

# COMUNE DI CALDAROLA

PROVINCIA DI MACERATA

## VARIANTE N. 1

### DEFINITIVO

PROGETTO PER LA MESSA IN SICUREZZA E CONSOLIDAMENTO FRANA  
CHE INTERESSA LA STRADA COMUNALE IN LOCALITA' CASTIGLIONE

### COMMITTENTE

AMMINISTRAZIONE COMUNALE

TUTTE LE INFORMAZIONI, DISEGNI E IMMAGINI SONO DI PROPRIETA' DELL'INGEGNERE FRANCESCO OTTAVI . LA RIPRODUZIONE, LA COPIA TOTALE  
O PARZIALE, LA PUBBLICAZIONE CON QUALSIASI MEZZO, LA DISTRIBUZIONE TOTALE O PARZIALE DI TALE MATERIALE SONO ESPRESSAMENTE  
VIETATE SENZA L'ESPLICITA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DELL'INGEGNERE FRANCESCO OTTAVI

DATA: GIUGNO 2017

RELAZIONE TECNICA, QUADRO TECNICO ECONOMICO,  
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

### PROGETTISTA INCARICATO

### ING. OTTAVI FRANCESCO

Via Concie 23 - 62020 Caldarola (Mc)  
c.f.: TTVFNC83H24L191K  
Tel.: 0733968759 - cell.: 3391321342  
e-mail: ottavi.francesco83@gmail.com

TIMBRO E FIRMA

### TAVOLA

01

# COMUNE DI CALDAROLA

PROVINCIA DI MACERATA

**OGGETTO:** progetto per la messa in sicurezza e consolidamento frana che interessa la strada comunale in Localita' Castiglione e Vestignano – VARIANTE N. 1

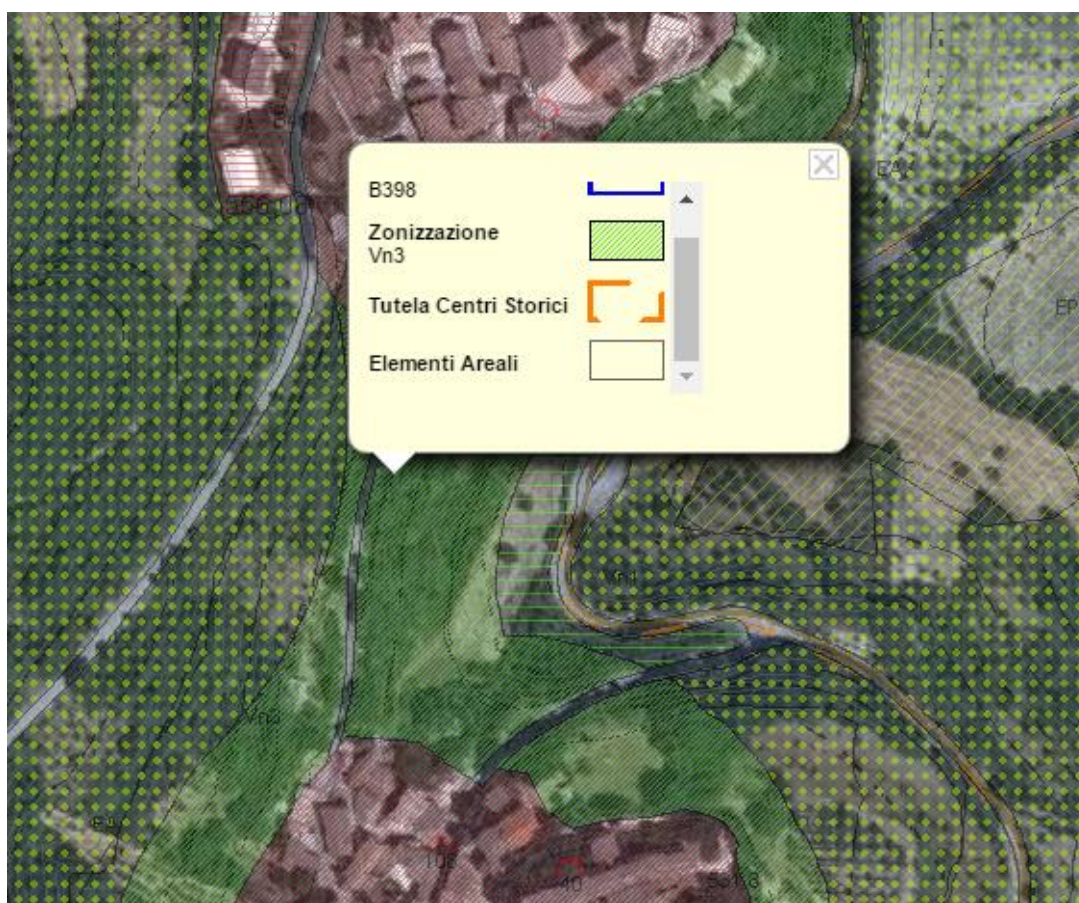
## PROGETTO ESECUTIVO

### RELAZIONE TECNICA

#### Premessa :

Il comune di Caldarola, ha incaricato il sottoscritto ingegnere Francesco Ottavi di redigere un progetto per la messa in sicurezza e consolidamento frana che interessa la strada comunale in Localita' Castiglione e Vestignano.

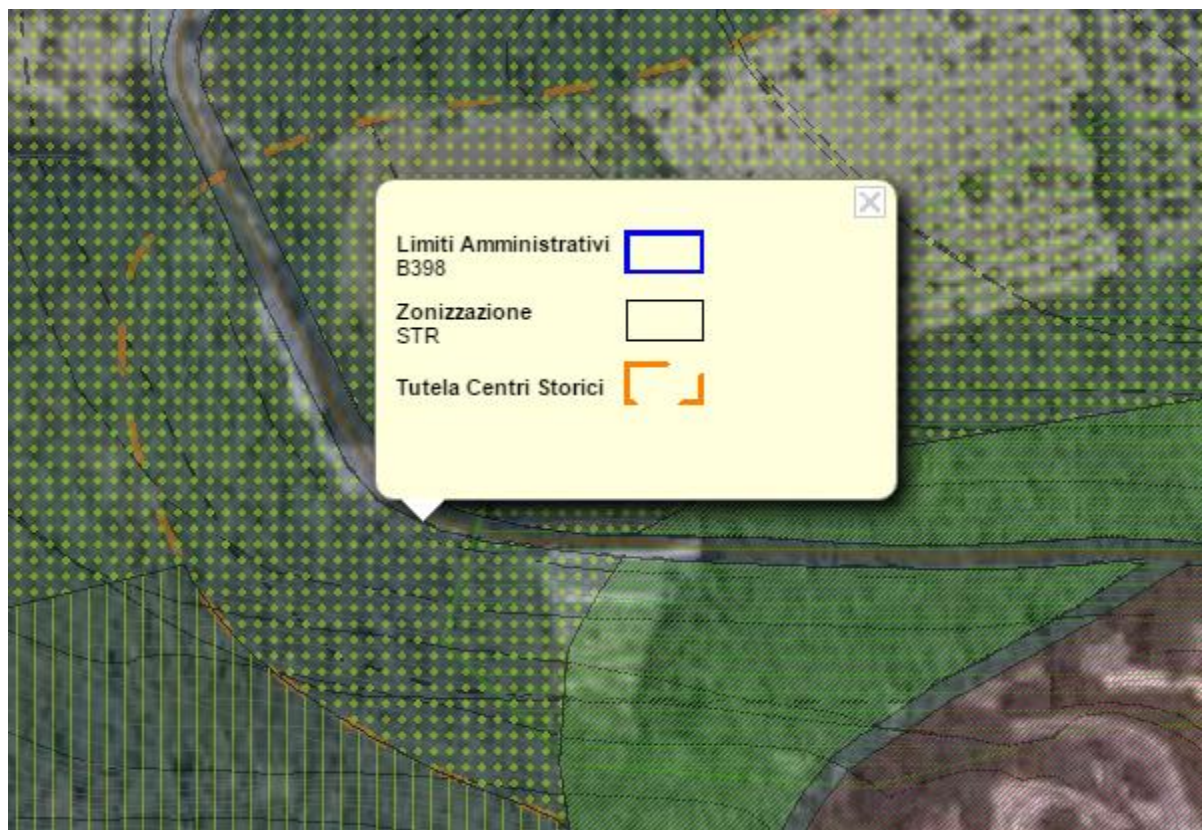
#### Inquadramento territoriale:



Estratto P.R.G. tratto di strada collegamento Croce - Castiglione di Croce



Estratto catastale tratto di strada collegamento Croce - Castiglione di Croce



Estratto P.R.G. tratto di strada collegamento Caldarola - Vestignano



Descrizione dello stato attuale:

Gli interventi previsti nelle località di Croce e Vestignano si sono resi necessari in relazione all'evidente innesco delle frane dopo gli eventi calamitosi:

- La strada di collegamento Croce con Castiglione di Croce allo stato attuale risulta impercorribile in quanto la frana che l'ha coinvolta ha provocato il vero e proprio sprofondamento dell'intera corsia occidentale, interessando anche alcuni sottoservizi;



Tratto di strada collegamento Croce - Castiglione di Croce



Tratto di strada collegamento Croce - Castiglione di Croce

- La strada di collegamento tra Caldarola e Vestignano risulta percorribili ma con evidente tratto in continuo scivolamento di materiale nella carreggiata stradale riducendo la stessa. Pertanto i siti in esame necessitano di interventi di sistemazione e ripristino.

Quindi, per quanto sopra detto, i due siti saranno oggetto di interventi mediante

finanziamento della Regione Marche con Decreto del Servizio Infrastrutture ed Energia n.38/ITE del 23/03/2016.

Gli interventi sopra descritti saranno realizzati in ottemperanza delle vigenti normative.

Descrizione dell' intervento da eseguire come da progetto approvato:

Gli interventi da realizzare nei due siti sopra menzionati consistono:

Nella Frazione di Croce:

- Preparazione del cantiere con opportuna segnaletica stradale;
- Sbancamento e realizzazione di rilevato per preparazione appoggio paratia;
- Opere di trivellazione per realizzazione paratia;
- Realizzazione cordolo sommitale;
- Realizzazione piano stradale e relative cunette;
- realizzazione di pavimentazione stradale;
- montaggio di parapetto guardrail tipo Barriera ponte;

Nella Frazione di Vestignano:

- Preparazione del cantiere con opportuna segnaletica stradale;
- Montaggio reti di rafforzamento corticale per impedimento scivolamento materiali.

**Descrizione degli interventi da eseguire nel progetto di variante:**

Il progetto di variante prevede opere di miglioramento del progetto iniziale che consistono nell'inserimento di tiranti posteriori, nella Frazione di Croce, per garantire una maggiore stabilità della paratia dovuta alla forte pendenza del pendio, e le seguenti opere aggiuntive:

- nella Frazione di Croce:
  - Infittimento dei pali per garantire un minor scivolamento della terra tra gli spazi dei pali;
  - Realizzazione di nuovo cordolo come riportato nella planimetria allegata (Tavola n. 03A), per garantire anche in questo tratto di strada una migliore stabilità dell'argine stradale visto l'aumento della fessurazione della carreggiata, come si evince dalla documentazione fotografica sotto riportata;
  - Realizzazione di una ulteriore porzione di tappetino bituminoso dovuta al degrado per il passaggio dei mezzi pesanti necessari per lo svolgimento del

cantiere.

○ nella Frazione di Vestignano:

- Ulteriore rafforzamento attraverso la posa di geotessuto fibrorinforzato per eliminare anche i problemi di scivolamento superficiale del materiale dovuto alla pioggia battente;
- Realizzazione di nuovo tappetino bituminoso a causa del degrado di quello esistente per il passaggio dei mezzi pesanti necessari per lo svolgimento del cantiere.

L'importo complessivo dei lavori ed oneri compresi nell'appalto, ammonta ad Euro 184.586,82 (Euro centoottantaquattromilacinquecentoottantasei/82) oltre IVA.

Per maggior comprensione di quanto sopra esposto si rimanda ai disegni esecutivi architettonici e strutturali costituiti da n° 6 tavole in allegato alla presente ed elementi qui in elenco.

Il tecnico

Francesco Ottavi Ingegnere

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA PROGETTO DI VARIANTE  
CASTIGLIONE DI CROCE



PUNTI DI VISTA FOTOGRAFICI



Foto 1





Foto 2





Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Comune di CALDAROLA  
REGIONE MARCHE  
PROVINCIA DI MACERATA

**Progetto per la messa in sicurezza e consolidamento frana che interessa la strada  
comunale in Localita' Castiglione e Vestignano**

**QUADRO TECNICO ECONOMICO – AGGIORNATO DOPO GARA**

LAVORI				
			di Progetto	di Variante
OPERE IN C.A. ed ACCIAIO			€ 120 811,52	€ 182 210,73
<b>TOTALE LAVORI</b>			<b>€ 120 811,52</b>	<b>€ 184 586,82</b>
DI CUI ONERI PER LA SICUREZZA			€ 2 617,20	€ 3 918,48
IMPORTO LAVORI SOGGETTI A RIBASSO			€ 118 194,32	€ 180 668,34
RIBASSO	33,340%			€ 60 234,82
<b>IMPORTO CONTRATTO</b>			<b>€ 120 811,52</b>	<b>€ 124 352,00</b>
<b>SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>				
IVA SU LAVORI	22,00%		€ 26 578,53	€ 27 357,44
<b>PER LAVORI E FORNITURE AL DI FUORI DELL'APPALTO PRINCIPALE</b>				
IMPREVISTI (IVA Compresa)	22,0%		€ 5 399,91	€ 0,00
ECONOMIE DI GARA	22,0%			€ 0,00
<b>PER SPESE TECNICHE, DI GARA, ETC..</b>				
PROGETTO, D.L., CONTABILITÀ, ASSISTENZA AL COLLAUDO, LIQUID., COORD. SICUREZZA		€ 10 639,98		
C.AP. SU SPESE TECNICHE	4,00%	€ 425,60		
TOTALE SPESE TECNICHE E CAP		€ 11 065,58		
IVA SU SPESE TECNICHE E CAP	22,00%	€ 2 434,43		
<b>TOTALE SPESE TECNICHE PER PROGETTO, D.L., CONTABILITÀ, ASSISTENZA AL COLLAUDO, LIQUID., COORD. SICUREZZA</b>			<b>€ 13 500,00</b>	<b>€ 13 500,00</b>
RILIEVO PLANOALTIMETRICO		€ 1 000,00		
C.AP. SU SPESE TECNICHE	4,00%	€ 40,00		
TOTALE SPESE TECNICHE E CAP		€ 1 040,00		
IVA SU SPESE TECNICHE E CAP	22,00%	€ 228,80		
<b>TOTALE SPESE TECNICHE PER RILIEVO PLANO-ALTIMETRICO</b>			<b>€ 1 268,80</b>	<b>€ 1 268,80</b>
RELAZIONE GEOLOGICA		€ 7 875,28		
C.AP. SU SPESE TECNICHE	2,00%	€ 157,51		
TOTALE SPESE TECNICHE E CAP		€ 8 032,79		
IVA SU SPESE TECNICHE E CAP	22,00%	€ 1 767,21		
<b>TOTALE SPESE TECNICHE PER COLLAUDO STATICO</b>			<b>€ 9 800,00</b>	<b>€ 9 800,00</b>
SPESE TECNICHE PER PROGETTAZIONE, RUP (ART. 92 D.LGS. 163/2006)	2,00%		€ 2 416,23	€ 3 691,76
CONTRIBUTO AVCP			€ 225,00	€ 30,00
<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>			<b>€ 59 188,48</b>	<b>€ 55 648,00</b>
<b>TOTALE LAVORI E SOMME A DISPOSIZIONE</b>			<b>€ 180 000,00</b>	<b>€ 180 000,00</b>

Il Progettista  
ing. Francesco Ottavi



# COMUNE DI CALDAROLA

Provincia di Macerata

**OGGETTO: PROGETTO PER LA MESSA IN SICUREZZA E CONSOLIDAMENTO FRANA CHE INTERESSA LA STRADA COMUNALE IN LOCALITA' CASTIGLIONE E VESTIGNANO**

## **C R O N O P R O G R A M M A**

Art. 42 DPR 554/99

Il programma che si intende adottare per tutte le fasi di affidamento ed esecuzione dei lavori in oggetto indicati risulta essere:

- **tempi di approvazione del progetto:** Massimo 30 gg dalla presentazione del progetto
- **tempi per lo svolgimento della gara d'appalto e le procedure di affidamento dei lavori:** Massimo 30 gg. dall'approvazione del progetto
- **tempi per la stipula del contratto:** Massimo 30 gg. dall'affidamento dei lavori
- **tempi per la consegna dei lavori:** Massimo 30 gg. dalla stipula del contratto
- **tempi per l'esecuzione delle opere:** Massimo 120 gg. dalla consegna dei lavori.

Il relatore

Francesco Ottavi Ingegnere

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DEGLI ELABORATI PROGETTUALI ALLE  
DISPOSIZIONI ADOTTATE AI SENSI DELLA LEGGE 09/01/89 N ° 13.**

Il sottoscritto Ing. Ottavi Francesco nato a Tolentino il 24/06/1983, e residente in Cessapalombo, fraz. Villa di Montalto (c.f. TTV FNC 83H24 L191K) con studio in Caldarola via Le Conce n. 23, ed iscritto al n. 1660 dell'Ordine degli Ingegneri di Macerata, quale progettista e D.L. della seguente opera: progetto per la messa in sicurezza e consolidamento frana che interessa la strada comunale in Localita' Castiglione e Vestignano.

**D I C H I A R A**

che gli elaborati grafici di progetto, così come integrati dagli allegati alla presente relazione sono stati redatti in conformità alle disposizioni di cui alla legge 09/09/89 n° 13.

Caldarola lì, giugno 2017

IL TECNICO  
Ing. Ottavi Francesco

## **DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DEL PROGETTISTA**

Il sottoscritto Ing. Ottavi Francesco nato a Tolentino il 24/06/1983, e residente in Cessapalombo, fraz. Villa di Montalto (c.f. TTV FNC 83H24 L191K) con studio in Caldarola via Le Conce n. 23, ed iscritto al n. 1660 dell'Ordine degli Ingegneri di Macerata, quale progettista e D.L. della seguente opera: progetto per la messa in sicurezza e consolidamento frana che interessa la strada comunale in Localita' Castiglione e Vestignano.

### **D I C H I A R A**

che il progetto inerente le opere da realizzare sull'edificio di cui sopra, sono conformi:

- alle prescrizioni urbanistiche del vigente P.R.G.;
- alle prescrizioni del Regolamento Edilizio del Comune di Caldarola;
- alle norme di sicurezza.

Caldarola lì, giugno 2017

IL TECNICO  
Ing. Ottavi Francesco



**Dichiarazione sull'appartenenza, separazione, riciclo o smaltimento dei materiali  
trattati**

Il sottoscritto Ing. Ottavi Francesco nato a Tolentino il 24/06/1983, e residente in Cessapalombo, fraz. Villa di Montalto (c.f. TTV FNC 83H24 L191K) con studio in Caldarola via Le Conce n. 23, ed iscritto al n. 1660 dell'Ordine degli Ingegneri di Macerata, quale progettista e D.L. della seguente opera: progetto per la messa in sicurezza e consolidamento frana che interessa la strada comunale in Localita' Castiglione e Vestignano.

**D I C H I A R A**

- che tutti i materiali trattati verranno separati, quelli riciclabili verranno accantonati e riutilizzati in cantiere, quelli non riciclabili verranno smaltiti in discariche autorizzate.
- che ai sensi dell'art. 186 comma 3 del D.L.gs. 152/2006 che le terre provenienti dalle opere di scavo, verranno accantonate nell'ambito del cantiere per un periodo non superiore ad anni 1 e riutilizzate nel cantiere stesso per opere di sistemazione esterne o trattate come rifiuto, e pertanto smaltite nelle discariche autorizzate.
- dichiara inoltre che non si é a conoscenza della presenza di materiali tossico nocivi, comunque, qualora si riscontrasse la necessita di rimuovere o trattare tali materiali, il sottoscritto si impegna ad osservare la specifica normativa in materia e a darne immediata comunicazione, oltre che al Comune, alla ASUR competente, circa le modalità di smaltimento ed i nominativi delle ditte specializzate a cui viene affidato l'incarico.

Caldarola lì, giugno 2017

IL TECNICO  
Ing. Ottavi Francesco