

RAZIONALIZZAZIONE DELLA RETE A 220kV DELLA VAL FORMAZZA INTERCONNECTOR SVIZZERA – ITALIA "ALL'ACQUA - PALLANZENO - BAGGIO" APPROFONDIMENTI E CHIARIMENTI

DEFINIZIONE PRELIMINARE DEGLI INTERVENTI DI PROTEZIONE IN CORRISPONDENZA DEGLI AMBITI DI VERSANTE




Storia delle revisioni

Rev.00	del 28/03/2017	Prima emissione

Elaborato		Verificato		Approvato	
 <p>GEOTECH S.r.l. Via Itanil, 7 23017 Morbegno (SO) P.IVA 00738810142 Tel/fax 0342 610774 E-mail: info@geotech-srl.it</p>		V.DeSantis (ING/PRE-IAM)			N. Rivabene (ING/PRE-IAM)

Il presente documento costituisce un approfondimento alla **Relazione Geologica Geomorfologica in corrispondenza delle aree di dissesto (cod. elaborato RERX10004BIAM2204)**.

Il documento sopra citato analizzava tutte le aree di dissesto interferenti con le opere in progetto, così come cartografate nel SIFRAP (Sistema Informativo Frane Piemonte), nell'IFFI (Inventario dei fenomeni franosi in Italia) e nel PAI (Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico , Autorità di Bacino del Fiume Po), verificandone, anche a mezzo di sopralluoghi ed indagini geognostiche e geofisiche, lo stato di attività ed indicando infine, qualora ritenuto opportuno, le idonee opere di protezione e di mitigazione del rischio da realizzare.

In particolare sono state identificate due differenti dinamiche geomorfologiche, nelle aree di alta montagna, potenzialmente interferenti con le opere, ascrivibili al crollo di massi ed a fenomeni valanghivi.

Scopo del presente lavoro è fornire un approfondimento circa la tipologia delle opere di protezione che si intendono realizzare in termini di geometria, localizzazione rispetto agli interventi in progetto e dimensioni.

La tabella successiva riporta l'elenco dei sostegni potenzialmente interessati da fenomeni di dissesto, così come identificati nel documento precedentemente richiamato (cod. elaborato RERX10004BIAM2204) e l'indicazione preliminare degli interventi di protezione; le caratteristiche tipologiche e dimensionali delle barriere paramassi elastoplastiche e dei cunei spartivalanghe sono riportate nella tavola allegata al presente documento: **Definizione preliminare degli interventi di protezione in corrispondenza degli ambiti di versante – cod. DERX10004BIAM02230**.

N° SOSTEGNO	STATO DI DISSESTO RILEVATO	INDICAZIONI PROGETTUALI / MITIGAZIONE DEL RISCHIO
Elettrodotto ST 220 kV Ponte-Verampio		
32	Crolli diffusi nelle aree limitrofe Area di possibile distacco/scorrimento valanghivo	CUNEO SPARTIVALANGA
33	Crolli diffusi nelle aree limitrofe Area di possibile distacco/scorrimento valanghivo	CUNEO SPARTIVALANGA
39	Crolli quiescenti	BARRIERA PARAMASSI ELASTOPLASTICA
	Area di possibile distacco/scorrimento valanghivo	CUNEO SPARTIVALANGA
40	Crolli quiescenti	BARRIERA PARAMASSI ELASTOPLASTICA
	Area di possibile distacco/scorrimento valanghivo	CUNEO SPARTIVALANGA
41	Crolli diffusi nelle aree limitrofe	CUNEO SPARTIVALANGA
	Area di possibile distacco/scorrimento valanghivo	
Elettrodotto ST 380 kV All'Acqua-Pallanzeno		
21	Crolli diffusi nelle aree limitrofe	BARRIERA PARAMASSI ELASTOPLASTICA
33	Crolli quiescenti	BARRIERA PARAMASSI ELASTOPLASTICA
38	Crolli diffusi nelle aree limitrofe	CUNEO SPARTIVALANGA
	Area di possibile distacco/scorrimento valanghivo	

	DEFINIZIONE PRELIMINARE DEGLI INTERVENTI DI PROTEZIONE IN CORRISPONDENZA DEGLI AMBITI DI VERSANTE	Codifica	
		RERX10004BIAM02229	
		Rev. 00	Pag. 3
		del 28/03/2017	di 3

Di seguito si fornisce una sintetica descrizione dei due interventi individuati; si rappresenta fin d'ora che il dimensionamento definitivo e le verifiche della sicurezza e delle prestazioni attese, così come previsto dalla normativa vigente, verranno fornite nella successiva fase di progettazione esecutiva.

Barriere paramassi elastoplastiche: sono formate da “ moduli” affiancati di pannelli di rete metallica di larghezza variabile tra 8 m e 10 m ed altezza di 5 metri. I pannelli di rete potranno avere maglia quadrata (generalmente di lato compreso tra 20 cm e 30 cm) oppure formati da anelli concatenati (tipo “parasil”). Tali pannelli sono sorretti da tubolari opportunamente ancorati al terreno attraverso micropali o plinti di fondazione (generalmente 50 cm di lato) su tirafondi e vengono localizzati perpendicolarmente alle traiettorie di rotolamento dei massi ed a formare un angolo prossimo ai 90° rispetto al versante; la capacità di ritenuta e di dissipazione delle reti è garantita, oltre che dalla deformazione dei pannelli in caso di urto, da un opportuno sistema di controventature (di monte e di valle) dotate di sistemi frenanti. Le controventature sono rese solidali al terreno attraverso tiranti opportunamente dimensionati a partire dalle caratteristiche geotecniche dei terreni. L'energia di tali barriere può variare indicativamente tra i 1000 kJ ed 8000 kJ e verrà determinata nella successiva fase di progettazione esecutiva; le barriere verranno posizionate a monte dei sostegni da proteggere, ad alcuni metri da questi per garantire la rotazione dei tubolari ed il lavoro dei sistemi frenanti in caso di impatto, e saranno interamente ricompresi nella fascia di asservimento dell'elettrodotto.

Cunei spartivalanghe: laddove i sostegni possano essere interessati anche da fenomeni valanghivi (oltre eventualmente da fenomeni crollo) si prevede di realizzare, a monte di questi, dei cunei spartivalanga; tali opere potranno essere costituite da pietrame e malta oppure da cemento armato (in funzione delle energie di impatto calcolate nella successiva fase progettuale); l'angolo di apertura del cuneo verso monte varia generalmente tra i 90° ed i 60° in funzione, anche in questo caso, delle energie in gioco. La sezione dei muri potrà variare mediamente tra 100 cm e 150 cm e l'altezza tra 4 m e 5 m (funzione della morfologia dei luoghi). Anche in questo caso le opere saranno interamente ricompresi nella fascia di asservimento dell'elettrodotto.