



**REGIONE MOLISE**



**COMUNE DI CASALCIPRANO**  
(Provincia di Campobasso)

**COMUNE DI CASALCIPRANO**  
Provincia di Campobasso

Progetto approvato con delibera di  
C.C. n. del 12 del 26-02-2006

IL SINDACO  
Giovanni LOMBARDI

**PIANIFICAZIONE NAZIONALE DI EMERGENZA  
PROGETTO VIGILPRO 2**

**PIANO DI EMERGENZA COMUNALE**



**RELAZIONE GEOLOGICA**



STUDIO DI GEOLOGIA DEL DOTT. FAZIOLI DOMENICO-  
C.DA SAN GIACOMO FERRAZZANO (CB) TELEFONO: 337-667729  
Fax= 0874412593 email= domenicoFAZIOLI@yahoo.it

## NOTIZIE DI PREMESSA GENERALE

Nella presente Relazione, in attuazione al progetto Nazionale denominato "VIGILPRO 2", verranno fornite indicazioni per per l'individuazione di macroaree sicure dal punto di vista idrogeologico, ciò al fine di garantire, in caso di calamità naturale, l'installazione di centri operativi, di soccorso e di assistenza alle popolazioni. Nella stessa Relazione, inoltre, verranno indicate le aree vulnerabili che potrebbero condizionare la pronta risposta in termini di soccorso e assistenza alle popolazioni, da parte delle strutture operative competenti.

Frazioni	Cese, Masserie Tedaschi, Valli
Comuni limitrofi	Diano, Castropignano, Frosolone (IS), Tenna Sanorta (IS), Spaurte, Torrella del Saurio
CAP	86070
Prefisso tel	0874
Codice ISTAT	070012

	Popolazione	Superficie	Totale
Popolazione	25	37	35
Da 15 a 19 anni	14	100	371
Da 20 a 24 anni	62	114	124
Totale	221	344	836
Di popolazione	2	1	3

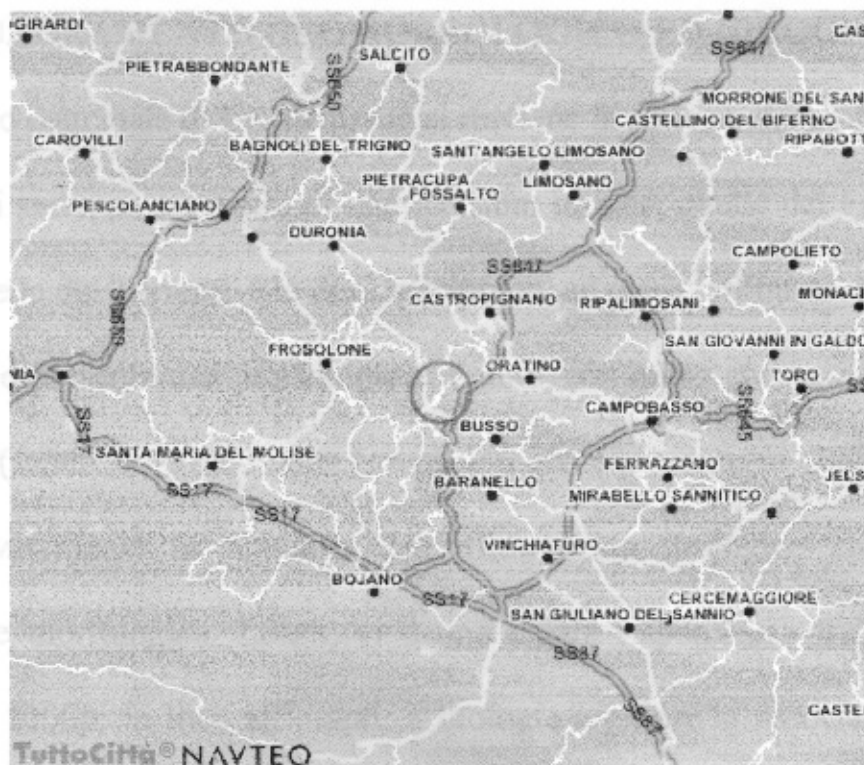
## NOTIZIE DI CARATTERE GENERALE

Stato:	Italia
Regione:	Molise
Provincia:	Campobasso
Coordinate:	Latitudine: 41° 35' 0" N Longitudine: 14° 32' 0" E
Riferimento I.G.M.:	Foglio BARANELLO 162 IV S.O.
Superficie:	18,97 km <sup>2</sup>
Abitanti:	635
Altitudine:	658 m s.l.m.
Densità:	35 ab./km <sup>2</sup>
Frazioni:	Cese, Masserie Tedeschi, Valli
Comuni limitrofi:	Busso, Castropignano, Frosolone (IS), S. Maria Sannita (IS), Spinete, Torella del Sannio
CAP:	86010
Prefisso tel:	0874
Codice ISTAT:	070012

### Popolazione residente al 2001

(per sesso e fasce d'età)

	Maschi	Femmine	Totale
Fino a 14 anni	28	37	65
Da 15 a 64 anni	178	193	371
Oltre 64 anni	85	114	199
<b>Totale</b>	<b>291</b>	<b>344</b>	<b>635</b>
Di cui stranieri	2	1	3



### INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

profili modellati e senza soluzioni di continuità; di contro, forme rigide, di tipo ipsopestre, marcate nei contorni, ricche di salti morfologici, caratterizzano quelle aree dove affiorano terreni di consistenza lapidea (centro storico di Casalciprano).

In altre parole, ogni tipo di terreno offre risposte diverse all'azione degradante degli agenti esogeni tra i quali, particolarmente significativa, è l'azione erosiva delle acque di ruscellamento superficiale.

Ciò significa una diversa affidabilità portante dei terreni affioranti sul territorio comunale e sulle infrastrutture su di esso realizzate.

Per quanto riguarda la locale idrografia, la stessa si identifica nei due collettori principali rappresentati dal Fiume Biferno e dal Rio di Casalciprano a cui si associano svariati impluviali secondari e ramificati, spesso sconvolti sia da fenomeni legati alla produzione agricola, spesso sconsiderata, che tende ad

## INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO ED IDROGRAFICO

Il territorio comunale di Casalciprano si rinviene in sinistra idrografica del Fiume Biferno e si sviluppa a cavallo di due incisioni idriche, quella del Fiume Biferno, ad est, e quella del Torrente Rio di Casalciprano, ad ovest, affluente del Biferno.

Il territorio presenta una morfologia collinare, con quote che variano da 400 m s.l.m. circa (fondo valle del Fiume Biferno), a quote prossime ai 790 m s.l.m., con forme diversificate in funzione dell'affioramento litologico che condiziona l'evoluzione morfologica. Infatti, vi è una chiara rispondenza tra le forme dei versanti e i litotipi in loco affioranti: a litologie argillose si associano forme con profili modellati e senza soluzioni di continuità; di contro, forme rigide, di tipo rupestre, marcate nei contorni, ricche di salti morfologici, caratterizzano quelle aree dove affiorano terreni di consistenza lapidea (centro storico di Casalciprano).

In altre parole, ogni tipo di terreno offre risposte diverse all'azione degradante degli agenti esogeni tra i quali, particolarmente significativa, è l'azione erosiva delle acque di ruscellamento superficiale.

Ciò significa una diversa affidabilità geotecnica dei terreni affioranti sul territorio comunale e sulle infrastrutture su di esso realizzate.

Per quanto riguarda la locale idrografia, la stessa si identifica nei due collettori principali rappresentati dal Fiume Biferno e dal Rio di Casalciprano a cui si associano sistemi impluviali secondari e ramificati, spesso sconvolti sia da movimenti franosi, sia dalla pratica agricola, spesso sconsiderata, che tende ad

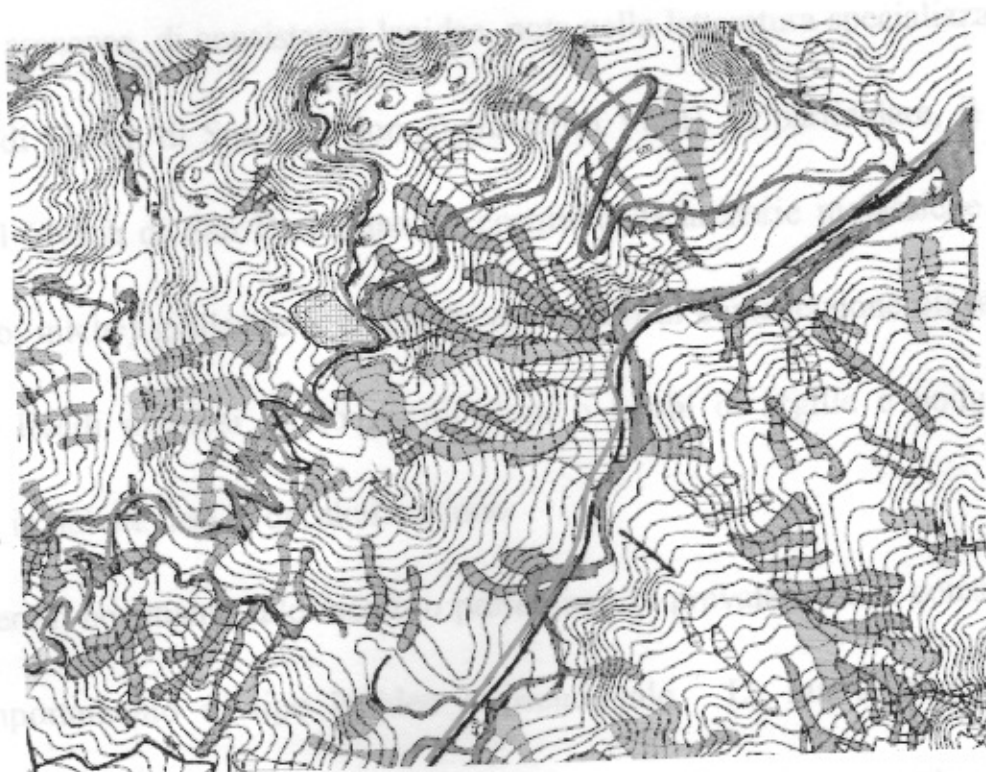


interrarli e/o a deviarli, diventando così causa di cronici dissesti idrogeologici che mettono a rischio anche le infrastrutture viarie che collegano il centro abitato di Casalciprano ai centri limitrofi.

La maggior parte della viabilità interessa la formazione geologica delle **Argille Varicolori**, rappresentata da argille variamente colorate a giacitura caotica, contenenti intercalazioni lapidee costituite da calcari detritici, calcari marnosi ed arenarie. Dal punto di vista geoapplicativo, i terreni della Formazione delle Argille Varicolori sono contraddistinti da caratteristiche geotecniche decisamente scadenti, con elevati indici di compressibilità, basse resistenze al taglio e da una bassa o nulla permeabilità. Ne deriva, specie negli spessori più superficiali, più scompaginati ed allentati, un comportamento per lo più plastico, a basso grado di stabilità e di affidabilità, soprattutto in condizioni di pendio o in prossimità delle incisioni torrentizia.

Dalla lettura della carta tematica di seguito riportata, è evidente come diversi fenomeni franosi minano le viabilità che collega il centro abitato di Casalciprano agli altri centri abitati e/o alla principale via di comunicazione stradale, rappresentata dalla Fondo Valle del Biferno (S.S. n.147).

## Carta dei dissesti franosi



— S.S. n. 647 Fondo Valle del Biferno

— S.P. n. 145 "Casalciprano-F.V. del Biferno"

— S.P.n: 43 "Dir. Cipranense"



Centro abitato di Casalciprano

### TIPOLOGIA DEI DISSESTI FRANOSI



Scivolamento rotazionale



Colata in terra



Colata in terra quiescente

ANALISI DEI RISCHI DI CARATTERE IDROGEOLOGICO  
CONCLUSIONI

La maggior parte del centro abitato di Casalciprano, invece, si sviluppa su una litologia arenacea, di consistenza lapidea, nota nella letteratura specializzata con il termine di Flysch di San Bartolomeo (membro Valli). In particolare, il membro Valli del Flysch di San Bartolomeo è costituito da arenarie molassiche (quarzo, feldspato, miche) giallastre o grigiastre con grado di cementazione elevato. Sono presenti livelli marnosi molto sottili, strati o lembi di argille e noduli calcari bianchi, in debole fase di decalcificazione.

I materiali costituenti tale membro presentano in prevalenza una consistenza ed un comportamento di tipo lapideo o pseudo-tale. Le marne che a volte si rinvenivano intercalate agli strati arenacei, sono disposte in sottili strati e si presentano con colore variabile dal grigio al verde-rosso, con struttura scagliosa.

La permeabilità, del tipo per fratturazione per i termini lapidei e per porosità per quelli granulari, si presenta variabile entro valori comunque medi; più elevata si presenta nelle zone ad elevata fratturazione e lungo i giunti di stratificazione, meno significativa appare in corrispondenza delle intercalazioni marnoso-argillose e nelle fasce meno cataclase.

Dal punto di vista geo-applicativo, si tratta di materiali caratterizzati da elevati valori di angolo di attrito interno, mediamente permeabili, incompressibili, a comportamento rigido. Non sono stati rilevati fenomeni franosi su questa litologia.



## ANALISI DEI RISCHI DI CARATTERE IDROGEOLOGICO

### CONCLUSIONI

Appare chiaro, dalle lettura delle presenti note che, in caso di eventi naturali eccezionali, sussiste il pericolo che il centro abitato possa rimanere completamente isolato da eventuali soccorsi o che questi ultimi potrebbero giungere in ritardo, a causa di potenziali dissesti franosi che potrebbero coinvolgere le arterie stradali. Queste ultime, infatti, sono state realizzate, per la quasi totalità del loro tracciato, all'interno di un territorio idrogeologicamente disastroso. La percorribilità delle arterie stradali, dovrà, pertanto, essere continuamente monitorata, soprattutto in coincidenza di precipitazioni meteoriche atmosferiche intense e prolungate, spesso causa, assieme alla fragilità geologica, dei movimenti franosi.

La aree di ricovero e quelle per l'installazione di centri operativi, dovranno essere individuate in zone pianeggianti e raggiungibili da più arterie stradali, anche di carattere secondario. Il centro abitato di Casalciprano, presenta un patrimonio edilizio particolarmente suscettibile alle azioni sismiche, in quanto realizzato precedentemente alla normativa antisismica che regola le costruzioni. Per cui si sconsiglia l'individuazione di centri operativi all'interno di fabbricati non sottoposti a preventive verifiche di idoneità antisismica come prescritte dalle normative vigenti.

Inoltre, anche se dal punto di vista litologico non sussistono condizioni di amplificazione sismica (terreni notevolmente rigidi e compatti), la sommità delle

colline e delle dorsali sono spesso sede di forti sollecitazioni sismiche e di concentrazioni di danni. Del fenomeno esiste una spiegazione intuitiva semplificata che trae origine dalle leggi dell'ottica: supposte verticali le direzioni di propagazione delle vibrazioni sismiche delle onde di volume (raggi d'onda), è intuitivo pensare che sulla sommità dei rilievi questi raggi vengano focalizzati per effetto delle riflessioni lungo i pendii obliqui.

E' altrettanto intuitivo e verosimile pensare che ciò possa avvenire solo se le lunghezze d'onda prevalenti nella sollecitazione sismica siano più o meno dell'ordine di grandezza delle dimensioni del rilievo. In qualche caso, in tali situazioni morfologiche non sono state riscontrate concentrazioni di danni. Una prima possibile spiegazione di questo fenomeno potrebbe risiedere nella vicinanza dell'epicentro e perciò nella obliquità dei raggi d'onda che potrebbero non essere stati focalizzati sulla sommità. E' anche intuibile, inoltre, che l'orientazione di una cresta influisce diversamente sulla possibile focalizzazione delle onde con diverse polarizzazioni.

Non è peraltro possibile mettere in relazione precisa la morfologia e natura del suolo con i danni che possono subire i fabbricati, che appaiono dipendere, come già accennato in precedenza, quasi esclusivamente dalla tipologia strutturale (costruzioni in cemento armato senza alcuna normativa antisismica o muratura, sopraelevazioni, asimmetria delle pianta, fondazioni con diversi piani di appoggio, ecc.). Al di là di tutte queste variabili, tuttavia, i pendii costituiscono zone a

pericolosità sismica via via crescente al crescere della loro pendenza,  
indipendentemente anche dai problemi di stabilità idrogeologica degli stessi.

Ferrazzano, dicembre 2005

IL GEOLOGO

Dott. FAZIOLI Domenico

