



REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

Comune di SAINT CHRISTOPHE

intervento:

**REALIZZAZIONE DI OPERE PER LA DIFESA DEL
SUOLO NELLE LOCALITA' BAGNERE E SORRELEY**

**LAVORI DI RICOSTRUZIONE DI DUE PONTI E RELATIVA SISTEMAZIONE
DEL TORRENTE BAGNERE AL FINE DI RIDURRE IL RISCHIO DI
INONDAZIONE DELL'ABITATO DI BAGNERE - AGGIORNAMENTO**

PROGETTO PRELIMINARE

elaborato:

RG

titolo:

RELAZIONE GEOTECNICA

scala:

/

data:

AGOSTO 2019

il progettista incaricato:

STUDIO TECNICO DI INGEGNERIA
VENTOSI dott. ing. Umberto
Regione Borgnalle, 10/L
11100 AOSTA
tel. 0165 32663
e-mail sigea.ao@tiscali.it

redatto da:

VENTOSI Ing. Umberto

verificato da:

LANTERI Ing. Gianpiero

REVISIONE

n°

data

INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. UBICAZIONE DELL'AREA – CARATTERISTICHE GEOMOR-FOLOGICHE DEL SITO.....	3
3. CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DEL SITO.....	4
4. PARAMETRI GEOTECNICI – RACCOMANDAZIONI ESECUTIVE.....	5

1. PREMESSA

La presente relazione geotecnica, redatta ai sensi del D.M. 11.3.1988, viene presentata a corredo del progetto preliminare di ricostruzione di due ponti e della relativa sistemazione del T. Bagnère, al fine di ridurre il rischio di inondazione dell'abitato omonimo situato in destra idrografica del torrente.

Nella relazione verranno presi in esame gli aspetti geomorfologici del sito e più specificatamente quelli geotecnici dei terreni interagenti con le opere in progetto ed aventi quindi diretta influenza sul dimensionamento delle opere stesse.

2. UBICAZIONE DELL'AREA – CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE DEL SITO

L'area oggetto dell'intervento in progetto si situa in versante orografico sinistro della valle baltea, sulla fascia medio-alta della conoide di deiezione edificata dal T. Bagnère, tributario di sinistra della Dora Baltea.

Altimetricamente la fascia di interesse è ubicata tra i 630 ed i 670 m slm ed è caratterizzata da una edificazione piuttosto intensa in destra orografica (frazioni di Bagnère, Nicolin e Angelin in comune di Saint Christophe), mentre in sinistra gli edifici presenti sono molto scarsi, se non addirittura assenti, almeno fino alla frazione di Olleyes

nel comune di Quart, frazione che si trova però intorno ai 590 m slm, quota assai più bassa di quella ove sono previsti gli interventi e a 250 m circa dall'alveo del torrente medesimo.

Dal punto di vista geomorfologico la conoide è molto regolare, poco o nulla incisa dall'attività erosiva del torrente che la percorre attualmente in asse entro un alveo inciso per non più di 3 ml di profondità. Ad un attento esame non si osservano sulla superficie della conoide incisioni o accumuli che possano ricondurre ad eventi di piena del torrente particolarmente violenti.

Anche dal punto di vista delle pendenze il declivio può essere considerato piuttosto dolce ed uniforme, attestandosi queste tra il 9 ed il 10% nella fascia inferiore della conoide e tra il 17 ed il 20% nella fascia superiore.

3. CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DEL SITO

Come premesso le aree di intervento sono tutte ubicate sui materiali detritici costituenti la conoide del torrente Bagnère, mentre il substrato lapideo costituito dal versante orografico sinistro è completamente nascosto dalla potente copertura di origine alluvionale alle quote più basse e morenica alle quote superiori.

Rinviando alla più esaustiva relazione geologica del geologo incaricato dott. Stefano De Leo, in questa sede si può dire che il litotipo a diretto contatto con le opere in progetto è costituito da detrito alluvionale sciolto e quindi da materiale litoide eterometrico in matrice limo-sabbiosa tendente a ghiaiosa nei punti in cui la maggior pendenza dell'alveo consente una maggior velocità all'acqua e facilita quindi il trasporto più a valle della frazione fine.

In corrispondenza dell'intervento di monte si scorge nell'alveo un affioramento litoide che in mancanza di più approfondite indagini potrebbe essere fatto risalire al substrato roccioso in sito: vista la potenza della conoide si ritiene invece più probabile trattarsi di

un grosso blocco di pietra disposto a formare il letto del torrente che localmente risulta essere stato sistemato anche in platea, oltre che racchiuso in due muri d'argine piuttosto alti.

4. PARAMETRI GEOTECNICI – RACCOMANDAZIONI ESECUTIVE

Per quanto concerne la risposta del terreno all'applicazione dei carichi e, più in generale, al suo comportamento a fronte di interventi che incideranno in maniera consistente (ma di certo non eccessivamente pesante) nel contesto dell'equilibrio geomorfologico locale, occorre premettere che la modesta entità degli scavi e dei carichi permanenti in progetto da un lato e la difficoltà di ottenere campioni rappresentativi mediante carotaggio in un terreno completamente sciolto consentono di soprassedere all'esecuzione di sondaggi con prelievo di campioni da inviare in laboratorio per la determinazione dei parametri geotecnici caratteristici.

Riferendosi pertanto alla letteratura tecnica di interesse, fatto riferimento al sito particolare in cui si opererà (letto di torrente su conoide dal medesimo edificata), si può considerare che i manufatti principali previsti in progetto (i due ponti nel tratto superiore ed il ponte in corrispondenza del bivio per Creton) potranno essere dotati di fondazioni dirette poggianti su detrito sciolto caratterizzato dai seguenti valori:

- angolo di attrito interno: 35°
- coesione a lungo termine: prudenzialmente nulla
- peso di volume fuori acqua: 19 kN/m^3
- carico ammissibile in fondazione: $1,5 \text{ kg/cm}^2$

Nella esecuzione degli scavi occorrerà procedere per campioni laddove la vicinanza di strutture esistenti consiglierà di procedere con le dovute cautele. I muri d'argine del

tratto di torrente deviato dovranno essere ben drenati a tergo rinfiancando gli scavi con materiale litoide di piccola pezzatura ben assortito e soprattutto privo di limo e materiali fini.

I blocchi rocciosi costituenti la nuova platea andranno ben sistemati e sigillati con malta cementizia, in modo da evitare la possibilità che si inneschino erosioni.

Il nuovo sedime stradale verrà infine realizzato disponendo per strati di 15-20 cm il materiale arido che dovrà essere immediatamente rullato e compattato.

Dovrà infine essere curata la regimazione e la canalizzazione delle acque meteoriche, al fine di evitare fenomeni erosivi in occasione di forti precipitazioni.

Ciò premesso non si ravvisano nel progetto elementi che possano sconsigliare la fattibilità dell'intervento, per cui dal punto di vista geotecnico l'intervento esaminato è perfettamente realizzabile con la sola condizione del rispetto delle raccomandazioni suesposte.