



**PROTEZIONE CIVILE**  
Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento della Protezione Civile

## TERREMOTO CENTRO ITALIA

Di.Coma.C

Funzione Tecnica di Valutazione e Pianificazione

**ENEA**  
Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia  
e lo sviluppo economico sostenibile

**ISPRA**  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



# Relazione di sopralluogo per la verifica speditiva delle condizioni geo-idrologiche dei siti di interesse

## 1. Anagrafica sopralluogo

**Denominazione sito** Amatrice

**Data del sopralluogo** 27 Settembre 2016

**Enti** CNR-IRPI; ISPRA; ENEA; DPC; ASTRAL.

**Rilevatori** Francesca Ardizzone e Federica Fiorucci (CNR IRPI), Daniele Spizzichino e Marco Di Leginio (ISPRA), Luca Falconi e Marco Proposito (ENEA)

**Contatti** Federica Fiorucci 3288234221

## 2. Localizzazione

**Provincia** Rieti

**Comune** Amatrice

**Indirizzo/Località** Centro città

**Coordinate geografiche (WGS 84 lat/long in formato sessagesimale)** 42° 37' 43" / 13°17'21"

**Stralcio cartografico (CTR e Ortofoto)**

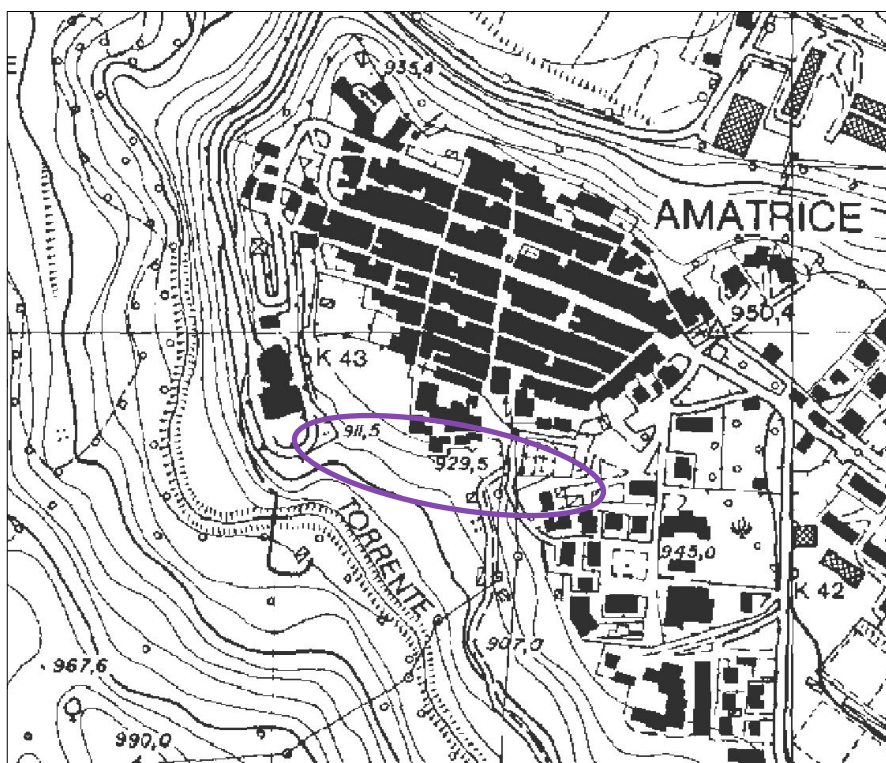


Figura 1. Stralcio topografico CTR 10k - In viola particolare dell'area oggetto di sopralluogo.



**PROTEZIONE CIVILE**  
Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento della Protezione Civile

## TERREMOTO CENTRO ITALIA

Di.Coma.C

Funzione Tecnica di Valutazione e Pianificazione

**ENEA**  
Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia  
e lo sviluppo economico sostenibile

**ISPRA**  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



Figura 2. Stralcio di ortofoto - In viola particolare dell'area di sopralluogo.

### 3. Tipologia di destinazioni di uso previste

*(Insediamento abitativo, scuole, ospedali, campi, logistica, etc.)*

By-pass stradale all'interno dell'abitato di Amatrice per collegare la zona EST e la zona OVEST.

### 4. Confronto cartografia PAI rischio alluvionale e di frana

La figura 3 rappresenta uno stralcio della cartografia PAI del rischio da frana ed esondazione dell'abitato di Amatrice. Il confronto con la cartografia del PAI è stato eseguito direttamente con l'accesso al sito dell'Autorità di Bacino del Tronto <http://www.autoritabacinotronto.it/Progetto%20di%20piano%20stralcio.htm> (data di accesso 26/09/2016).

La versione consultata è stata adottata con Delibera del Comitato Istituzionale n. 3 del 07/06/2007.

Per quanto riguarda il rischio alluvione la cartografia del PAI evidenzia aree a rischio medio di esondazione "E2": aree che possono essere interessate dalle piene con tempo di ritorno assimilabile a 200 anni.

Per quanto riguarda invece il rischio da frana sono presenti due aree perimetrate a rischio R4 (aree a rischio molto elevato). Le aree identificate con i numeri 1571 e 1763 hanno una superficie di 5,864 ha e 3,607 ha rispettivamente, e sono contrassegnate da Indice di pericolosità H3 (Aree di Versante a Pericolosità elevata) e H4 (Aree di Versante a Pericolosità molto elevata) Figura 3.





**PROTEZIONE CIVILE**  
Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento della Protezione Civile

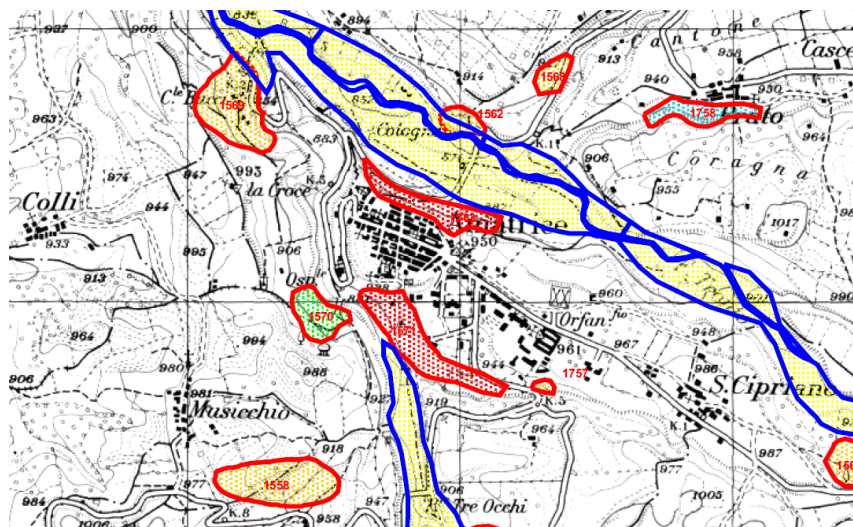
## TERREMOTO CENTRO ITALIA

Di.Coma.C

Funzione Tecnica di Valutazione e Pianificazione

**ENEA**  
Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia  
e lo sviluppo economico sostenibile

**ISPRA**  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



### AREE A RISCHIO FRANA

- AREE A RISCHIO MODERATO - R1
- AREE A RISCHIO MEDIO - R2
- AREE A RISCHIO ELEVATO - R3
- AREE A RISCHIO MOLTO ELEVATO - R4

### AREE A RISCHIO ESONDAZIONE

- AREE A RISCHIO MODERATO - E1
- AREE A RISCHIO MEDIO - E2
- AREE A RISCHIO ELEVATO - E3
- AREE A RISCHIO MOLTO ELEVATO - E4

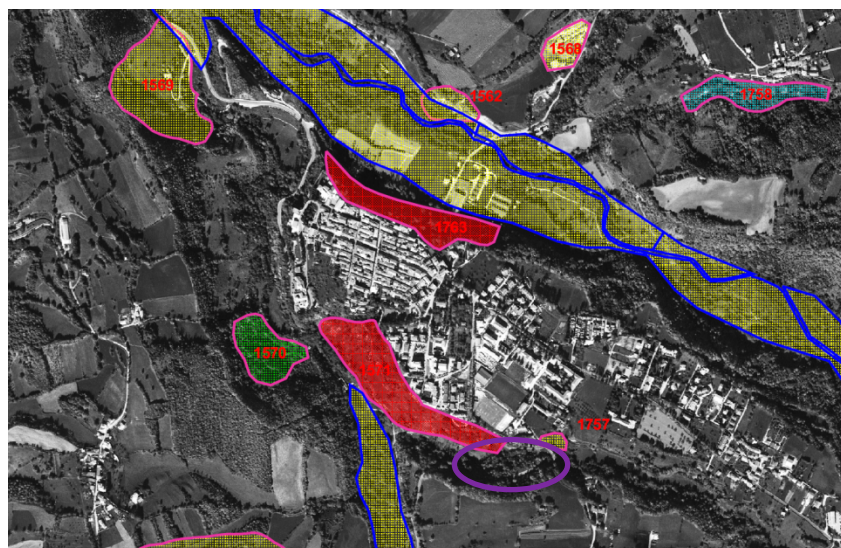


Figura 3 – Stralcio del PAI con indicazione delle aree a Rischio frana e esondazione. In viola particolare dell'area oggetto di sopralluogo.

## 5. Confronto dati IFFI

Il confronto con la cartografia delle frane riportate nel progetto IFFI è stato eseguito direttamente con l'accesso al Portale Cartografico Italiano alla pagine <http://www.pcn.minambiente.it/viewer/> (data di accesso 26/09/2016). La cartografia IFFI nell'area di sopralluogo rileva la presenza di aree soggette a franosità diffusa (Figura 4).

I punti sopramenzionati mettono in luce lungo l'impluvio, nella zona immediatamente sottostante via Madonna della Porta, evidenti di fenomeni di instabilità recenti. Questa situazione rappresenta una reale criticità che dovrebbe essere approfonditamente valutata.





**PROTEZIONE CIVILE**  
Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento della Protezione Civile

## TERREMOTO CENTRO ITALIA

Di.Coma.C

Funzione Tecnica di Valutazione e Pianificazione

**ENEA**  
Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia  
e lo sviluppo economico sostenibile

**ISPRA**  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

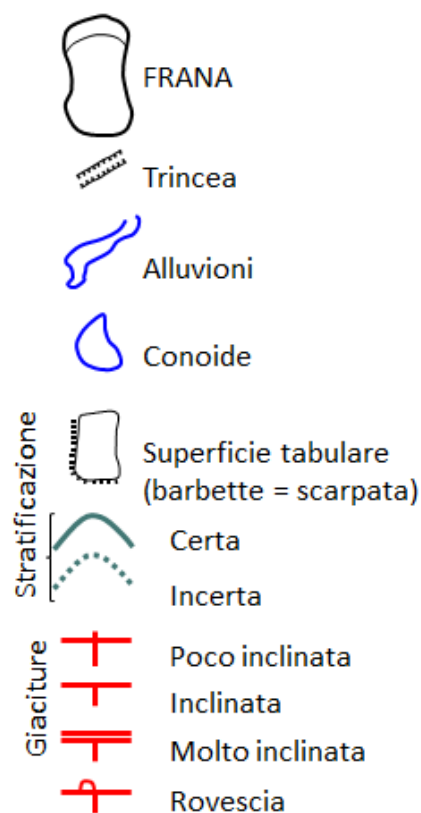
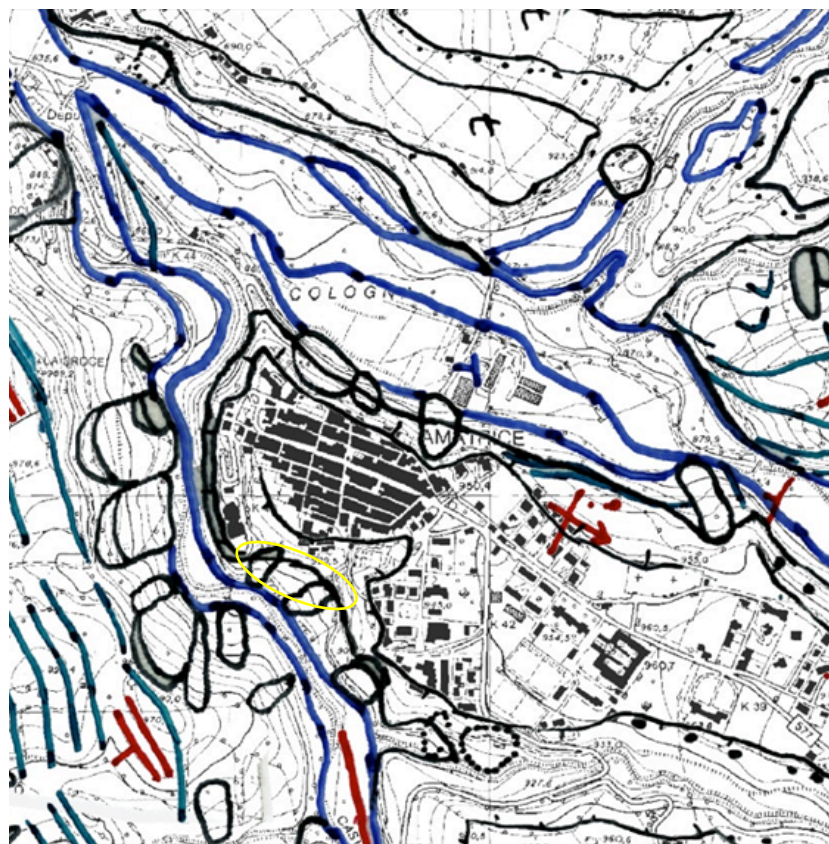


Figura 5 – Risultato della fotointerpretazione condotta su fotografie stereoscopiche del volo GAI 1954.

## 8. Rilievo geologico speditivo

Litologie presenti e tipo di substrato (foto di eventuali affioramenti)

Eventuale esito saggio (trincea)

Dal punto di vista geologico l'area oggetto di sopralluogo ricade al contatto tra l'Unità di Sommati Amatrice, il membro pelitico arenaceo della Formazione della Laga e l'Unità del Tronto. La figura 6 riporta uno stralcio della Carta Geologica tratto dalla "Carta geologica e schema geomorfologico della conca di Amatrice" a cura di A. Cacciuni, E. Centamore, R. Di Stefano e F. Dramis per l'abitato di Amatrice.



**PROTEZIONE CIVILE**  
Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento della Protezione Civile

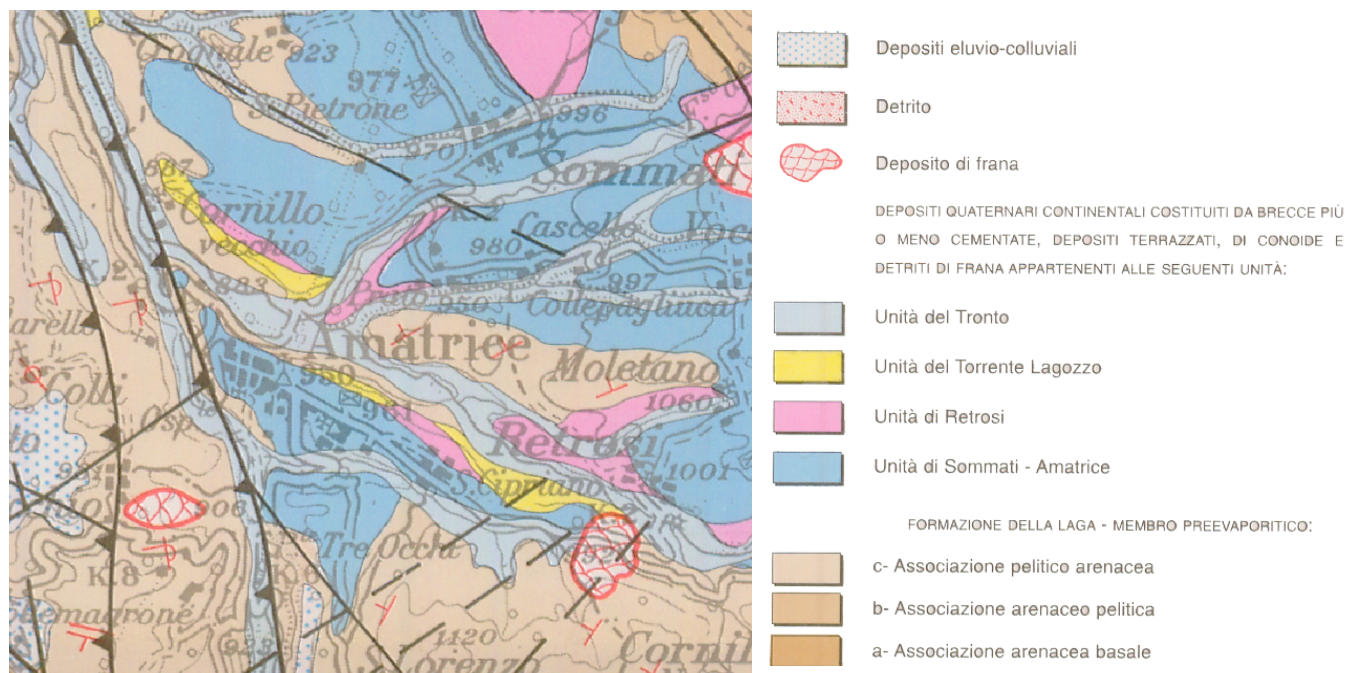
## TERREMOTO CENTRO ITALIA

Di.Coma.C

Funzione Tecnica di Valutazione e Pianificazione

**ENEA**  
Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia  
e lo sviluppo economico sostenibile

**ISPRA**  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



**Figura 6 – Stralcio della Carta Geologica tratto dalla “Carta geologica e schema geomorfologico della conca di Amatrice” a cura di A. Cacciuni, E. Centamore, R. Di Stefano e F. Dramis. Scala originale 1:75.000.**

## 9. Descrizione viabilità di accesso, vie di fuga, interferenze

*Larghezza strade, pendenze, tipologia e condizioni superficie stradale, eventuali dissesti e criticità, eventuali interferenze con infrastrutture e attività presenti*

Nell'area sono presenti diversi edifici danneggiati dall'evento sismico (di cui alcuni probabilmente sottoposti a vincolo) che sono potenzialmente interferenti con le ipotesi di tracciato proposte dai tecnici ASTRAL. La via di accesso agli edifici, via Madonna della Porta, risulta attraversata da una frattura lunga circa 20 metri. La stessa via può essere raggiunta da una strada minore che da Ponte Tre Occhi termina in prossimità di un parcheggio (attualmente adibito a campo).

## 10. Sintesi criticità riscontrate e misure e/o interventi provvisori proposti/note

Con riferimento all'oggetto del sopralluogo "realizzazione di un by-pass funzionale di collegamento tra l'area Est e l'area Ovest del centro abitato di Amatrice" si segnala e relaziona quanto segue:

1) l'area indicata dai tecnici ASTRAL come possibile tracciato del sovra-menzionato bypass ricade in un'area identificata con il numero 1571 (superficie di 5,864 ha) contrassegnata da Indice di pericolosità H3 (Aree di Versante a Pericolosità elevata) e rischio R4, come evidenziato dalle cartografie del rischio PAI.

La presenza della franosità nell'area è stata altresì confermata sia dalla fotointerpretazione che dal sopralluogo speditivo.

2) lungo l'ipotetico tracciato sono presenti edifici in stato di severo danneggiamento, alcuni dei quali potrebbero essere sottoposti a possibili vincoli da parte del MIBACT.

3) nonostante la presenza di vegetazione, si evidenziano tratti di scarpate ad elevata pendenza, muretti di contenimento ceduti e altri indizi di instabilità.

Tutto ciò premesso, si suggerisce un approfondimento topografico (battitura e rilievo di dettaglio), geomorfologico e geologico tecnico (sondaggi e caratterizzazione geotecnica delle formazioni potenzialmente coinvolte nella sede del tracciato) dell'area oggetto di sopralluogo. Particolare attenzione deve essere posta a verificare che l'area situata in testata dell'impiuvio, presso Via Madonna della Porta, non sia interessata da franosità in atto o recente.





**PROTEZIONE CIVILE**  
Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento della Protezione Civile

## **TERREMOTO CENTRO ITALIA**

Di.Coma.C

Funzione Tecnica di Valutazione e Pianificazione

**ENEA**  
Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia  
e lo sviluppo economico sostenibile

**ISPRA**  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



Lo studio di dettaglio dell'area, oltre ad evitare le interferenze con gli attuali vincoli idrogeologici (a parere dei tecnici redattori della presente relazione, principale criticità riscontrata), permetterebbe inoltre la valutazione di possibili soluzioni alternative al tracciato del bypass.

### **Allegati e documentazione fotografica**



**Foto 1 – Panoramica dell'impluvio con vista da via Madonna della Porta, antistante il campo Genova.**





**PROTEZIONE CIVILE**  
Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento della Protezione Civile

## TERREMOTO CENTRO ITALIA

Di.Coma.C

Funzione Tecnica di Valutazione e Pianificazione

**ENEA**  
Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia  
e lo sviluppo economico sostenibile

**ISPRA**  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



**Foto 2 – Particolare di localizzati fenomeni di crollo cosismici dei paramenti di contenimento in area di sopralluogo.**



**Foto 3 – Esempio di scarpata lungo l'impluvio**





**PROTEZIONE CIVILE**  
Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento della Protezione Civile

## TERREMOTO CENTRO ITALIA

Di.Coma.C

Funzione Tecnica di Valutazione e Pianificazione

**ENEA**  
Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia  
e lo sviluppo economico sostenibile

**ISPRA**  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



**Foto 4 – Lesioni lungo Via Madonna della Porta (freccia azzurra). La freccia arancione indica la base dell'edificio che appare basculante.**



**PROTEZIONE CIVILE**  
Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento della Protezione Civile

## TERREMOTO CENTRO ITALIA

Di.Coma.C

Funzione Tecnica di Valutazione e Pianificazione

**ENEA**  
Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia  
e lo sviluppo economico sostenibile

**ISPRA**  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



**Foto 5– Esempio degli edifici e dei muretti di contenimento interessanti l'area sottostante Via  
Madonna Della Porta.**





**PROTEZIONE CIVILE**  
Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento della Protezione Civile

## TERREMOTO CENTRO ITALIA

Di.Coma.C

Funzione Tecnica di Valutazione e Pianificazione

**ENEA**  
Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia  
e lo sviluppo economico sostenibile

**ISPRA**  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



Foto 6 – Panoramica dell'impluvio vista dal tornante in prossimità dell'ospedale di Amatrice.