

REPERTORIO FOTOGRAFICO



FOTO 1: veduta aerea della zona di intervento (tratteggio giallo) con indicata la nicchia di distacco (tratteggio rosso), la traiettoria di caduta (tratteggio azzurro) e il punto di arresto del blocco (punto rosso)

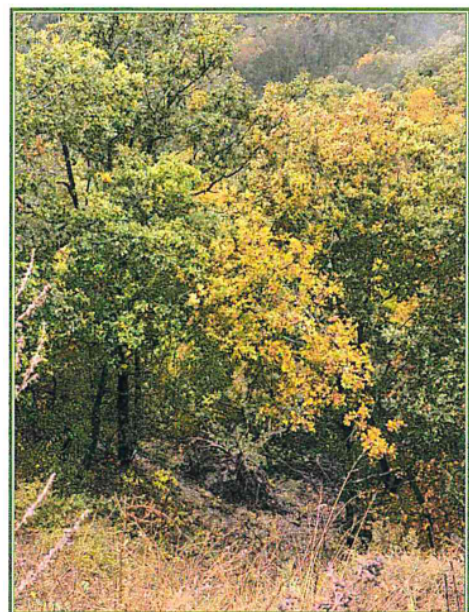


FOTO 2: vista da monte della nicchia di frana

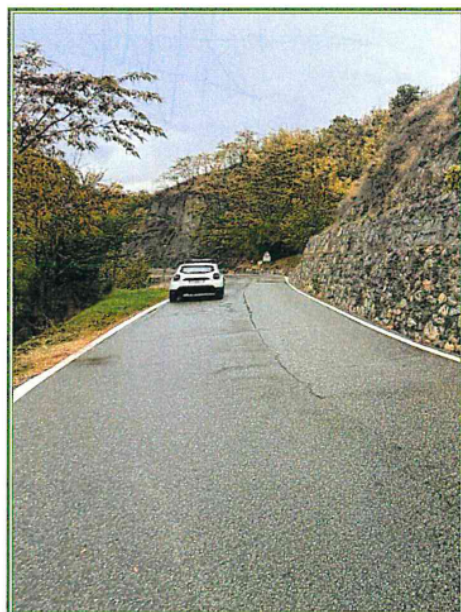


FOTO 3: vista del tratto di strada interessato



VERBALE DI ESECUZIONE D'URGENZA DI LAVORI INDIFFERIBILI

(ai sensi dell'art. 140 del D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36 e degli artt. 9, comma 4 e 18, comma 1 della L.R. 18 gennaio 2001, n. 5)

OGGETTO: Intervento urgente ed indifferibile di bonifica e mitigazione del rischio caduta massi della porzione di versante a monte della S.R. n. 17 tra le progressive chilometriche 4+800 e 4+900, in località Cartesanaz del Comune di Roisan (ID 4862).

Il giorno 23.10.2025, il sottoscritto geom. Pierpaolo GAIA, tecnico di ruolo della Struttura interventi operativi del Dipartimento protezione civile e vigili del fuoco della Presidenza della Regione, ha redatto il presente verbale al fine di attivare un intervento urgente ed indifferibile di bonifica e mitigazione del rischio caduta massi della porzione di versante a monte della S.R. n. 17 tra le progressive chilometriche 4+800 e 4+900, in località Cartesanaz del Comune di Roisan (ID 4862 del portale dissesti R.A.V.A.)

Alle ore 08:15 di oggi, 23 ottobre 2025, il Dirigente della Struttura interventi operativi, dott. geol. Massimo BROCCOLATO, ha comunicato al sottoscritto che si era verificato il dissesto in oggetto, dando indicazione di effettuare un sopralluogo in sito per verificarne l'entità e per valutare le eventuali misure da porre in atto.

Pierpaolo Gaia

A partire dalle ore 09:00, con il Collega Marco BETTINELLI ed alla presenza del Sindaco del Comune di Roisan, sig. Gabriel DIEMOZ, è stato effettuato un sopralluogo, nel corso del quale si è constatato che, a causa dell'abbondante precipitazione piovosa in corso sin dalla notte precedente, si è verificato un fenomeno di crollo lapideo innescatosi, verosimilmente, a causa dello schianto di una pianta ad alto fusto determinata dalla saturazione del substrato di radicazione, nel versante a monte della S.R. n. 17 alla quota di circa 845 m. s.l.m. Il blocco mobilizzatosi, delle dimensioni di circa 0,12 mc, dopo aver rotolato per circa 120 metri, si è arrestato - sulla sede stradale - nei pressi del sicurvia sul lato a valle, all'altezza della progressiva chilometrica 4+900, della strada regionale n. 17, a quota 786 m s.l.m.

Nel tratto di versante in argomento sono state rilevate altre situazioni di potenziale instabilità per la presenza di elementi lapidei erratici di dimensioni decimetriche in condizioni di equilibrio precario perché poco inglobati nella matrice del substrato. Si è inoltre constatata la presenza, poco a monte del muro di controripa della strada, di alcuni alberi ad alto fusto in precario stato vegetativo da rimuovere perché a rischio di crollo sulla sottostante viabilità.

Si dà atto che un analogo fenomeno di crollo di un blocco di dimensioni decimetriche che ha interessato la viabilità impattando la sede viaria praticamente nello stesso punto, si è verificato, sempre a seguito di precipitazioni, in data 16 aprile 2025 (ID 4253).

Dalle informazioni acquisite il fenomeno di dissesto si è verificato intorno alle ore 06:30 di questa mattina, senza procurare danni a persone o cose. Allo stato la strada regionale n. 17, nel tratto interessato, risulta chiusa al transito veicolare e pedonale con Ordinanza sindacale n. 59/2025, emessa in data odierna.

Il quadro di dissesto sopra delineato richiede un intervento immediato sull'area in oggetto, consistente principalmente nelle sottoelencate lavorazioni:

- taglio ed allontanamento della vegetazione e pulizia del versante;

L'ASSISTENTE ALLA D.L.
- dott. for. Marco BETTINELLI -



Per accettazione:

LA DITTA FD COSTRUZIONI S.r.l.- dott. -
- geom. Flavio DALLA ZANNA -

FD Costruzioni s.r.l.
Fraz. Gors, 102/A - 11020 Fénis (Ao)
Telefono 348.00.78.324
C.F. e P.IVA 01159970076

IL GEOLOGO

- dott. geol. Alex CHABOD -



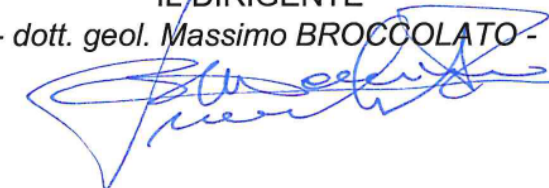
IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

~~dott. ing. Paolo GACHET~~



Visto, si approva:

IL DIRIGENTE
- dott. geol. Massimo BROCCOLATO -



- l'ing. Carlo BARTOLINI, dipendente di ruolo della Struttura Interventi operativi, è nominato Responsabile Unico di Progetto ai sensi dell'art. 15 del D.Lgs. 36/2023, Direttore operativo per le opere specialistiche ai sensi dell'art. 114 e dell'Allegato II.14 del D.Lgs. 36/2023 e Responsabile dei lavori, ai sensi dell'art. 89 del D.Lgs. 81/2008;
- il geom. Pierpaolo GAIA, dipendente di ruolo della Struttura Interventi operativi, è incaricato della direzione dei lavori ai sensi dell'art. 114 del D.Lgs. 36/2023 e dell'Allegato II.14 del D.Lgs. 36/2023;
- il dott. for. Marco BETTINELLI, dipendente di ruolo della Struttura Interventi operativi, è incaricato Assistente alla direzione dei lavori ai sensi dell'art. 114 e dell'Allegato II.14 del D.Lgs. 36/2023;
- l'ing. Paolo GAGHET, iscritto all'Ordine degli ingegneri della Valle d'Aosta al n. A-415, con studio in loc. Grande Charrière n. 72 – 11020 Saint-Christophe (AO) – P. IVA 01250460076, è incaricato del servizio di coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, ai sensi dell'art. 92 del D.Lgs. 81/2008;
- il dott. geol. Alex CHABOD, iscritto all'Ordine dei Geologi della Valle d'Aosta al n. A-53, con studio in Via Capoluogo n. 30/2 - 11020 Charvensod (AO) - P.IVA 01070450075, è incaricato dello studio ed analisi geologica e traiettografica relativa alla dinamica di caduta massi, funzionale alla valutazione degli interventi di mitigazione e delle opere di difesa necessarie.

In ragione di quanto sopra esposto, ho proceduto a dar corso all'immediata attivazione dei necessari interventi e, dichiarando che i lavori stessi rivestono il carattere di urgenza, ho redatto il presente verbale.

Quart, 23.10.2025

Il DIRETTORE DEI LAVORI

- geom. Pierpaolo GAIA -

Pierpaolo Gaia

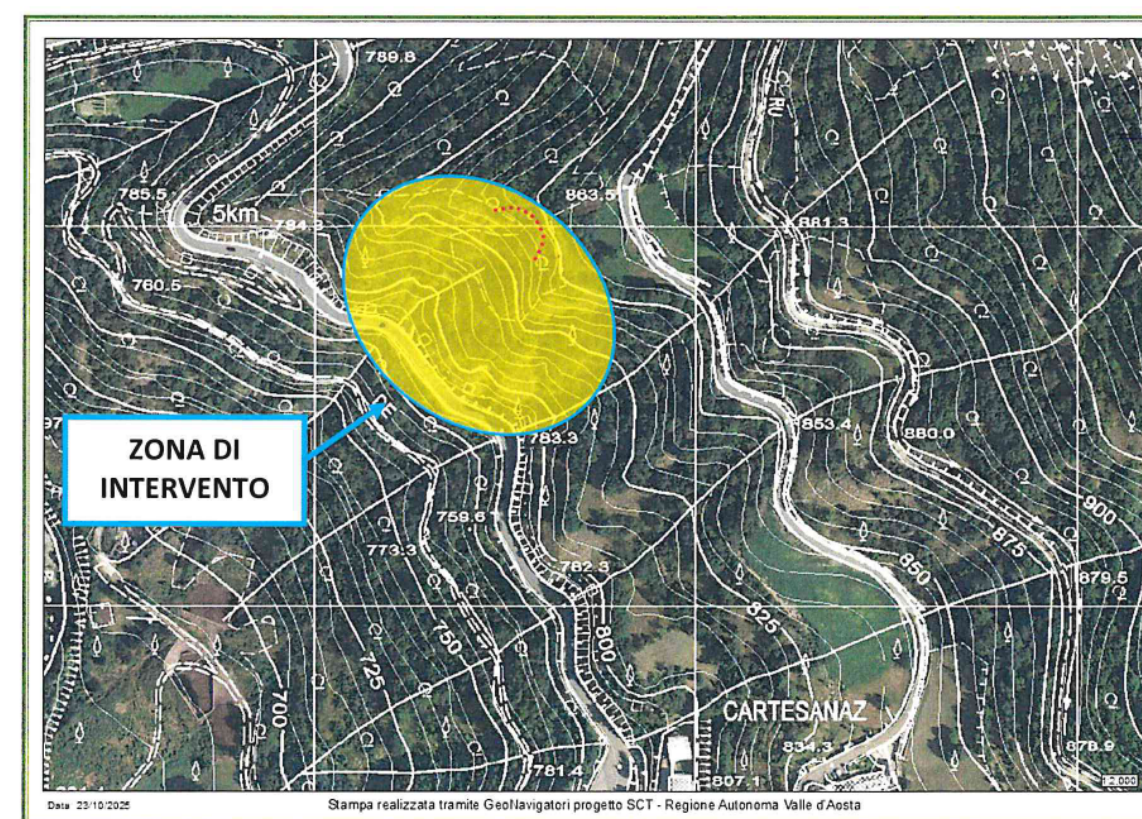
Il R.U.P.

- dott. ing. Carlo BARTOLINI -

Carlo Bartolini

- posa in opera di una barriera provvisoria con rete metallica a doppia torsione;
- realizzazione di barriera paramassi a dissipazione di energia;
- manutenzione dei rivestimenti corticali esistenti con rimozione del materiale accumulato;
- ripristino a termine lavori delle aree di intervento e rimozione della barriera provvisoria.

Per una migliore illustrazione delle criticità allego in calce al presente verbale una documentazione fotografica e, per l'individuazione del settore di intervento, mi riferisco alla cartografia di seguito riportata, estratta dal CTRN:



La zona di intervento insiste su fondi distinti al catasto terreni del Comune di Roisan al Foglio 23, mappali nn. 205, 217 e 301.

Le coordinate UTM 32N-WGS 84 del punto di impatto sulla sede stradale sono le seguenti:

X = EST	Y = NORD
369156,69	5070345,19

[Handwritten signatures and notes in blue ink]

L'AD Costruzioni s.r.l.
 Via L. 102/A - 11020 Fénis (AO)
 Telefono 348.00.78.324
 C.F. e P.IVA 01159970076

Gli interventi sopra descritti saranno eseguiti ai sensi degli artt. 9, c.4 e 18 della L.R. 5/2001 e dell’art. 140 del D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36, secondo le indicazioni e la tempistica stabilite dalla direzione lavori, sentito il Dirigente della struttura interventi operativi, per mezzo del sottoindicato operatore economico che risulta in possesso dei necessari requisiti tecnico-professionali, resosi prontamente disponibile ad eseguire i lavori sopra elencati:

- impresa FD Costruzioni S.r.l. con sede in Fénis (AO), località Cors n. 102/A P. I.V.A.: 01159970076.

Considerato quanto sopra, il sottoscritto tecnico dell'Amministrazione regionale, ha proceduto ad una valutazione sommaria dell'impegno economico che il servizio e le opere da eseguire comportano.

Si specifica che i lavori sono stati stimati e saranno contabilizzati facendo riferimento all'elenco prezzi regionale vigente, aggiornato con D.G.R. n. 727 in data 16 giugno 2025. Saranno compensati, laddove possibile, a misura, mentre saranno contabilizzate in economia le lavorazioni frammentarie e/o di difficoltosa quantificazione. L'importo netto dei lavori ammonta a € 110.275,29 (€ 134.535,85 al lordo degli oneri I.V.A. al 22%), come da sottoriportato computo metrico estimativo:

codice articolo	descrizione	u.m.	quantità	prezzo unitario	importo
M00.A00.002	Operaio specializzato III livello	ora	96,00	€ 43,46	€ 4.172,16
M00.A00.003	Operaio qualificato II livello	ora	96,00	€ 40,20	€ 3.859,20
M00.A60.002	Magg. Lavori parete rocciosa - Operaio specializzato III livello	ora	48,00	€ 2,27	€ 108,96
M00.A60.003	Magg. Lavori parete rocciosa - Operaio qualificato II livello	ora	48,00	€ 2,13	€ 102,24
subtotale MANODOPERA ECONOMIE					€ 8.242,56
N00.A25.330	Nolo autocarro P.T.T. oltre 24,0 t fino a 33,0 t	ora	80,00	€ 99,77	€ 7.981,60
N00.E52.020	Nolo di miniescavatore potenza oltre 15 kW fino a 20 kW	ora	40,00	€ 54,66	€ 2.186,40
N00.E20.010	Nolo elicottero tipo Ecureuil AS 350 B3	min	90,00	€ 32,58	€ 2.932,20
N00.E22.012	Nolo elicottero - fase di avvicinamento 5 - 13 km	corpo	4,00	€ 250,00	€ 1.000,00
N00.M60.000	Nolo motosega cilindrata	ora	18,00	€ 8,77	€ 157,86
subtotale NOLI ECONOMIE					€ 14.258,06
S08.A00.037	Cls a resistenza garantita in cantiere classe resistenza C30/37	mc	1,82	€ 169,26	€ 308,05
S08.B10.005	Getto, stesa e vibratura in opera di Cls eseguito a mano in fondazione	mc	1,82	€ 85,82	€ 156,19
S08.D05.005	Casseforme per fondazioni	mq	31,20	€ 42,50	€ 1.326,00
S08.F10.005	Armatura per calcestruzzo armato ordinario - classe tecnica B450C	kg	109,20	€ 2,43	€ 265,36
S08.F50.010	Rete metallica elettrosaldata Classe tecnica B450C	kg	40,31	€ 2,37	€ 95,54
S41.R20.000	Rivestimento in rete metallica zincata a doppia torsione cm 8x10	mq	100,00	€ 19,90	€ 1.990,00
S41.R30.020	Perforazioni su pendio in terreno di qualsiasi natura e consistenza	m	109,00	€ 58,30	€ 6.354,70
S41.R32.020	Perforazione in terreno sciolto con martello fondo foro da 3"	m	66,00	€ 134,18	€ 8.855,88
S41.R32.040	Perforazione in terreno sciolto con martello fondo foro da 4"	m	16,00	€ 149,08	€ 2.385,28

S41.R38.010	Ancoraggio in doppia fune a trefoli con anima metallica diam.16 mm	m	82,00	€	36,80	€	3.017,60
S41.R42.020	Tirafondo metallico in barra d'acciaio B450C del diam. 24 mm	m	77,00	€	42,10	€	3.241,70
S41.R55.020	Iniezione a fondo foro di boiaccia cementizia	q.li	61,00	€	28,70	€	1.750,70
S41.R66.010	Fornitura e posa di morsetti diametro nominale 12 mm	cad	20,00	€	2,68	€	53,60
S41.R70.030	Fornitura e posa di funi d'acciaio con anima tessile del diam. 12 mm	m	60,00	€	8,49	€	509,40
S41.R81.010	Fornitura e posa barriera paramassi a dissipazione d'energia di 500 KJ	mq	210,00	€	159,09	€	33.408,90
S41.R81.020	Fornitura e posa barriera paramassi a dissipazione d'energia di 1000 KJ	mq	120,00	€	205,98	€	24.717,60
subtotale OPERE COMPIUTE							€ 88.436,50
T01.D20.010	Servizi igienici (primo mese)	n	1,00	€	249,88	€	249,88
T01.D20.020	Servizi igienici (mese successivo)	n	1,00	€	200,74	€	200,74
T01.D30.010	Box di cantiere (primo mese)	n	1,00	€	480,14	€	480,14
T01.D30.020	Box di cantiere (mese successivo)	n	1,00	€	316,15	€	316,15
T01.F20.000	Barriera provvisoria con rete metallica a doppia torsione	mq	0,00	€	17,98	€	-
T04.A10.010	Cartello triangolare lato 60 cm - primo mese	cad	8,00	€	5,10	€	40,80
T04.A10.020	Cartello triangolare lato 60 cm - mese successivo	cad	8,00	€	1,49	€	11,92
T04.A20.010	Cartello circolare diametro 60 cm - primo mese	cad	6,00	€	7,94	€	47,64
T04.A20.020	Cartello circolare diametro 60 cm - mese successivo	cad	6,00	€	2,16	€	12,96
T04.A50.090	Segnaletica rettangolare 500x700 mm. - primo mese	cad	4,00	€	5,73	€	22,92
T04.A50.100	Segnaletica rettangolare 500x700 mm. - mese successivo	cad	4,00	€	2,12	€	8,48
T01.E30.000	Rete in polietilene	mq	80,00	€	2,61	€	208,80
T04.E10.030	Estintore 9 kg (primo mese)	n	2,00	€	5,34	€	10,68
T04.E10.040	Estintore 9 kg (mese successivo)	n	2,00	€	2,08	€	4,16
subtotale ONERI PER LA SICUREZZA							€ 1.615,27
-	Imprevisti e arrotondamenti	n	1,00	€	5.447,61	€	5.447,61
subtotale IMPREVISTI E ARROTONDAMENTI							€ 5.447,61
SOMMANO LORDI							€ 118.000,00
Importo totale lavori assoggettabili a ribasso (totale meno sicurezza)							€ 116.384,73
Importo da ribassare: € 116.384,73 -€ 60.000,00							€ 56.384,73
A dedurre per ribasso Barriere paramassi OS12-B 13,70%							-€ 7.724,71
Sicurezza (non soggetta a ribasso)							€ 1.615,27
TOTALE NETTO							€ 110.275,29
IVA 22%							€ 24.260,56
TOTALE LORDO							€ 134.535,85

Per quanto attiene al servizio di studio ed analisi geologica e traiettografica relativa alla dinamica di caduta massi, il calcolo della parcella ammonta a netti € 2.244,49. Per ciò che riguarda, invece, il coordinamento della sicurezza ai sensi dell’art. 92 del D.Lgs. 81/2008, il calcolo della parcella ammonta a netti € 5.455,35.

La Direzione Lavori si riserva, ad avvenuto completamento dei lavori, di integrare il presente verbale con l'esatta quantificazione, a consuntivo, del costo del presente intervento.

Il Sig. Flavio DALLA ZANNA, legale rappresentante della Ditta incaricata dei lavori, dichiara di essere pienamente edotto di tutte le circostanze, di fatto e di luogo, inerenti all’esecuzione degli stessi e di accettare senza sollevare riserve od obiezione alcuna la consegna dei lavori, che avviene contestualmente alla sottoscrizione del presente verbale. I lavori inizieranno il 24 ottobre 2025.

Si dà atto, in base a quanto disposto dal Dirigente, dott. geol. Massimo BROCCOLATO, che: