

## **SCHEDA DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA**

« DISS\_M\_011\_2017 »

### **CAPO I - PARTE AMMINISTRATIVA**

#### **1. DATI GENERALI**

- *COMUNE: Amatrice*
- *BENE OGGETTO DELL'INTERVENTO: Area soggetta ad instabilità di Versante*
- *CONTRIBUTO RICHIESTO: € 1.500.000,00*
- *ORDINANZA DI FINANZIAMENTO: Ordinanza Commissariale n. 56 del 14.05.2018*

#### **2. UBICAZIONE INTERVENTO**

Località: Cossito  
Foglio: n. 6  
Particelle: \_\_\_\_\_

#### **3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO**

Intervento di messa in sicurezza di aree instabili, connesse con il manifestarsi di fenomeni franosi ascrivibili a scorrimenti rotazionali, rilevati nel Comune di Amatrice (RI) in località Cossito.

Potrebbe essere necessaria la realizzazione di strutture o parti di strutture in muratura, legno, metallo così come paratie e tiranti o, ancora, il consolidamento di pendii e di fronti rocciosi ed opere connesse.

## CAPO II - PARTE ILLUSTRATIVA

### 1. TIPOLOGIA DI INTERVENTO RICHIESTO A FINANZIAMENTO

- RAFFORZAMENTO LOCALE
- MIGLIORAMENTO SISMICO
- ADEGUAMENTO SISMICO (obbligatorio nel caso di edifici scolastici non vincolati e nel caso di edifici strategici)
- DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE
- ALTRO: Intervento di messa in sicurezza delle aree instabili nel Comune di Amatrice (RI) località Cossito

### 2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

A seguito di alcune verifiche volte ad una più accurata definizione di determinate situazioni di instabilità, emerse dallo Studio di Microzonazione Sismica di Livello 3, di cui all'Ordinanza 24/2017, sono state analizzate, in dettaglio, le Zone di Attenzione (ZA) per frana che ricomprendono o sono prossime a aree edificate. Nella frazione di Cossito, i margini delle due ZA, individuate dal CNR-IGAG (ZA-Ordinanza 24/17) presenti nel settore settentrionale del territorio in esame, sono stati inglobati in un'unica area; tale superficie ampliata presenta le stesse caratteristiche geomorfologiche delle ZA limitrofe. Sarà necessario eseguire una campagna di indagini geognostiche dirette e indirette finalizzate a caratterizzare il movimento franoso e a individuare le azioni e gli interventi che dovranno consentire il consolidamento e la messa in sicurezza del versante e delle varie strutture antropiche.

### 3. ANALISI SOMMARIA DEGLI ASPETTI GEOLOGICI, GEOTECNICI, IDRAULICI, IDROLOGICI

Secondo quanto è possibile evidenziare nella tavola 09/06 - 09/05, fogli 132-3 e 132-2, del Piano di Assetto Idrogeologico, elaborato, alla scala grafica 1:25.000, dall'Autorità Interregionale del Bacino del Fiume Tronto ed adottato con delibera del Comitato Istituzionale del 07/06/2007, n. 3, nell'area in esame, non si rileva alcun elemento di dissesto idrogeologico.

Di fatto, la prima notizia riguardante un importante fenomeno di dissesto, nel territorio della frazione di Cossito, è da far risalire alla Determinazione del 16/05/2016 n. G05407, della Direzione Regionale del Lazio per le Risorse Idriche e la Difesa del Suolo, in cui, mediante il ricorso ai fondi strutturali POR FESR Lazio 2014-2020 - Azione 5.1.1 "Interventi di messa in sicurezza e per l'aumento della resilienza dei territori più esposti a rischio idrogeologico e di erosione costiera" dell'Asse prioritario 5 - Rischio idrogeologico, era approvato un elenco di proposte di intervento ammissibili. Fra tali proposte, è presente anche quella relativa alla frazione di Cossito, con codice SIRDIS XX8576, proposta dal Comune di Amatrice, con una ipotesi di spesa pari ad euro 1.070.332,00. A seguito dell'evento sismico del 24/08/2016, l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), in coordinamento con la sala operativa del Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri, ha effettuato una prima serie di sopralluoghi finalizzati a identificare e caratterizzare gli effetti geologici indotti dal terremoto che ha colpito Lazio, Marche ed Umbria nella notte del 24 agosto 2016 (ore 3:36, Mw 6.0). L'indagine è stata condotta a partire dal primo pomeriggio dello stesso giorno di accadimento del terremoto, sotto il coordinamento del Dipartimento DPC. In particolare, tra le altre località esaminate, dal rapporto elaborato si evince che, con il codice IS1\_4 (coords N 42.673730°, E 13.291078°), è stata identificata una situazione di dissesto in prossimità del "bivio subito fuori dell'abitato di Cossito con presenza di fratture irregolari beanti fino a due-tre cm massimo che tagliano l'asfalto. Una di queste si segue in una stradina di cemento al di sotto della sede stradale principale verso valle. Le fratture (se ne riconoscono varie subparallele tra loro con orientazione media circa N110) appaiono corrispondere a zone di danneggiamento nei muri di contenimento laterali, realizzati con blocchi di arenaria cementati. Si nota che tali fratture, pur in corrispondenza di una delle tracce della faglia della Laga, appaiono con tutta probabilità avere un'origine secondaria".

Inoltre, sempre la stessa squadra di rilevatori dell'ISPRA, ha evidenziato con codice IS1\_5 (coords N 42.668560°, E 13.282316°), lungo la strada che collega Cossito a Saletta, poco a valle di Casale (tutte frazioni di Amatrice), in uno stretto tornante, una frattura trasversale alla sede stradale, aperta 1-2 cm, che appare proseguire nel prato sovrastante per qualche metro.

A dicembre del 2017, il centro di Microzonazione Sismica, per il tramite dell'Ordinanza del Commissario Straordinario per la Ricostruzione del Sisma 2016, n 24 del 15.05.2017, di concerto con la regione Lazio ed il Comune di Amatrice, pubblica lo studio di Microzonazione Sismica di Livello 3, svolto dai geologi Chiaretti e

Nibbi, all'interno del quale sono state individuate alcune Zone di Attenzione (ZA) particolarmente rilevanti dal punto di vista della instabilità di versante. Nella frazione di Cossito, vengono perimetrare due ZA, collocate nel settore settentrionale del nucleo abitato.

Sempre nel mese di dicembre del 2017, il Comune di Amatrice include, tra le opere pubbliche indifferibili per l'avviamento della ricostruzione del territorio di Amatrice, da prevedere nel II Stralcio, anche le Zone di Attenzione della frazione di Cossito, richiamando la necessità di classificare, dal punto di vista del rischio idrogeologico, tali aree con la sigla R4. Inoltre, il Comune di Amatrice, innalza il valore delle spese da sostenere per la bonifica e messa in sicurezza della frazione di Cossito ad euro 1.500.000,00

Dal punto di vista geologico si individuano i seguenti litotipi:

**Substrato geologico:**

- Alternanza di litotipi, stratificato, fratturato/alterato, costituito da livelli pelitici e pelitico arenacei in starti da decimetrici a metrici, intercalati da livelli arenaceo pelitici, tipiche di un ambiente di deposizione flyschoidale (SFALS);
- Granulare cementato, stratificato, fratturato/alterato, costituito da strati e bancate arenacee intervallate da livelli pelitico-arenacei di spessore variabile (SFGRS)
- Lapideo stratificato, fratturato/alterato, costituito da successione di calcari marnosi bianchi e rossi di spessore variabile da pochi centimetri a qualche decina di centimetri. Scaglia bianca e rossa. (SFLPS)

**Terreni di copertura**

- Limi inorganici, limi sabbiosi e sabbie fini, costituiti da depositi limosi sabbiosi contenenti clasti più o meno grossolani la cui litologia è in funzione del substrato (MH ec)
- Sabbie limose, miscela di sabbia e limo, costituite da sabbie giallastre ed alternanze di ghiaie grossolane e fini di facies deposizionale di ambiente fluviale (SMes)

**Elementi di Instabilità di versante**

- Frana da Scorrimento non ben definito
- Frana non definita

**4.PREVISIONE TEMPI DI ESECUZIONE DELL'OPERA**

**NON STIMABILE**

**5.VINCOLI TERRITORIALI**

**REGIME VINCOLISTICO**

-Vincolo monumentale D. Lgs. 42/2004 e s.m.i. art. 10 e ss.: Si  No

-Vincolo paesaggistico D. Lgs. 42/2004 e s.m.i. Parte III art. 136 e art. 142: Si  No

-Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (specificare tipologia vincolo):

Tav. A: **Paesaggio degli insediamenti urbani/Paesaggio Naturale/Paesaggio Naturale di Continuità/Corsi d'acqua**

Tav. B: **Aree urbanizzate/Corsi delle acque pubbliche/Parchi e riserve naturali**

-Area naturale protetta (parco o riserva statale o regionale, altra area protetta): Si  No

-Usi civici: Si  No

-Vincolo Idrogeologico R.D. 3267/23 (D.G.R. Lazio 6215/1996, D.G.R. Lazio 3888/1998): Si  No

- Area inondabile (P.A.I.): Si  R4  R3  R2  R1  No

- Area rischio frana (P.A.I.): Si  R4  R3  R2  R1  No

- zona sismica: 1  2A  2B  3A  3B

-zona soggetta a instabilità di versante (da M.S. se disponibile): Si  No

-zona suscettibile di liquefazione Si  No

-zona interessata da faglie attive e capaci Si  No

-zona interessata da cedimenti differenziali Si  No

**6.SOGGETTO ATTUATORE ai sensi dell'Art. 15 del D.L.189/2016.**

ENTE PROPRIETARIO mediante apposito accordo con la REGIONE LAZIO

REGIONE LAZIO anche attraverso l'USRL

**7.CONNOTAZIONE INTERVENTO** (\*) il Commissario straordinario può individuare, con specifica motivazione, gli interventi, inseriti in detti piani, che rivestono un'importanza essenziale ai fini della ricostruzione nei territori colpiti dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 agosto 2016.

- ESSENZIALE(\*) (Scuola e Municipio) - **nota 1**
- ESSENZIALE(\*) - **nota 1** (opera diversa da Scuola e Municipio) motivarne la rilevanza \_\_\_\_\_
- NON ESSENZIALE(\*) (in riferimento alle priorità trasmesse)

**nota 1-** NEL CASO IN CUI IL SOGGETTO ATTUATORE DI UN INTERVENTO ESSENZIALE SIA L'ENTE PROPRIETARIO E' POSSIBILE STABILIRE LA PROCEDURA DI GARA ai sensi dell'art. 14 comma 3-bis.1 del D.L. 189/2016 e ss.mm.ii. (esclusivamente per gli interventi essenziali possono applicarsi le procedure indicate dal comma 3-bis del presente articolo, il quale prevede che "[...] nel rispetto dei principi di trasparenza, concorrenza e rotazione, l'invito, contenente l'indicazione dei criteri di aggiudicazione dell'appalto, è rivolto, sulla base del progetto definitivo, ad almeno cinque operatori economici iscritti nell'Anagrafe antimafia degli esecutori").

- PROGETTO DEFINITIVO POSTO A BASE DI GARA
- PROGETTO ESECUTIVO POSTO A BASE DI GARA

**8.RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO**

- INTERNO ALL'ENTE
- REGIONE LAZIO/USRL  
Nominativo: Arch. Alessandra Di Matteo

<b>9. SOGGETTO ATTUATORE.</b>	INTERNO ALL'ENTE	NOMINATIVO	ESTERNO (*)
PROGETTAZIONE DEFINITIVA (nel caso di opera essenziale con progetto definitivo a base di gara)			<b>X</b>
PROGETTAZIONE ESECUTIVA			<b>X</b>
COORDINATORE IN FASE DI PROGETTAZIONE			<b>X</b>
DIRETTORE LAVORI			<b>X</b>
COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE			<b>X</b>
COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO			<b>X</b>
COLLAUDO STATICO			<b>X</b>

(\*) nota: l'esternalizzazione incarichi avviene a seguito della verifica di indisponibilità dei tecnici dipendenti ai sensi dell'art. 14 comma 4-bis del D.L.189/2016 e ss.mm.ii.

## CAPO III - PARTE ECONOMICA

### 1.A FINANZIAMENTI PREGRESSI

- SI  
Ente Erogante \_\_\_\_\_  
Tipologia di Finanziamento \_\_\_\_\_  
Importo finanziato pari a € \_\_\_\_\_  
Stato Finanziamento:
- Completamente liquidato in data \_\_\_\_\_  
ed utilizzato per i seguenti interventi \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- In parte liquidato di cui € \_\_\_\_\_  
Stato delle procedure: \_\_\_\_\_
- non ancora liquidato  
Stato delle procedure: \_\_\_\_\_
- NO

### 1.B PRESENZA DI POLIZZA ASSICURATIVA

- SI  
Riguardante \_\_\_\_\_  
Risarcimento pari a € \_\_\_\_\_  
Stato :
- Completamente percepito in data \_\_\_\_\_  
ed impiegato come segue \_\_\_\_\_
- In parte percepito di cui € \_\_\_\_\_ in data \_\_\_\_\_  
Stato delle procedure: \_\_\_\_\_
- non ancora percepito  
Stato delle procedure: \_\_\_\_\_
- NO

### 1.C DONAZIONI

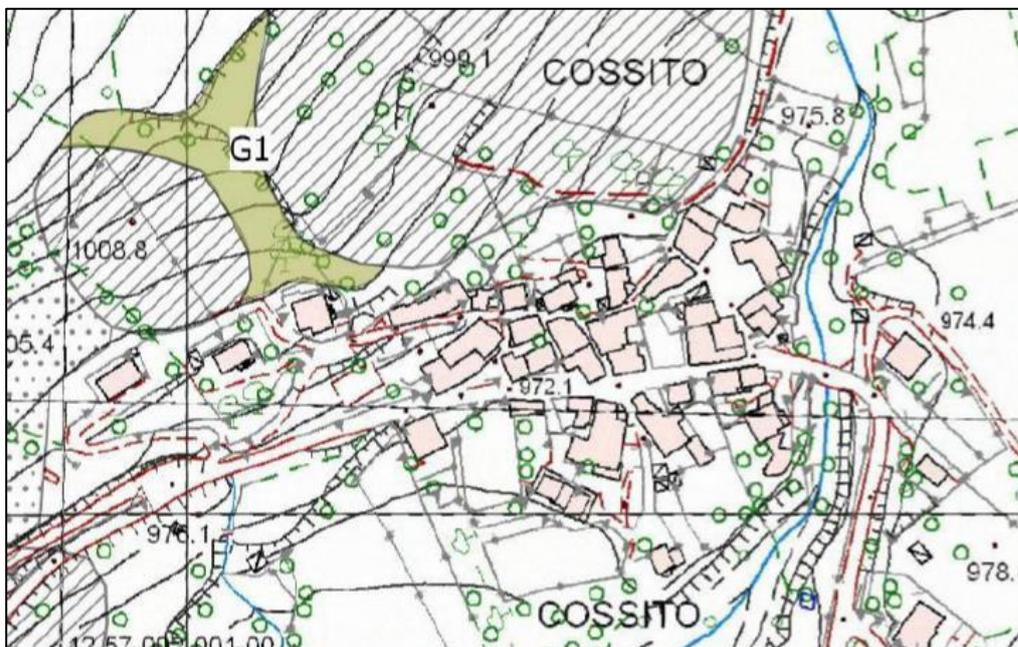
- SI  
Riguardanti \_\_\_\_\_  
Importo pari a € \_\_\_\_\_  
Stato:
- Completamente percepito in data \_\_\_\_\_  
ed impiegato come segue \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- In parte percepito di cui € \_\_\_\_\_ in data \_\_\_\_\_  
Stato delle procedure: \_\_\_\_\_
- non ancora percepito  
Stato delle procedure: \_\_\_\_\_
- NO

## QUADRO ECONOMICO

Quadro Economico COD DISS M 011 2017			
<b>A</b>	<b>LAVORI</b>		<b>€ 1.000.000,00</b>
A.1	Importo lavori soggetto a ribasso d'asta	€ 970.000,00	
A.2	Oneri sicurezza non soggetti a ribasso d'asta	€ 30.000,00	
<b>B</b>	<b>SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE</b>		<b>€ 500.000,00</b>
B.1)	Lavori in economia comprensivi di IVA di legge (insieme agli imprevisti max 10% dei Lavori )		
B.2)	Rilievi, Indagini, Accertamenti e Accatastamenti	€ 15.000,00	
B.2.1)	Rilievi e Accatastamenti	€ -	
B.2.2)	Indagini geologiche	€ 15.000,00	
B.2.3)	Accertamenti ed analisi strutturali	€ -	
B.2.4)	Altre spese tecniche		
B.3)	Spese Tecniche (comprensive di spese e oneri al 25%)	€ 176.349,62	
B.3.1)	Spese per attività consulenza o supporto: <i>geologo</i>	€ 16.024,16	
B.3.2)	Spese tecniche progettazione di fattibilità tecnico economica	€ 7.853,71	
B.3.3)	Spese tecniche <i>progettazione definitiva</i>	€ 40.053,92	
B.3.4)	Spese tecniche <i>progettazione esecutiva compreso CSP</i>	€ 32.592,88	
B.3.5)	Spese tecniche <i>direzione dei lavori compreso CSE</i>	€ 62.546,80	
B.3.6)	Spese per <i>collaudo statico e tecnico amministrativo</i>	€ 17.278,15	
B.3.7)	Spese per Supporto RUP Verifica Progetto Definitivo ed Esecutivo		
B.4)	Allacciamenti ai pubblici servizi, oneri vari e autorizzazioni compresi bolli	€ -	
B.5)	Imprevisti dei Lavori (A) comprensivi di oneri per la sicurezza (Insieme ai lavori in economia max 10% dei Lavori )	€ 15.031,63	
B.6)	Accantonamento di cui all'ex art.106 c. 1 del D.lgs. 50/2016 INFLAZIONE sui prezzi	€ -	
B.7)	Accantonamento di cui all'art. 113 c.2 D. Lgs. 50/2016 e smi (ex art. 92 c.5 D.Lgs. 163/2006) - max 2% Imp. Lavori (A) - Disciplinato da Ordinanza Commissariale n. 57 del 04-07-2018	€ 20.000,00	
B.8)	Spese per pubblicità, gara, commissioni giudicatrici e ove previsto per opere artistiche (Legge 717 del 1974 e ss.mm.ii.)	€ -	
B.9)	Contributo ANAC - esonero ai sensi della Delibera n. 359 del 29/03/2017	€ -	
B.10)	Cassa previdenziale di B.2.1 - B.2.4 - B.3.2 - B.3.3 - B.3.4 - B.3.5 - B.3.6 - B.3.7 = 4%	€ 6.413,02	
B.11)	Cassa previdenziale di B.3.1 geologo = 2%	€ 320,48	
B.12)	I.V.A. Lavori (A) 22% Adeguamento - Miglioramento / 10% Nuova Costruzione	€ 220.000,00	
B.14)	I.V.A. 22% su B.2 - B.5	€ 6.606,96	
B.15)	I.V.A. 22% su B.3 - B.10 - B.11	€ 40.278,29	
<b>TOTALE GENERALE (A+B)</b>			<b>€ 1.500.000,00</b>

## CAPO IV - PARTE TECNICA

### 1. INQUADRAMENTO INTERVENTO (CTR)



CTR Regione Lazio – Scala 1:5.000  
Estratto Elementi nn. 337121 – Cossito, 337122 – Sant'Angelo

Perimetro di delimitazione aree di intervento



### 2. ESTRATTO DI MAPPA CATASTALE

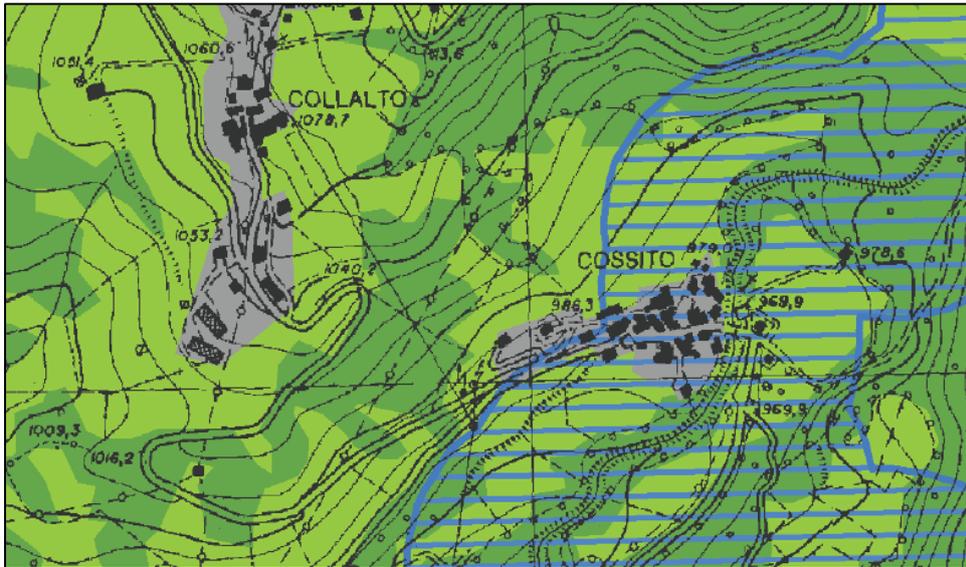


Nuovo Catasto Urbano Comune di Amatrice – Scala 1:2.000  
Estratto Foglio 6

Perimetro di delimitazione aree di intervento

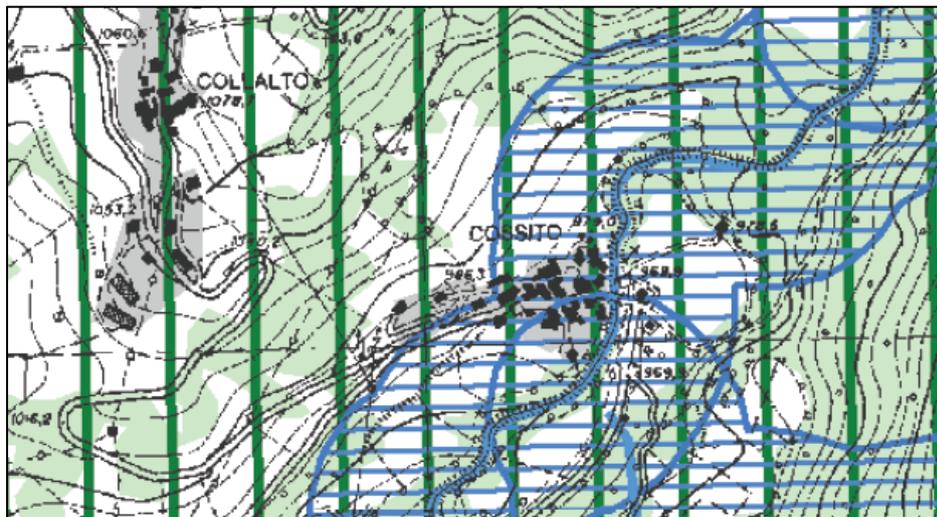


### 3. ESTRATTO TAVOLA VINCOLI



Piano Territoriale Paesistico Regionale Sistemi ed ambiti del paesaggio – Scala 1:10.000  
 artt. 21, 22 e 23 L.R. 24/98 - artt. 135, 143 e 156 D.lvo 42/04  
 Estratto Tavola A5 foglio 337

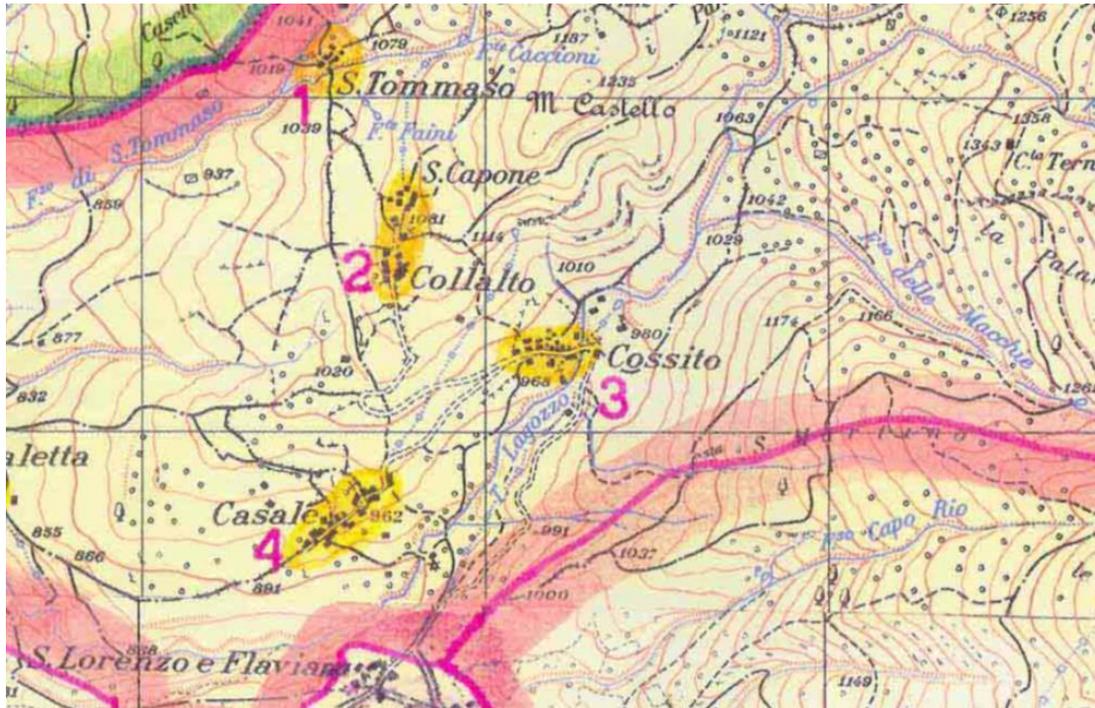
	Paesaggio Naturale
	Paesaggio Naturale di Continuità
	Paesaggio degli Insedimenti Urbani
	Fascia di rispetto delle coste marine, lacuali e dei corsi d'acqua



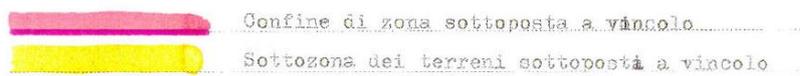
Piano Territoriale Paesistico Regionale – Scala 1:10.000  
 Beni del patrimonio naturale e Paesaggistici - art. 134 co1 lett. a), b) e c) D.lvo 42/04 - art. 22 L.R. 24/98  
 Estratto Tavola B05 foglio 337

		aree urbanizzate del PIPR N.B. si intendono incluse le aree urbanizzate discendenti dall'accoglimento delle osservazioni di cui all'art.23 co1 LR 24/98	
	g058	g) aree boscate n.b. le aree boscate percorse da incendi non sono rappresentate nel presente elaborato	art. 10 L.R. 24/98
	c028_001	c) corsi delle acque pubbliche	art. 1 L.R. 24/98
	f058_001	f) parchi e riserve naturali	art. 9 L.R. 24/98

### 3. ESTRATTO TAVOLA VINCOLI



Carta dei terreni sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici R.D. n. 3267/1923  
Estratto Carta IGM - Scala 1:25.000

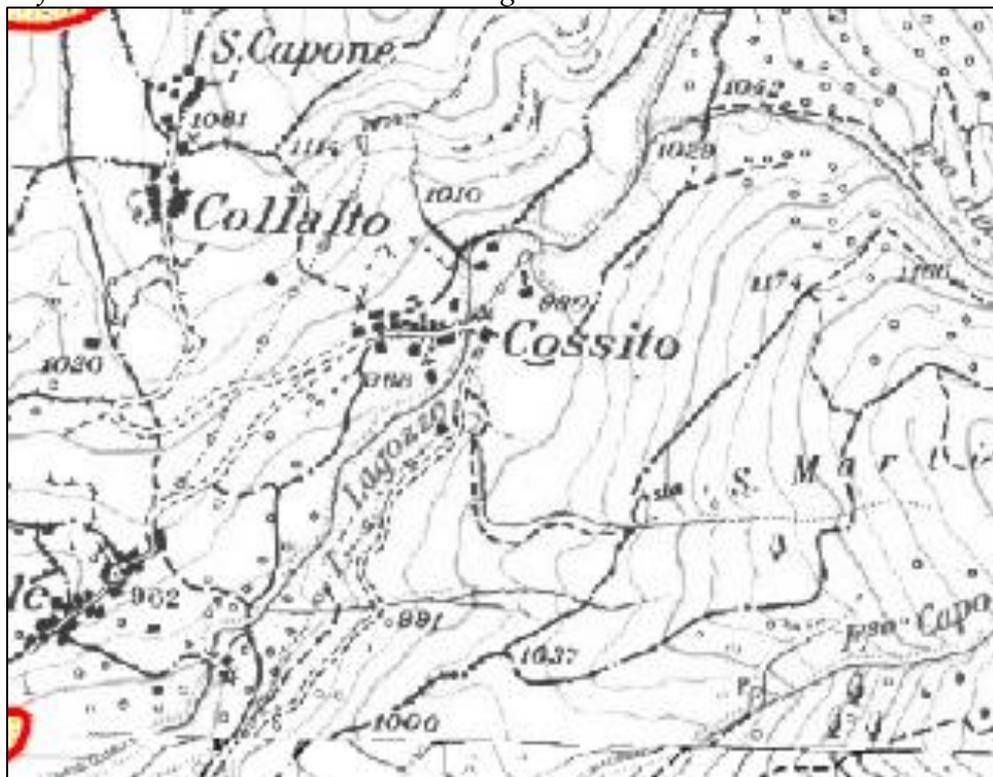


### 4. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



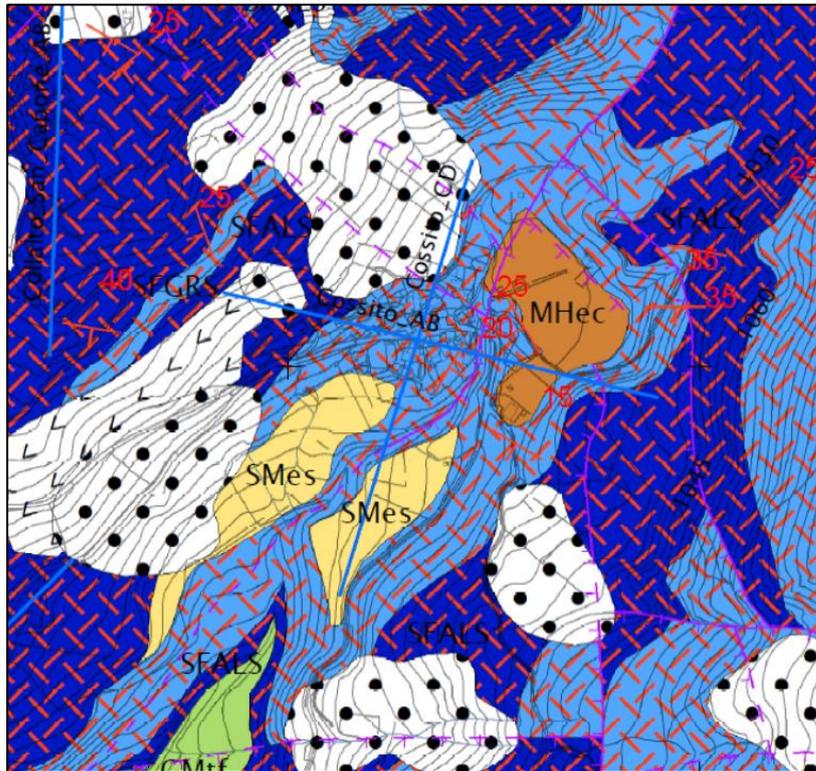
Vista dall'alto della zona di intervento

5.EVENTUALI ALTRI ALLEGATI: PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO – *Inventario fenomeni franosi – Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Tronto*



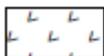
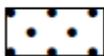
*Piano di Assetto Idrogeologico – Bacino Interregionale del Fiume Tronto  
Estratto Tavola 09/06 e 09/05 fogli 132-3 e 132-2 – scala 1:25.000 – Adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 3 del 07.06.2007*

5.EVENTUALI ALTRI ALLEGATI: STUDIO DI MICROZONAZIONE SISMICA L3



Comune di Amatrice- MICROZONAZIONE SISMICA - Carta geologico-tecnica  
Estratto Tavola I - Scala 1:10.000

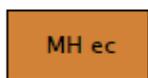
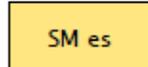
**Instabilità di versante**

-  Scorrimento - Non definita
-  Non definita - Non definita

**Substrato geologico**

-  SFGRS - Granulare cementato, stratificato, fratturato/alterato
-  SFALS Substrato con alternanza di litotipi, stratificato, fratturati/alterati

**Terreni di copertura**

-  MH ec  
Limi inorganici, sabbie fini.  
Limi micacei o diatomici di eluvi e colluvi
-  SM es  
Sabbie limose, miscela di sabbia e limo di argine/barre/canali

il 03/04/2019 presso Rieti.

4. Il Progettista per la Scheda di fattibilità tecnico-economica: Dott. Geol. Giorgio Coppola

Timbro e Firma

A circular professional stamp from the "ORDINE DEI GEOLOGI DEL LAZIO" (Order of Geologists of Lazio). The stamp contains the text: "Dott. Giorgio Coppola", "Geologo", and "A.P. n. 1498". To the right of the stamp is a handwritten signature in blue ink, which appears to be "Giorgio Coppola".

5. Il RUP per la Scheda di fattibilità tecnico-economica: Arch. Alessandra Di Matteo

Timbro e Firma

A handwritten signature in blue ink, which appears to be "Alessandra Di Matteo". Below the signature is a horizontal line.