



**COMUNE DI CARIATI**

**PROVINCIA DI COSENZA**



**PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA  
ED ECONOMICA**

**PROTEZIONE, MESSA IN SICUREZZA E CONSOLIDAMENTO AREA  
A RISCHIO IDROGEOLOGICA IN LOCALITÀ PILE'**

**INDICE**

- 1 GENERALITÀ E DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO**
- 2 PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE DELL'INTERVENTO**
- 3 CRONOGRAMMA DEI LAVORI**
- 4 FORME E FONTI DI FINANZIAMENTO**
- 5 CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI E TECNICHE**
- 6 QUADRO ECONOMICO (GENERALE)**
- 7 PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA**
- 8 ELENCO DELLE AREE DA ESPROPRIARE**

Il Tecnico  
Ing. Agostino Chiarello

## **1 GENERALITA' E DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO**

La presente relazione è redatta ai sensi ed in attuazione del D.Lgs 18 Aprile 2016 n. 50 e per le parti ancora vigenti le norme del D.P.R. n° 207/2010 (Regolamento Generale d 'Attuazione della Legge Quadro in materia di Lavori Pubblici), quale elaborato del Progetto di fattibilità Tecnica Economica relativo ai lavori di PROTEZIONE, MESSA IN SICUREZZA E CONSOLIDAMENTO AREA A RISCHIO IDROGEOLOGICA IN LOCALITA' PILE';

essa, in quanto consentita dalla peculiarità dell'opera, include, in uno, anche se separati, i contenuti relativi alla:

Relazione Illustrativa;

Relazione Tecnica;

Studio di Prefattibilità Ambientale;

Prime Indicazioni sulla Stesura dei Piani di Sicurezza;

Calcolo Sommario della Spesa.

Il comune di CARIATI (CS) aveva necessità di procedere ad un intervento di consolidamento nell'area denominata località Pilè.

### **1.1 GENERALITA'**

L'intervento prevede la realizzazione di una serie di interventi volti alla messa in sicurezza e consolidamento dell' area di cui sopra, ricadente nel territorio del Comune di Cariati.

I fenomeni di dissesto idrogeologico, presenti nel territorio del Comune di Cariati, sono connessi ai diffusi fenomeni franosi, poiché, l'assetto morfologico è stato fortemente condizionato dalle caratteristiche litologiche, dall'entità dei processi di degradazione meteorica e dalle strutture tettoniche presenti nel territorio.

L'azione combinata di tali elementi ha conferito al paesaggio un aspetto caratteristico contraddistinto sia da strette e profonde incisioni vallive separanti linee di cresta pressoché rettilinee sia dalla presenza di versanti fortemente acclivi, sedi di evidenti e diffusi processi erosivi.

Ad aggravare ulteriormente la già precaria situazione contribuisce l'azione erosiva delle acque di deflusso superficiale che avendo una non adeguata regimazione scorrono in modo disordinato lungo la scarpata stessa fino a valle. L'azione erosiva risulta particolarmente incisiva in relazione alle caratteristiche litologiche dei terreni poco coerenti ed alla velocità acquisita dall'acqua meteorica lungo la parete stessa. Sono allora necessari interventi strutturali e non strutturali per mitigare le possibili conseguenze di ulteriori sviluppi dei fenomeni.

Per quanto sopra i vari obiettivi che si intendono raggiungere dietro l'intervento di messa in sicurezza di tale area sono essenzialmente:

- il miglioramento delle azioni passive della resistenza dei terreni al franamento con l'aumento della sicurezza delle opere da preservare;
- la specifica riduzione della vulnerabilità dell'assetto urbano e delle infrastrutture;

- la realizzazione di opere di protezione e difesa del centro abitato suscettibile di essere interessato da fenomeni riconducibili alla franosità;
- il miglioramento delle azioni di contrasto attivo con incremento della stabilità del versante franoso direttamente impegnato dai fabbricati.

## **1.2 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO**

L'intervento proposto è finalizzato prevalentemente alla realizzazione di opere la cui mancata realizzazione comporta la nascita o il permanere di rischio per la pubblica incolumità e per la preservazione di beni di pubblica utilità (rete viaria, reti impiantistiche quali acquedotti, fognature, pubblica illuminazione, etc.. abitazioni) il tutto attraverso:

- il miglioramento delle azioni passive della resistenza dei terreni al franamento con l'aumento della sicurezza delle opere da preservare;
- la specifica riduzione della vulnerabilità dell'assetto urbano e delle infrastrutture;
- la realizzazione di opere di protezione e difesa del centro abitato suscettibile di essere interessato da fenomeni riconducibili alla franosità;
- il miglioramento delle azioni di contrasto attivo con incremento della stabilità del versante franoso direttamente impegnato dai fabbricati.

### **Stato di fatto**

Il fenomeno gravitativo preso in esame si sviluppa su di un pendio con clivometria per la maggior parte compresa nella classe 20-35%, si estende per una lunghezza di circa 63 metri e per una larghezza di circa 30.

Le frana, da ritenersi ancora allo stato attivo, vengono classificata come scorrimento ed è impostata su un versante costituito da argille limose che ha una notevole propensione al dissesto per come testimoniano i numerosi fenomeni gravitativi della stessa tipologia presenti nell'immediato intorno lungo lo stesso versante.

L'analisi morfologica della frana permette di distinguere:

- delle corone secondarie e fratture di trazione riscontrabili al di sopra della zona di corona.

Il rilievo di dettaglio ha evidenziato nell'area retrostante la zona in frana, in corrispondenza della fascia di contatto stratigrafico tra la formazione delle argille ed i soprastanti conglomerati, emergenze idriche classificabili come sorgenti di contatto.

Vi sono altresì numerose evidenze di una più vasta area interessata dal movimento del versante tra cui la non verticalità dei pali dell'illuminazione lungo via Togliatti, la rottura della rete di raccolta delle acque meteoriche, il dissesto del muro di cinta di abitazioni sottostante la corona di frana, nonché profonde depressioni della carreggiata stradale tanto da comprometterne fortemente la corretta fruibilità in sicurezza.

### **Interventi in progetto**

Per la messa in sicurezza delle aree a rischio idrogeologico possono essere così sintetizzati:

1) Pulizia dei terreni interessati dalle opere previste in progetto con qualsiasi mezzo meccanico consistente nell'estirpazione d'erbe, arbusti e radici, demolizione e rimozione di recinzioni, taglio di alberi, di cespugli ed estirpazioni di ceppaie;

COMUNE DI CARIATI - Provincia di Cosenza
STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA
PROTEZIONE, MESSA IN SICUREZZA E CONSOLIDAMENTO AREA A RISCHIO IDROGEOLOGICA IN LOCALITA' PILE'

#### QUADRO ECONOMICO GENERALE

#### A) LAVORI

*rif. descrizione voce*

1	Lavori a corpo	
2	Lavori a misura	€ 660 000,00
<b>a.1</b>	<b>Importo lavori a base d'asta (1+2)</b>	<b>€ 660 000,00</b>
a.2	Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta	€ 12 000,00
<b>a.3</b>	<b>Totale lavori e sicurezza (a.1+a.2)</b>	<b>€ 672 000,00</b>

#### B) SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE

*rif. descrizione voce*

b.1	imprevisti compresa iva (22%)	€ 10 500,00
b.2	Rilievi, sondaggi e indagini	€ 34 600,00
b.3	spese tecniche	€ 65 863,70
	- progettazione Definitiva-Esecutiva	€ 25 736,03
	- direzione lavori	€ 23 897,74
	- coordinamento sicurezza in fase di progettazione	€ 4 637,12
	- coordinamento sicurezza in fase di esecuzione	€ 11 592,81
b.4	- relazione geologica-geomorfologica	€ 6 756,53
b.5	collaudo tecnico-amministrativo e collaudi specialistici	€ 10 201,67
b.7	Spese R.U.P. incentivo art.113 d.lgs 50/2016	€ 13 440,00
b.8	spese gara (pubblicità, anac, commissione di gara)	€ 8 200,00
b.9	IVA 22% sui lavori e sicurezza (a.3)	€ 147 840,00
b.10	Contributo previdenziale su spese tecniche e collaudo 4% (b.3+b.5)	€ 3 042,61
b.11	Contributo previdenziale su relazione geologica 2% (b.4)	€ 135,13
b.12	IVA 22% su spese tecniche, relazione geologica e collaudo (b.3+b.4+b.5+b.10+b.11)	€ 18 919,92
<b>b.13</b>	<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE (da b.1 a b.12)</b>	<b>€ 319 499,57</b>
	<b>IMPORTO TOTALE DEL PROGETTO (a.3+b.13)</b>	<b>€ 991 499,57</b>

#### 7 PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

Lo studio e la redazione del piano di sicurezza e coordinamento per i cantieri temporanei o mobili aventi tipologie definite (entità dei lavori espressi in uomini/giorni, presenza o meno di particolari rischi, presenza o meno di più imprese ecc.) è stato reso obbligatorio dalla legge 494/96 e successive modifiche.

La tipologia e l'entità dei lavori di cui al presente progetto preliminare evidenziano ai sensi del D.lgs 81/2008 e successive modifiche la necessità e l'obbligo di redigere apposito Piano di Sicurezza e Coordinamento in fase di progettazione e di nominare il Coordinatore per la sicurezza in fase di realizzazione.

Tale piano, al fine di una buona gestione della sicurezza nel cantiere, dovrà contenere sia indicazioni e disposizioni, riguardanti la sicurezza delle fasi di lavoro, di tipo generale che attengono alla totalità dei cantieri edili (anagrafe, organizzazione logistica del cantiere, pianificazione dei lavori, d.p.i., mezzi d'opera e loro uso, analisi dei rischi, rischi rumore e vibrazione, misure di tutela dei lavoratori per la realizzazione di opere in c.a., opere edili di tipo civile in genere, impianti elettrici, servizi idrici e fognari ecc.) sia indicazioni e disposizioni di tipo particolari attinenti specificatamente all'opera in progetto (lavori di consolidamento e recupero strutturale di opere e reperti archeologici, lavori di scavo in aree di interesse archeologico e naturalistico, utilizzo di attrezzature e modalità lavorative a basso impatto ambientale ecc.).

Tali indicazioni e disposizioni dovranno essere studiate e proposte tenendo conto dei luoghi, del contesto e dell'ambiente in cui si andrà ad intervenire. In via preliminare e sommaria, salvo una più specifica definizione nei gradi di progettazione definitiva ed esecutiva, il piano dovrà prevedere innanzitutto:

una dettagliata e puntuale metodica di collaborazione e coordinamento, ai fini della sicurezza dei lavori, fra le diverse figure professionali e tecniche operanti nel cantiere al fine di ottimizzare i processi e le fasi lavorative in merito ai rischi connessi, anche con una puntuale formazione ed informazione degli addetti per la sicurezza e di tutte le maestranze;

una individuazione puntuale delle fasi di lavoro e l'analisi consequenziale dei rischi connessi e delle modalità lavorative idonee ad abbassare tali rischi in maniera accettabile, sia in relazione ai mezzi da utilizzare sia in relazione alle misure di tutela da adottare, in special modo per le fasi di lavoro più pericolosi (consolidamenti, recuperi strutturali, ristrutturazione vecchi fabbricati, scavi, sistemazioni presso burroni o scarpate, trasporto materiali su percorsi accidentati ecc.);

una organizzazione logistica del cantiere che riduca al massimo l'interazione tra l'ambiente urbano e il cantiere stesso e i pericoli all'interno di esso (aree di lavoro ben recintate e segnalate, stoccaggio materiali e mezzi in aree protette, dotazione di locali e servizi per i lavoratori all'interno del cantiere, definizione viabilità interna ed esterna anche con segnaletica, definizione planimetrie di cantiere ecc.), al fine di una salvaguardia delle aree e dei reperti archeologici interessate dai lavori e della tutela dell'incolumità di coloro che dovessero avventurarsi in posti ed aree, già di per sé pericolosi;

una dettagliata e minuziosa informazione sull'intera opera (il fascicolo della sicurezza, progetto, modalità costruttive, materiali usati, ubicazione dei servizi e delle reti sotterranee ecc.), per permettere una manutenzione e gestione dell'opera che sia funzionale, economica, proficua e che non esponga i lavoratori impegnati nella manutenzione e gestione stessa a rischi non preventivati, nonché per definire delle modalità di fruizione dei beni e delle opere in maniera sicura ed ottimale.

La stesura dei progetti definitivi ed esecutivi dell'opera (il cronoprogramma, le varie fasi di lavoro, i costi dell'opera, i materiali e le tecniche costruttive da usare ecc.) dovrà, quindi, avvenire tenendo conto di quanto sopra riportato in maniera sommaria.

Gli ulteriori gradi di progettazione dovranno approfondire, integrare e migliorare, definendole in maniera più dettagliata e puntuale, le misure di sicurezza da approntare nella gestione delle problematiche inerenti la sicurezza dell'opera nel suo complesso:

sia relativamente alle misure di sicurezza per i lavoratori nelle varie fasi lavorative e nella gestione e manutenzione dell'opera sia alle misure di sicurezza progettuali per una fruizione dell'opera sicura e serena da parte dei cittadini.

## 8 ELENCO DELLE AREE DA ESPROPRIARE

Le aree oggetto di intervento sono tutte ricadenti nel territorio comunale per cui non necessitano di indicazioni su eventuali espropri.

Cariati li 31/08/2020



Il Tecnico

Ing. Agostino Chiarello