

Comune di San Giuliano Terme

provincia di Pisa



PROGETTO:

**Progetto di ripristino e messa
in sicurezza strada comunale
per Molina di Quosa**

PROGETTO ESECUTIVO - REV 2021

TITOLO:

RELAZIONE

ING. ANGELO CECCHI
VIA SORBANO DEL VESCOVO 860/A - LUCCA
Tel. 393 9861554
email: ingangelocecchi@virgilio.it



PROGETTISTA:

ING. ANGELO CECCHI

DATA:

aprile 2021

INDICE

INDICE	1
1 – PREMESSA	2
2 - CONSIDERAZIONI PROGETTUALI	3
3 – DESCRIZIONE DEL PROGETTO	4
4 - LOCALIZZAZIONE INTERVENTO	5

1 – PREMESSA

Il presente progetto viene redatto a seguito del dissesto verificatosi lungo la strada di accesso all'abitato di Molina di Quosa all'altezza del secondo tornante presente salendo verso l'abitato stesso.

La strada di accesso all'abitato di Molina di Quosa è caratterizzata da caratteristiche stradali che non consentono un'agevole transito nemmeno alle autovetture. In particolare si caratterizza per una larghezza stradale intorno a 3 metri, pendenze elevatissime e la presenza di due tornanti che costringono le autovetture a manovre particolarmente difficili. Inoltre, come potuto constatare in occasione del sopralluogo del 6 aprile u.s., detto tratto stradale è interessato anche da un traffico costituito da furgoni che, oltre a carichi stradali mal sopportati dalle strutture a sostegno della sede stradale, sono costretti a manovre ancor più difficoltose rispetto alle normali autovetture per il disimpegno sui tornanti, con urti frequenti sui muretti di contenimento che risultano non certamente dimensionati allo scopo.

Il progetto originario del 2005 è stato aggiornato nel 2019 alle normative attuali e con il presente progetto si recepiscono le modifiche richieste dalla Soprintendenza ai Beni Ambientali nel 2020 a riguardo la realizzazione dei muretti di contenimento della sede stradale.

Non sono intervenuti in sito eventi che abbiano modificato lo stato dei luoghi rispetto al momento della redazione del progetto iniziale.

Oggetto dell'intervento il ripristino del muro di sostegno del secondo tornante della via dei Molini a salire dall'abitato di Molina di Quosa.

2 - CONSIDERAZIONI PROGETTUALI

Il “dissesto” indagato si manifesta attraverso il crollo del muro in pietra posto a delimitazione e protezione, lato valle, della carreggiata stradale (all'altezza del 2^a tornante alto della sede viaria); le murature, in porzioni parzialmente cementate o in elementi litoidi isolati, hanno raggiunto ed invaso, per caduta, il sottostante versante terrazzato.

Il tratto di muro dissestato, di lunghezza pari a circa mt 10, ha una altezza, dal piede di fuori terra al piano strada, di circa mt 2; anche le porzioni di muratura rimaste in sito mostrano comunque evidenze di degrado, parziale diroccamento e potenziale instabilità'.

A fianco del tratto crollato si individuano, su entrambi i lati, per lunghezza di circa mt 5 per parte, tratti di muratura in allentamento, suscettibili di dissesto.

Anche il muro di contenimento della sede stradale, presente poco a valle del sito nel tratto stradale compreso fra i due tornanti presenti, di altezza pari a circa mt 6, mostra lesionamenti e spanciamenti, che ne denunciano comunque un parziale degrado (tale muro sembra frutto di successive sopraelevazioni di un originario tratto di più' modesta altezza).

Fra le principali cause di dissesto si individuano :

- le vibrazioni legate al traffico veicolare, in presenza probabilmente di urti, prodotti, sul muro poi crollato, dai mezzi di maggiori dimensioni;
- la scadente qualità' del manufatto, in presenza di murature poco “legate” e prive di adeguate fondazioni;
- l'azione di allentamento esercitata sulle murature dagli apparati radicali degli infestanti sviluppatisi sulle stesse;
- la infiltrazione ed il dilavamento esercitati, lungo ed a tergo del muro, delle acque raccolte dalla sovrastante sede stradale.

Non sembra che il dissesto delle murature possa invece essere correlato con processi di degrado gravitativo per frana sviluppatisi sul versante.

3 – DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il presente progetto riguarda il ripristino del tratto di muro crollato, con allargamento della sede stradale in corrispondenza del tornante per mezzo di una mensola in cemento armato.

L'intervento viene ad interessare un fronte di circa 12,60 metri di sviluppo, in parte sulla sede stradale della via comunale ed in parte sulla strada di accesso privata che si immette in corrispondenza del tornante. La tipologia di intervento prevista, considerando che i terreni sotto strada non sono raggiungibili direttamente se non a piedi, è stata impostata in modo da poter eseguire tutte le lavorazioni da eseguire con mezzi meccanici dalla sede stradale.

L'ipotesi progettuale assunta è stata quella del ripristino della sede stradale crollata con l'allargamento della stessa per mezzo di una mensola a sbalzo sui terreni sottostanti in modo da poter avere una carreggiata stradale più ampia di circa 1 mt rispetto all'attuale per consentire manovre più agevoli ed in sicurezza ai mezzi. Lo sviluppo dell'intervento che interessa la sede stradale comunale è di circa 8 metri.

Si prevede preliminarmente la completa asportazione della muratura su tutto il fronte del lavoro e la realizzazione di una soletta in cemento armato fondata su micropali e tirantata a monte. Sia i micropali che i tiranti potranno essere realizzati dall'attuale piano stradale. Una volta completata l'opera strutturale verranno realizzati in muri di contenimento in calcestruzzo armato, intonacati con malta di calce e tinteggiati a base di latte di calce e terre o pigmenti naturali, nei colori tipici del repertorio della tradizione locale.

Alla sommità del muretto è previsto un accoltellato di mezzane con caratteristiche omogenee all'esistente.

Nella parte di muro crollata interessante la strada privata si prevede un consolidamento stradale per mezzo di una paratia di micropali tirantati con soprastante cordolo in cemento armato e muretto di protezione in calcestruzzo armato, intonacato con malta di calce e tinteggiato a base di latte di calce e terre o pigmenti naturali, nei colori tipici del repertorio della tradizione locale.

4 - LOCALIZZAZIONE INTERVENTO

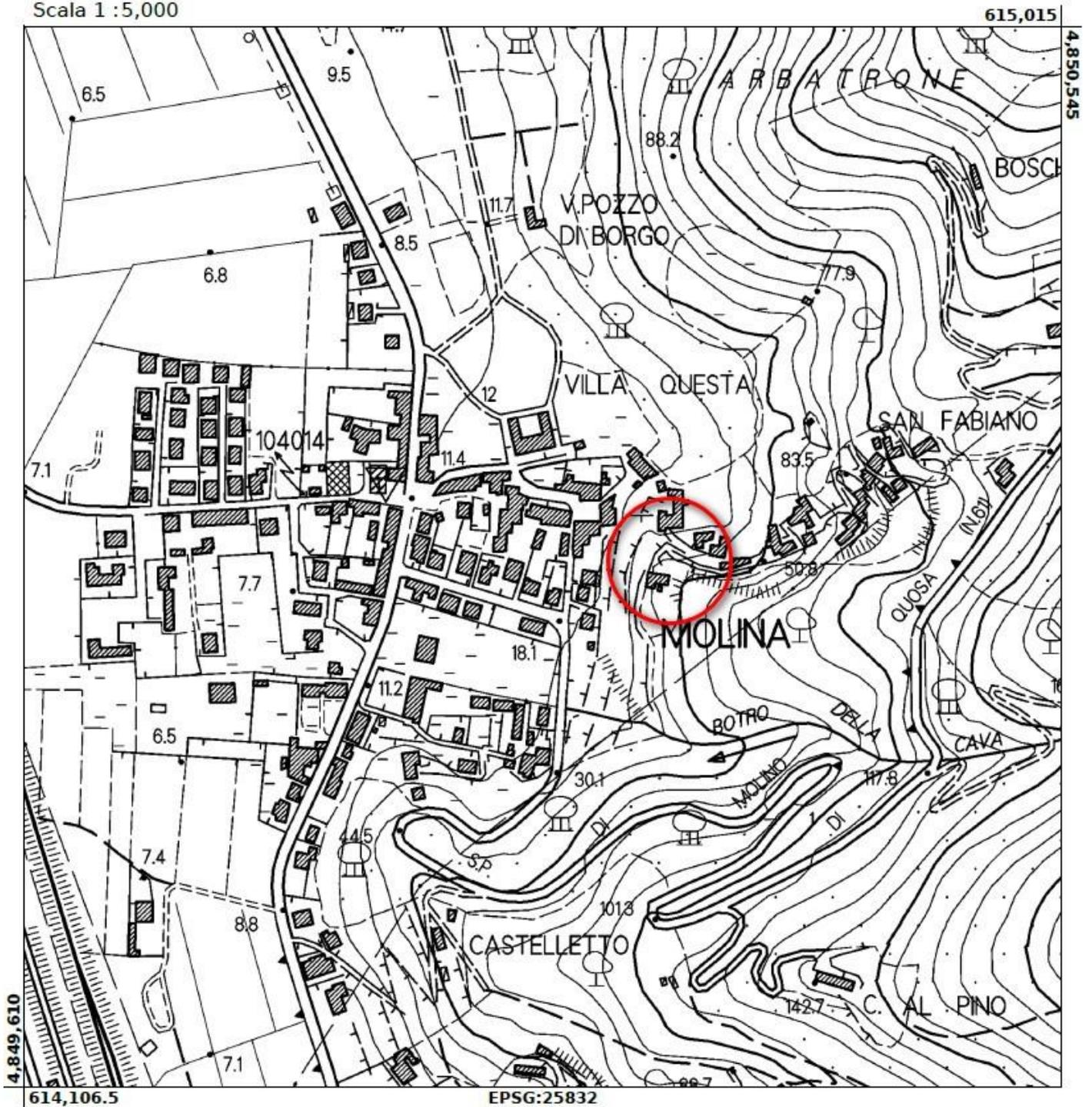


Regione Toscana



Regione Toscana - SITA: Cartoteca

Scala 1 : 5,000



5 – QUADRO ECONOMICO

Voci Quadro Economico		
A	Importo esecuzione delle lavorazioni	
A1	Importo lavori	€ 77.270,85
A2	Oneri della Sicurezza	€ 2.710,00
A3	Incremento spese generali al 17% per emergenza Covid	€ 1.159,06
Totale A1+A2+A3		€ 81.139,91
B	Somme a disposizione della stazione appaltante per:	
B1	Iva lavori 22%	€ 17.850,78
B2	Spese tecniche DL , Contabilità, CRE, Sicurezza, aggiornamento elaborati, parere Soprintendenza (CASSA e IVA compresa)	€ 10.100,00
B3	Spese collaudo statico (CASSA e IVA compresa)	€ 2.150,00
B3.1	Spese tecniche per pratiche catastali (CASSA, spese e IVA compresa)	€ 1.350,00
B4.1	Incentivo di cui all'art.113 comma 3 DLgs 50/2016	€ 1.298,24
B4.2	Incentivo di cui all'art.113 comma 4 DLgs 50/2017	€ 324,56
B5	Spese per indennità di occupazione temporanea e ripristini, espropri e registrazioni decreti esproprio	€ 1.350,00
B6	Contributo Autorità di Vigilanza	€ 30,00
B7	Imprevisti ed arrotondamenti	€ 406,51
Totale B		€ 34.860,09
Totale Quadro Economico A + B		€ 116.000,00