanziamento</b>	<b>€ 1.307.826,00</b>

## 5.5 G-GAI005 - VERSANTE CRITICO N. 5

Pericolo di crolli e ribaltamenti da pareti rocciose e rotolamento di blocchi e di scoscendimenti lungo la S.S. N. 198 Seui-Lanusei, dal km 67+900 al km 68+500, dal Km 75+400 al km 76+200, dal Km 77+200 al km 77+700, dal km 79+150, all'uscita di Gairo S.Elena in direzione di Lanusei, al km 79+360, dal km 79+500 al km 79+630, dal km 79+690 al km 79+840, dal km 79+930 al km 80+150, dal km 80+270 al km 80+720, dal km 81+070 al km 81+440, per complessivi km 3,830

### INTERVENTO

interventi R4	<b>Stabilizzazione tramite disgiaggi, sottomurazioni, ancoraggi, reti e barriere paramassi + Stabilizzazione tramite riprofilatura, muri di controripa e sottoscarpa, drenaggi</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>X</b>
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			
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	€ 3.610.000,00
Oneri per la Sicurezza (non soggetto a ribasso) (3,5%)	€ 126.350,00
<b>Importo complessivo Lavori</b>	<b>€ 3.736.350,00</b>
<b>Somme a disposizione dell'Amministrazione</b>	
IVA sui Lavori (20%)	€ 747.270,00
Oneri tecnici (10%)	€ 373.635,00
IVA su Oneri tecnici (20%)	€ 74.727,00
Oneri vari accessori (25%)	€ 934.087,50
IVA su Oneri vari (20%)	€ 186.817,50
<b>Sommano</b>	<b>€ 2.316.537,00</b>
<b>Importo del finanziamento</b>	<b>€ 6.052.887,00</b>

### 5.6 G-GAI006 - VERSANTE CRITICO N. 6

Pericolo di crolli e ribaltamenti da pareti rocciose e rotolamento di blocchi e di scoscendimenti lungo la Strada Statale N.198 Seui-Lanusei, dal confine comunale, località Punta Isara, in direzione di Gairo S. Elena, dal km 66+500 al km 67+900, dal Km 70+200 al km 75+100, dal km 76+000 al km 77+000, dal km 77+700 al km 78+000, entrata di Gairo S.Elena, dal km 79+000, all'uscita di Gairo S.Elena in direzione di Lanusei, al km 79+150, dal km 79+360 al km 79+500, dal km 79+630 al km 79+690, dal km 79+840 al km 79+930, dal km 80+150 al km 80+270, dal km 80+720 al km 81+070, dal km 81+440 al km 81+790, per complessivi km 8,860

### INTERVENTO

interventi R4	
interventi R3	<b>Stabilizzazione tramite disaggi, sottomurazioni, ancoraggi, reti e barriere paramassi + 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	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	€ 8.350.000,00
Oneri per la Sicurezza (non soggetto a ribasso) (3,5%)	€ 292.250,00
<b>Importo complessivo Lavori</b>	<b>€ 8.642.250,00</b>
<b>Somme a disposizione dell'Amministrazione</b>	
IVA sui Lavori (20%)	€ 1.728.450,00
Oneri tecnici (10%)	€ 864.225,00
IVA su Oneri tecnici (20%)	€ 172.845,00
Oneri vari accessori (25%)	€ 2.160.562,50
IVA su Oneri vari (20%)	€ 432.112,50
<b>Sommano</b>	<b>€ 5.358.195,00</b>
 <b>Importo del finanziamento</b>	 <b>€14.000.445,00</b>

## 5.7 G-GAI007 - VERSANTE CRITICO N. 7

Pericolo di crolli e ribaltamenti da pareti rocciose e rotolamento di blocchi e di scoscendimenti lungo la Ferrovia Complementare Mandas-Arbatax per 300 m dopo Gairo Taquisara

### INTERVENTO

interventi R4	<b>Stabilizzazione tramite disaggi, sottomurazioni, ancoraggi, reti e barriere paramassi + Stabilizzazione tramite riprofilatura, muri di controripa e sottoscarpa, drenaggi</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>X</b>
B)	Intervento di riatto, ampliamento, adeguamento, rifacimento di un'opera esistente	
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			
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	€ 285.000,00
Oneri per la Sicurezza (non soggetto a ribasso) (3,5%)	€ 9.975,00
<b>Importo complessivo Lavori</b>	<b>€ 294.975,00</b>
<b>Somme a disposizione dell'Amministrazione</b>	
IVA sui Lavori (20%)	€ 58.995,00
Oneri tecnici (10%)	€ 29.497,50
IVA su Oneri tecnici (20%)	€ 5.899,50
Oneri vari accessori (25%)	€ 73.743,75
IVA su Oneri vari (20%)	€ 14.748,75
<b>Sommano</b>	<b>€ 182.884,50</b>
<b>Importo del finanziamento</b>	<b>€ 477.859,50</b>

### 5.8 G-GAI008 - VERSANTE CRITICO N. 8

Pericolo di crolli e ribaltamenti da pareti rocciose e rotolamento di blocchi e di scoscendimenti lungo la Ferrovia Complementare Mandas-Arbatax per km 1,700 dal confine comunale a Gairo Taquisara e per 350 m dopo Gairo Taquisara, per complessivi km 2,050

#### INTERVENTO

interventi R4	
interventi R3	<b>Stabilizzazione tramite disgiunti, sottomurazioni, ancoraggi, reti e barriere paramassi + 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>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	€ 1.930.000,00
Oneri per la Sicurezza (non soggetto a ribasso) (3,5%)	€ 67.550,00
<b>Importo complessivo Lavori</b>	<b>€ 1.997.550,00</b>
<b>Somme a disposizione dell'Amministrazione</b>	
IVA sui Lavori (20%)	€ 399.510,00
Oneri tecnici (10%)	€ 199.755,00
IVA su Oneri tecnici (20%)	€ 39.951,00
Oneri vari accessori (25%)	€ 499.387,50
IVA su Oneri vari (20%)	€ 99.877,50
<b>Sommano</b>	<b>€ 1.238.481,00</b>
<b>Importo del finanziamento</b>	<b>€ 3.236.031,00</b>

### 5.9 G-GAI009 - VERSANTE CRITICO N. 9

Pericolo di scoscendimenti lungo la Strada Provinciale N. 28 Gairo-Ponte San Paolo, dall'uscita di Gairo S.Elena in direzione di Ponte San Paolo, dal km 0+685 al km 1+535, dal km 2+205 al km 2+860, dal km 3+330 al km 4+260, per complessivi km 2,435

### INTERVENTO

interventi R4	<b>Stabilizzazione tramite riprofilatura, muri di controripa e sottoscarpa, drenaggi</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>X</b>
B)	Intervento di riatto, ampliamento, adeguamento, rifacimento di un'opera esistente	
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			
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	€ 1.790.000,00
Oneri per la Sicurezza (non soggetto a ribasso) (3,5%)	€ 62.650,00
<b>Importo complessivo Lavori</b>	<b>€ 1.852.650,00</b>
<b>Somme a disposizione dell'Amministrazione</b>	
IVA sui Lavori (20%)	€ 370.530,00
Oneri tecnici (10%)	€ 185.265,00
IVA su Oneri tecnici (20%)	€ 37.053,00
Oneri vari accessori (25%)	€ 463.162,50
IVA su Oneri vari (20%)	€ 92.632,50
<b>Sommano</b>	<b>€ 1.148.643,00</b>

Importo del finanziamento

€ 3.001.293,00

### 5.10 G-GAI010 - VERSANTE CRITICO N. 10

Pericolo di crolli e ribaltamenti da pareti rocciose e rotolamento di blocchi e di scoscendimenti lungo la Strada Provinciale N. 28 Gairo-Ponte San Paolo, dall'uscita di Gairo S.Elena in direzione Ponte San Paolo, dal km 0+000 al km 0+500, dal km 1+535 al km 2+205, dal km 2+860 al km 3+330, dal km 4+260 al km 4+850, dal km 5+650 al km 6+100 interventi per frane di scorrimento; dal km 6+100 al km 6+730 interventi per frane di crollo; dal km 6+730 al km 7+030, dal km 7+160 al km 8+460, dal km 12+060 al km 12+760 interventi per frane di scorrimento, per complessivi km 4,980 per scorrimenti e km 0,630 per crolli

#### INTERVENTO

interventi R4	
interventi R3	<b>Stabilizzazione tramite disaggi, sottomurazioni, ancoraggi, reti e barriere paramassi + 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>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	€ 4.385.000,00
Oneri per la Sicurezza (non soggetto a ribasso) (3,5%)	€ 153.475,00
<b>Importo complessivo Lavori</b>	<b>€ 4.538.475,00</b>
<b>Somme a disposizione dell'Amministrazione</b>	
IVA sui Lavori (20%)	€ 907.695,00
Oneri tecnici (10%)	€ 453.847,50
IVA su Oneri tecnici (20%)	€ 90.769,50
Oneri vari accessori (25%)	€ 1.134.618,75
IVA su Oneri vari (20%)	€ 226.923,75
<b>Sommano</b>	<b>€ 2.813.854,50</b>

#### 5.11 G-GAI011 - VERSANTE CRITICO N. 11

Pericolo di scoscendimenti lungo la Strada Provinciale N. 11 Genn'e Cresia-bivio per Gairo, per km 0,900 dal confine con il Comune di Osini al bivio per Gairo

#### 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)	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)	

### 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			

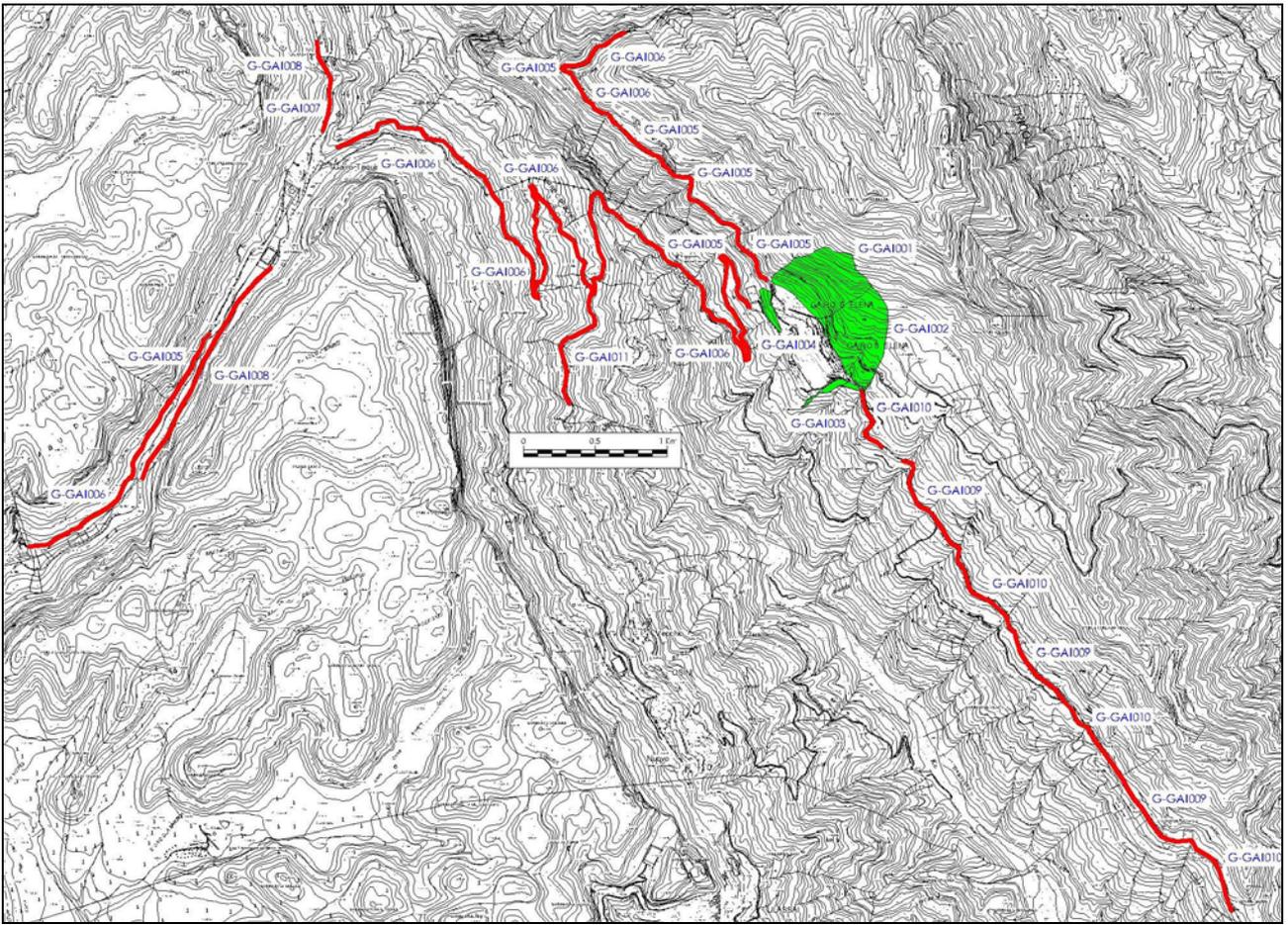
### QUADRO ECONOMICO

Importo dei Lavori a base d'asta	€ 660.000,00
Oneri per la Sicurezza (non soggetto a ribasso) (3,5%)	€ 23.100,00
<b>Importo complessivo Lavori</b>	<b>€ 683.100,00</b>
<b>Somme a disposizione dell'Amministrazione</b>	
IVA sui Lavori (20%)	€ 136.620,00
Oneri tecnici (10%)	€ 68.310,00
IVA su Oneri tecnici (20%)	€ 13.662,00
Oneri vari accessori (25%)	€ 170.775,00
IVA su Oneri vari (20%)	€ 34.155,00
<b>Sommano</b>	<b>€ 423.522,00</b>

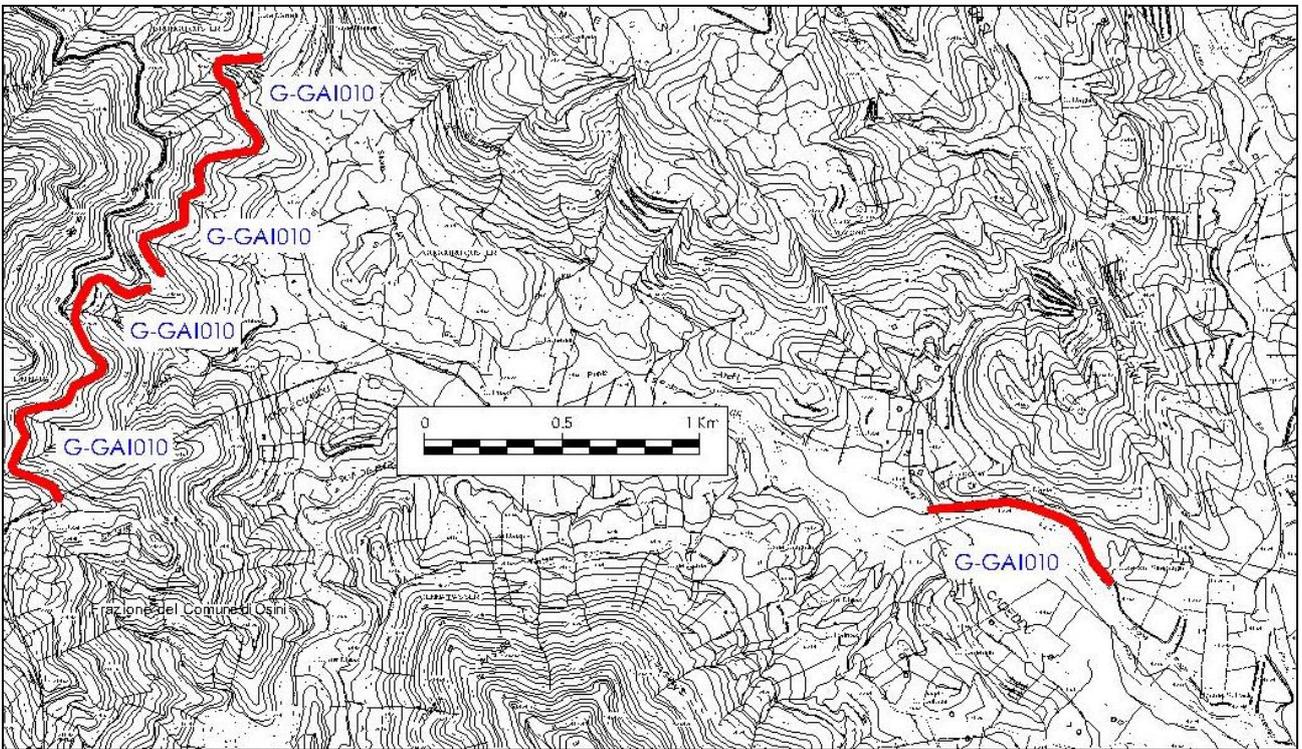
**Importo del finanziamento** € 1.106.622,00

**6. FINANZIAMENTO COMPLESSIVAMENTE RICHIESTO PER GLI INTERVENTI NEL CENTRO ABITATO** € 6.019.353,00

**7. FINANZIAMENTO COMPLESSIVAMENTE RICHIESTO PER GLI INTERVENTI NELLA RETE VIARIA EXTRAURBANA** € 35.227.467,00



**Fig. 1 Comune di Gairo – Planimetria interventi mitigazione rischio franoso**



**Fig. 1 Comune di Gairo – Planimetria interventi mitigazione rischio franoso**