



## LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA STRADA COMUNALE COLLEGANTE LE CONTRADE RURALI S. ANTONIO, CASELLE, PONTE GERDANASIO

### DOCUMENTO FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA

#### **Premessa**

L'Amministrazione Comunale di Tortorella, nell'ambito degli interventi di sistemazione del territorio comunale, intende dare corso al progetto di mitigazione del rischio idrogeologico attraverso interventi sul sistema di regimazione delle acque meteoriche e al consolidamento di vari dissesti presenti lungo la strada comunale Caselle - Orrisi.

Questi interventi si rendono necessari al fine di evitare e contenere l'innesco di potenziali fenomeni di instabilità di versante, in alcuni casi già in atto, gli ultimi dei quali verificatisi durante l'evento alluvionale del 16 e 17 novembre 2020.

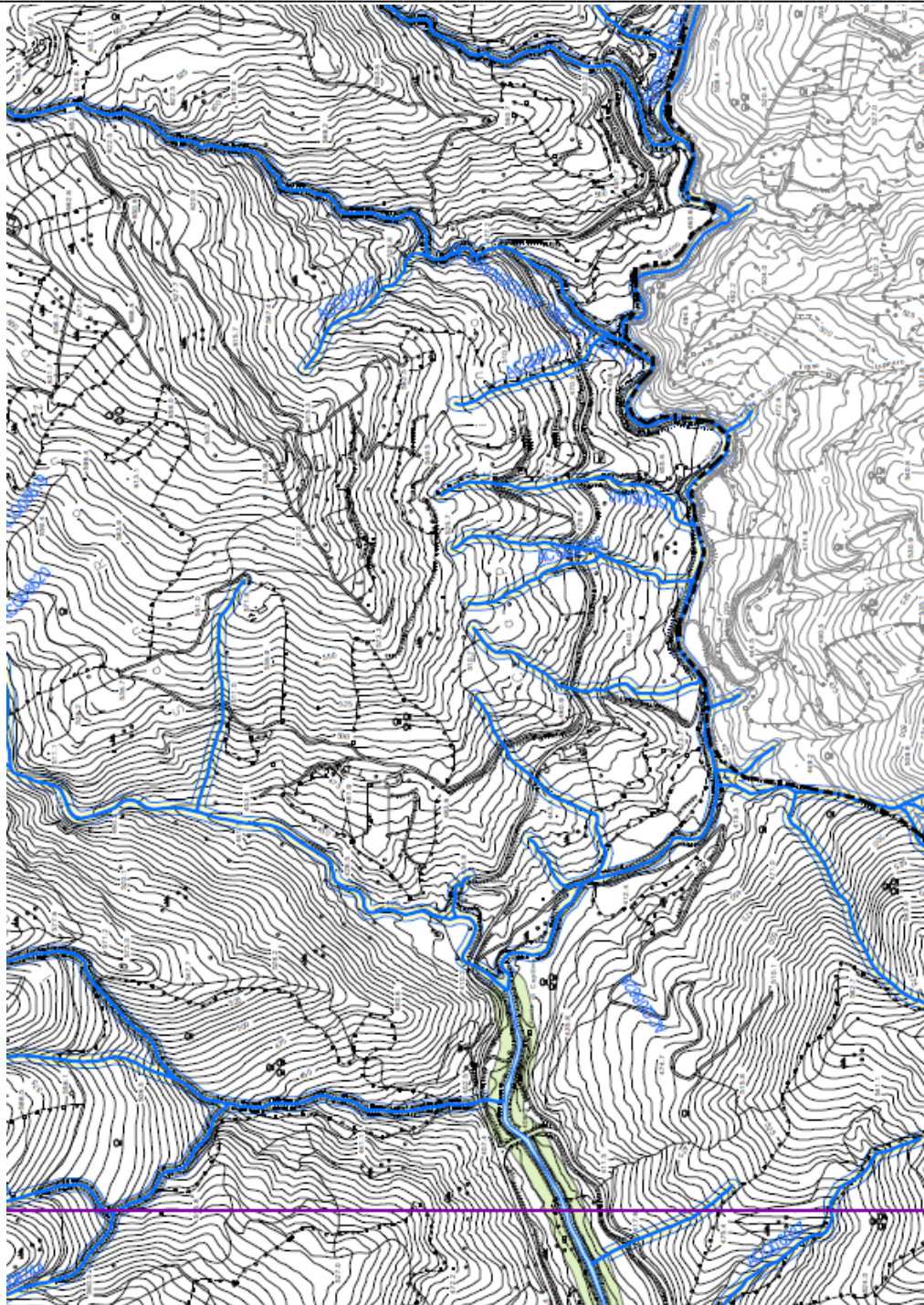
Inoltre si dovrà progettare la sistemazione idraulica di tutte le acque di precipitazione ed il loro convogliamento fino al punto di recapito preferenziale, che per questa area è il t.te Gerdanaso.

L'assetto idrogeologico e geomorfologico di queste aree è potenzialmente predisposto allo sviluppo di fenomeni di frane, di smottamenti e di distacco di parti di versante anche isolate. Tali fenomeni sono documentati sia presso l'amministrazione comunale, che presso quelle provinciali e regionali. Dette aree rientrano già in attività di monitoraggio e di attenzione degli strumenti urbanistici comunali.

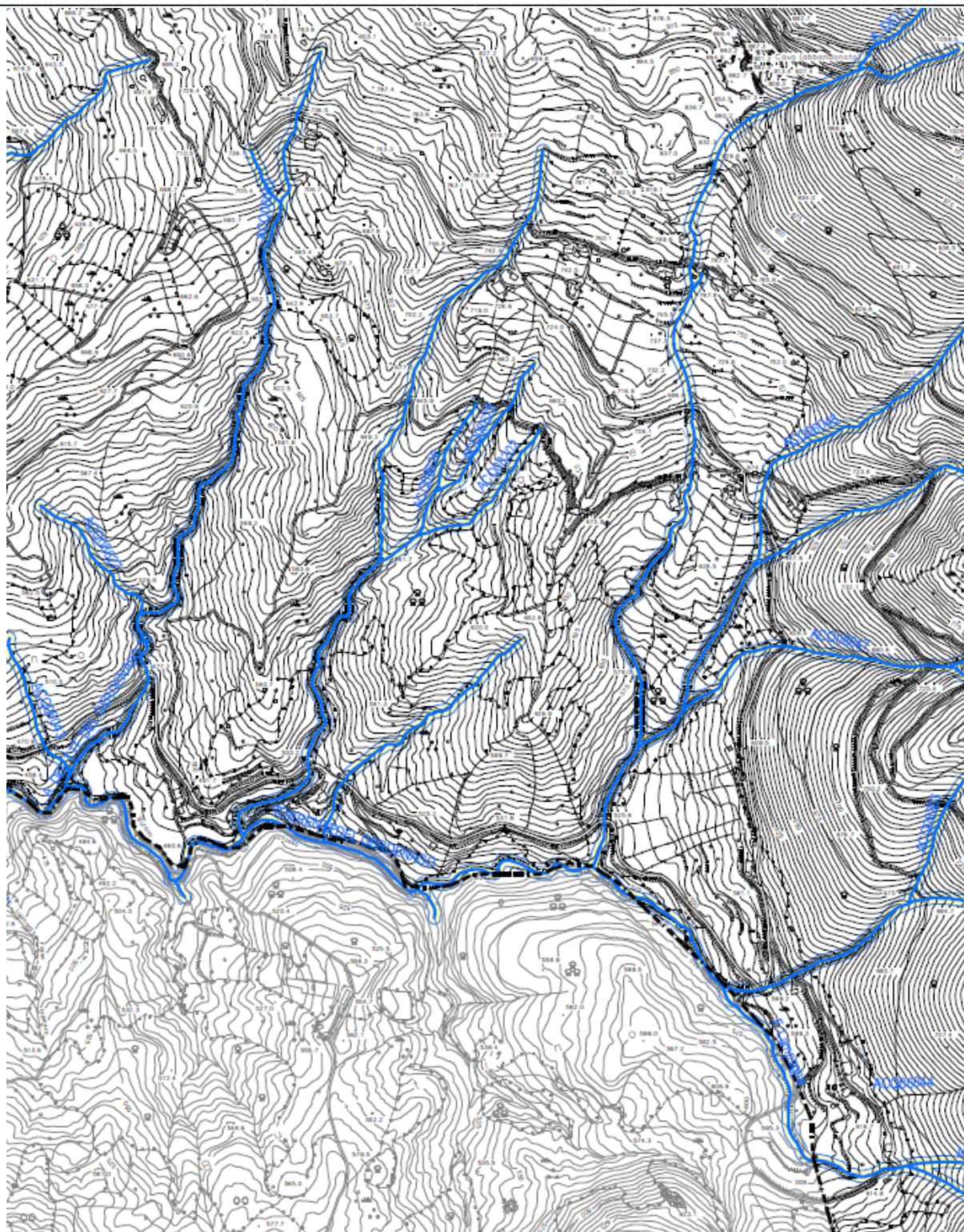
Recenti rilievi in sito manifestano la possibilità della riattivazione dei cinematismi e distacchi. Gli interventi di messa in sicurezza dei luoghi si rendono urgenti ed indifferibili nel tempo.

Questi interventi sono a salvaguardia della viabilità di accesso e di collegamento tra il centro abitato di Tortorella e le loc. di Caselle e Orrisi, abitate da una ventina di famiglie

Di seguito sono riportate le planimetrie delle aree di intervento.



01 –Primo tratto dell'area interessata dal ponte sul t.te Gerdanaso della S.P. 16 a loc. Sottane (in evidenza i fossi torrentizi interessati da sistemazione idrogeologica)



0 – Secondo tratto dell'area interessata dagli interventi: da loc. Sottane a Orrisi (in evidenza i fossi torrentizi interessati da sistemazione idrogeologica)



## Considerazioni idrogeologiche del sito

L'area di intervento presenta una complessa situazione di tipo geologico ed idraulico. Questa situazione non permette una facile ricostruzione delle caratteristiche idrogeologiche dell'area che dovranno essere oggetto di approfonditi studi e indagini.

Da studi precedenti si può affermare che il sistema di scorrimento delle acque meteoriche è costituito da un unico micro bacino, i cui recapiti finali sono costituiti da alvei naturali di diversa dimensione che costeggiano l'abitato, con pendenze importanti. Questi sono causa di fenomeni di erosione e smottamenti, in presenza di fenomeni meteorici anche di non notevole intensità.

La presenza di acque di ruscellamento superficiale nell'area di studio, oggetto di intervento, crea condizioni di instabilità dovute a due cause principali:

- Movimentazione delle coltri di terreno superficiale costituite prevalentemente da terreno vegetale, danno luogo ad una fascia che si muove lungo i pendii con elevata pendenza che danno luogo a forti energie che facilmente innescano il movimento;
- Scivolamento ed assestamento delle coltri di terreno e/o distacchi dovuti ai processi di erosione delle acque che coinvolgono le sottostanti parti flisciodi ed alterano le proprietà meccaniche e statiche dei litotipi presenti.
- Erosione lineare e laterale di tutti i fossi torrentizi presenti con innesco di deformazioni gravitative per erosione al piede del versante.
- Fenomeni di crolli lungo il costone roccioso presente in loc. Caselle che crea pericoli per la pubblica e privata incolumità sia di chi percorre la strada che per i residenti nei fabbricati presenti a valle.

## Interventi proposti

Gli interventi proposti sono finalizzati al miglioramento e alla messa in sicurezza idrogeologica e di protezione della principale viabilità di collegamento tra il Golfo di Policastro e i paesi interni.

Schematicamente gli interventi si possono così riassumere:

- Riduzione dei potenziali inneschi di nuove fenomeni franosi;
- Interventi di miglioramento e sistemazione della regimazione delle acque superficiali e meteoriche;
- Attivazione di processi di controllo e mitigazione dei parametri geomorfologici.

Pur non disponendo di elementi geometrici, dimensionali e caratteristici necessari ad una progettazione di dettaglio, è possibile in prima analisi individuare le tipologie di opere da adottare,



---

tutte finalizzate all'allontanamento delle acque superficiali e nel miglioramento dei parametri idrogeologici.

Gli interventi sopra descritti sono anche atti a rendere efficace il drenaggio delle acque superficiali e il loro recapito nel reticolo idrografico esistente ed eventualmente il rimodellamento dello stesso attraverso opere che riducano le eventuali contropendenze ed il ristagno con conseguente infiltrazione di acqua superficiale nelle coltri vegetali.

Questa è una condizione indispensabile per ridurre l'innescò di cinematismi. Questi interventi consistono nel consolidamento delle aree a forte pendenza del versante, nella sistemazione delle canalizzazioni, delle cunette e dei fossi esistenti attraverso il ricavo e la pulizia degli stessi e, ove necessario, la realizzazione ex novo di altri fossi di guardia, canalizzazioni ed opere annesse, tali da indirizzare le acque verso i recapiti finali.

Indispensabile, al fine di programmare un progetto esecutivo capace di risolvere tali problematiche, è un piano di indagini dettagliate che stimi lo spessore di materiale eluvio-colluviale e di copertura presente e le caratteristiche geotecniche del substrato in posto. Innanzitutto è indispensabile una ricognizione accurata ed esaustiva delle aree oggetto di intervento e, in prima ipotesi, è indispensabile la realizzazione delle seguenti indagini ed analisi:

- Valutazione della situazione vincolistica presente sulle aree di intervento;
- Valutazione dei parametri pluviometrici;
- Realizzazione di rilievo plano-altimetrico e topografico delle aree con individuazione dei capisaldi necessari ai monitoraggi dell'evoluzione dei fenomeni nel tempo;
- Piano di monitoraggio del quadro fessurativo e delle infiltrazioni presenti sull'area;
- Analisi dei parametri geotecnici e geologici attraverso carotaggi meccanici, e valutazione dei parametri idrogeologici attraverso analisi piezometriche ed inclinometriche, ecc.;
- Analisi dei dati rilevati in campagna presso laboratori specializzati;
- Monitoraggio di tali parametri nel tempo.

Le valutazioni delle misurazioni e delle analisi sopra descritte dovranno fornire gli elementi indispensabili per le successive fasi di progettazione dell'intervento complessivo.

### **Valutazione dei costi**

La valutazione dei costi dell'intervento è definita in base alla quantificazione delle opere da realizzare. In questa fase di analisi preliminare è pertanto possibile fare solo una stima di larga massima del fabbisogno economico per la realizzazione delle opere e delle indagini preliminari. Considerata l'estensione dell'area oggetto di intervento, in questa fase la valutazione di massima del costo dell'intervento è sintetizzata nel quadro economico sotto riportato.

Tutte le restanti considerazioni sia tecniche che sul crono-programma dell'intervento vengono lasciate alle successive fasi di progettazione



## QUADRO ECONOMICO INTERVENTO

<b>LAVORI</b>	
A.1 - LAVORI (soggetti a ribasso)	€ 1.995.760,00
A.2 - ONERI PER LA SICUREZZA (non soggetti a ribasso)	€ 24.240,00
<b>TOTALE LAVORI a base di appalto (A.1+A.2)</b>	<b>€ 2.020.000,00</b>
<b>SOMME A DISPOSIZIONE</b>	
B.1 - IMPREVISTI SU LAVORI (max 5% di A, comprensivi di I.V.A.)	€ 101.000,00
B.2 - ONERI PER SMALTIMENTO (Punto 2 D.G.R. 508/11)	€ 24.240,00
B.3 - SPESE TECNICHE E GENERALI (12% su A)	€ 242.400,00
B.4 - I.V.A. su LAVORI (22% su A.1+A.2)	€ 444.400,00
B.5 - I.V.A. su SPESE TECNICHE E GENERALI (22% su B.3)	€ 29.088,00
B.6 - I.V.A. su ONERI PER SMALTIMENTO (22% su B.2)	€ 5.332,80
<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE (B.1 +B.2 +B.3 +B.4 +B.5 +B.6)</b>	<b>€ 846.460,80</b>
<b>IMPORTO COMPLESSIVO INTERVENTO (A+B)</b>	<b>€ 2.866.460,80</b>

F.to il progettista

(arch. Rocco PUGLIESE)