



## COMUNE DI LONGOBARDI

Provincia di Cosenza

### MESSA IN SICUREZZA DEL VERSANTE, RISCHIO PAI R3 ED R4 POSTO A MONTE E A VALLE DELLA STRADA COMUNALE DENOMINATA SUVARELLO

#### PROGETTO DEFINITIVO

OGGETTO:

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

ELABORATO:

R. 01

R.T.P. Società Ingegneria UNA s.r.l. Arch. Marcello Mazza - Geom. Mario Veltri

Direttore Tecnico UNA S.R.L.:  
Ing. Vincenzo Russo

Arch. Marcello Mazza

Geom. Mario Veltri

Progettista:  
Ing. Vincenzo Russo



APPROVAZIONI

RUP  
Ing. Salvatore Carnevale

---

# COMUNE DI LONGOBARDI

---

MESSA IN SICUREZZA DEL VERSANTE, RISCHIO PAI R3 ED R4 POSTO A MONTE E A VALLE DELLA  
STRADA COMUNALE DENOMINATA SUVARELLO

---

## Relazione Tecnica Illustrativa

### Premesse

L'amministrazione Comunale, sempre impegnata nelle attività di messa in sicurezza del territorio comunale, è stata beneficiaria , con Decreto Interministeriale del 30 /12/2019 con pubblicazione sulla gazzetta Ufficiale n. 11 del 15/01/2020, di un contributo per interventi riferiti a opere pubbliche di messa in sicurezza degli edifici e del territorio, di cui all'art. 1 comma 853 della Legge 27/12/2017 e art.1 comma 140 e seguenti della Legge 30 Dicembre 2018n n 145.

Tale contributo riguarda la messa in sicurezza del versante, rischio Pai R3 ed R4 posto a monte e a valle della strada comunale denominata Suvarello per un importo complessivo di € 499.812,00.

L'amministrazione Comunale nell'iter amministrativo finalizzato alla realizzazione dell'opera ha individuato, mediante avviso pubblico, la sottoscritta RTP ( Società di ingegneria UNA s.r.l.- Arch. Marcello Mazza-Geom Mario Veltri) per la redazione del progetto definitivo ed esecutivo delle opere.

La scrivente, sulla scorta dei sopralluoghi effettuati e dalle indicazioni scaturite dalle indagini geologiche in loco, effettuate dal Geol. Matteo Colucci, ha determinato alcuni interventi ritenuti prioritari per la messa in sicurezza dell'area, anche in considerazione delle risorse economiche a disposizione.

Alla luce delle indagini e dei sopralluoghi, si ritiene necessario eseguire prioritariamente, interventi di consolidamento attraverso una paratia di pali opportunamente dimensionata in una particolare area della strada ed interventi di sistemazione dei alcuni versanti mediante l'asportazione di materiale in maniera da alleggerire il carico sul versante stesso con riprofilatura del pendio, ed inoltre si rende necessario l'allontanamento delle acque superficiali di ruscellamento che insistono sull'intera area di progetto.

### Localizzazione dell'intervento

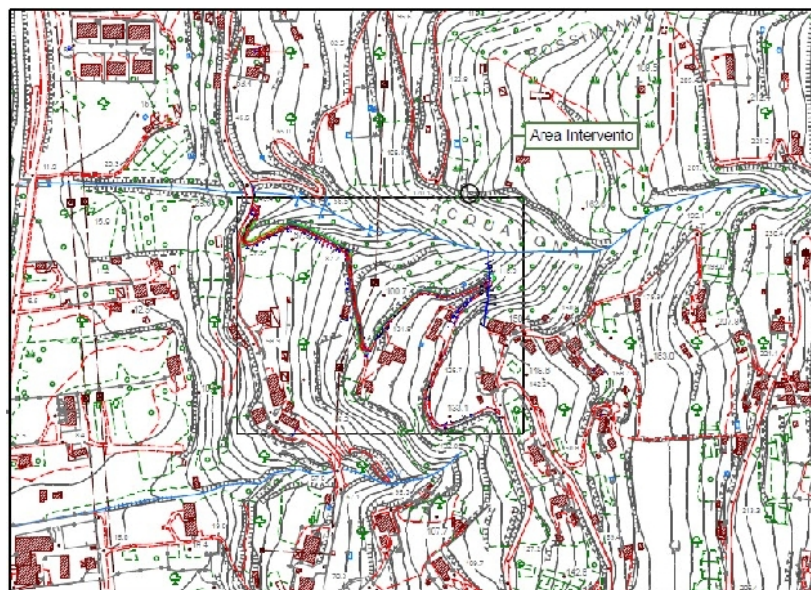
L'area oggetto di intervento è situata nella fascia di raccordo tra longobardi Centro e Longobardi Marina ad est del centro abitato in località. Suvarello, ad una quota di circa 120 m slm ed individuata sulla Carta Tecnica regionale 1:5.000, elemento n° 559132 Longobardi.

La zona interessata, dai locali dissesti, riguardano la strada comunale denominata Suvarello, su questo asse stradale come detto, ci sono aree con alcune criticità già precedentemente evidenziate, che riguardano la messa in sicurezza di alcuni tratti di versanti, criticità dovuti alla formazione locale di

accumuli di terreno oltre alla presenza, visto le pendenze elevate, della erosione superficiale dei terreni per il ruscellamento delle acque.



Area Intervento



#### Il Progetto –

I lavori oggetto del presente progetto definitivo persegue, con le risorse economiche a disposizione, l'obiettivo di risanare il versante al fine di avere come risultato una soddisfacente mitigazione del rischio idrogeologico. L'entità del finanziamento concesso non permette di realizzare l'intero intervento, per cui si è optato di dare priorità alle

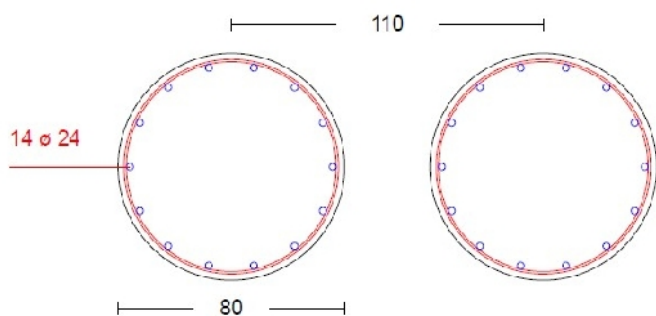
opere di risanamento dell'area interessata dall'infrastruttura stradale. Il parziale intervento in progetto non inficia, qualora fossero disponibili ulteriori risorse economiche, il completamento dell'opera di risanamento idrogeologico dell'intero versante. In particolare gli interventi previsti, rappresentati nelle tavole progettuali allegate, consistono in:

## Intervento A

Realizzazione di opere di sostegno di parte di scapata della sede stradale mediante realizzazione di una palificata.

Il tratto di strada in oggetto è interessato da un movimento franoso a valle, in atto da molti anni, è stato oggetto nel tempo di soli interventi di ricarico di materiali aridi; al fine di risolvere definitivamente il problema si è previsto la realizzazione di una paratia con cordolo superficiale sul lato a valle della strada della lunghezza di ml. 20,00 con pali Ø 80 cm per una profondità di ml. 20,00 , soluzione supportata dalla relazione geologica e sondaggi in loco

In particolare l'intervento in progetto prevede la realizzazione di una da una cortina di pali a sostegno di parte della sede stradale, oggi interessata da un evidente cedimento, per una lunghezza di circa 20,00 mt.. Sarà realizzata una paratia composta da pali, aventi diametro 80 cm. profondità 20,00 mt. posti ad interasse pari a 110 cm.



I pali trivellati saranno pali gettati in opera realizzati con asportazione del terreno mediante apposite trivelle, la loro costruzione avverrà in due fasi: - esecuzione del foro mediante asportazione del terreno fino alla profondità di progetto; - riempimento del foro mediante calcestruzzo armato. Una volta completata la

perforazione si provvederà alla posa in opera della gabbia, pre-assemblata. Le armature metalliche saranno di norma costituite da barre ad aderenza migliorata; le armature trasversali dei pali saranno costituite unicamente da spirali in tondino esterne ai ferri longitudinali. Successivamente il foro sarà riempito di calcestruzzo utilizzando uno strumento a tramoggia che consente il riempimento del foro dal basso verso l'alto. I pali verranno collegati alla loro sommità con un cordolo in c.a. di sezione pari a 100x50 cm., al quale sarà ancorata una barriera di contenimento (guard-rail) di livello di contenimento H1. A completamento dell'intervento si procederà al rifacimento della sede stradale, per adeguare la livelletta, mediante demolizione della massicciata, stesura di uno strato variabile di stabilizzato per il raccordo e/o riempimento delle avvallature presenti.

## Intervento B

Regimazione delle acque superficiali.

Da un punto di vista idrogeologico rileva infatti la presenza, nell'area, di svariate uscite di acqua che, unita all'acqua di pioggia non adeguatamente regimata, contribuisce ad una forte erosione dei versanti molto acclivi e caratterizzati da terreni fortemente suscettibili all'azione dell'acqua.



I lavori prevedono il convogliamento ed allontanamento della zona in movimento delle acque piovane provenienti da monte e che attualmente, senza regimazione, scorrono lungo la strada e che inevitabilmente alimentano la zona interessata.

I lavori in sintesi consistono:

1. realizzazione di Cunetta in calcestruzzo di sezione trapezia con dimensioni diverse, in funzione delle aree da servire. In alcuni tratti è necessario realizzarle con muretto di monte di altezza pari a cm 90, in luogo dell'attuale in terra, non idonea ad accogliere le acque;
2. realizzazione di nove griglie longitudinali lungo il tratto stradale, con lunghezza pari alla carreggiata e larghezza di circa cm 50, che possano raccogliere e convogliare le acque di scorrimento;
3. realizzazione di pozzetti prefabbricati delle dimensioni interne di 0.80x0.80 e della profondità massima di m. 2.00, che hanno il compito, visto le pendenze, di rallentare il deflusso delle acque;
4. realizzazione delle tubazioni in PVC di diametro adeguato per il convogliamento e l'allontanamento delle acque, realizzato lungo il tratto stradale
5. Ricarico con materiale stabilizzato dello spessore di cm. 20 della strada, onde evitare in parte le infiltrazioni di acqua lungo il tratto di strada interessate all'intervento di consolidamento.

Intervento C

Profilatura versanti

In alcune zone del tratto stradale, sarà necessario, visto, la notevole pendenza del versante, eliminare eccessivi carichi vegetazionali che potrebbero compromettere equilibri di per sé instabili e valutare, una volta effettuata la pulizia dell'area, l'eventuale necessità di applicare dispositivi di protezione dall'erosione superficiale.

Si evidenzia che i materiali derivanti dallo scavo saranno utilizzati per i necessari rinterri, ed in caso di esubero, il materiale sarà utilizzato all'interno del perimetro del cantiere e/o depositati e smaltiti in aree messa a disposizione dell'Ente secondo le vigenti normative previste.

- Conclusioni –

Infine saranno realizzate tutte quelle opere ed attrezzature necessarie per una corretta e completa fruibilità delle aree, nel rispetto degli standard previsti.

Durante le lavorazioni dovranno essere osservate tutte le disposizioni in materia di sicurezza al fine di evitare di arrecare danni a persone ed a terzi, il tutto sarà accuratamente disciplinato da apposito piano di sicurezza ai sensi del D.L.vo 81/08.

Stima dei lavori

L'importo dei lavori è stato valutato con riferimento al prezziario della Regione Calabria ed è esposto, per voci e tipologia d'intervento, nell'allegato computo metrico. Di seguito si specifica il relativo quadro economico parte integrante del progetto definitivo:

QUADRO TECNICO ECONOMICO		
Cat. S.04 - Calcolo secondo DM del 17/06/2016		
A) LAVORI		
a1)	Lavori a misura	310 000,00
a2)	Sicurezza	6 200,00
TOTALE A		316 200,00
B) SOMME A DISPOSIZIONE		
b1)	Imprevisti	8 000,00
b2)	Indagini geologiche	5 500,00
b3)	Relazione geologica (cassa inclusa)	3 500,00
b4)	Progettazione definitiva (Cassa inclusa)	12 500,00
b5)	Progettazione esecutiva (Cassa inclusa)	9 300,00
b6)	Sicurezza in fase di progettazione (Cassa inclusa)	2 700,00
b7)	Direzione lavori e contabilità (Cassa inclusa)	16 000,00
b8)	Sicurezza in fase di esecuzione (Cassa inclusa)	6 700,00
b9)	Spese per commissioni (Cassa inclusa)	4 000,00
b10)	Supporto al RUP (Cassa inclusa)	6 500,00
b11)	Spese per pubblicità	3 500,00
b12)	Incentivi art. 113 D. Lgs n.50/2016	6 324,00
b13)	Collaudo statico e tecnico-amministrativo (Cassa inclusa)	6 000,00
b14)	IVA 22% su A + b1)	71 324,00
b15)	IVA 22% su b2), b3), b4), b5), b6), b7), b8), b9) b10), b11), b13)	16 764,00
b16)	Espropri	5 000,00
TOTALE B - SOMME A DISPOSIZIONE		183 612,00
TOTALE INTERVENTO		499 812,00

Dalla sede li Novembre 2020