



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Piano Comunale



Legge 24 febbraio 1992 n. 225
Decreto Leg.vo n. 112/98
Legge n°100/2012
L.R. 17 agosto 1998 n. 25
Decreto Leg.vo n. 1/2018

A - Analisi del territorio e scenari

A.2 - *Scenario degli eventi attesi.*
A.2.1 *Relazione sugli scenari*

AGGIORNAMENTO 2021

Il gruppo di lavoro

Ing. Guido Loperte
Ing. Giovanni Pacifico
Ing. Giovanni Motta
Geom. Ugo Albano
Geom. Antonio Pace
Geom. Gennaro Finizio
Rag. Vittoria Santorsa
Dott.ssa Samantha Scarpa



Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile





PRINCIPALI RISCHI PRESENTI SUL TERRITORIO COMUNALE

Per le sue caratteristiche strutturali, e geomorfologiche il Comune di Tito, secondo memoria storica degli ultimi anni e in previsione futura, presenta sul suo territorio alcune fonti di rischio. Il PPC in accordo con le Linee Guida Regionali, è stato predisposto quindi per affrontare la fase d'emergenza legata ai seguenti tipi di rischio:

- **Rischio Sismico:** il territorio comunale di Tito è stato inserito il 20 marzo 2003 con Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 (Pubblicato nella G.U. S.O. n. 105 dello 08/05/2003 supplemento n. 72) in I zona sismica, successivamente dettagliata dalla “Nuova classificazione del territorio della Regione Basilicata” di cui all’art. 2 c. 3 della L.R. n° 2 del 7 giugno 2011; classificazione recepita e aggiornata dalla Regione Basilicata con D.G.R. 2000/2003;
- **Rischio Idrogeologico:** per tale tipologia di rischio si è fatto riferimento agli studi effettuati dall’Autorità di Bacino del Sele “Rivisitazione del Piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del fiume Sele” Revisione giugno 2012 e al Piano Stralcio per la difesa dal Rischio Idrogeologico (PAI), poiché il territorio comunale è ricompreso in parte nel bacino del Sele (63%) e in parte nel territorio dell’ADB Basilicata (27%), oltre che dal Manuale Operativo per la predisposizione di un Piano di Protezione Civile Comunale Nazionale - O.P.C.M. 28 agosto 2007 n. 3606.
- **Rischio Idraulico:** per tale tipologia di rischio si è fatto riferimento agli studi effettuati dall’Autorità di Bacino del Sele “Rivisitazione del Piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del fiume Sele” Revisione giugno 2012 e al Piano Stralcio per la difesa dal Rischio Idrogeologico (PAI), poiché il territorio comunale è ricompreso in parte nel bacino del Sele (63%) e in parte nel territorio dell’ADB Basilicata (27%), oltre che dal Manuale Operativo per la predisposizione di un Piano di Protezione Civile Comunale Nazionale - O.P.C.M. 28 agosto 2007 n. 3606.
- **Rischio Incendi Boschivi e Rischio Incendi d’Interfaccia:** in questo caso si è tenuto conto di quanto disposto dal Piano Antincendio Regionale 2012/2014, dal Programma Annuale Antincendio 2013 oltre che dal Manuale Operativo per la predisposizione di un Piano di Protezione Civile Comunale Nazionale - O.P.C.M. 28 agosto 2007 n. 3606.
- **Rischio neve:** in questo caso si è tenuto conto dei dati climatologici, valutando la pericolosità delle zone maggiormente antropizzate. Si è passati quindi a valutare le condizioni di rischio delle principali strade di collegamento, con particolare riguardo alla viabilità comunale.

Non si è tenuto conto, poiché non presenti sul territorio comunale dei seguenti rischi:

- **Rischio dighe;**



- **Rischio industriale** derivante dalla presenza di stabilimenti industriali a rischio d'incidente rilevante.

Tra tutti gli eventi possibili, che possono interessare un determinato territorio, bisogna selezionare quelli che vanno assunti a riferimento per i diversi tipi/ambiti possibili di preparazione all'accadimento. Preliminarmente è necessario determinare l'evento frequente e di ridotta intensità, per il quale si vuole che il sistema resti indenne (per un edificio corrisponderebbe alla sollecitazione completamente assorbita dalla struttura e dalle opere complementari per la Protezione civile potrebbe esser fatto corrispondere a una situazione che richieda solo un'evacuazione cautelare e la sospensione temporanea di alcune funzioni). Successivamente è necessario determinare l'evento raro (che potrebbe/dovrebbe essere assunto come evento standard locale) per il quale il sistema territoriale è in grado di esprimere una capacità autonoma di reazione e/o ripresa (per un edificio corrisponderebbe alla sollecitazione che pur assorbita completamente dalla struttura, determini l'interruzione di alcuni servizi o il danneggiamento di alcuni elementi di finitura; per la Protezione Civile potrebbe esser fatto corrispondere all'evento che la struttura locale è in grado di affrontare autonomamente con le risorse esistenti in loco);

Infine, l'evento molto raro per il quale il sistema territoriale subisce danni e cadute di funzionalità, ma non collassa e, con aiuti esterni, è in grado di riprendersi (dovrebbe corrispondere alla sollecitazione in grado di determinare per un edificio danni strutturali, fino all'inagibilità, ma con la possibilità per la popolazione di evacuare; per la Protezione Civile potrebbe esser fatto corrispondere all'evento che richiede il supporto di altre risorse a fianco di quelle locali e il ricorso a sistemazioni provvisorie per la popolazione e le funzioni territoriali.)

Oltre ai tipi di evento così selezionati, esiste la probabilità (bassa) di eventi a carattere eccezionale, rispetto ai quali tuttavia non è pensabile (economicamente, organizzativamente, politicamente) approntare sistemi di mitigazione "ragionevoli" o plausibili in grado di fare fronte completamente al loro esplicitarsi: per essi bisogna selezionare poche e chiare priorità tra gli elementi del territorio e perseguire solo per questi il massimo grado di sicurezza/resistenza (popolazione, servizi strategici).

I diversi scenari possono essere ottenuti modificando alquanto sia alcune delle caratteristiche dell'evento (che sono probabilistiche) che alcune delle grandezze descrittive del sistema territoriale che, infine, gli ordini di priorità definiti per gli interventi in modo da selezionare le azioni più efficaci e il loro grado di flessibilità.

Va sottolineato come alcune delle componenti dell'analisi di rischio siano suscettibili di modificazioni nel tempo (sia per propria evoluzione che quale risultato degli interventi di mitigazione) e come l'analisi di rischio si configuri in realtà come un processo dinamico che comporta anche il monitoraggio dei



fenomeni territoriali, verifiche periodiche, l'aggiornamento degli obiettivi e delle azioni perseguibili.

Si ribadisce che, oltre che per la severità e il danno "atteso" (temuto), gli eventi vanno riconosciuti e classificati come quelli che richiedono il solo intervento degli organismi locali specializzati, quelli che richiedono la sola mobilitazione delle risorse locali, quelli infine per i quali il livello locale non è in grado di fornire da solo una risposta adeguata e richiede interventi ed aiuti esterni;

Ciò comporta la conoscenza delle risorse disponibili o mobilitabili, della loro efficacia e affidabilità. In altre parole ciò comporta la redazione di un credibile Piano di Protezione Civile articolato in funzione dei diversi eventi.

All'interno del livello di rischio prefigurato e supponendo che esso non possa essere eliminato completamente. È necessario definire una soglia di rischio, per così dire, accettabile; operazione questa necessariamente politica che andrebbe condotta con la più larga partecipazione delle popolazioni esposte. A confronto con questa soglia di rischio vanno poste le azioni possibili (fattibilità, tempi di realizzazione, costi generalizzati, sinergie) per la riduzione del livello di rischio verso la soglia individuata: il procedimento di determinazione di detta soglia è dunque iterativo.

Nei fatti esiste una soglia tecnica di rischio accettabile (quella che garantisce un livello residuo di danneggiabilità che però non dà luogo a danni diretti a popolazione o cose), e una soglia sociale di rischio accettabile, funzione della conoscenza del fenomeno rischioso da parte della popolazione, del livello di fiducia della stessa negli organismi pubblici, del livello di organizzazione della popolazione, ecc. Inizialmente, soglia sociale e soglia tecnica di rischio accettabile possono non coincidere; ancora, è plausibile che il perseguimento di livelli bassi di detta soglia possa comportare costi insostenibili o soluzioni tecniche e sociali improponibili.

E' comunque questo rischio accettabile che va preso a riferimento per la pianificazione e per i programmi attuativi.

Il complemento del rischio accettabile costituisce il rischio residuo, cioè la quota parte di rischio che non si è in grado o è improponibile eliminare e rispetto alla quale vanno approntate politiche e azioni di Protezione Civile.

In considerazione una determinata tipologia di evento calamitoso, gli scenari di evento forniscono la descrizione delle dinamiche dell'evento ottenuta mediante l'analisi sia di tipo storico sia fisico delle fenomenologie che lo generano.

La sovrapposizione dello scenario di evento sugli elementi del territorio esposti al rischio conduce alla definizione dello scenario di danno.

Gli scenari di danno hanno una duplice utilità: nell'immediato post-evento costituiscono un agile e veloce strumento per la quantificazione di massima delle perdite in termini di vite umane, di danni all'edificato, alle infrastrutture, ai servizi; in tempo di pace, invece, essi consentono un'efficace pianificazione dell'emergenza. Sulla base della simulazione degli effetti sul territorio di un dato evento, previsto nello scenario, possono essere dimensionate le risorse di cui disporre in caso di reale emergenza ed essere messe a punto le procedure d'intervento da attivare.



SCENARIO RISCHIO SISMICO

Premessa

Il Rischio Sismico si definisce per un territorio o una popolazione di oggetti, costruzioni, persone e beni come probabilità di perdite durante un certo intervallo di tempo a causa di possibili eventi sismici. La valutazione del Rischio Sismico (previsione) ha come obiettivo la mitigazione degli effetti che il terremoto produce sulla popolazione (prevenzione). Lo Studio di Previsione in materia di Rischio Sismico passa per l'acquisizione di un data base completo che fotografi il territorio comunale in tutti i diversi aspetti utili alla redazione delle mappe tematiche relative ai diversi fattori che concorrono alla definizione del rischio e ai diversi aspetti del rischio stesso (perdite delle vite umane, perdite economiche dirette e indirette, interruzione dei servizi primari, inagibilità delle infrastrutture, danni ai monumenti e ai beni culturali in generale, etc.) .

Definizione di Rischio Sismico

Il Rischio Sismico è definito attraverso tre principali fattori: pericolosità, vulnerabilità ed esposizione. La redazione di una Mappa di Rischio Sismico risulta, quindi, dalla combinazione di tre carte tematiche: la carta della pericolosità sismica, la carta della vulnerabilità sismica degli edifici pubblici e privati, e delle altre costruzioni d'interesse per le attività della popolazione (strade, ponti, serbatoi, acquedotti, etc.) e la carta dell'esposizione dei beni e delle vite umane, nella quale va considerata non solo la popolazione coinvolta, ma anche le infrastrutture, le attività socio-economiche, i servizi essenziali alla popolazione. S'intuisce, quindi, come la redazione di una mappa di rischio sismico rappresenta un'operazione molto articolata, frutto di diverse competenze scientifiche: da quella geologica e geofisica a quelle ingegneristiche sia strutturali che geotecniche, a quelle di pianificazione socio-economiche. In generale l'entità delle perdite prodotte dall'evento sismico dipende da tre ordini di fattori:

Pericolosità Sismica

Rappresenta la frequenza e la forza dei terremoti che lo interessano, ovvero la sua sismicità.

La pericolosità sismica, intesa in senso probabilistico, è lo scuotimento del suolo atteso in un dato sito con una certa probabilità di eccedenza in un dato intervallo di tempo, in altre parole la probabilità che un certo valore di scuotimento si verifichi in un dato intervallo di tempo.

Questo tipo di stima si basa sulla definizione di una serie di elementi di input (quali catalogo dei terremoti, zone sorgente, relazione di attenuazione del moto del suolo, ecc.) e dei parametri di riferimento (per esempio: scuotimento in accelerazione o spostamento, tipo di suolo, finestra temporale, ecc.).



Con l'Ordinanza PCM 3274/2003 (GU n.108 dell'8 maggio 2003) si è avviato in Italia un processo per la stima della pericolosità sismica secondo dati, metodi, approcci aggiornati e condivisi e utilizzati a livello internazionale. Per la prima volta si è delineato un percorso per il quale erano definite le procedure da seguire, il tipo di prodotti da rilasciare e l'applicazione dei risultati. Un documento di tale tipo avrebbe, infatti, costituito la base per l'aggiornamento dell'assegnazione dei comuni alle zone sismiche. L'INGV si è fatto promotore di un'iniziativa scientifica che ha coinvolto anche esperti delle Università italiane e di altri centri di ricerca. Questa iniziativa ha portato alla realizzazione della Mappa di Pericolosità Sismica 2004 (MPS04) che descrive la pericolosità sismica attraverso il parametro dell'accelerazione massima attesa con una probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni su suolo rigido e pianeggiante.

Dopo l'approvazione da parte della Commissione Grandi Rischi del Dipartimento della Protezione Civile nella seduta del 6 aprile 2004, la mappa MPS04 è diventata ufficialmente la mappa di riferimento per il territorio nazionale con l'emanazione dell'Ordinanza PCM 3519/2006 (G.U. n.105 dell'11 maggio 2006).

La legislazione nazionale prevede che l'aggiornamento delle zone sismiche spetti alle singole Regioni e Province Autonome, sulla base di criteri definiti a scala nazionale. In seguito all'Ordinanza PCM 3519/2006, le Regioni e Province Autonome che volessero aggiornare tal elenco devono basarsi sui valori di accelerazione proposti dalla mappa di pericolosità sismica MPS04 per individuare le soglie che definiscono il limite tra una zona sismica e un'altra. La situazione aggiornata delle zone sismiche è disponibile nel sito del Dipartimento della Protezione Civile.

Successivamente, nell'ambito del progetto INGV-DPC S1 (2005-2007), sono state rilasciate una serie di mappe di pericolosità sismica per diverse probabilità di eccedenza in 50 anni, basate sullo stesso impianto metodologico e sugli stessi dati di input di MPS04. Inoltre sono state prodotte mappe per gli stessi periodi di ritorno anche in termini di accelerazioni spettrali. Per ogni punto della griglia di calcolo (che ha una densità di 20 punti per grado, circa un punto ogni 5 km) sono oltre 2200 i parametri che ne descrivono la pericolosità sismica. Questa mole di dati ha reso possibile la definizione di norme tecniche nelle quali l'azione sismica di riferimento per la progettazione è valutata punto per punto e non più solo per 4 zone sismiche, cioè secondo solo 4 spettri di risposta elastica.

Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha emanato nuove Norme Tecniche delle Costruzioni (NTC08) con il D.M. del 14 gennaio 2008 (G.U. n.29 del 04/02/2008) nelle quali la definizione dell'azione sismica di riferimento si basa sui dati rilasciati da INGV e dal Progetto S1. Questi dati sono pubblicati in siti dell'INGV realizzati appositamente.

Si riporta di seguito la mappa di pericolosità della Basilicata e il particolare riferito al Comune di Tito, espressa in termini di accelerazione massima al suolo con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni.

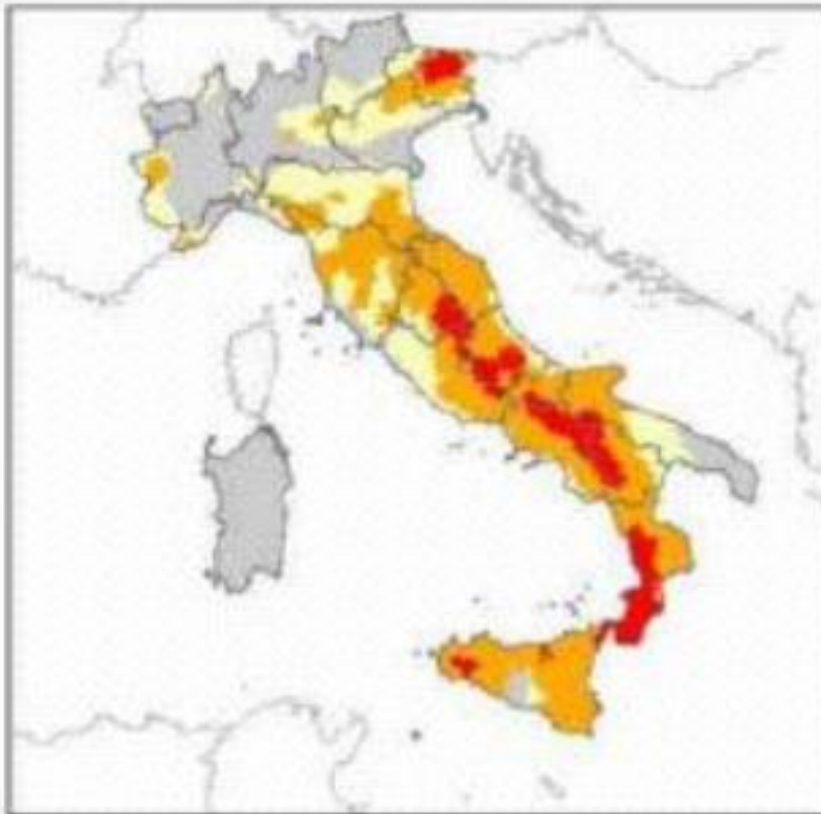


Comune di Tito

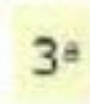
Piano Comunale di Protezione Civile



Il comune di Tito è stato inserito il 20 marzo 2003 con Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri (Pubblicato nella G.U. S.O. n. 105 del 08/05/2003 supplemento n. 72) in I^a Zona sismica.



Classificazione 2003





Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

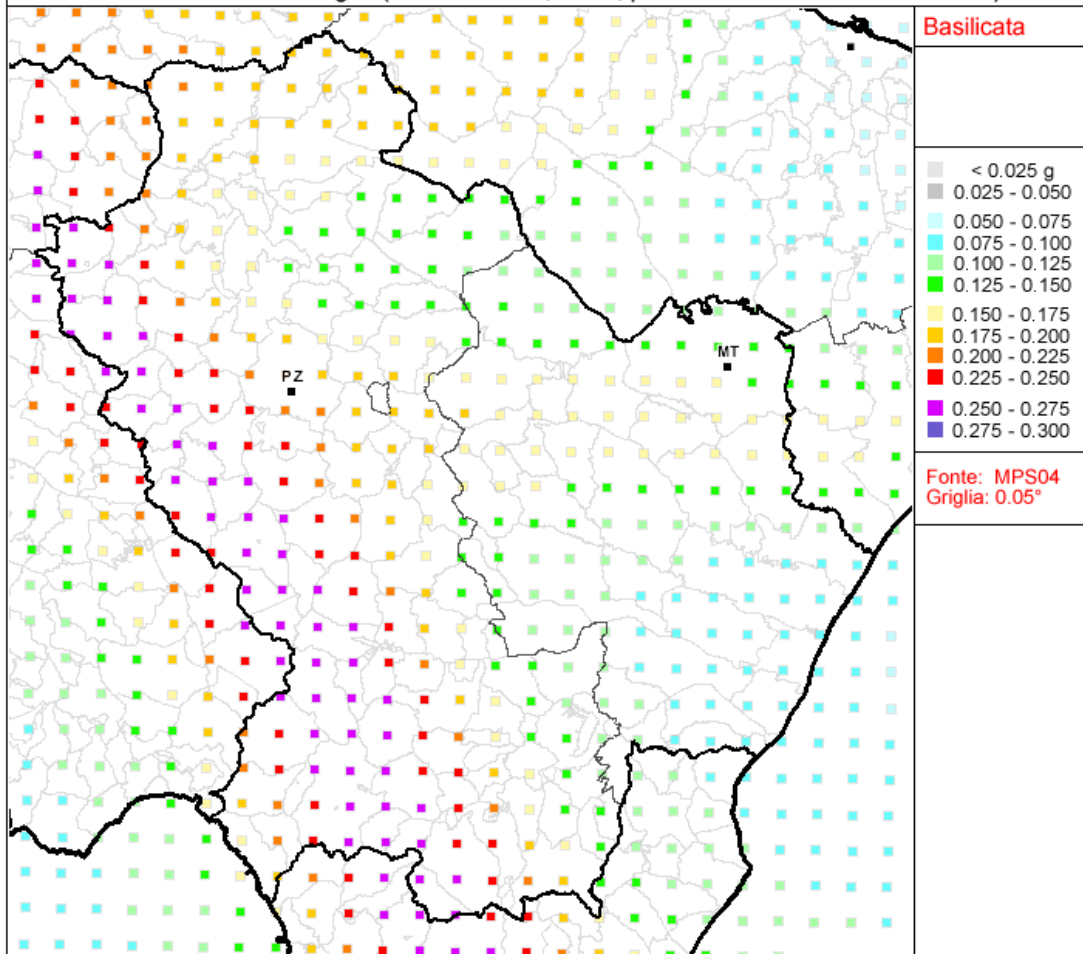
Valori di pericolosità sismica del territorio nazionale

(riferimento: Ordinanza PCM del 28 aprile 2006 n.3519, All.1b)

espressi in termini di accelerazione massima del suolo

con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni

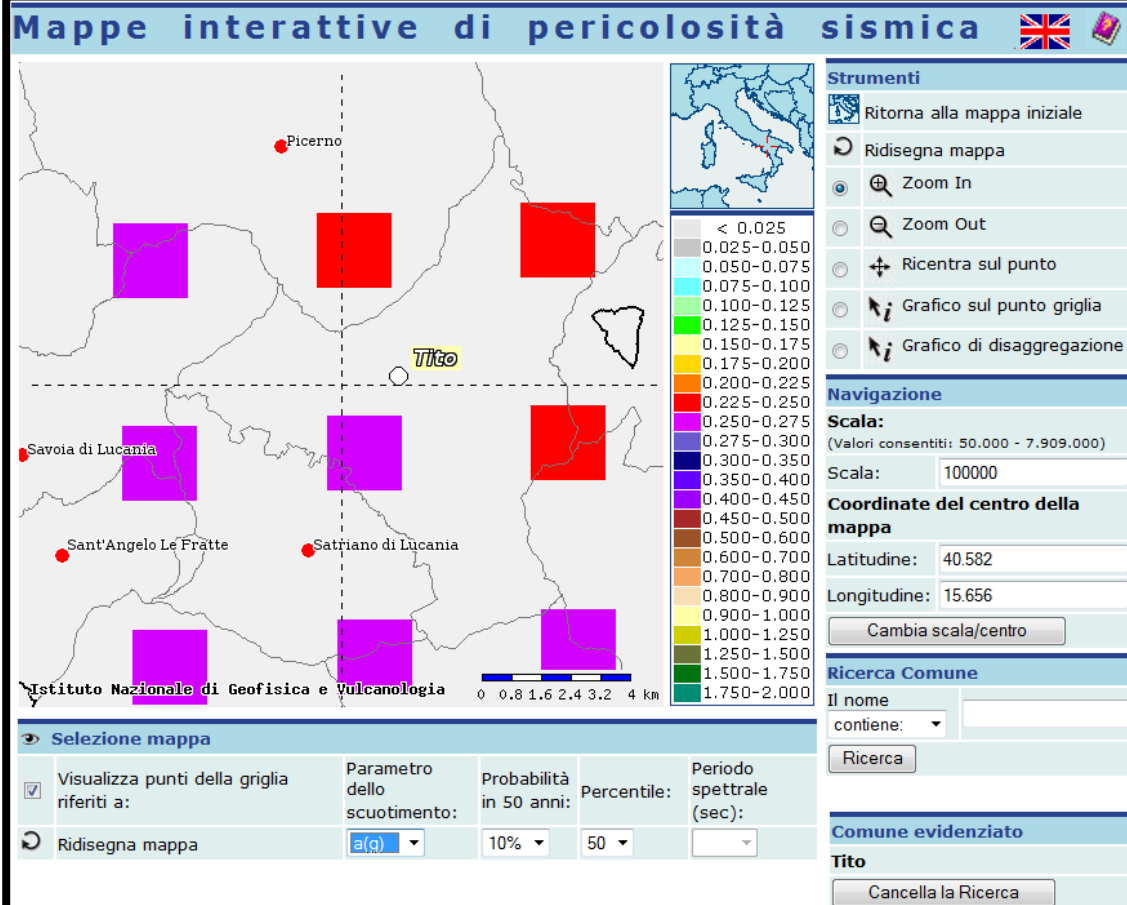
riferita a suoli rigidi ($V_{s30} > 800$ m/s; cat.A, punto 3.2.1 del D.M. 14.09.2005)





Comune di Tito

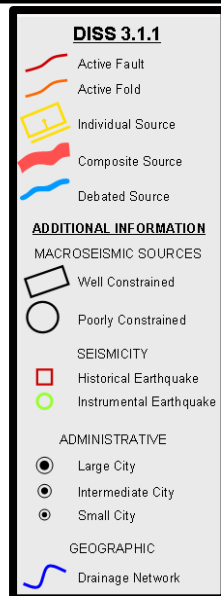
Piano Comunale di Protezione Civile





Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile

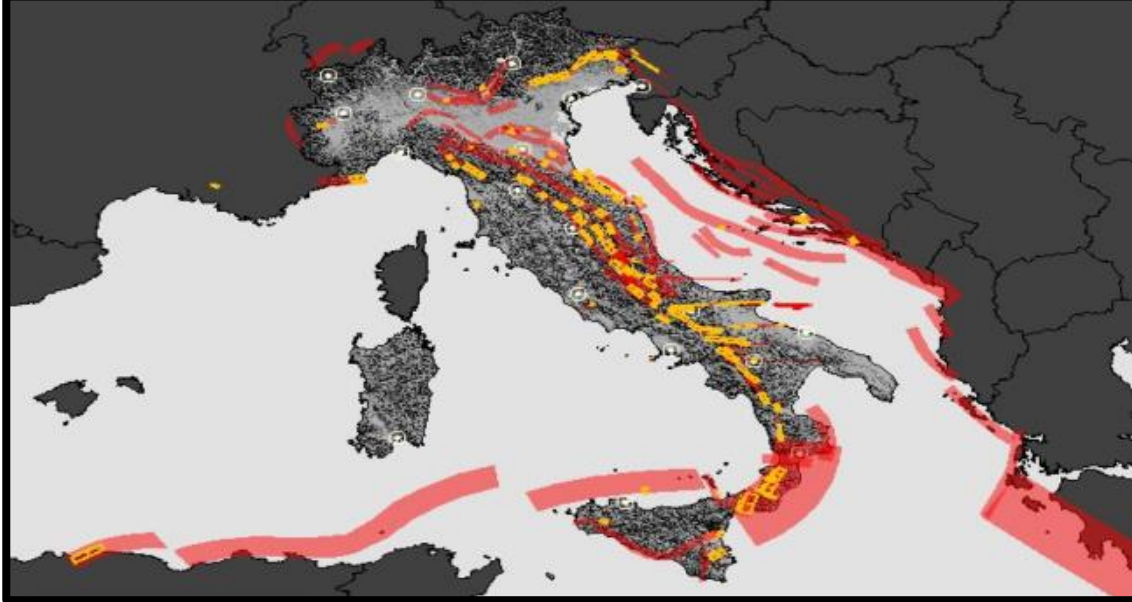


Principali sorgenti sismogenetiche

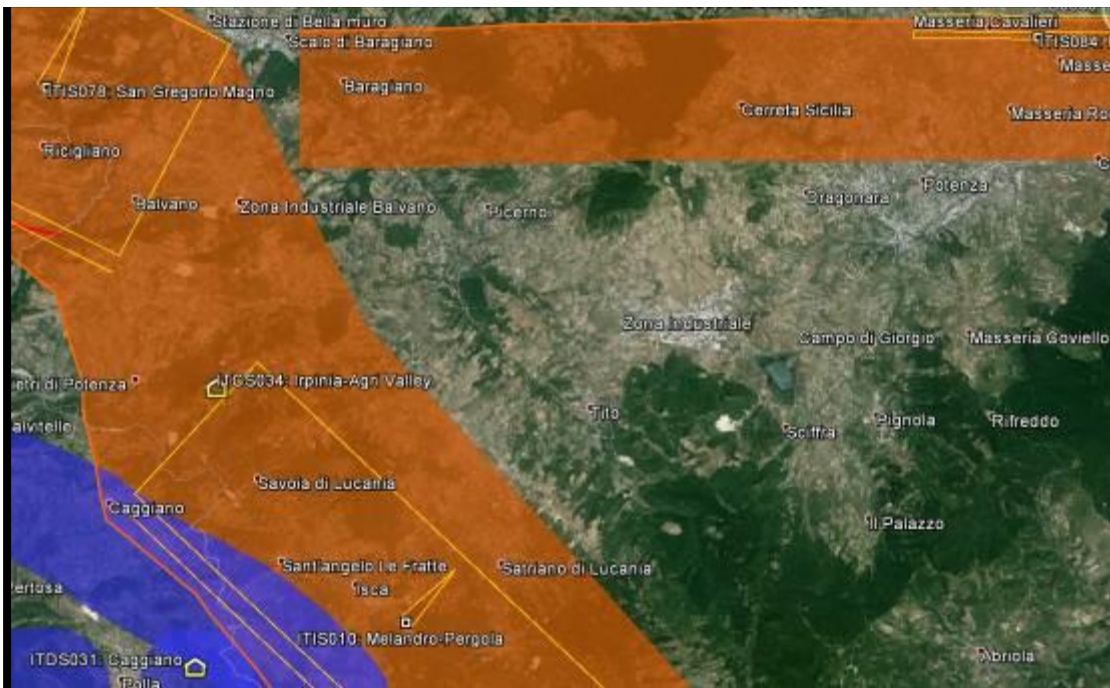


Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Principali sorgenti sismogenetiche



Studi di Pericolosità

La stima della Pericolosità Sismica può essere realizzata sulla base di Metodi Deterministici, quali la modellazione numerica dei processi di rottura delle sorgenti o la valutazione del massimo terremoto credibile per tutte le zone sismiche della regione di studio, e sulla base di Metodi Probabilistici, che consentono di associare una probabilità, e quindi un'incertezza, a un fenomeno imprevedibile quale il verificarsi di un terremoto. In termini probabilistici, la pericolosità è definita come la probabilità di eccedenza di un parametro rappresentativo del moto del terreno (intensità macrosismica, picco di accelerazione al suolo, valori spettrali, ecc.) in un determinato intervallo di tempo.

Tale probabilità è normalmente calcolata stimando, per ciascun valore del parametro selezionato, la corrispondente frequenza annua di eccedenza o il periodo di ritorno.

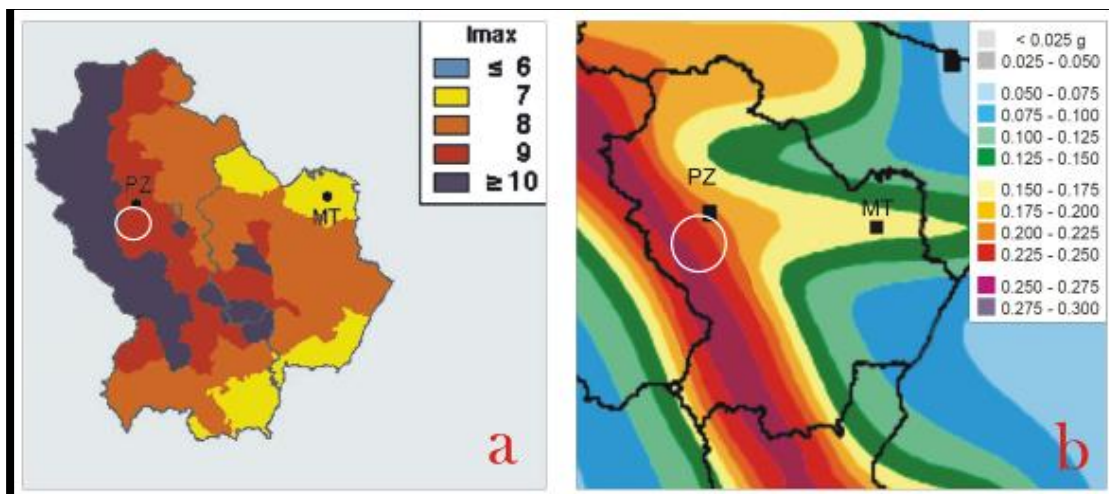


Figura 1. Carta della Pericolosità Sismica della Basilicata – a. Intensità Macrosismica con probabilità di superamento del 10% in 50 anni e Periodo di Ritorno 475 anni (SSN e GNDT 2000) – b. Accelerazione Massima del suolo con probabilità di superamento del 10% in 10 anni riferita a suoli rigidi $V_s > 800m/s$ (OPCM 3519).

I risultati di questo studio di pericolosità confermano che le aree a più alta pericolosità sono ubicate lungo la dorsale appenninica e che il territorio comunale di Tito immediatamente a ridosso di quest'ultima ricade nell'area a pericolosità medio-alta.

Si riportano di seguito alcune valutazioni in termini di pericolosità sismica tratte dallo studio di seguito descritto:

“Completamento delle elaborazioni relative a MPS04 Deliverable D7

Mappa di pericolosità sismica in termini di intensità macrosismica ottenuta utilizzando lo stesso impianto metodologico di MPS04”

A.A. Gómez Capera(1), C. Meletti(1), A. Rebez(2), M. Stucchi(1)

(1) Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia – Sezione di Milano

(2) Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale - Trieste



Nello studio è proposta una mappa di pericolosità sismica del territorio italiano in termini di intensità macrosismica con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni.

Una mappa di pericolosità sismica in termini di intensità con probabilità di superamento del 10% in 50 anni (I_{max}) per l'Italia continentale e Sicilia è proposta applicando la metodologia di Cornell (1968) e usando i seguenti elementi di ingresso:

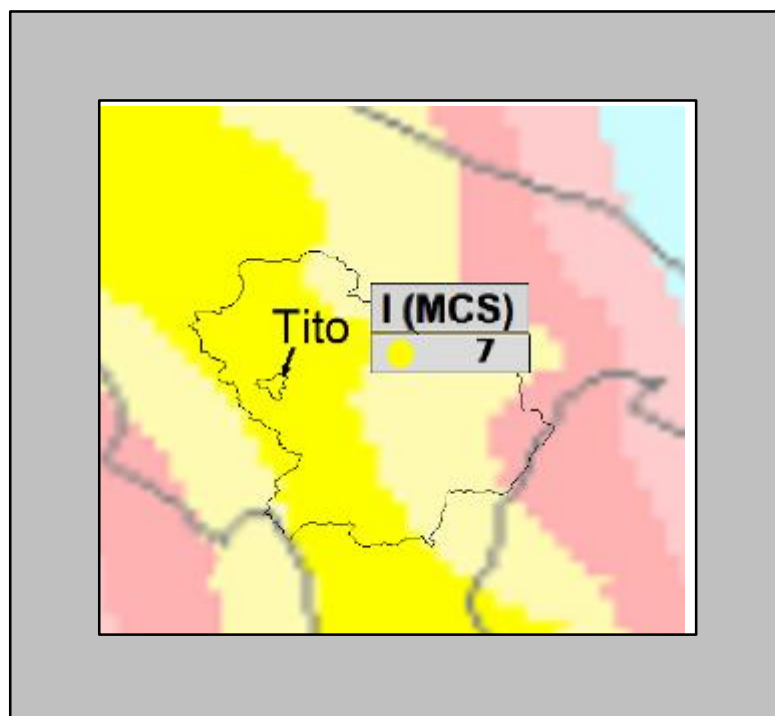
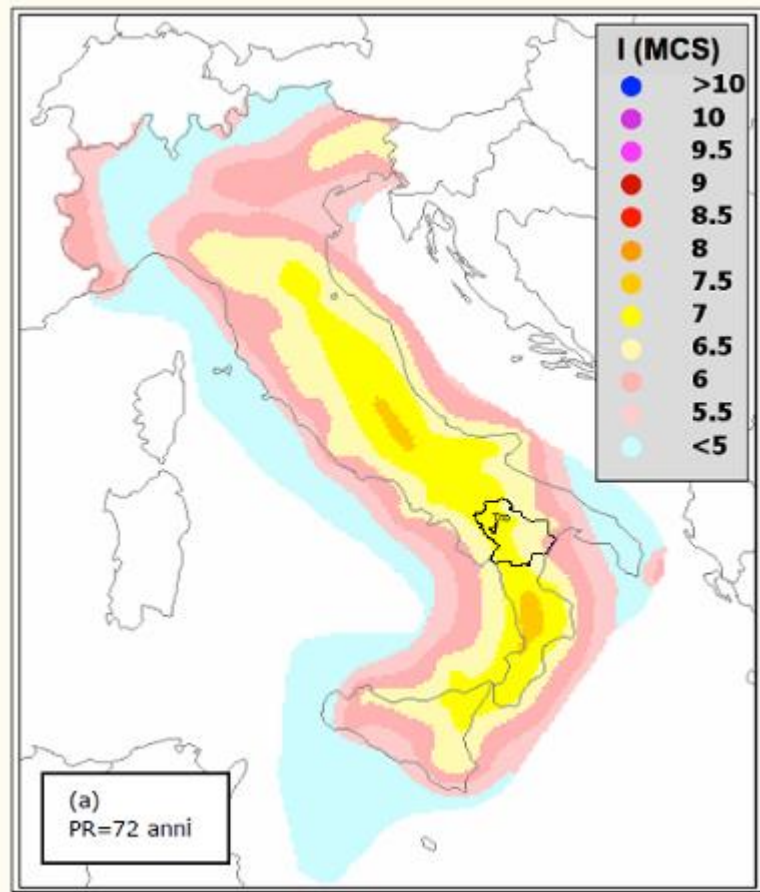
- la zonazione sismogenetica ZS9 (Gruppo di Lavoro MPS, 2004);
- il catalogo di terremoti CPTI04 (Gruppo di Lavoro CPTI, 2004);
- gli intervalli di completezza del catalogo (storica e statistica) (Gruppo di Lavoro MPS, 2004);
- i tassi di sismicità calcolati in termini di intensità epicentrale (I_0);
- i modelli di attenuazione dell'intensità in funzione della distanza epicentrale con le loro incertezze aleatorie

Lo studio ha inoltre prodotto una valutazione di I_{max} (16mo, 50mo e 84mo percentile) con le seguenti probabilità di superamento in 50 anni: 50%, 5%, 2% rispettivamente, corrispondente a un periodo di ritorno di 72, 1000 e 2500 anni. Le illustrazioni che seguono riportano i risultati delle elaborazioni con il dettaglio per il Comune di Tito.



Comune di Tito

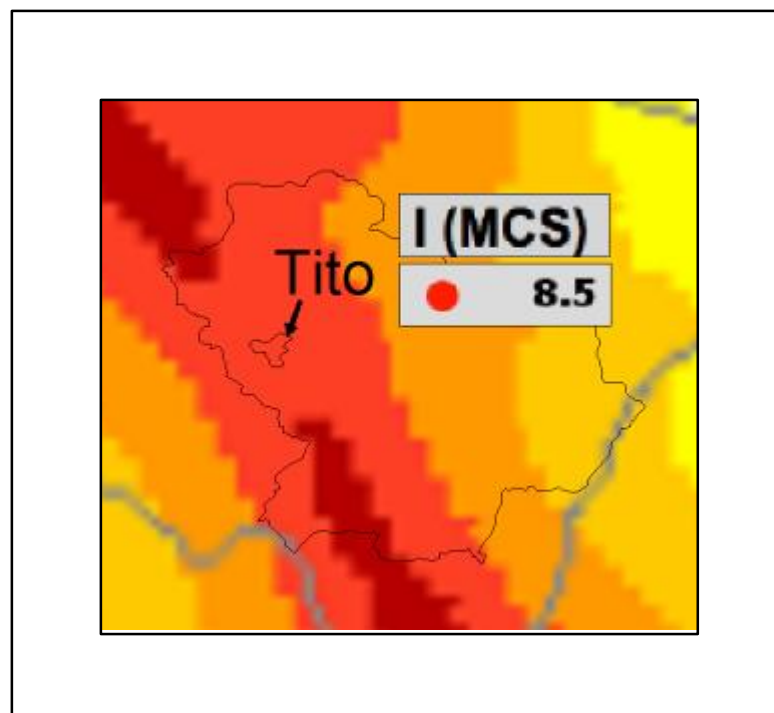
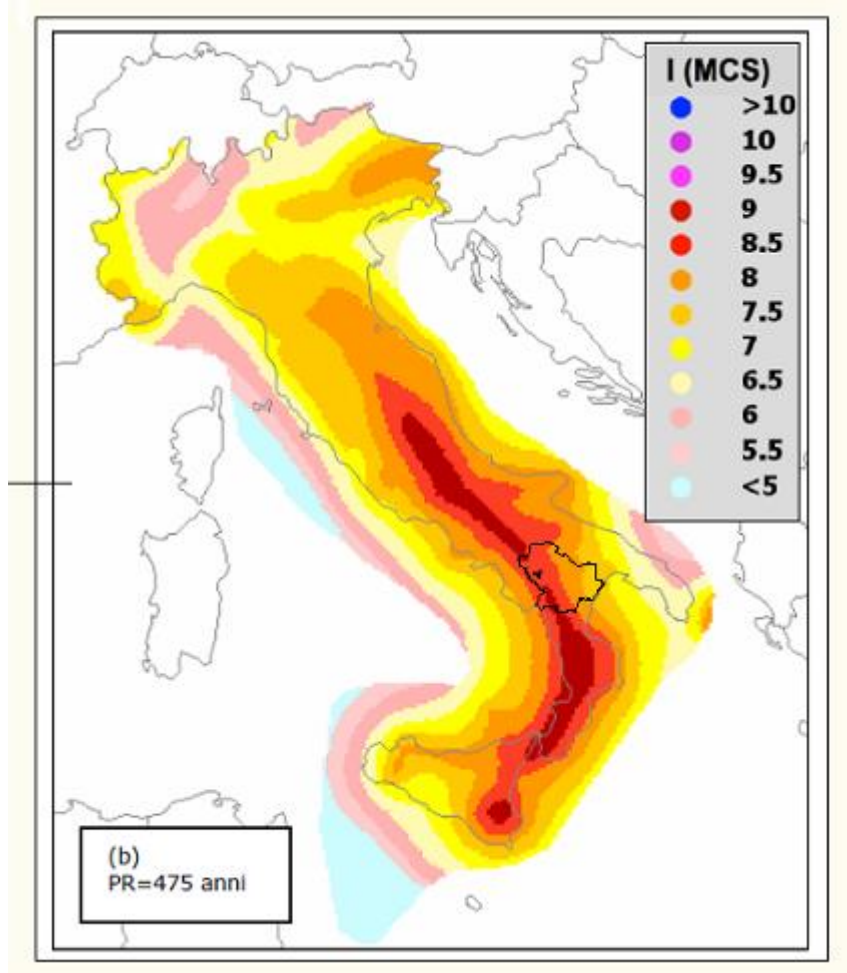
Piano Comunale di Protezione Civile





Comune di Tito

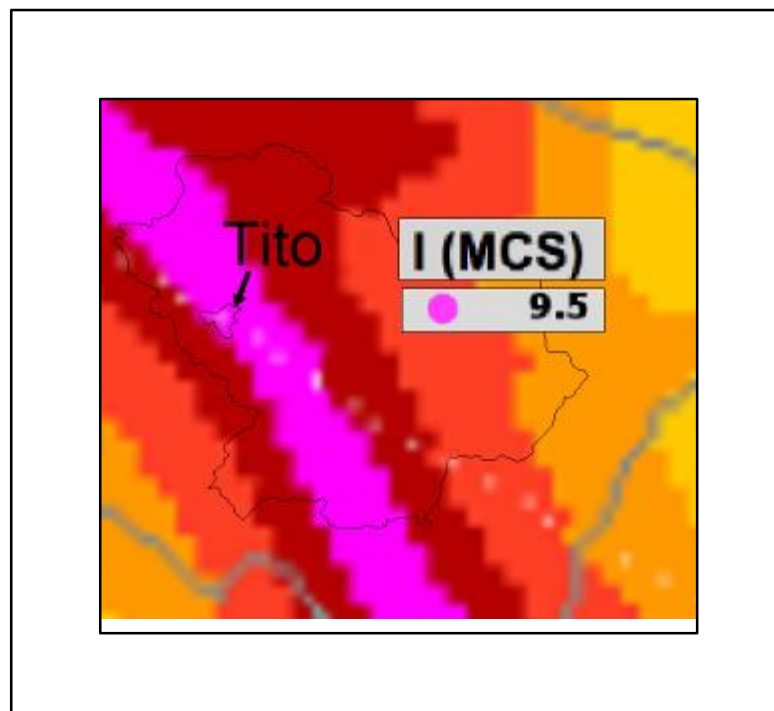
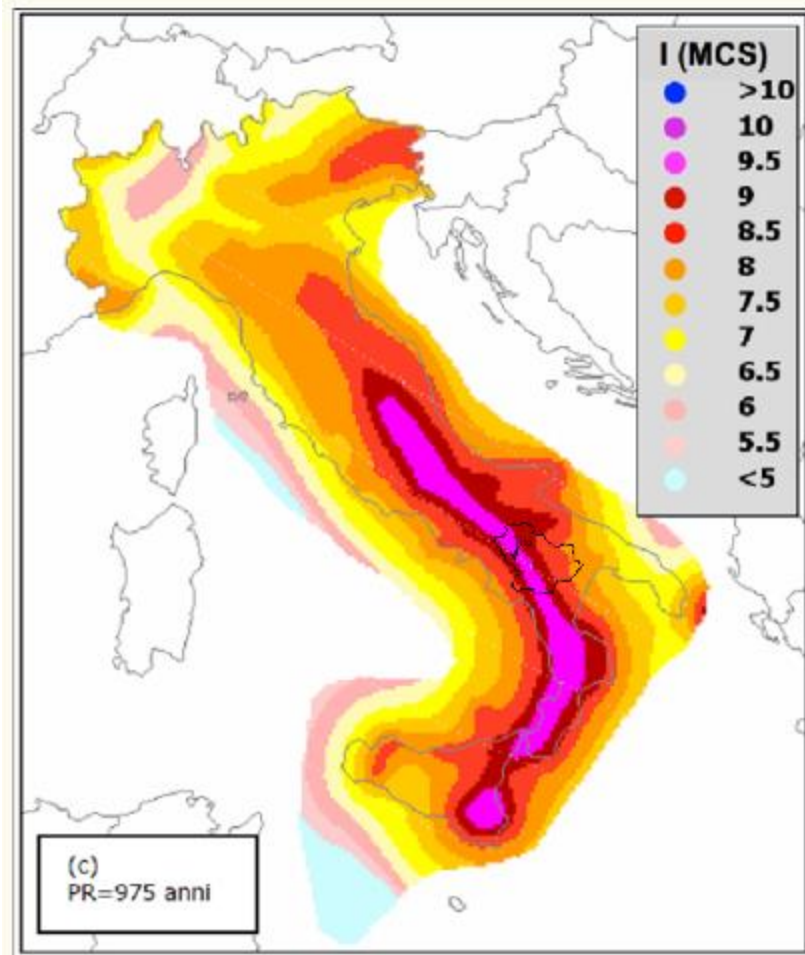
Piano Comunale di Protezione Civile





Comune di Tito

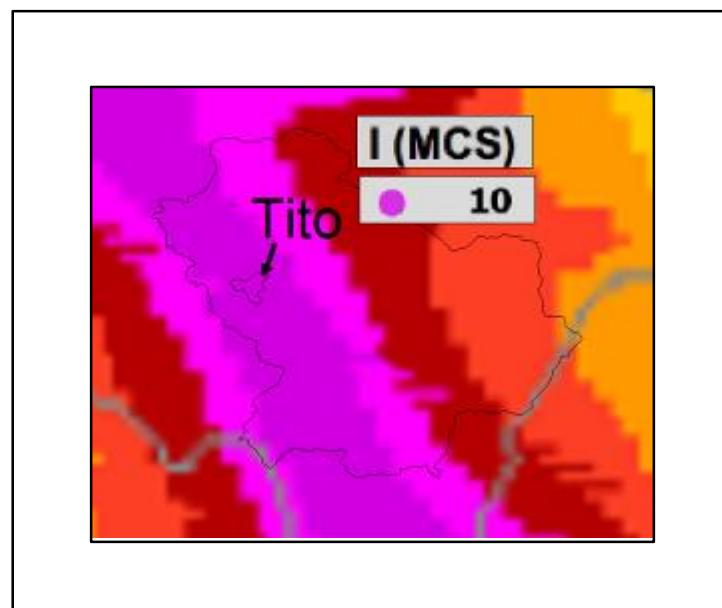
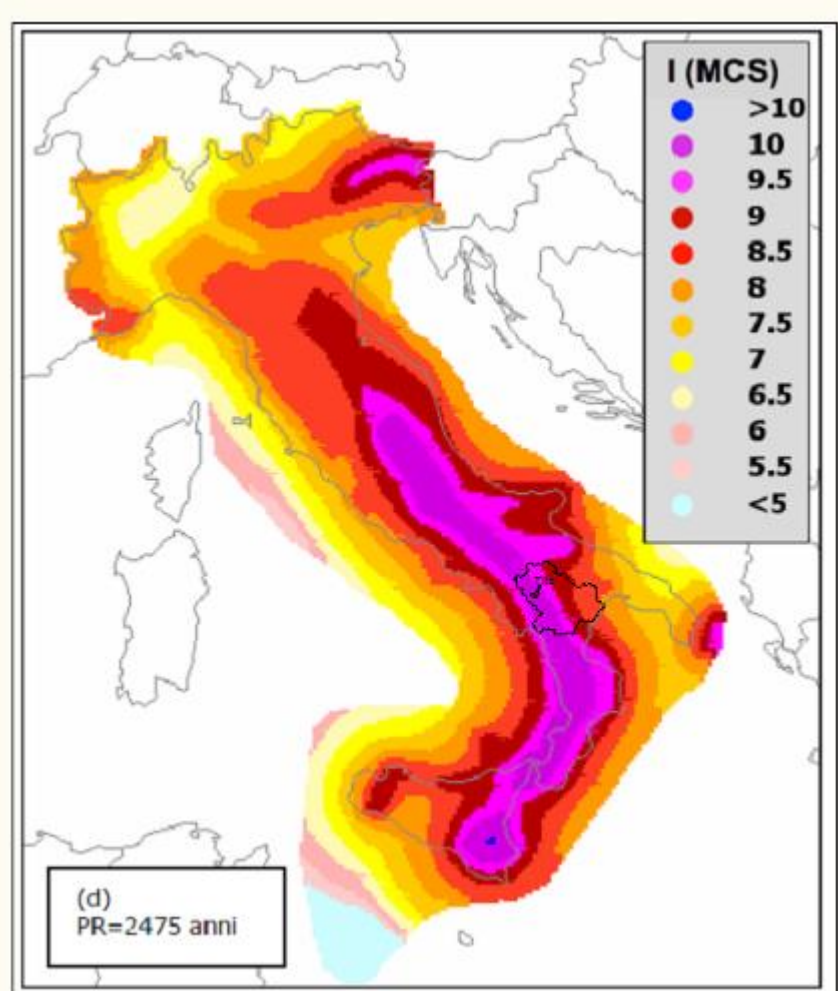
Piano Comunale di Protezione Civile





Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile





Dallo studio sopra descritto si rilevano i dati riportati nella tabella che segue:

Probabilità di eccedenza in 50 anni %	Periodo di ritorno (anni)	Frequenza annuale di superamento	Valori di I _{max}
50	72	0.0139	7
10	475	0.0021	8.5
5	975	0.0010	9.5
2	2475	0.0004	10

Sismicità storica

Mediante la consultazione del Database Macrosismico Italiano dell'INGV versione *DBMI11* a cura di M. Locati, R. Camassi e M. Stucchi si è ricostruita la sismicità storica del Comune di Tito di seguito riportata



Storia sismica per il Comune di Tito (40.582, 15.675).



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Effetti	In occasione del terremoto del:				
I [MCS]	Data	Ax	Np	Io	Mw
8-9	1561 07 31 19:45	Irpinia	22		
10-11	1561 08 19 15:50	Vallo di Diano	32	10	6.83 ±0.28
9	1694 09 08 11:40	Irpinia-Basilicata	251	10	6.79 ±0.10
9	1826 02 01 16:00	Basilicata	18	8	5.76 ±0.58
10	1857 12 16 21:15	Basilicata	340	11	7.03 ±0.08
NF	1895 07 19 09:45	MONTESANO M.	23	5	4.35 ±0.39
5-6	1899 10 02 14:17	POLLA	22	5-6	4.57 ±0.35
5	1905 06 29 19:49	BRIENZA	22	5-6	4.41 ±0.55
3	1905 09 08 01:43	Calabria meridionale	895		7.04 ±0.16
6	1930 07 23 00:08	Irpinia	547	10	6.62 ±0.09
4	1962 08 21 18:19	Irpinia	262	9	6.13 ±0.10
7	1963 02 13 12:45	TITO	31	7	5.20 ±0.26
NF	1978 09 25 10:08	Matera	120	6	4.88 ±0.13
7	1980 11 23 18:34	Irpinia-Basilicata	1394	10	6.89 ±0.09
6	1986 07 23 08:19	Potentino	48	6	4.68 ±0.14
3	1989 05 29 11:19	VAL D'AGRI	77	5	4.50 ±0.14
6	1990 05 05 07:21	Potentino	1374		5.80 ±0.09
6	1991 05 26 12:26	Potentino	597	7	5.11 ±0.09
4-5	1996 04 03 13:04	Irpinia	557	6	4.93 ±0.09
3	1998 04 26 05:38	Potentino	67	4-5	4.26 ±0.24
4-5	2002 04 18 20:56	Vallo di Diano	165	5	4.38 ±0.09



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Effetti	In occasione del terremoto del:				
I [MCS]	Data	Ax	Np	Io	Mw
NF	2002 04 21 23:39	Valle del Melandro	32	4-5	3.62 ±0.20
NF	2004 02 23 19:48	Irpinia	118	4-5	4.22 ±0.15
NF	2006 05 29 02:20	Promontorio del Gargano	384	5-6	4.63 ±0.09

Legenda

Da
ta Data del terremoto

Ax Area epicentrale, area geografica in cui sono stati riscontrati gli effetti maggiori del terremoto

Np Numero di punti, numero di osservazioni macrosismiche disponibili per il terremoto

Io Intensità macrosismica epicentrale, da CPTI11, espressa in scala MCS, Mercalli-Cancani-Sieberg

M
w Magnitudo momento, da CPTI11

CPTI11:

A. Rovida, R. Camassi, P. Gasperini e M. Stucchi (a cura di), 2011. CPTI11, la versione 2011 del Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani. Milano, Bologna, <http://emidius.mi.ingv.it/CPTI>, DOI: 10.6092/INGV.IT-CPTI11

L'osservazione dei dati evidenzia che storicamente il Comune di Tito è stato interessato in passato da terremoti classificati dalla scala MCS "Completamente distruttivo" (X grado) come il terremoto della Basilicata del 16.12.1857 o il terremoto del Vallo di Diano del 19.08.1561, che ha prodotto effetti a Tito, classificati tra i X e XI grado MCS, pertanto tra il "Completamente distruttivo" e il "Catastrofico". Il dato ricavato dalla sismicità storica, valutato in termini di intensità macrosismica, ai fini di un eventuale utilizzo per la definizione dello scenario di evento, deve essere attenuato per tener conto delle modificazioni della vulnerabilità dell'edificato, poiché, com'è noto, la scala MCS classifica gli eventi sismici in relazione ai danni prodotti.



Il Piano Provinciale di Emergenza

redatto dall'Amministrazione Provinciale di Potenza.

Il Piano Provinciale di Emergenza della Provincia di Potenza determina alcuni scenari di danno applicando al patrimonio edilizio recente (dato ISTAT 1991) le probabilità di danno occorrenti in applicazione di un'intensità macrosismica pari alla massima storicamente risentita.

I dati macrosismici utilizzati per costruire gli scenari sono stati ricavati dal catalogo DOM 4.1, pubblicato dal GNDT.

Gli eventi considerati sono stati selezionati tra quelli più significativi per il Comune di Tito. Le tabelle che seguono riportano le caratteristiche macrosismiche e la probabilità di accadimento (per $I_s > 6$) di un fenomeno sismico con l'intensità risentita per ciascuno dei comuni colpiti, considerando un periodo di 50 anni, al fine di poter valutare la probabilità complessiva di accadimento di un fenomeno simile.

L'area è stata interessata da numerosi terremoti tra i quali il più disastroso è stato certamente quello della Basilicata del 1857. Questo evento ha rappresentato per il comune di Tito e per l'intera regione quello che ha fatto registrare le maggiori intensità macrosismiche.

La sovrapposizione dello Scenario di Evento con gli Esposti al rischio conduce alla definizione dello Scenario di Danno che presentano una duplice utilità:

- Nell'immediato post-evento costituiscono un agile e veloce strumento per la quantificazione di massima delle perdite in termini di vite umane, di danni all'edificato, alle infrastrutture e ai servizi;
- In tempo di pace consente un'efficace pianificazione dell'emergenza, infatti, sulla base della simulazione degli effetti sul territorio di un dato evento, previsto nello Scenario, possono essere dimensionate le risorse di cui disporre in caso di reale emergenza ed essere messe a punto le procedure d'intervento da attivare.

Terremoto del 01 02 1826: Area epicentrale TITO - MW 5.76 ±0.58

L'evento considerato riguarda 21 comuni in cui l'intensità risentita supera la soglia del danno, concentrati principalmente nell'area del Melandro, nella parte dell'alta Val d'Agri e nel Potentino.



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile

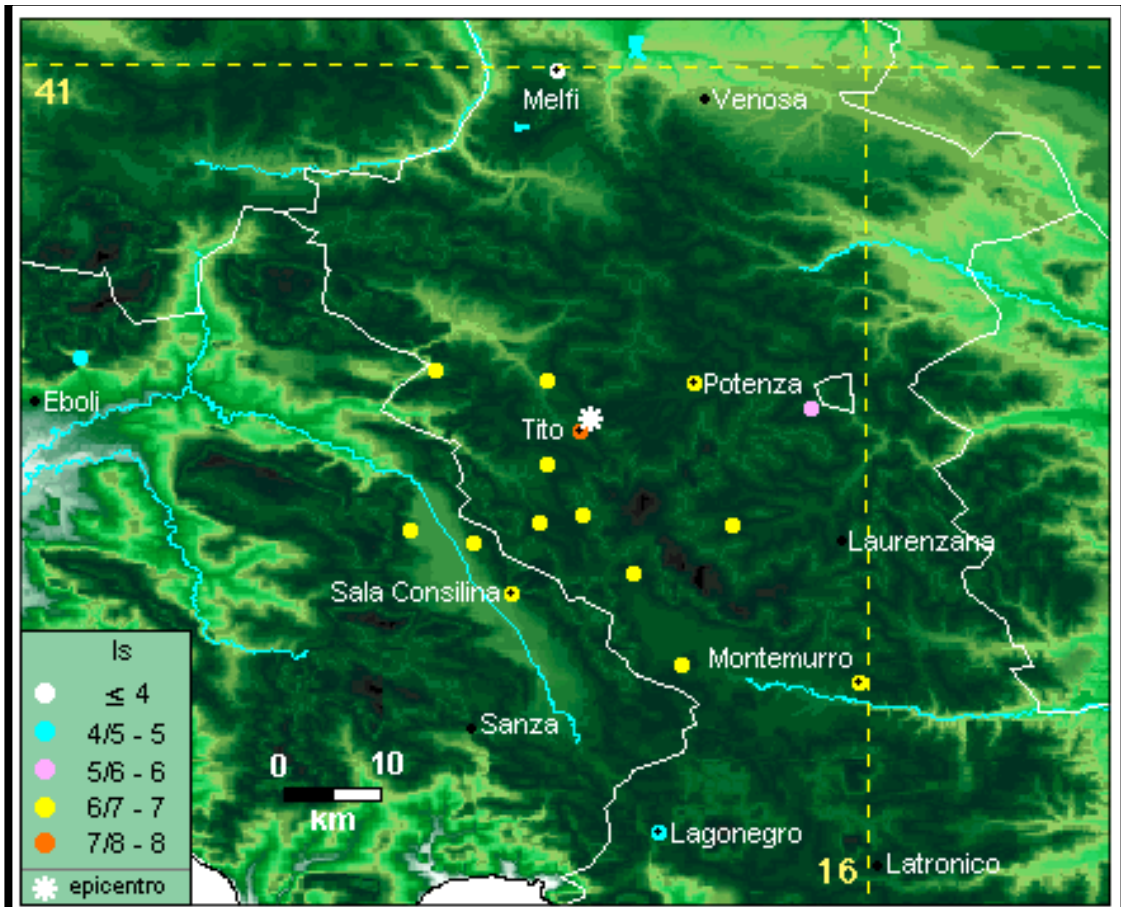


Comune	Lat.	Long.	Is (MCS)
Tito	40.582	15.675	8
Atena Lucana	40.454	15.553	7
Balvano	40.650	15.512	7
Brienza	40.478	15.628	7
Calvello	40.475	15.849	7
Marsico Nuovo	40.421	15.735	7
Picerno	40.640	15.638	7
Satriano di Lucania	40.543	15.639	7
Potenza	40.638	15.805	7
Sala Consilina	40.398	15.596	7
Sant' Arsenio	40.469	15.481	7
Sasso di Castalda	40.488	15.677	7
Tramutola	40.315	15.790	7
Montemurro	40.297	15.991	6.5
Brindisi Montagna	40.609	15.939	6
Campagna	40.665	15.107	5
Lagonegro	40.124	15.764	5
Avellino	40.914	14.791	4
Matera	40.665	16.607	4
Melfi	40.994	15.653	4
Napoli	40.855	14.260	4



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



La tabella successiva mostra lo scenario di danno.

- I MCS = 8,0
- Abitazioni = 2463
- % abit. Danneggiate = 42,10
- % abit. Inagibili = 16,5
- % abit. Crollate = 2,7
- Popolazione = 5722
- Numero senza tetto = 1001
- % senzatetto = 17,50
- Pop. Coinvolta in crolli = 126
- % pop coinvolta in crolli = 2,2

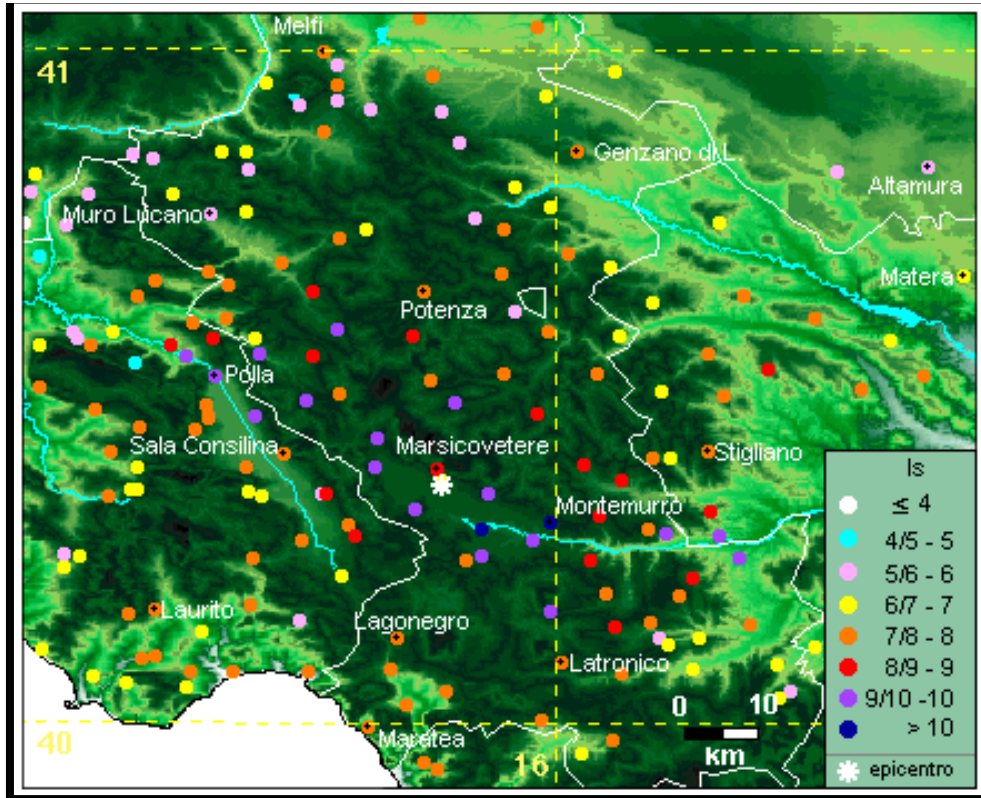


Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



EVENTO SISMICO: BASILICATA 16.12.1857 -M = 6.8



Campo Macroscismico del terremoto della Basilicata del 1857

La figura precedente mostra la distribuzione territoriale delle Intensità Macrosismiche riportate a seguito dell'evento sismico del 16 dicembre 1857. L'abitato di Tito riportò il X grado della Scala Mercalli.

Questo evento, con una magnitudo di 6.8 gradi Richter, è probabilmente uno dei più forti terremoti che in epoca relativamente recente abbiano riguardato la Basilicata, e inoltre ha interessato la quasi totalità dei comuni della Provincia di Potenza, con un'intensità massima risentita, in due comuni situati in prossimità dell'epicentro, pari al XI grado MCS. In altri 13 comuni l'intensità risentita è stata pari al X grado MCS, in altri sette al IX grado. In totale, i comuni della provincia di Potenza in cui si è risentita un'intensità superiore alla soglia di danno (VI MCS) sono circa 90.

Se un evento come questo si ripetesse oggi, riguarderebbe una popolazione di circa 380.000 persone, con oltre 100.000 senzatetto e circa 30.000 persone coinvolte in crolli, con conseguenze che sarebbero disastrose.



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Comune	Lat.	Long.	Is (MCS)
Grumento Nova [Saponara]	40.285	15.891	11
Montemurro	40.297	15.991	11
Missanello	40.281	16.166	10
Polla	40.514	15.494	10
Paterno	40.377	15.732	10
Sant'Angelo le Fratte	40.545	15.559	10
Sant'Arcangelo	40.245	16.274	10
Sarconi	40.247	15.890	10
Spinoso	40.269	15.967	10
Tito	40.582	15.675	10
Tramutola	40.315	15.790	10
Viggiano	40.339	15.900	10
Alianello	40.277	16.243	10
Atena Lucana	40.454	15.553	10
Brienza	40.478	15.629	10
Calvello	40.475	15.849	10
Castelsaraceno	40.163	15.992	10
Marsico Nuovo	40.421	15.735	10
Pertosa	40.542	15.450	9-10

Guardia Pert.	40.360	16.099	9-10
Marsicovetere	40.376	15.824	9-10
Aliano	40.313	16.230	9
Auletta	40.559	15.426	9
Corleto Pert.	40.383	16.041	9
Laurenzana	40.459	15.971	9
Padula	40.340	15.659	9
Picerno	40.640	15.638	9
Pignola	40.573	15.787	9
Roccanova	40.213	16.205	9
Avella	40.961	14.602	8-9
Armento	40.306	16.066	8-9
Caggiano	40.568	15.489	8-9
Carbone	40.140	16.088	8-9
Grassano	40.632	16.280	8-9
Montesano s.M.	40.275	15.702	8-9
Potenza	40.638	15.805	8-9
Salandra	40.526	16.317	8-9
San Chirico R.	40.190	16.075	8-9
San Martino d'Agri	40.239	16.052	8-9



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



San Pietro al Tanagro	40.455	15.482	8-9
Satriano di L. [Pietrafesa]	40.543	15.639	8-9
Abriola	40.507	15.813	8
Arenabianca	40.294	15.692	8
Atella	40.877	15.653	8
Avella	40.961	14.601	8
Balvano	40.650	15.512	8
Baragiano	40.681	15.591	8
Barile	40.945	15.673	8
Bosco	40.073	15.457	8
Buccino	40.633	15.376	8
Buonabitacolo	40.270	15.621	8
Calvera	40.148	16.143	8
Cancellara	40.731	15.923	8
Caselle in Pittari	40.172	15.546	8
Castelcivita	40.495	15.232	8
Celle di Bulgheria	40.096	15.404	8
Colobraro	40.188	16.425	8
Corleto Monforte	40.436	15.380	8
Episcopia	40.072	16.099	8

Ferrandina	40.495	16.457	8
Gallicchio	40.288	16.139	8
Gorgoglione	40.393	16.145	8
Grassano	40.632	16.280	8
Lagonegro	40.124	15.764	8
Latronico	40.087	16.011	8
Lauria	40.046	15.836	8
Laurino	40.336	15.336	8
Laurito	40.168	15.405	8
Lavello	41.046	15.795	8
Maratea	39.993	15.721	8
Moliterno	40.240	15.868	8
Montano Antilia	40.161	15.366	8
Montemilone	41.032	15.972	8
Ottati	40.462	15.316	8
Pietrapertosa	40.517	16.061	8
Poderia	40.093	15.385	8
Policastro Bussentino	40.074	15.521	8
Ricigliano	40.668	15.482	8
Rivello	40.077	15.756	8



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Ruoti	40.717	15.679	8
Sant`Arsenio	40.469	15.481	8
San Rufo	40.434	15.464	8
Sala Consilina	40.398	15.596	8
Sanza	40.242	15.551	8
Sapri	40.074	15.631	8
Sasso di Castalda	40.488	15.677	8
Sicignano degli Alburni	40.558	15.308	8
Stigliano	40.403	16.229	8

Trecchina	40.026	15.777	8
Trivigno	40.580	15.990	8
Vaglio Basilicata	40.665	15.921	8
Vietri di Potenza	40.599	15.508	8
Canosa di Puglia	41.223	16.066	8
Aieta	39.928	15.823	8
Scalea	39.814	15.792	8
Tortora	39.941	15.804	8

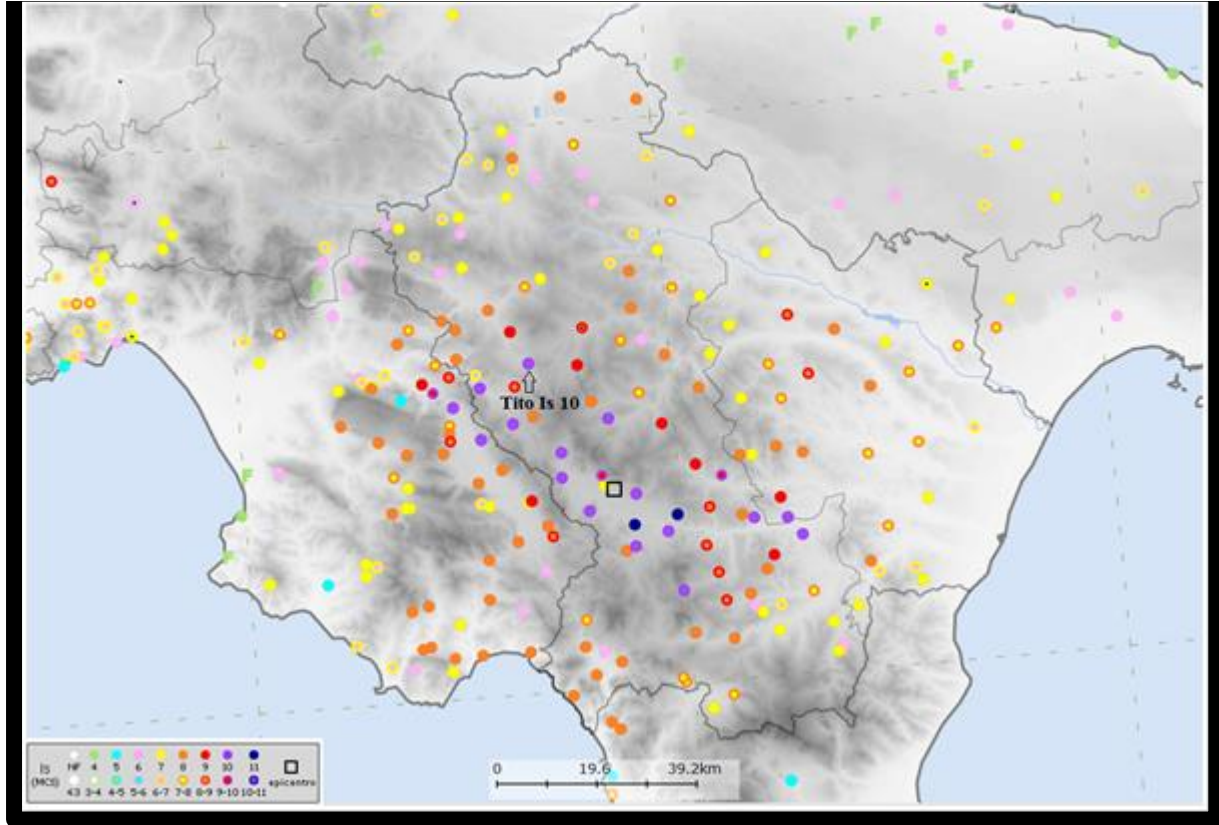
La tabella successiva mostra lo scenario di danno.

- I MCS = 10
- Abitazioni = 2463
- % abit. Danneggiate = 31,4
- % abit. Inagibili = 42,20
- % abit. Crollate = 21,90
- Popolazione = 5722
- Numero senza tetto = 3584
- % senzatetto = 62,60
- Pop. Coinvolta in crolli = 1134
- % pop coinvolta in crolli = 19,80



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



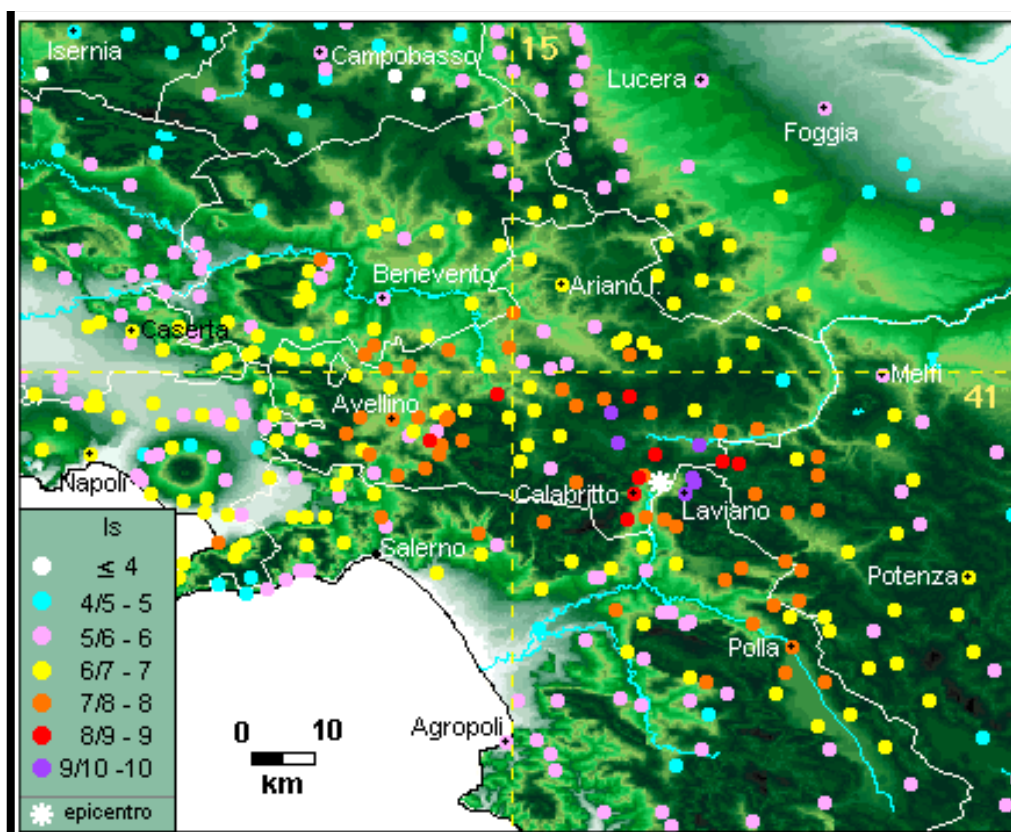


Evento Sismico: Irpinia-Basilicata 23.11.1980 - M = 6.6

Quest'ultimo evento considerato è sicuramente quello che tutti ricordano, essendosi verificato in tempi recentissimi. La sua magnitudo, di 6.6 gradi Richter, è però inferiore a quella dell'evento del 1857, ed anche il numero di comuni della provincia di Potenza dove l'intensità risentita ha superato la soglia di danno è sensibilmente inferiore. In particolare, in un solo comune (Pescopagano) si è avuta un'intensità pari al IX grado MCS e in sette comuni è stata dell'VIII grado.

La popolazione potenzialmente interessata da un evento come quello considerato è pari, nella provincia di Potenza, a oltre 250.000 persone, con circa 15.000 potenziali senzatetto e oltre 1500 persone coinvolte in crolli.

La figura seguente riporta le intensità macrosismiche risentite sul territorio interessato da quest'evento.



Comune	Lat.	Long.	Is (MCS)
Castelnuovo di Conza	40.815	15.320	10



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Conza della Campania	40.870	15.331	10
Laviano	40.784	15.305	10
Lioni	40.876	15.187	10
Sant'Angelo dei Lomb.	40.927	15.177	10
Santomenna	40.807	15.321	10
Calabritto	40.786	15.218	9
Caposele	40.813	15.225	9
Guardia Lombardi	40.954	15.209	9
Pescopagano	40.836	15.399	9
San Mango sul Calore	40.961	14.975	9
San Michele di Serino	40.877	14.857	9
Sant'Andrea di Conza	40.843	15.370	9
Senerchia	40.740	15.203	9
Teora	40.854	15.255	9
Acerno	40.735	15.058	8
Altavilla Irpina	41.007	14.779	8
Arpaise	41.030	14.744	8
Atena Lucana	40.454	15.553	8
Atripalda	40.919	14.835	8
Auletta	40.559	15.426	8
Avellino	40.914	14.791	8
Balvano	40.650	15.512	8
Baronissi	40.746	14.770	8
Bella	40.759	15.538	8
Bonito	41.102	15.004	8
Buccino	40.633	15.376	8
Calitri	40.900	15.435	8
Cairano	40.895	15.369	8
Carife	41.028	15.209	8
Castelgrande	40.785	15.431	8
Castellammare di Stabia	40.700	14.486	8



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Celzi	40.855	14.751	8
Colliano	40.726	15.290	8
Contursi Terme	40.649	15.238	8
Giffoni Valle Piana	40.716	14.943	8
Materdomini	40.816	15.235	8
Montella	40.842	15.018	8
Montoro Superiore	40.817	14.800	8
Monteforte Irpino	40.892	14.711	8
Morra De Sanctis	40.928	15.244	8
Mirabella Eclano	41.042	14.996	8
Muro Lucano	40.753	15.486	8
Mercogliano	40.918	14.735	8
Quaglietta	40.745	15.236	8
Pietradefusi (Pietra)	41.043	14.884	8
Polla	40.514	15.494	8
Prata di Principato Ultra	40.986	14.841	8
Salza Irpina	40.919	14.890	8
San Fele	40.819	15.541	8
San Gregorio Magno	40.656	15.404	8
Sant'Angelo a Fasanella	40.456	15.344	8
Sant'Arsenio	40.469	15.481	8
Santa Lucia di Serino	40.870	14.876	8
Serino (Sala)	40.853	14.873	8
Serre	40.582	15.185	8
Solofra	40.829	14.849	8
Sorbo Serpico	40.917	14.886	8
Tito	40.582	15.675	8
Torella dei Lombardi	40.941	15.115	8
Tufo	41.010	14.821	8
Valva	40.738	15.270	8
Vietri di Potenza	40.599	15.509	8



Comune di Tito

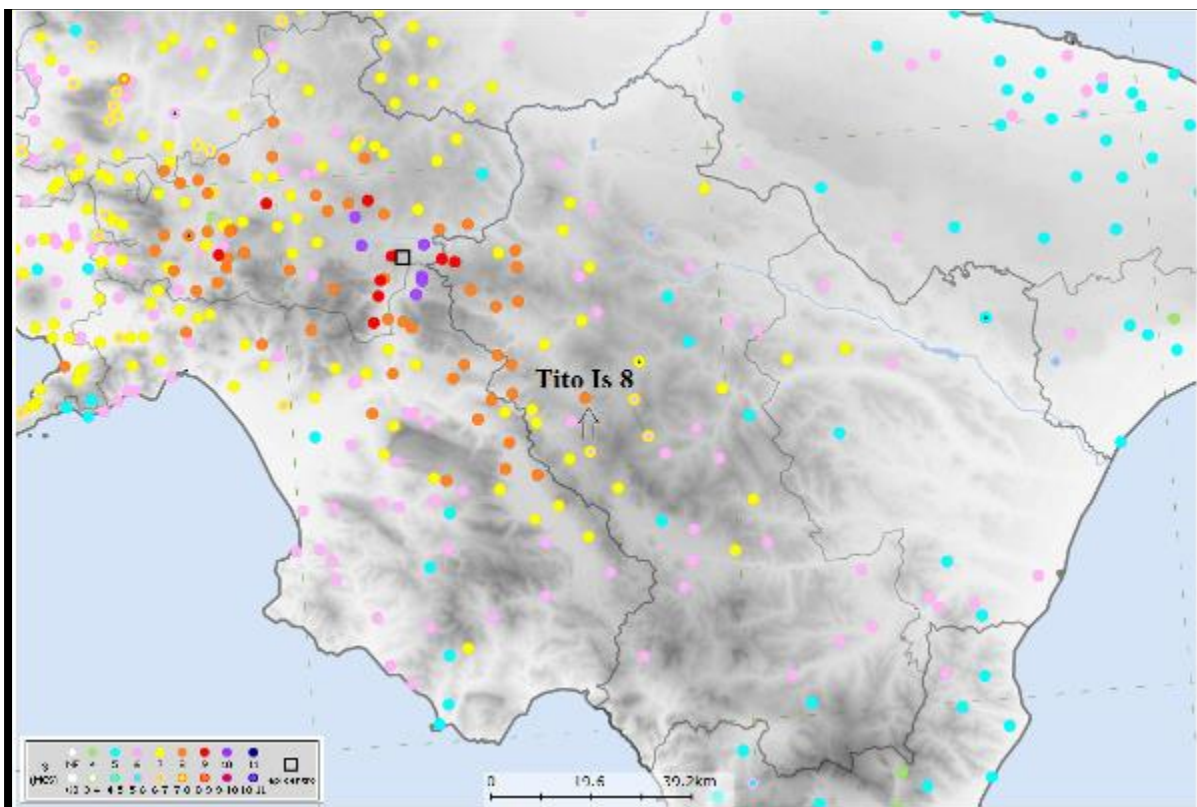
Piano Comunale di Protezione Civile



Villaggio Laceno	40.804	15.116	8
Villamaina	40.969	15.090	8
Volturara Irpina	40.878	14.916	8
Napoli	40.855	14.260	7-8
Paupisi	41.195	14.666	7-8

La tabella successiva mostra lo scenario di danno.

- I MCS = 8,0
- Abitazioni = 2463
- % abit. Danneggiate = 23,20
- % abit. Inagibili = 4,0
- % abit. Crollate = 0,2
- Popolazione = 5722
- Numero senza tetto = 204
- % senzatetto = 3,60
- Pop. Coinvolta in crolli = 7
- % pop coinvolta in crolli = 0,1





Si riportano, per completezza, i dati macrosismici relativi ad altri eventi che hanno interessato l'abitato di Tito

Terremoto del 19 08 1561 Area epicentrale VALLO DI DIANO Mw 6.83 ±0.28

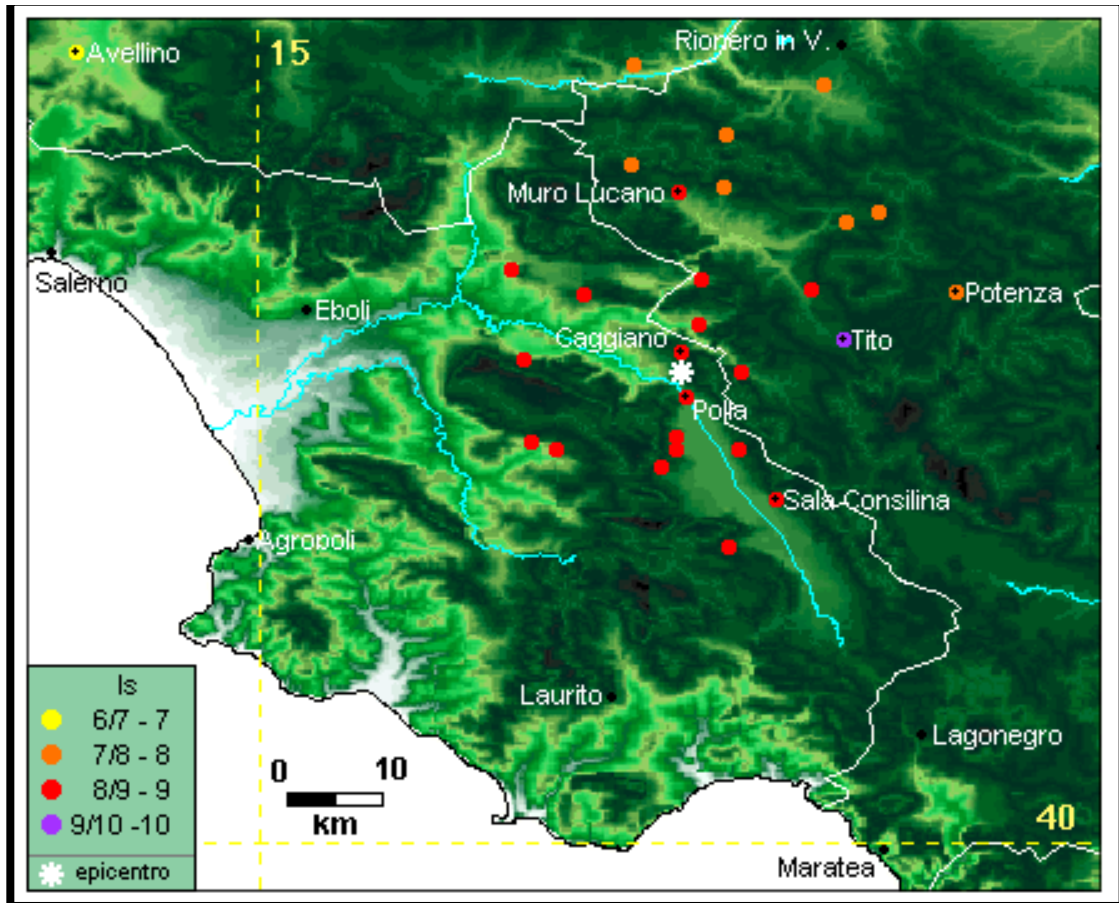
Comune	Lat.	Long.	Is (MCS)
Tito	40.582	15.675	10
Atena Lucana	40.454	15.553	9
Balvano	40.650	15.512	9
Buccino	40.633	15.376	9
Caggiano	40.568	15.489	9
Monte San Giacomo	40.342	15.542	9
Muro Lucano	40.753	15.486	9
Ottati	40.462	15.316	9
Palomonte	40.662	15.292	9
Polla	40.514	15.494	9
Sala Consilina	40.398	15.596	9
San Pietro al Tanagro	40.455	15.482	9
San Rufo	40.434	15.464	9
Sant'Angelo a Fasanella	40.455	15.344	9

Sant'Angelo le Fratte	40.545	15.558	9
Sant'Arsenio	40.469	15.481	9
Sicignano degli Alburni	40.558	15.308	9
Vietri di Potenza	40.599	15.508	9
Picerno	40.640	15.638	8.5
Atella	40.877	15.653	8
Avigliano	40.730	15.717	8
Bella	40.758	15.538	8
Calitri	40.900	15.435	8
Castelgrande	40.785	15.431	8
Ruoti	40.717	15.679	8
San Fele	40.819	15.541	8
Potenza	40.638	15.805	7.5
Avellino	40.914	14.791	6.5
Benevento	41.129	14.777	5
Napoli	40.855	14.260	5



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Terremoto del 13 02 1963 Area epicentrale TITO $M_w = 5.20 \pm 0.26$

•



Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile

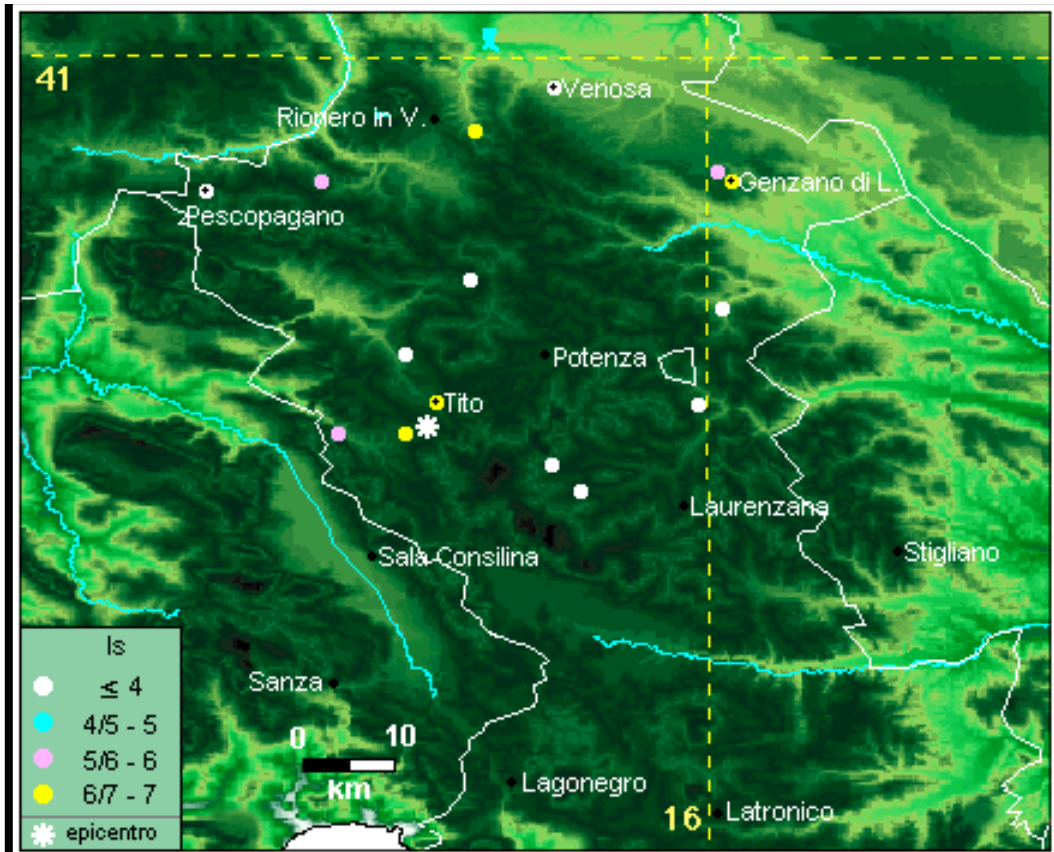


Comune	Lat.	Long.	Is (MCS)
Genzano di Lucania	40.849	16.032	7
Satriano di Lucania	40.543	15.639	7
Tito	40.582	15.675	7
Ripacandida	40.910	15.723	6.5
Ruvo del Monte	40.848	15.540	6
Sant`Angelo le Fratte	40.545	15.558	6
Banzi	40.861	16.014	5.5
Abriola	40.507	15.813	4
Calvello	40.475	15.849	4
Pescopagano	40.836	15.399	4
Tolve	40.696	16.019	4
Trivigno	40.580	15.990	4
Venosa	40.961	15.818	4
Avigliano	40.730	15.717	3.5
Laurenzana	40.459	15.971	3.0
Maschito	40.908	15.831	3.0
Muro Lucano	40.753	15.486	3.0
Canosa di Puglia	41.223	16.066	3.0



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Vulnerabilità Sismica: rappresenta la propensione di persone, beni o attività a subire danni al verificarsi dell'evento sismico. La vulnerabilità misura da una parte la perdita o riduzione di efficienza, dall'altra la capacità residua a svolgere e assicurare le funzioni che la singola costruzione e il sistema territoriale nel suo complesso normalmente esplicano a regime. Nell'ottica di un'analisi completa della vulnerabilità si pone il problema di individuare non solo i singoli elementi che possono crollare sotto l'impatto del sisma, ma di individuare e quantificare gli effetti che il loro crollo determina sul funzionamento del sistema territoriale.

Esposizione Sismica: indica una misura quantitativa del valore economico di tutto ciò che è stato realizzato dall'uomo, la cui condizione e il cui funzionamento può essere danneggiato, alterato o distrutto dall'evento sismico, compreso la perdita di vite umane.



In altri termini alla definizione di Rischio Sismico concorre la probabilità che si verifichi un evento sismico di una data intensità in un certo intervallo di tempo (pericolosità), la probabilità di danneggiamento per effetto di terremoti di data intensità delle costruzioni presenti nel territorio antropizzato (vulnerabilità) e la probabilità di perdite in termini di vite umane, beni e attività (esposizione).

Nel seguito si propongono alcuni scenari relativi al sismico che interessano il territorio del Comune di Tito.

Gli scenari sono stati costruiti sulla base dei dati di vulnerabilità dell'edificato ed esposizione della popolazione contenuti nello studio sul rischio sismico pubblicato dal Servizio Sismico Nazionale nel 2001, i cui dati sono stati ricavati sulla base del censimento ISTAT.

Disponendo delle mappe di intensità dei diversi eventi sismici considerati, mediante le matrici di probabilità di danno (DPM), è possibile ricavare i dati relativi al danneggiamento degli edifici, per i comuni dove l'intensità sismica risentita è maggiore della soglia di danno ($I_s > VI$ MCS).

Le matrici di probabilità di danno utilizzate (Braga et al., 1982, 1985) definiscono su basi probabilistiche, per ogni classe di vulnerabilità e per ogni intensità sismica, le percentuali dei diversi livelli di danneggiamento subite dagli edifici presenti sul territorio.

Identificazione di tre classi di vulnerabilità corrispondenti alla scala MSK-76 (Braga et al., 1985)

Strutture orizzontali Strutture verticali	Muratura in pietrame non squadrato	Muratura in pietrame sbozzato	Muratura in mattoni o blocchi	Cemento armato
Volte	A	A	A	\
Solai in legno	A	A	C	\
Solai con putrelle	B	B	C	\
Solai in c.a.	C	C	C	C



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Definizione dei livelli di danno secondo la scala MSK-76 (Medvedev, 1977)

Livello danno	Descrizione
0	<u>Nessun danno</u>
1	<u>Danno lieve</u> : sottili fessure e caduta di piccole parti dell'intonaco
2	<u>Danno medio</u> : piccole fessure nelle pareti, caduta di porzioni consistenti di intonaco, fessure nei camini parte dei quali cadono
3	<u>Danno forte</u> : formazione di ampie fessure nei muri, caduta dei camini
4	<u>Distruzione</u> : distacchi fra le pareti, possibile collasso di porzioni di edifici, parti di edificio separate si sconnettono, collasso di pareti interne
5	<u>Danno totale</u> : collasso totale dell'edificio

Percentuale di danneggiamento degli edifici, in funzione dell'intensità, della tipologia e del livello di danno, secondo la scala MSK 76 (Medvedev, 1977).

Intensità	Classe di vulnerabilità delle abitazioni		
	A	B	C
V	5% danno 1	-	-
VI	5% danno 2 50% danno 1	5% danno 1	-
VII	5% danno 4 50% danno 3	50% danno 2 5% danno 3	50% danno 1 5% danno 2
VIII	5% danno 5 50% danno 4	5% danno 4 50% danno 3	5% danno 3 50% danno 2
IX	50% danno 5	5% danno 5 50% danno 4	5% danno 4 50% danno 3



Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile



X	75% danno 5	50% danno 5	5% danno 5 50% danno 4
---	-------------	-------------	---------------------------

Matrici di probabilità di danno (Braga et. al., 1982, 1985)

CLASSE A

Intensità	Livello di danno					
	0	1	2	3	4	5
VI	0,18 8	0,37 3	0,296	0,11 7	0,02 3	0,00 2
VII	0,06 4	0,23 4	0,344	0,25 2	0,09 2	0,01 4
VIII	0,00 2	0,02 0	0,108	0,28 7	0,38 1	0,20 2
IX	0,0	0,00 1	0,017	0,11 1	0,37 2	0,49 8
X	0,0	0,0	0,002	0,03 0	0,23 4	0,73 4

CLASSE B

Intensità	Livello di danno					
	0	1	2	3	4	5
VI	0,36	0,408	0,185	0,042	0,005	0,0
VII	0,188	0,373	0,296	0,117	0,023	0,002
VIII	0,031	0,155	0,312	0,313	0,157	0,032
IX	0,002	0,022	0,114	0,293	0,376	0,193
X	0,0	0,001	0,017	0,111	0,372	0,498

CLASSE C

Intensità	Livello di danno					
	0	1	2	3	4	5
VI	0,715	0,248	0,035	0,002	0,0	0,0



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



VII	0,401	0,402	0,161	0,032	0,003	0,0
VIII	0,131	0,329	0,330	0,165	0,041	0,004
IX	0,050	0,206	0,337	0,276	0,113	0,018
X	0,005	0,049	0,181	0,336	0,312	0,116

Mediante l'utilizzo delle DPM è possibile ottenere una stima del numero degli edifici crollati, inagibili o danneggiati, nel modo seguente:

- abitazioni crollate: tutte quelle con livello di danno 5;
- abitazioni inagibili: quelle con livello di danno 4 più una frazione (40%) di quelle con livello di danno 3;
- abitazioni danneggiate: quelle con livello di danno 2 più quelle con livello di danno 3 non considerate fra le inagibili (60%).

Rispetto alla suddivisione iniziale delle classi di vulnerabilità (alta A, media B e bassa C) è stata introdotta (Dolce, Masi, Vona) un'ulteriore classe a minore vulnerabilità (classe D) relativa agli edifici antisismici o adeguati.

Tabella di corrispondenza tra Tipologie Edilizie e Classi di Vulnerabilità

Strutture orizzontali	Strutture verticali			
	Muratura di qualità scadente	Muratura di qualità media	Muratura di buona qualità	Cemento armato
Sistemi a volte o misti	A	A	A	
Solai in legno con o senza catene	A	A	B	
Solai in putrelle con o senza catene	B	B	C	
Solai o solette in cemento armato	B	C	C	C
Edifici antisismici o adeguati	D	D	D	D



La DPM per la classe D è stata ricavata dalle DPM disponibili tenendo conto delle indicazioni tratte dalla scala EMS98,

CLASSE D

Intensità	Livello di danno					
	0	1	2	3	4	5
VI	0,900	0,090	0,010	0,000	0,000	0,000
VII	0,715	0,248	0,035	0,002	0,000	0,000
VIII	0,401	0,402	0,161	0,032	0,003	0,000
IX	0,131	0,329	0,330	0,165	0,041	0,004
X	0,050	0,206	0,337	0,276	0,113	0,018

Scenari di evento

Dall'analisi di pericolosità sopra esposti possiamo sinteticamente riassumere le seguenti risultanze:

- **Mappa di pericolosità sismica in termini di intensità macrosismica MPS04**

Probabilità di eccedenza in 50 anni %	Periodo di ritorno (anni)	Frequenza annuale di superamento	Valori di I _{max}
50	72	0.0139	7
10	475	0.0021	8.5
5	975	0.0010	9.5
2	2475	0.0004	10

- **Sismicità storica (eventi con intensità macrosismica maggiore)**



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Effetti	In occasione del terremoto del:				
I[MCS]	Data	Ax	Np	Io	Mw
10-11	1561 08 19 15:50	Vallo di Diano	32	10	6.83 ±0.28
10	1857 12 16 21:15	Basilicata	340	11	7.03 ±0.08
9	1694 09 08 11:40	Irpinia-Basilicata	251	10	6.79 ±0.10
9	1826 02 01 16:00	Basilicata	18	8	5.76 ±0.58
7	1963 02 13 12:45	TITO	31	7	5.20 ±0.26
7	1980 11 23 18:34	Irpinia-Basilicata	1394	10	6.89 ±0.09

La scelta dello scenario di evento deve essere effettuata determinando le cosiddette “condizioni di rischio accettabile”. Una teorica e astratta esigenza di sicurezza porterebbe, infatti, a scegliere l’evento più severo, anche a costo di sovradimensionare le misure da adottare e conseguentemente i costi che la collettività dovrebbe sopportare per conseguire il livello di sicurezza massimo. Per contro la limitatezza delle risorse disponibili rende difficile, se non impossibile l’attuazione delle misure necessarie a perseguire tale obiettivo. È pertanto necessario individuare una condizione di equilibrio tra le due contrastanti esigenze, individuando il cosiddetto “rischio accettabile”.

Queste considerazioni portano a escludere gli scenari più severi (ma meno probabili) corrispondenti ai tempi di ritorno maggiori (975 e 2475 anni)

Ulteriori considerazioni possono essere fatte sui dati della sismicità storica locale. Gli eventi a intensità macrosismica maggiore (rispettivamente 10-11 e 10 MCS) corrispondono a eventi remoti (1561 e 1857). Rispetto a quelle epoche le caratteristiche tipologiche e strutturali dei manufatti sono mutate in maniera abbastanza radicale. Si può pertanto affermare, con ragionevole certezza, che eventi con le medesime caratteristiche fisiche produrrebbero effetti meno disastrosi (e pertanto con un’intensità macrosismica minore).

È ragionevole, pertanto, escludere dagli scenari di evento, accadimenti con I MCS > 9, e ipotizzare due tipologie di evento, uno meno intenso e più frequente e uno più grave ma meno probabile, le cui caratteristiche sono di seguito riportate.

Intensità MCS per diversi periodi di ritorno - Valori medi		PGA (a/g) per diversi periodi di ritorno (Valori medi + dev. std.)	
Tr = 72 anni	Tr = 475 anni	Tr = 72 anni	tr = 475 anni
VII	IX	0,0875	0.276



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



L'utilizzo di un duplice scenario di eventi è utile per un più razionale dimensionamento del sistema locale di protezione civile. Nei riguardi del primo evento, meno severo ma più probabile, il sistema dovrà essere in grado di fornire una risposta immediata (anche se non esaustiva), pertanto il sistema di autoprotezione dovrà essere tale da non subire "danni funzionali", mentre per lo scenario più raro, ma più impegnativo è richiesto che il sistema locale, seppur notevolmente condizionato dall'evento stesso, che ne limiterà l'efficacia, non "collassi", garantendo almeno una minimale capacità di risposta locale.

I dati relativi all'esposizione sono stati ricavati mediante aggiornamento della banca dati riportata nel Piano Provinciale di Emergenza, e in particolare attraverso i dati forniti dal Comune e relativi agli edifici adeguati sismicamente si è determinata la seguente ripartizione della popolazione per classi di edifici.

Abitazioni (ISTAT 91)	Abitazioni classe A	Abitazioni classe B	Abitazioni classe C	Popolazione e (ISTAT 91)	Popolaz. classe A	Popolaz. classe B	Popolaz. classe C
2463	256	251	1956	5722	446	509	4766
100%	10.39%	10.19%	79.42%	100%	7.79%	8.90%	83,31%

Per attualizzare i dati è necessario effettuare un aggiornamento che tenga conto della variazione di popolazione (che passa da 5722 ab. del 1991 a 7289 ab. del 2013).

Dall'esame della dinamica socio-demografica del territorio si osserva che l'incremento demografico registrato nell'ultimo ventennio è imputabile in buona parte al trasferimento di residenza dal vicino capoluogo per le condizioni più favorevoli del mercato immobiliare, oltre che per lo sviluppo di attività economico-produttive nell'area industriale.

Tale flusso demografico è stato indirizzato prevalentemente verso edilizia di nuova costruzione (realizzata, pertanto in vigenza della normativa sismica). Una parte meno consistente, ma comunque significativa dell'incremento demografico è derivato dall'insediamento degli extra comunitari (attualmente in numero di 226).

Si stima, pertanto che il differenziale di popolazione pari a 1567 sia alloggiato per il 70% in abitazioni di nuova costruzione (classe di vulnerabilità D), e per il restante 30% abbia utilizzato edilizia preesistente.

Tenuto conto che dai dati ISTAT il numero di abitazioni è passato da 2463 del 1991 alle attuali 3101, con un incremento di 638 unità che, tenendo conto del dato medio ISTAT dei componenti il nucleo familiare pari a 2,7, costituiscono dimora per 1722 abitanti.



Alla luce della dinamica socio-demografica e dell'espansione urbanistica dell'abitato la tabella di ripartizione delle abitazioni e della popolazione per classi di vulnerabilità è la seguente:

Abitaz. (ISTAT 2011)	Abitaz. classe A	Abitaz. classe B	Abitaz. classe C	Abitaz. classe D	Popolaz. (ISTAT 2013)	Popol. classe A	Popol. classe B	Popol. classe C	Popol. classe D
3101	256	251	1956	638	7289	434	495	4638	1722
100%	8.25%	8.09%	63.09%	20.57%	100%	5.96%	6.79%	63,63%	23.62%

È necessario, poi, tener conto delle variazioni quantitative e qualitative del patrimonio edilizio, tenendo conto delle nuove abitazioni e degli interventi eseguiti sulle abitazioni esistenti che ne hanno comportato una modifica della classe di vulnerabilità di appartenenza.



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Comune	N. abitazioni	Vulnerabilità abitazioni (%)			
		A	B	C	D
TITO	3101	8,25	8,09	63,09	20,57

Comune	Pop. 2013	Esposizione popolazione %			
		A	B	C	D
TITO	7289	5,96	6,79	63,63	23,62

CLASSE A

Intensità	Livello di danno					
	0	1	2	3	4	5
VII	0,064	0,234	0,344	0,252	0,092	0,014

CLASSE B

Intensità	Livello di danno					
	0	1	2	3	4	5
VII	0,188	0,373	0,296	0,117	0,023	0,002



Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile



CLASSE C						
Intensità	Livello di danno					
	0	1	2	3	4	5
VII	0,4 01	0,402	0,1 61	0,0 32	0,0 03	0

CLASSE D						
Intensità	Livello di danno					
	0	1	2	3	4	5
VII	0,715	0,24 8	0,035	0,002	0	0

abitaz. con danno 0	1304	Popolazione in abitazioni con danno 0	3212
abitaz. con danno 1	1098	Popolazione in abitazioni con danno 1	2578
abitaz. con danno 2	500	Popolazione in abitazioni con danno 2	1103
abitaz. con danno 3	158	Popolazione in abitazioni con danno 3	319
abitaz. con danno 4	35	Popolazione in abitazioni con danno 4	65
abitaz. con danno 5	4	Popolazione in abitazioni con danno 5	7
TOTAL E	3099	TOTALE	7284



Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile



Abitazioni crollate	4	0,13%	Popolazione coinvolta in crolli	7	0,10%
Abitazioni inagibili	98	3,17%	Numero di vittime	2	0,03%
Abitazioni danneggiate	594	19,18%	Numero di senzatetto	198	2,72%
		22,48%			

Comune	N. abitazioni	Vulnerabilità abitazioni (%)			
		A	B	C	D
TITO	3101	8,25	8,09	63,09	20,57

Comune	Pop. 2013	Esposizione popolazione %			
		A	B	C	D
TITO	7289	5,96	6,79	63,63	23,62

CLASSE A						
Intensità	Livello di danno					
	0	1	2	3	4	5
IX	0	0,001	0,017	0,111	0,372	0,498



Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile



CLASSE B						
Intensità	Livello di danno					
	0	1	2	3	4	5
IX	0,00 2	0,02 2	0,1 14	0,2 93	0,376	0,193

CLASSE C						
Intensità	Livello di danno					
	0	1	2	3	4	5
IX	0,05	0,20 6	0,3 37	0,2 76	0,113	0,018

CLASSE D						
Intensità	Livello di danno					
	0	1	2	3	4	5
IX	0,131	0,329	0,33	0,165	0,041	0,004



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



abitazioni con danno 0	182		Popolazione in abitazioni con danno 0	458	
abitazioni con danno 1	619		Popolazione in abitazioni con danno 1	153	3
abitazioni con danno 2	903		Popolazione in abitazioni con danno 2	219	5
abitazioni con danno 3	747		Popolazione in abitazioni con danno 3	175	7
abitazioni con danno 4	437		Popolazione in abitazioni con danno 4	942	
abitazioni con danno 5	214		Popolazione in abitazioni con danno 5	402	
TOTAL E	3101		TOTALE	7289	
Abitazioni crollate	214	6,89 %	Popolazione coinvolta in crolli	402	5,52 %
Abitazioni inagibili	736	23,72 %	Numero di vittime	121	1,66 %
Abitazioni danneggiate	1351	43,57 %	Numero di senzatetto	1927	26,44 %
		74,18 %			



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Rete sismometrica

Si riportano di seguito le stazioni della rete sismometrica più vicine a Tito.

Monument
Site
Time Series
Quality Check
Log
Station Info

Siti

AMUR	BRAS	BSSO
CDRU	CUCC	EJIV
ENAV	FRFS	GROG
GROT	HMDC	INGP
INGR	KLOK	LASP
MAGA	MALI	MAON
MOCO	MODE	MONC
MRGE	MRLC	MSRU
MURB	PARM	RSMN
RSTO	SRPO	SFRS
SGIP	STUE	SVIN
TIOL	TITO	TOLF
USIX	VAGA	

TITO
 Station ID : TITO
 Location : C.N.R. Tito

Approx Position (WGS84)
 X coordinate (m): 4668652.7289
 Y coordinate (m): 1314383.4524
 Z coordinate (m): 4129435.6635
 Latitude (deg): 40.6
 Longitude (deg): 15.72
 Elevation (m) : 818

Earliest Data : 13:42 01/01/2009
 Latest Data : 23:59 27/12/2013

Graphs in real time
 HRS PERCENTUALE MP1 MP2 SLPS GAP

Code	Name	Lat.	Long.	Elevation (m.)
AMUR	Altamura	40.91	16.6	549
CDRU	Ottati	40.49	15.3	1046
CUCC	Castrocucco	39.99	15.82	669
MRLC	Muro Lucano	40.76	15.49	630



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile




Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

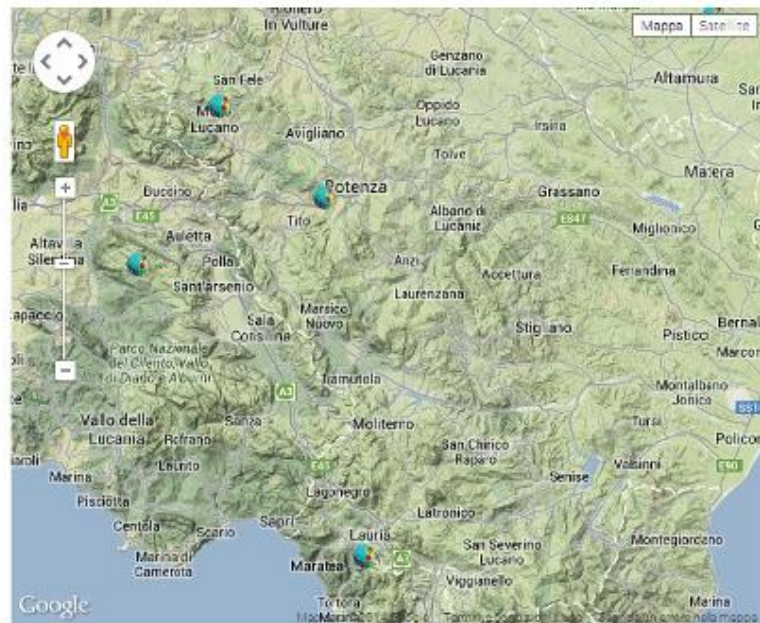
Disclaimer Credits



Rete Integrata Nazionale Gps

Reserved Area 

[About Ring](#) [Network](#) [Products](#) [News](#)



Contact

RAN - RETE ACCELEROMETRICA NAZIONALE

La RAN - rete accelerometrica nazionale, è una rete di monitoraggio che registra la risposta del territorio italiano al terremoto, in termini di accelerazioni del suolo. I dati prodotti permettono di descrivere nel dettaglio lo scuotimento sismico nell'area dell'epicentro, consentono di stimare gli effetti attesi sulle costruzioni e sulle infrastrutture, sono utili per gli studi di sismologia e d'ingegneria sismica e possono contribuire a definire l'azione sismica da applicare nei calcoli strutturali per la ricostruzione.

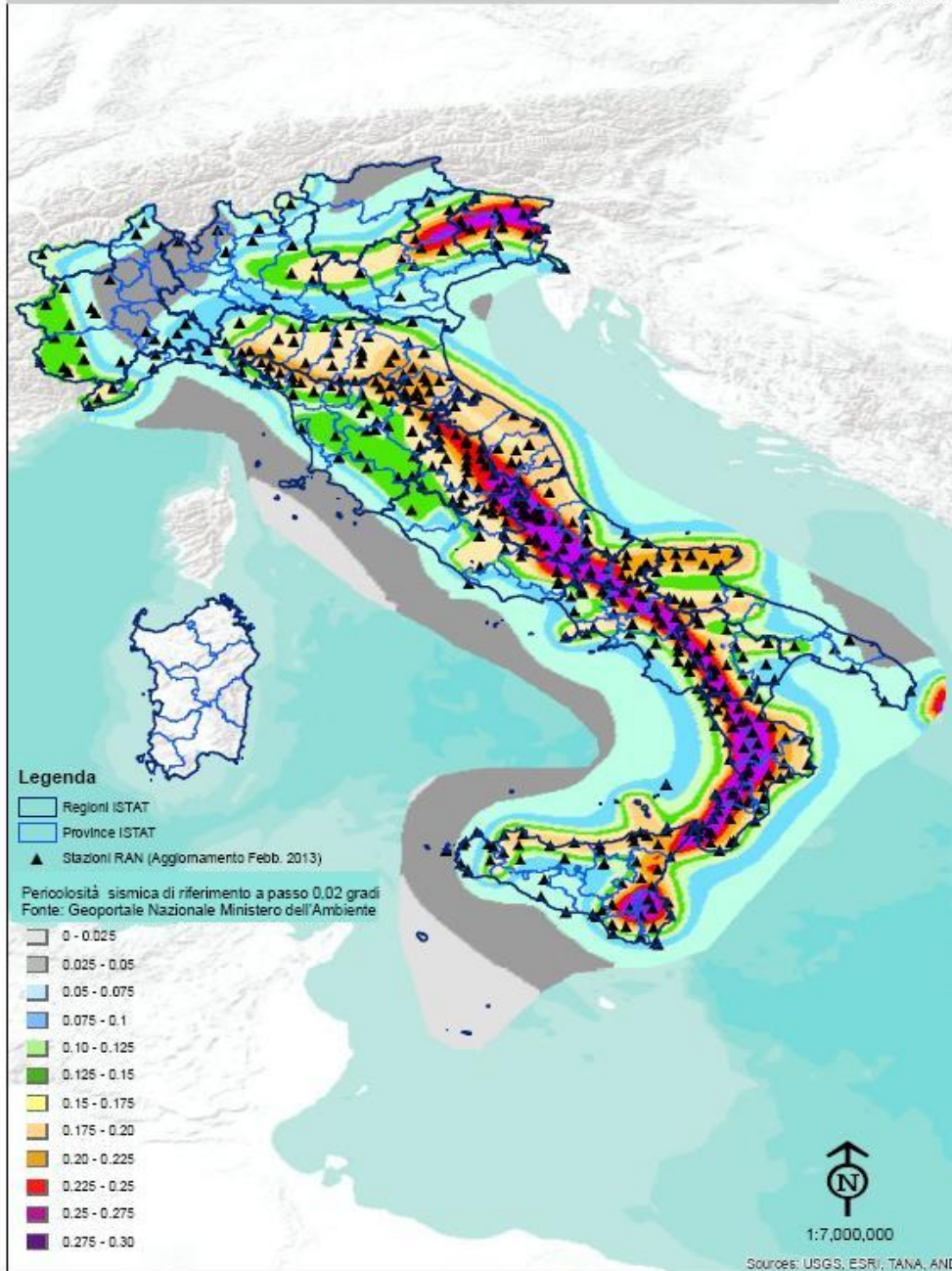


Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Rete Accelerometrica Nazionale (RAN)



Le stazioni più vicine a Tito sono di seguito riportate:

RETE	SIGLA	NOME	REGIONE	PROVINCI	LAT	LON



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



KINE RAN	MRV	MARSICO VETERE	BASILICAT A	Potenza	40,361 4	15,826 5
KINE RAN	PGA	PIGNOLA	BASILICAT A	Potenza	40,568 6	15,778 9
KINE RAN	PTZ	POTENZA	BASILICAT A	Potenza	40,648 2	15,808 1
KINE RAN	STL	SATRIANO DI LUCANIA	BASILICAT A	Potenza	40,541 1	15,642 2
SYSCOM	BRN	BRIENZA	BASILICAT A	Potenza	40,472 6	15,643 1
SYSCOM	GRM	GRUMENTO_NOVA	BASILICAT A	Potenza	40,310 2	15,886
KINE RAN	BCN	BUCCINO	CAMPANIA	Salerno	40,634 3	15,382 4
KINE RAN	CLM	CORLETO MONFORTE	CAMPANIA	Salerno	40,435 5	15,383 4
KINE RAN	CMG	CAMPAGNA	CAMPANIA	Salerno	40,670 1	15,101 8
KINE RAN	SLC1	SALA CONSILINA 1	CAMPANIA	Salerno	40,395 1	15,596 1
SYSCOM	TGN	Teggiano	CAMPANIA	Salerno	40,391 9	15,525 8

OSSERVATORIO SISMICO DELLE STRUTTURE

Attraverso la rete nazionale dell'OSS-Osservatorio sismico delle strutture, il Dipartimento della Protezione Civile monitora le oscillazioni causate dal terremoto in alcuni edifici pubblici. L'Oss permette di valutare il danno causato da un terremoto alle strutture monitorate e a quelle a esse simili che ricadono nell'area colpita, fornendo informazioni utili alla pianificazione delle attività immediatamente dopo un terremoto. Il sistema di monitoraggio sismico di una struttura misura l'accelerazione in circa 20 punti, con sensori collegati via cavo a una centralina. Se l'accelerazione supera l'1% di quella di gravità, le misure vengono registrate durante il sisma e trasmesse via ADSL al server centrale OSS di Roma.

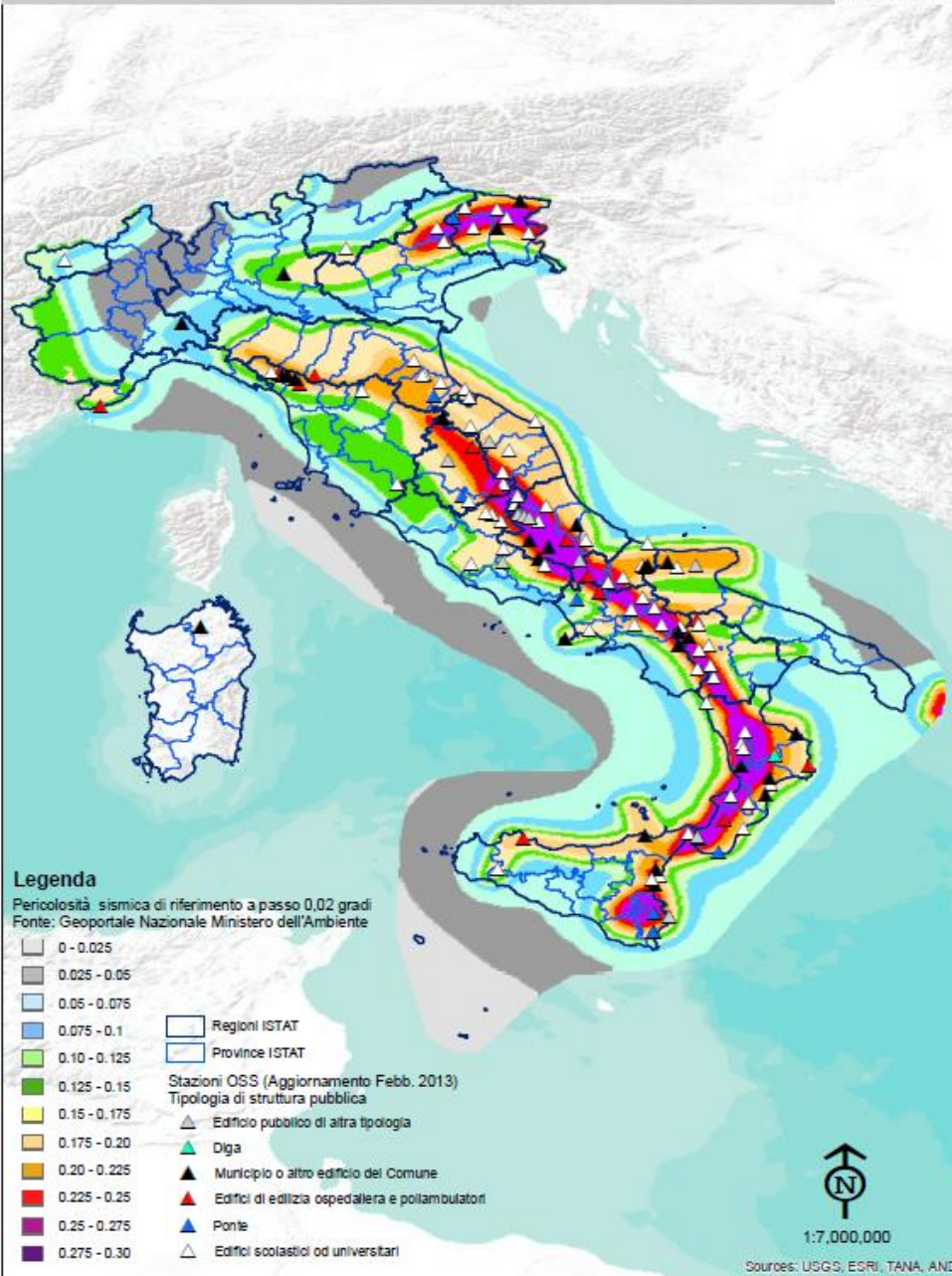


Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Osservatorio Sismico delle Strutture (OSS)



Il server elabora le misure in automatico e produce sia - con le misure a terra - i parametri descrittivi della scossa, sia - con le misure ai piani - i parametri delle vibrazioni della struttura danneggiata da confrontare con quelle della struttura integra, i valori massimi e un parametro di deformazione di piano cui è legato il danno sismico reale. Inoltre, applicando i dati registrati, il modello numerico



predisposto per la struttura calcola le stime teoriche dei danni. Entro 15 minuti da un terremoto significativo segnalato dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, i risultati relativi a tutti i sistemi della rete OSS che sono "scattati" vengono sintetizzati automaticamente in un rapporto sull'evento (distribuito via e-mail a Dpc e Regioni) e sono diffusi online con le registrazioni sul sito dedicato al servizio download (www.mot1.it/ossdownload).

Nel comune di Tito è monitorato l'edificio scolastico di seguito descritto:

Sigla	Nome	Regione	Provincia	Comune	LAT	LON	N sensori	TIPO
BC023	Scuola Elementare "Francesca Cafarelli"	Basilicata	Potenza	Tito	40,5816 7	15,6755 6	27	SCUOLA



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



SCENARIO RISCHIO IDRAULICO

Si fa riferimento alla metodologia di cui al “Manuale operativo per la predisposizione di un piano comunale o intercomunale di protezione civile” predisposto dal Capo del Dipartimento della protezione civile – Commissario delegato ai sensi dell’O.P.C.M. 28 agosto 2007, n. 3606.

Il territorio comunale rientra in parte nell’ambito del bacino idrografico del fiume Sele, e in parte nell’ambito bacino del Basento, come nella illustrazione di seguito riportata.



pertanto si farà riferimento nella costruzione degli scenari a quanto stabilito dall’Autorità di bacino Interregionale del fiume Sele nell’ambito del Piano di Assetto Idrogeologico. (revisione giugno 2012), e a quanto stabilito dall’Autorità Interregionale di bacino della Basilicata nell’ambito del Piano di Assetto Idrogeologico. (aggiornamento 2013).

La valutazione del rischio idraulico e del rischio idrogeologico, allo stato attuale, è da ritenersi preliminare e non di dettaglio, in quanto necessita di



approfondimenti, studi specifici e modellazioni sull'intero reticolo idrografico d'interesse, sia per la parte ricadente nel Bacino del fiume Sele che in quella ricadente nel Bacino del fiume Basento, e sulle condizioni attuali dei punti critici per rischio idrogeologico. Sono stati comunque presi in considerazione nella redazione del Piano, per le relative valutazioni, le informazioni, gli studi e i dati messi a disposizione dal Comune, dalle Autorità di Bacino interessate e quelli presenti in banche dati dedicate.

Per quanto sopra, allo stato, non si ritiene necessario richiedere il parere sul Piano da parte dell'Autorità dell'Appennino Meridionale ai sensi della normativa vigente.

Sarà cura del Comune avviare quanto prima le attività necessarie all'elaborazione del Piano di Emergenza, per le aree a rischio idrogeologico molto elevato (R4) ed elevato (R3), contenente le misure per la salvaguardia dell'incolumità delle popolazioni interessate, compreso il preallertamento, l'allarme e la messa in salvo preventiva, come previsto dall'articolo 33 della richiamata normativa di attuazione, Piano che sarà soggetto al parere dell'Autorità interregionale del fiume Sele; nonché ad approfondire gli studi idraulici sull'intero reticolo idrografico.

Lo scenario di rischio di riferimento è basato sulle aree a più elevata pericolosità perimetrate per i tempi di ritorno più bassi per i quali è possibile far corrispondere il livello di criticità elevata previsto dal sistema di allertamento per il rischio idrogeologico e idraulico. In particolare come previsto dal manuale operativo tali aree dovranno essere confrontate con quelle a rischio R3 e R4 verificandone la coerenza.

Per l'individuazione dello scenario di rischio è necessario definire lo scenario d'evento, cioè di pericolosità, che comprende la perimetrazione dell'area che potrebbe essere interessata, la descrizione sintetica della dinamica dell'evento, nonché valutare preventivamente il probabile danno a persone e cose che si avrebbe al verificarsi dell'evento atteso.

Pericolosità e rischio da alluvioni del Piano Stralcio per l'assetto Idrogeologico del bacino del fiume Sele

Nell'ambito del piano per l'assetto idrogeologico del fiume Sele (revisione 2012) sono state individuate le zone di attenzione idraulica, anche a seguito di una revisione della classificazione del reticolo idrografico d'interesse, raggruppando in un unico "Reticolo Principale" i sottogruppi precedentemente definiti:

- reticolo fluviale principale;
- reticolo interno ai centri abitati;
- reticolo interessato da conoidi;
- reticolo che interessa aree urbanizzate;

Si distinguono i tratti di "corsi d'acqua interessati da conoidi", individuando, per l'intero bacino del Sele, il Reticolo interessato da elevato trasporto solido e le corrispondenti Aree interessate da conoidi.



RISCHIO IDRAULICO

Il Gruppo di Pianificazione redattore del Piano del Sele ha svolto, infine, una verifica di congruità tra le disposizioni normative del Progetto di Piano e la matrice del rischio idraulico. In particolare si è ritenuto inopportuno che nella fascia fluviale B1, che le norme vincolano in maniera particolarmente rigida, ci potesse essere una classe di pericolosità R2, che le norme definiscono come classe di rischio sostenibile, in cui poter svolgere qualsiasi attività. Di converso si è ritenuto inopportuno che una classe di pericolosità R3, che le norme vincolano in maniera particolarmente restrittiva, potesse ricadere nella fascia fluviale B2, che le norme considerano compatibile con qualsiasi tipo di attività umana, previo dovuti accorgimenti a tutela dal rischio idraulico.

Pertanto si è deciso di applicare la seguente matrice del rischio idraulico:

NUOVA MATRICE DEL RISCHIO IDRAULICO		FASCE FLUVIALI				
		A (30 anni)	B1 (50 anni)	B2 (100 anni)	B3 (200 anni)	C (500 anni)
DANNO	D4	R4	R4	R2	R2	R1
	D3	R4	R3	R2	R2	R1
	D2	R3	R3	R2	R1	R1
	D1	R3	R3	R1	R1	R1

La Carta della pericolosità da Alluvione

Le aree indicate come **Fasce fluviali** sono state definite mediante la realizzazione di un apposito studio idraulico, svolto in funzione di diversi periodi di ritorno delle piene; esse sono state suddivise nel rispetto della classificazione prevista dal decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 “Attuazione della direttiva 2007/60/CE, relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni”; pertanto si distinguono come di seguito specificato.

ALLUVIONI FREQUENTI, caratterizzate da un tempo di ritorno compreso fra 20 e 50 anni, con elevata probabilità di accadimento. A questa classe appartengono:

- la **Fascia fluviale A**: area inondata con battente idrico non inferiore a 30 cm, a seguito di piene trentennali;
- la **Fascia fluviale B1**: area inondata con battente idrico non inferiore a 30 cm, a seguito di piene cinquantennali, non compresa nella fascia A;

ALLUVIONI POCO FREQUENTI, caratterizzate da un tempo di ritorno compreso fra 100 e 200 anni, con media probabilità di accadimento. A questa classe appartengono:



– la **Fascia fluviale B2**: area inondata con battente idrico non inferiore a 30 cm, a seguito di piene centennali, non compresa nelle fasce A e B1;

– la **Fascia fluviale B3**: area inondata con battente idrico non inferiore a 30 cm, a seguito di piene duecentennali, non compresa nelle fasce A, B1 e B2;

ALLUVIONI RARE DI ESTREMA INTENSITÀ, caratterizzate da un tempo di ritorno fino a 500 anni, con bassa probabilità di accadimento. A questa classe appartiene:

– la **Fascia fluviale C**: area inondata con battente idrico non inferiore a 30 cm, a seguito di piene cinquecentennali, non compresa nelle fasce A, B1, B2 e B3;

Le **ZONE DI ATTENZIONE IDRAULICA** sono definite in base a evidenze idrogeomorfologiche e a dati di campo, che mostrano la suscettibilità delle stesse a essere soggette ad alluvioni pericolose. La loro definizione non è pertanto dovuta a una specifica probabilità di accadimento, così come accade per le fasce fluviali. Per tali zone si ritiene opportuno raccomandare l'applicazione di adeguate misure di salvaguardia.

In funzione delle analisi effettuate, tali zone si classificano in:

Reticolo principale: comprendente l'intero reticolo fluviale, fino al terzo ordine gerarchico di Horton incluso, nonché tutte le aste fluviali che sottendono bacini idrografici superiori ai 10 km², indipendentemente dal loro livello gerarchico.

Reticolo interessato da elevato trasporto solido: comprende il reticolo fluviale di alimentazione dei conoidi, desunto in Basilicata dalla Carta tecnica Ex Agensud (in scala 1:10'000). Per tale reticolo, sono possibili fenomeni di erosione, trasporto solido e deposito, nonché eventuali fenomeni di *dam break*, a causa del possibile collasso degli sbarramenti effimeri in alveo. Modificazioni antropiche significative ubicate in prossimità di tale reticolo devono essere supportate da un adeguato studio di compatibilità idraulica, che tenga anche conto degli effetti del trasporto solido.

Aree interessate da conoidi: comprendono le aree di deposizione del materiale trasportato verso valle dal *Reticolo interessato da elevato trasporto solido*. L'“impronta” e l'estensione di tali aree sono state definite sulla base di valutazioni di tipo geomorfologico. Lo sviluppo avviene sovente in contesti pedemontani che, per le particolari condizioni plano altimetriche, sono caratterizzate da un'elevata urbanizzazione. Qualsiasi modificazione antropica significativa in tali aree richiede, pertanto, studi di compatibilità idraulica e geologica, finalizzati anche a distinguere le zone attive da quelle inattive, nonché a individuare le zone potenzialmente interessate da invasione e deposito di materiale detritico-alluvionale.

Aree depresse: comprendono le aree allagabili interne a conche endoreiche, in cui l'allontanamento delle acque superficiali avviene prevalentemente a mezzo di infiltrazione nel sottosuolo. In tali aree, qualsiasi modificazione antropica significativa dovrà essere supportata da un adeguato studio di compatibilità idraulica.

La carta del rischio da alluvione



Per la redazione della **carta del rischio da alluvione** sono state utilizzate, come informazioni di base: le distribuzioni spaziali delle fasce fluviali e del danno, quest'ultima desunta in base alle celle censuarie ISTAT del 2001.

Le fasce fluviali, come sopra detto, sono 5 e sono indicate rispettivamente con le sigle A, B1, B2, B3, C. A queste sono correlate probabilità decrescenti di inondazione con tirante idrico non inferiore a 30 cm.

Il danno è articolato in 4 diverse classi, indicate con le sigle D1, D2, D3, D4, che individuano, rispettivamente, un danno moderato, un danno medio, un danno elevato e un danno molto elevato.

Per la classificazione del livello di rischio si è utilizzata l'articolazione in aree R1 (rischio moderato), R2 (rischio medio), R3 (rischio elevato), R4 (rischio molto elevato).

Dall'esame della carta di pericolosità da alluvione del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino Idrografico del Fiume Sele (tav. 48807,48808, 48811, 48812 e 48816) non si rilevano alcuna zona del reticolo idrografico classificato come Fascia A (tempo di ritorno = 30 anni), Fascia B1 (tempo di ritorno = 50 anni), Fascia B2 (tempo di ritorno = 100 anni), Fascia B3 (tempo di ritorno = 200 anni), Fascia C (tempo di ritorno = 500 anni).

Nelle medesime tavole sono riportate quali zone di attenzione idraulica solo limitati tratti di reticolo interessato da elevato trasporto solido. I tratti interessati, molto limitati come estensione, ricadono in zone non antropizzate.

In conseguenza di quanto esposto la carta delle aree a rischio idraulico del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del Fiume Sele (tav. 48807,48808, 48811, 48812 e 48816) non riportano alcune area classificata come R4 (rischio molto elevato), R3 (rischio elevato), R2 (rischio medio), R1 (rischio moderato).

Censimento delle aree storicamente vulnerate da calamità idrauliche

I dati utilizzati sono stati ricavati dal "Progetto A.V.I. – archivio piene" prodotto dal Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche (GNDCI) del Consiglio Nazionale delle Ricerche su commissione del Dipartimento della Protezione Civile. Il data-base contiene il censimento delle aree del paese colpite da frane e da inondazioni per il periodo 1918-1990.

Nonostante le numerose limitazioni, dovute alla complessità del territorio italiano, alla diversa sensibilità e conoscenza sia attuale che storica dell'impatto che le frane e le inondazioni hanno sul territorio, ed alle risorse limitate, il censimento rappresenta il più completo ed aggiornato archivio di notizie su frane ed inondazioni avvenute in questo secolo mai realizzato in Italia.

La banca dati consultata fornisce le seguenti informazioni:

Progetto AVI - Archivio Piene



Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile



Nel Comune di **Tito** sono state censite 2 eventi di piena

Numero	Località	Data	Ambiente fisiografico	Fiume
<u>240026</u> <u>2</u>	Tito - Presso la stazione	2/8/1957	Collina	T. Noce
<u>240024</u> <u>5</u>	Acquabianca	27/2/195 6	Valle maggiore	T. Noce
<u>240024</u> <u>5</u>	Peschi	27/2/195 6	Valle maggiore	T. Noce

Si riportano, di seguito, le schede di dettaglio degli eventi censiti.

SCHEDA DI CENSIMENTO N. 2400262

Informazioni amministrative

Regione : Basilicata
Provincia : Potenza
Comune : Tito
Codice ISTAT : 17076089
Comunità Montana: Melandro

Località : Tito - Presso la stazione
Codice ISTAT : 17076089

Informazioni generali sull'evento

Data : 2/8/1957
Ambiente fisiografico : Collina
Durata dell'evento, in giorni : 1
Superficie :
Località colpite :



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Tito - Presso la stazione -

Note

-

Bacino/i:

Corsi d'acqua:

T. Noce -

Informazioni cartografiche Inquadramento IGM

Cartografia tecnica

Cause innescanti

Principale: Evento meteoclimatico

Informazioni idrologiche

Informazioni sui danni

All'agricoltura

Frutteti per una superficie di: (ha)

Seminativi per una superficie di: (ha)

Seminativi arborati per una superficie di: (ha)

Al patrimonio zootecnico

Ai beni

Infrastrutture di comunicazione - Ferrovia (Grave)

Edifici civili - Centri abitati (Grave)

Alle persone

Uso del suolo

Valutazioni monetarie

Agricoltura e zootecnia per un valore di: 5

Effetti indiretti

Note sui danni e sui provvedimenti



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Emergenza

Durata dell'emergenza (in giorni):2

Causa: Interruzione del traffico

Durata dell'emergenza (in giorni):2

Causa: Operazioni di Protezione Civile

Documentazione disponibile

Documenti

Esiste un rapporto monografico:

No

Bibliografia

Riferimento n.: 1609

Autore:

Titolo: La Gazzetta del Mezzogiorno

Contenuto in:

Volume:

Numero:

Città: Bari

Anno:

Genere: Periodico

ISBN o ISSN:

Ente:

Pagine:

Tavole:

Allegati:

Scala:

Schede di censimento AVI

Schede S4 correlate

Scheda S3: NO Schede S1:

Schede S0: CEN1991-24-957 -

Informazioni censuarie

Unità Operativa

Unità Operativa: 24

Rilevatore: Rilevatore: 1

Data di compilazione: Data di compilazione: 29-06-1992

Competenze



Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile



Censimento effettuato da: Geo
Inserimento effettuato da: Tecnorilievi
Area di competenza:
Quotidiani consultati: La Gazzetta del Mezzogiorno

SCHEMA DI CENSIMENTO N. 2400245

Informazioni amministrative

Regione : Basilicata
Provincia : Potenza
Comune : Tito
Codice ISTAT : 17076089
Comunità Montana: Melandro

Località : Acquabianca
Codice ISTAT : 17076089

Località : Peschi
Codice ISTAT : 17076089

Informazioni generali sull'evento

Data : 27/2/1956
Ambiente fisiografico : Valle maggiore
Durata dell'evento, in giorni : 1
Superficie :
Località colpite :
Acquabianca - Peschi -

Note

-

Bacino/i:

Corsi d'acqua:
T. Noce -

Informazioni cartografiche
Inquadramento IGM

Cartografia tecnica



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Cause innescanti

Principale: Evento meteoroclimatico

Informazioni idrologiche

Informazioni sui danni

All'agricoltura

Vigneti per una superficie di: (ha)

Frutteti per una superficie di: (ha)

Seminativi per una superficie di: (ha)

Al patrimonio zootecnico

Ai beni

Edifici civili - Case sparse (Lieve)

Edifici industriali - Depositi in genere (Lieve)

Infrastrutture di comunicazione - Strada comunale (Lieve)

Alle persone

Uso del suolo

Valutazioni monetarie

Stima totale dei danni per un valore di: 5

Effetti indiretti

Note sui danni e sui provvedimenti

Emergenza

Documentazione disponibile

Documenti

Esiste un rapporto monografico:

No

Bibliografia

Riferimento n.: 1609

Autore:

Titolo: La Gazzetta del Mezzogiorno



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Contenuto in:
Volume:
Numero:
Città: Bari
Anno:
Genere: Periodico
ISBN o ISSN:
Ente:
Pagine:
Tavole:
Allegati:
Scala:

Schede di censimento AVI **Schede S4 correlate**

Scheda S3: NO **Schede S1:**

Schede S0: CEN1991-24-915 -

Informazioni censuarie

Unità Operativa

Unità Operativa: 24

Rilevatore: Rilevatore: 2

Data di compilazione: Data di compilazione: 15-10-1992

Competenze

Censimento effettuato da: Geo

Inserimento effettuato da: Tecnorilievi

Area di competenza:

Quotidiani consultati: La Gazzetta del Mezzogiorno

Dalla consultazione dell'Internet Map Server del CNR-IRPI (Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica) si ricavano le mappa tematiche di seguito riportate.



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



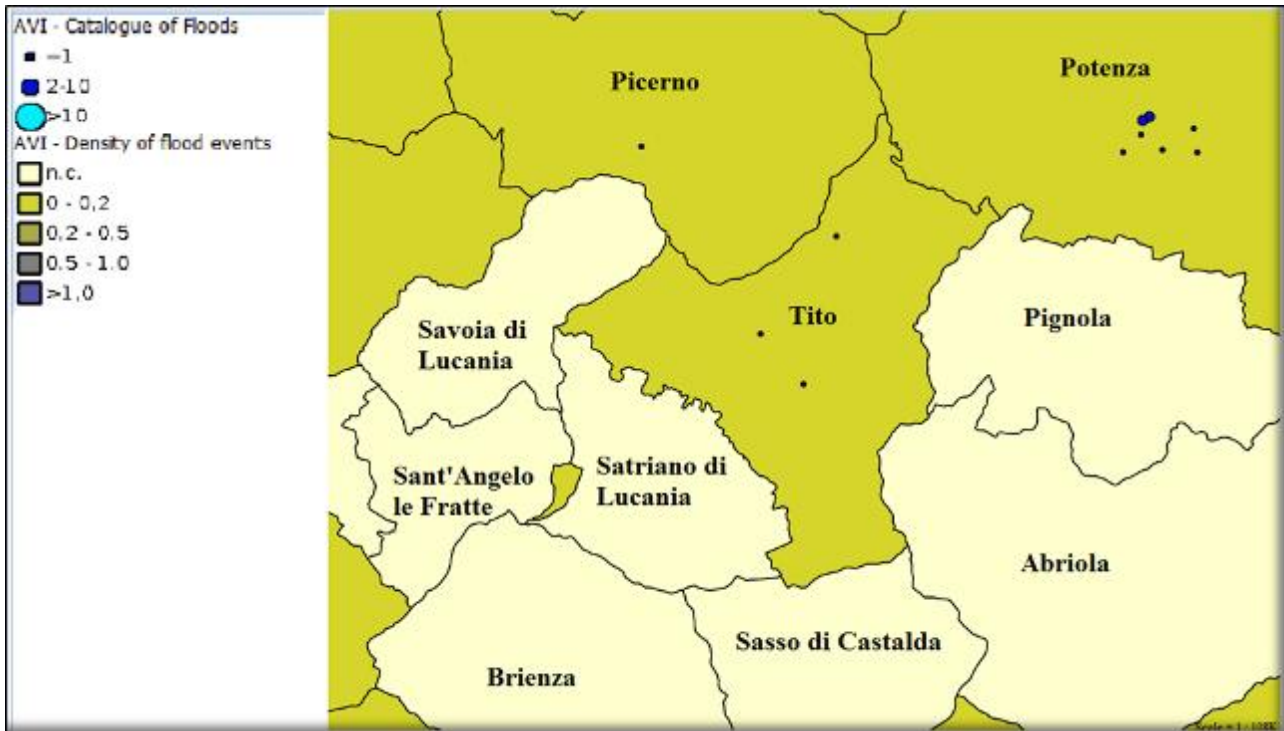
Catalogo delle inondazioni





Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Densità degli eventi di piena

Il Piano Strutturale Provinciale individua come aree soggette a rischio esondazione quelle riportate nell'immagine che segue.



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Fasce probabilita' accadimento eventi alluvionali

Fasce_probabilita_accadimento_eventi_alluvionali

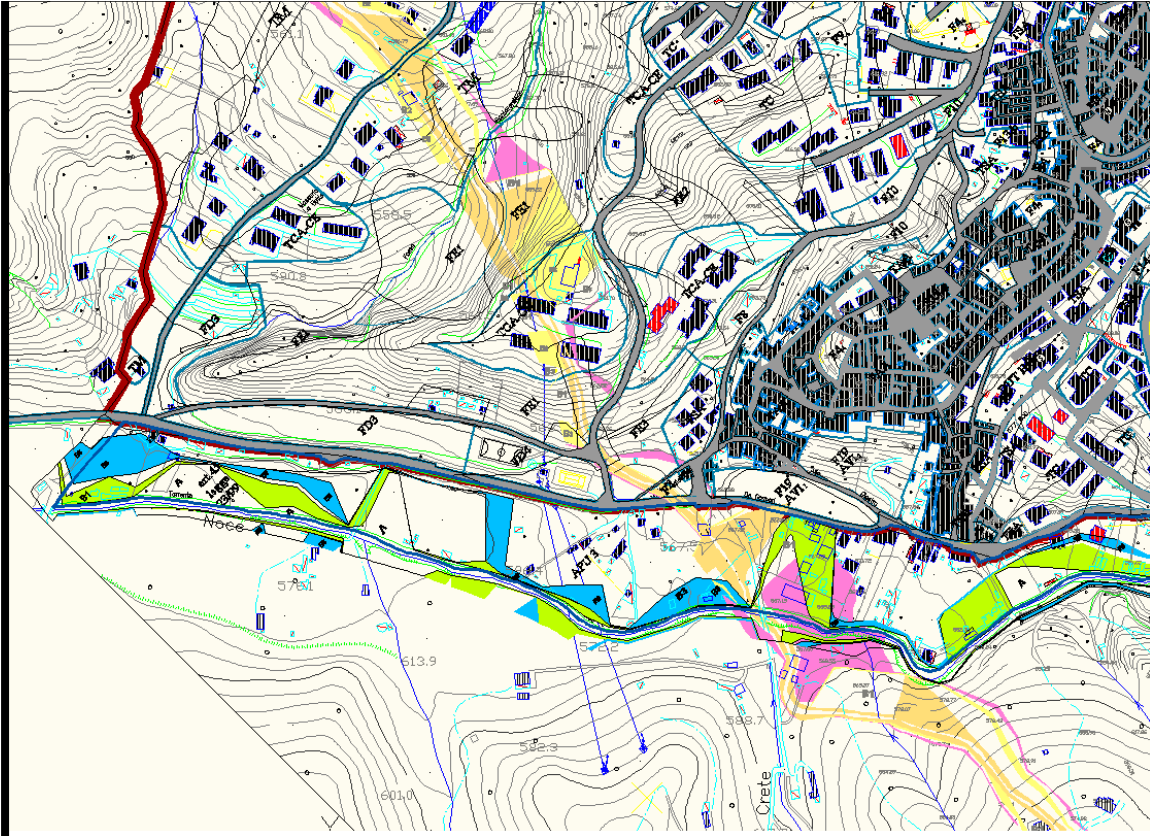
-  alta
-  bassa
-  media

Analisi di maggior dettaglio, come quella sviluppata per l'ambito urbano del torrente Noce, commissionato dal Comune di Tito per la redazione del Regolamento Urbanistico suggeriscono di considerare alcune zone critiche, interessate da possibili esondazioni con differente periodo di ritorno.



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



AREE SOGGETTE A RISCHIO IDRAULICO DEL TORRENTE NOCE

Aree di piena (fondine del T. Noce) inondabili per piena ordinaria con periodo di ritorno $T = 100$ anni.



Aree di Piena Standard (Fascia A): porzione di aree di piena che garantisce il difeso della piena standard, assunto corrispondente al periodo di ritorno $T=100$ anni. Si escludono dalle fasce A le aree in cui i limiti idrici sono modesti, la pendenza inferiore a 1 m, e la velocità inferiore a 1 m/s.



Sottofascia B1: compresa tra l'asse di piena e la linea più esterna tra le sovrapposizioni l'altezza idrica $h=90$ cm della piena con periodo di ritorno $T=100$ anni e l'altezza idrica $h=90$ cm della piena con periodo di ritorno $T=100$ anni.

In queste aree sono vietate nuove edificazioni. Per ulteriori approfondimenti si rimanda allo Studio Idraulico (Tec. 07) allegato al presente lavoro.



Sottofascia B2: compresa tra il limite della sottofascia B1 e quello dell'altezza idrica $h=60$ cm della piena con periodo di ritorno $T=100$ anni.



Sottofascia B3: compresa tra il limite della sottofascia B2 e quello delle aree inondabili della piena con periodo di ritorno $T=100$ anni.



Fascia C: comprendente le aree inondabili della piena corrispondente al periodo di ritorno $T=100$ anni.



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Zona 1	
Ubicazione	Via De Gasperi
Corso d'acqua	Torrente Noce
	
Criticità	Assenza di arginature
Esposti	Fabbricati abitativi, fabbricati rurali e terreni agricoli
	
Attivazioni e provvedimenti	Monitoraggio e istituzione dei cancelli



Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile



Zona 2	
Ubicazione	Strada comunale delle Crete
Corso d'acqua	Torrente Noce
Criticità	Assenza di arginature
Esposti	Fabbricati abitativi, attività produttivi, fabbricati rurali e terreni agricoli
Attivazioni e provvedimenti	Monitoraggio e istituzione dei cancelli



Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile






Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Zona 3	
Ubicazione	Via Giostra – incrocio via Sotto il Calvario
Corso d'acqua	Torrente Noce
	
Criticità	Assenza di arginature
Esposti	Fabbricati abitativi, fabbricati rurali e terreni agricoli
	
Attivazioni e provvedimenti	Monitoraggio e istituzione dei cancelli



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile




Zona 4	
Ubicazione	Via Giostra – incrocio via Settentrionale
Corso d'acqua	Torrente Noce
Criticità	Assenza di arginature
Esposti	Fabbricati abitativi, fabbricati rurali e terreni agricoli
Attivazioni e provvedimenti	Monitoraggio e istituzione dei cancelli



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Zona 5	
Ubicazione	Via San Vito
Corso d'acqua	Fosso Sant'Antonio.
	
Criticità	Movimento franoso e pericolo di crollo della copertura e delle spalle del canale con associato rischio di apertura di voragini sulla sede stradale.
Esposti	Abitazioni e viabilità locale
	
Attivazioni e provvedimenti	Interdizione del doppio senso di circolazione lungo la strada realizzata sul fosso e primi interventi di sistemazione del canale.

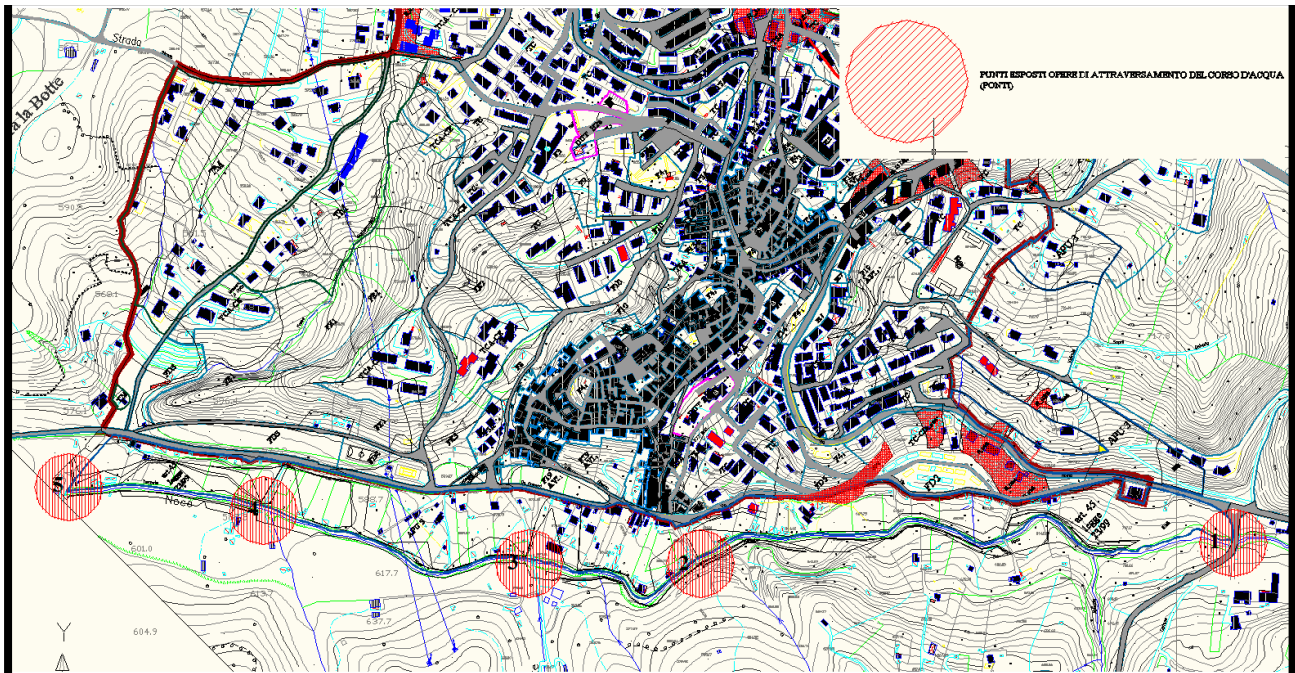


Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Attenzione particolare meritano le intersezioni per ciascuna delle quali si riporta di seguito una scheda di sintesi.



Principali attraversamenti sul torrente Noce



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile






Punto 0	Lat 40.572310° - Lon 15.681740°
Ubicazione	Strada comunale
Corso d'acqua	Torrente Noce
	
Caratteristiche strutturali	Impalcato in c.a. poggiato su travi in acciaio Presenta un'unica luce da circa 6 m senza pile intermedie in alveo.
Criticità	Assenti
Rilevanza del collegamento viario	Utilizzata per l'accesso a proprietà privata
Sottoservizi	Reti idrica ed elettrica private
	
	
Attivazioni e provvedimenti	Monitoraggio e istituzione dei cancelli in prossimità del ponte



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile




Punto 1	
Ubicazione	S.S. 95
Corso d'acqua	Torrente Noce
	
Caratteristiche strutturali	Opera realizzata inizialmente ad arco in muratura ed ampliata successivamente con un impalcato in c.a. Presenta un'unica luce da circa 8 m senza pile intermedie in alveo.
Criticità	Le spalle risultano collocate all'interno dell'alveo inciso e costituiscono una importante ostacolo al deflusso delle piene.
Rilevanza del collegamento viario	Collegamento principale
	
Attivazioni e provvedimenti	Monitoraggio e istituzione dei cancelli in prossimità del ponte



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Punto 2	
Ubicazione	Passerella pedonale per il mulino a contrada Abazia
Corso d'acqua	Torrente Noce
Caratteristiche strutturali	La passerella è costituita da un sottile impalcato in c.a. con luce unica da circa 8 m posto alla quota del piano golenale.
Criticità	L'opera appare del tutto inadeguata sia per la evidente insufficienza del franco idraulico che per la presenza delle spalle in alveo.
Rilevanza del collegamento viario	Collegamento pedonale utilizzato per l'accesso ai fondi privati
Sottoservizi	rete idrica privata
	
Attivazioni e provvedimenti	Monitoraggio e istituzione dei cancelli in prossimità del ponte



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Punto 3	
Ubicazione	Ponte a borgo San Donato
	
Corso d'acqua	Torrente Noce
Caratteristiche strutturali	La passerella è costituita da un impalcato in c.a. con luce unica da 5.50 m posto alla quota del piano golenale.
Criticità	L'opera presenta le spalle in alveo e non sembra garantire il franco idraulico di sicurezza.
Rilevanza del collegamento viario	Collegamento locale a servizio di nuclei rurali
Sottoservizi	rete idrica privata



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Attivazioni e provvedimenti



Monitoraggio e istituzione dei cancelli in prossimità del ponte



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Punto 4	
Ubicazione	Strada comunale delle Crete
	
Corso d'acqua	Torrente Noce
Caratteristiche strutturali	E' un ponte ad arco in muratura con luce unica da circa 7 m risalente ai primi anni dell'ottocento.
Criticità	Le spalle della struttura sporgono sensibilmente in alveo causando un serio ostacolo al deflusso delle portate di piena. È presente, immediatamente a valle del ponte un tubo di scarico che potrebbe causare accumulo di vegetazione e detriti.
Rilevanza del collegamento viario	Collegamento locale a servizio di nuclei rurali e attività artigianali
Sottoservizi	rete idrica pubblica (Acquedotto Lucano) e rete di irrigazione comunale



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Attivazioni e provvedimenti




Monitoraggio e istituzione dei cancelli in
prossimità del ponte



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Punto 5	
Ubicazione	Contrada Scarroni
	
Corso d'acqua	Torrente Noce
Caratteristiche strutturali	Il ponte presenta un impalcato in legno lamellare. a luce unica da 7 m circa.
Criticità	L'opera è il rifacimento di un vecchio ponticello diruto. La quota di imposta dell'impalcato potrebbe, specie in presenza di accumulo di vegetazione e detriti, non garantire il deflusso delle portate di piena.
Rilevanza del collegamento viario	Collegamento locale a servizio di nuclei rurali
Sottoservizi	rete idrica privata



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Attivazioni e provvedimenti

Monitoraggio e istituzione dei cancelli in
prossimità del ponte



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Punto 6	
Ubicazione	Contrada Scarroni
	
Corso d'acqua	Torrente Noce
Caratteristiche strutturali	Il ponte presenta un impalcato in c.a.p. a luce unica da 7 m circa.
Criticità	L'opera è il rifacimento di un vecchio ponticello diruto oggi ancora presente in alveo immediatamente a valle della nuova struttura ed utilizzato per l'attraversamento delle condotte fognarie dirette al vicino impianto di trattamento per acque reflue. La rapida successione delle due opere di attraversamento e, soprattutto, la completa inadeguatezza della vecchia struttura costituiscono un serio ostacolo al deflusso delle piene.
Rilevanza del collegamento viario	Collegamento locale a servizio di nuclei rurali
Sottoservizi	rete idrica pubblica; rete Telecom



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Vecchio ponticello a valle del ponte per la contrada Scarroni

Attivazioni e provvedimenti

Monitoraggio e istituzione dei cancelli
in prossimità del ponte



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile




Punto 7	
Ubicazione	Contrada Radolena
Corso d'acqua	Torrente Noce
	
Caratteristiche strutturali	Il ponte presenta un impalcato in acciaio a luce unica da m. 10 circa.
Criticità	
Rilevanza del collegamento viario	Collegamento locale a servizio di nuclei rurali
Sottoservizi	rete idrica pubblica
	
Attivazioni e provvedimenti	Monitoraggio e istituzione dei cancelli in prossimità del ponte



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Punto 8	
Ubicazione	Strada vicinale Varco Salerno
	
Corso d'acqua	Torrente Noce
Caratteristiche strutturali	Il ponte presenta un impalcato in c.a.p. a luce unica da m. 20 circa.
Criticità	
Rilevanza del collegamento viario	Collegamento locale a servizio di nuclei rurali
Sottoservizi	rete idrica pubblica: adduttrice al Comune di Picerno
	
Attivazioni e provvedimenti	Monitoraggio e istituzione dei cancelli in prossimità del ponte



Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile



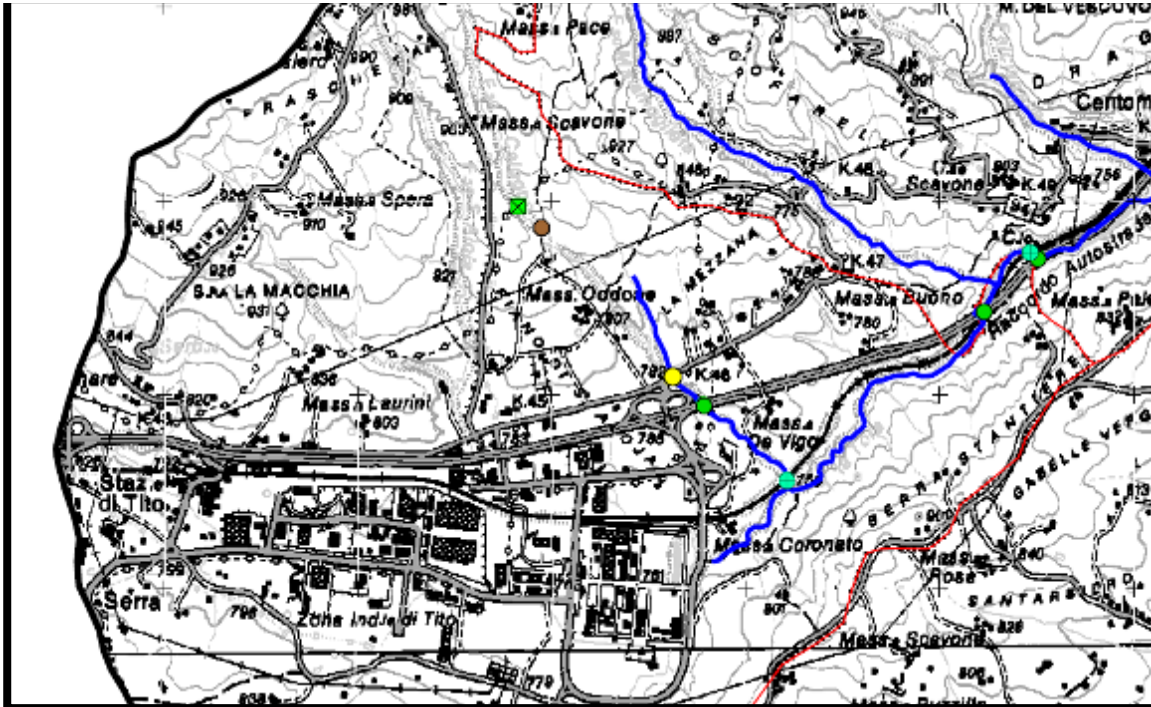


Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Nella porzione di territorio ricadente nel bacino idrografico del fiume Basento sono presenti i seguenti punti critici in corrispondenza delle intersezioni con il sistema viario.








Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile





Punto 9	
Ubicazione	c.da Santa Aloja (SS. 94 in prossimità svincolo area industriale del R.A. 05)
	
Corso d'acqua	Fosso Calogno (affluente del torrente Tora)
Caratteristiche	L'attraversamento è costituito da un ponticello inserito nel paramento murario a sostegno del rilevato.
Criticità	Nel fosso è presente una fitta vegetazione che impedisce l'efficienza del fosso. A valle dell'attraversamento stradale è presente un tratto tombato con tubazione armco del ϕ 200 cm. che passa al di sotto di un piazzale privato e termina a monte del raccordo autostradale.
Rilevanza del collegamento viario	
Sottoservizi	
	



Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile



Attivazioni e provvedimenti	Monitoraggio e istituzione dei cancelli in prossimità del ponte
	



Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile



Punto 10	Lat 40.629656° - Lon 15.715209°
Ubicazione	Strada comunale c.da Frascete
Corso d'acqua	Fosso Calogno (affluente del torrente Tora)
	
Caratteristiche strutturali	Tombino in c.a. avente luce di 1.5 m circa
Criticità	L'opera appare del tutto inadeguata per la evidente insufficienza del franco idraulico.
Rilevanza del collegamento viario	Strada comunale per l'accesso alla contrada
Sottoservizi	Assenti



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Attivazioni e provvedimenti



Monitoraggio e istituzione dei cancelli
in prossimità dell'attraversamento



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Punto 11	Lat 40.622161° - Lon 15.704986°
Ubicazione	Strada comunale c.da Fraschete Masseria Santarsiero
Corso d'acqua	Affluente del torrente Tora
	
Caratteristiche strutturali	Tombino in c.a. avente luce di 1.5 m circa
Criticità	Presenza di vegetazione in alveo
Rilevanza del collegamento viario	Strada comunale per l'accesso alla contrada
Sottoservizi	Assenti
	



Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile



Attivazioni e provvedimenti

Monitoraggio e istituzione dei cancelli
in prossimità dell'attraversamento



Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile



Punto 12	Lat 40.629108° - Lon 15.709853°
Ubicazione	Strada comunale c.da Frascete
Corso d'acqua	Affluente del torrente Tora
Caratteristiche strutturali	Tombino Armco diametro 1 m
Criticità	Presenza di vegetazione in alveo
Rilevanza del collegamento viario	Strada comunale per l'accesso alla contrada
Sottoservizi	Assenti
Attivazioni e provvedimenti	Monitoraggio e istituzione dei cancelli in prossimità dell'attraversamento



I punti presi in considerazione a seguito degli studi e delle relative modellazioni idrauliche dei torrenti svolti dal Comune, oltre che a seguito dei sopralluoghi, nonché il percorso ipotizzato per il presidio idraulico/idrogeologico, rivestono carattere di temporaneità, in quanto soggetti a modifiche ed integrazioni periodiche in funzione di nuovi studi, accertamenti o segnalazioni di nuove criticità idrogeologiche/idrauliche, effettuazione di interventi di mitigazione dei punti critici, ecc.. Pertanto l'Amministrazione comunale dovrà considerare i suddetti strumenti come dinamici, in quanto necessitano di revisione continua e di sistematiche ricognizioni.

SCENARIO RISCHIO IDROGEOLOGICO

Con il termine di frana si intende un “movimento di una massa di roccia, terra o detrito lungo un versante”. Al fine di riuscire a limitare gli effetti degli eventi di frana, occorre valutarne la Pericolosità, intesa come probabilità che essi si verifichino in certi intervalli di tempo in una data area e con una certa magnitudo. A ciò si deve affiancare un Programma di Mitigazione degli effetti, mirato ad un razionale utilizzo del suolo e ad una ponderata pianificazione dell'espansione urbanistica. La valutazione del Rischio da Frana deve essere preceduta, dunque, dalla valutazione della Pericolosità da Frana, da cui essa deriva, definita come la “probabilità che un fenomeno potenzialmente distruttivo si verifichi in un dato periodo di tempo ed in una data area”. Per sua stessa definizione essa è legata alla differente probabilità di accadimento delle diverse tipologie di frana ed alla loro intensità. La valutazione della pericolosità prevede, infatti, la previsione del dove e quando il singolo fenomeno di frana potrà verificarsi, e dipende dalla tipologia di movimento, dalle dimensioni, dall'energia e dalla velocità degli spostamenti delle masse coinvolte, nonché dell'evoluzione sia spaziale che temporale del fenomeno medesimo.

Il concetto di Rischio Idrogeologico di un'area è funzione della probabilità di occorrenza di un dissesto di data intensità in un determinato intervallo di tempo (pericolosità) e della vulnerabilità dell'area, in termini d'incolumità delle persone, della sicurezza delle infrastrutture e del patrimonio ambientale e culturale.

Rischio Totale: è il numero di perdite (vite umane, edifici, strade, attività economiche, ec.) conseguenti ad un particolare fenomeno naturale. È ottenuto dal prodotto della pericolosità per la vulnerabilità per gli elementi a rischio ed è generalmente espresso monetariamente $\sim R=H \times V \times E$

Rischio Specifico: è il grado di perdita atteso per una singola categoria di elementi a rischio in conseguenza di un particolare fenomeno naturale di data intensità. È espresso dal prodotto tra pericolosità e vulnerabilità e può variare tra 0 e 100% $R_s=H \times V$.

Vulnerabilità: è il grado di perdita prodotto su un certo elemento o gruppo di elementi a rischio risultante dal verificarsi di un fenomeno di instabilità di una data intensità. È espressa in una scala percentuale tra 0% (nessuna perdita) e 100% (perdita totale).



Elementi a Rischio: è l'insieme degli elementi a rischio all'interno dell'area esposta all'evento, costituito dalle categorie dei soggetti distinte per caratteristiche (popolazione, proprietà, attività economiche, etc.). Gli elementi a rischio si quantificano in termini relativi (valore venale) o assoluti (numero di persone, di edifici, di strade, etc.).

La metodologia adottata per la perimetrazione e la classificazione delle aree in frana fa riferimento alla più recente letteratura specializzata, ed in particolare alle linee guida redatte dal Servizio Geologico Nazionale ai fini della redazione dell'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (IFFI). La determinazione degli Elementi Vulnerabili (Esposti) è stata fatta attraverso un lavoro sul campo che ha consentito di acquisire tutte le informazioni relative agli elementi vulnerabili presenti sulle singole aree in frana e su quelli posti nelle aree di possibile influenza del fenomeno stesso.

Individuazione Aree a Rischio

Per questo piano si è fatto riferimento alle aree a rischio individuate dal Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico (PAI revisione 2012) redatto dell'Autorità Interregionale per il Bacino del fiume Sele. Gli studi eseguiti sono stati condotti conformemente con quanto richiesto dal Manuale Operativo - Linee Guida per il Rischio Idrogeologico predisposto dal Commissario Delegato O.P.C.M. 3624/2007 Decreto n. 1 21/112007. In particolare si è fatto riferimento alle Carte del Rischio per il territorio del comune di Tito.

Nel PAI si intende per:

Danno: l'aliquota del valore dell'elemento a rischio che può essere compromessa in seguito al verificarsi di un dissesto di versante o di un evento alluvionale. Il danno viene rappresentato come prodotto del valore esposto per la vulnerabilità dell'elemento a rischio $D = (E \times V)$.

Il danno, a seconda del valore, viene classificato in:

D1= Danno moderato

D2 = Danno medio

D3 = Danno elevato

D4 = Danno altissimo

Pericolosità reale da frana: un'unità fisiografica o territoriale omogenea dove siano state accertate evidenze di franosità pregressa. La pericolosità reale è classificata in funzione della tipologia, dell'intensità e dell'attività in:

Pericolosità reale da frana (Pf1): suscettibilità moderata, per frane da bassa a media intensità e stato compreso tra attivo e inattivo;

Pericolosità reale da frana (Pf2a): suscettibilità media, per aree soggette a deformazioni lente e diffuse e stato attivo;

Pericolosità reale da frana (Pf2): suscettibilità media, per frane da media ad alta intensità e stato compreso tra attivo e inattivo;

Pericolosità reale da frana (Pf3): suscettibilità elevata, per frane di alta intensità e stato compreso tra attivo e quiescente;

Unità Territoriali di Riferimento (UTR): ambiti spaziali globalmente omogenei per proprie intrinseche caratteristiche geologiche e geomorfologiche, derivati



dall'intersezione dei “distretti litologici” e degli “ambiti morfologici”; sono da intendersi come entità territoriali omogenee, i primi per caratteri geostrutturali e stratigrafici; i secondi per caratteri morfogenetici e morfometrici. Le Unità Territoriali di Riferimento (UTR) consentono di individuare le classi di pericolosità potenziale da frana.

Pericolosità potenziale da frana: un'UTR, il cui grado di propensione complessiva a franare è espressa in termini di innesco e/o transito e/o accumulo, sulla base di indicatori quali litologia, acclività, uso del suolo, ecc.. Poiché la propensione a franare non contempla la previsione dei tempi di ritorno di un evento franoso, la pericolosità è da intendersi come relativa, ovvero “susceptibilità”.

La pericolosità potenziale da frana si classifica in:

Pericolosità potenziale da frana (P_utr1): moderata propensione all' innesco – transito - invasione per frane paragonabili a quelle che caratterizzano attualmente la stessa Unità Territoriale di Riferimento;

Pericolosità potenziale da frana (P_utr2): media propensione all'innesco - transito – invasione per frane paragonabili a quelle che caratterizzano attualmente la stessa Unità Territoriale di Riferimento;

Pericolosità potenziale da frana (P_utr3): elevata propensione all'innesco - transito – invasione per frane paragonabili a quelle che caratterizzano attualmente la stessa Unità Territoriale di Riferimento;

Pericolosità potenziale da frana (P_utr4): molto elevata propensione all'innesco - transito - invasione per frane paragonabili a quelle che caratterizzano attualmente la stessa Unità Territoriale di Riferimento;

Pericolosità potenziale da frana (P_utr5): propensione all'innesco - transito - invasione per frane da approfondire attraverso uno studio geologico di dettaglio.

Il rischio reale da frana è classificato in:

Rischio reale da frana moderato (Rf1): rischio gravante su aree a pericolosità reale da frana Pf1, con esposizione a un danno moderato o medio.

Rischio reale da frana medio (Rf2a): rischio gravante su aree a pericolosità reale da frana Pf2a, con esposizione a un danno moderato o medio, per aree soggette a deformazioni lente e diffuse.

Rischio reale da frana medio (Rf2): rischio gravante su aree a pericolosità reale da frana Pf2, con esposizione a un danno moderato o medio, nonché su aree a pericolosità reale da frana Pf1, con esposizione a un danno elevato o altissimo.

Rischio reale da frana elevato (Rf3a): rischio gravante su aree a pericolosità reale da frana Pf2a, con esposizione a un danno elevato o altissimo per aree soggette a deformazioni lente e diffuse.

Rischio reale da frana elevato (Rf3): rischio gravante su aree a pericolosità reale da frana Pf3, con esposizione a un danno moderato o medio, nonché su aree a pericolosità reale da frana Pf2, con esposizione a un danno elevato o altissimo.

Rischio reale da frana molto elevato (Rf4): rischio gravante su aree a pericolosità reale da frana Pf3, con esposizione a un danno elevato o altissimo.

Rischio potenziale da frana: l'intersezione tra la pericolosità potenziale da frana ed il danno e rappresenta, pertanto, il danno atteso in aree per le quali sia stata accertata la propensione a franare.



Il rischio potenziale da frana è classificato in:

Rischio potenziale da frana moderato (Rutr_1): Rischio potenziale gravante su Unità territoriali di riferimento soggette a pericolosità potenziale Putr_2, con esposizione a un danno moderato, nonché su Unità territoriali di riferimento soggette a pericolosità potenziale Putr_1, con esposizione a un danno moderato o medio.

Rischio potenziale da frana medio (Rutr_2): Rischio potenziale gravante su Unità territoriali di riferimento soggette a pericolosità potenziale Putr_4, con esposizione a un danno moderato, su Unità territoriali di riferimento soggette a pericolosità potenziale Putr_3, con esposizione a un danno moderato o medio, su Unità territoriali di riferimento soggette a pericolosità potenziale Putr_2, con esposizione a un danno medio o elevato ed infine su Unità territoriali di riferimento soggette a pericolosità potenziale Putr_1, con esposizione a un danno elevato o altissimo.

Rischio potenziale da frana elevato (Rutr_3): Rischio potenziale gravante su Unità territoriali di riferimento soggette a pericolosità potenziale Putr_4, con esposizione a un danno medio, su Unità territoriali di riferimento soggette a pericolosità potenziale Putr_3, con esposizione a un danno elevato, infine su Unità territoriali di riferimento soggette a pericolosità potenziale Putr_2, con esposizione a un danno altissimo.

Rischio potenziale da frana molto elevato (Rutr_4): Rischio potenziale gravante su Unità territoriali di riferimento soggette a pericolosità potenziale Putr_4, con esposizione a un danno elevato o altissimo, nonché su Unità territoriali di riferimento soggette a pericolosità potenziale Putr_3, con esposizione a un danno altissimo.

Rischio potenziale da frana (Rutr_5): rischio potenziale gravante sulle Unità Territoriali di Riferimento soggette a pericolosità potenziale Putr_5, da approfondire con uno studio geologico di dettaglio.

Prescrizioni comuni per le aree a rischio da frana

L'art 13 delle norme di attuazione del PAI stabilisce quanto di seguito riportato in tema di disposizioni generali per le aree a rischio da frana:

Nelle aree a rischio da frana continuano a svolgersi le attività antropiche ed economiche esistenti alla data di adozione del PSAI osservando le cautele e le prescrizioni disposte dalle norme.

Tutte le nuove attività, opere e sistemazioni e tutti i nuovi interventi consentiti nelle aree a rischio da frana, rispetto alla pericolosità dell'area, devono essere tali da:

- a) migliorare o comunque non peggiorare le condizioni di stabilità del territorio e di difesa del suolo;
- b) non costituire in nessun caso, un fattore di aumento della pericolosità da dissesti di versante (diretto e indiretto), attraverso significative e non compatibili trasformazioni del territorio;
- c) non compromettere la stabilità dei versanti;
- d) non costituire elemento pregiudizievole all'attenuazione o all'eliminazione definitiva delle specifiche cause di rischio esistenti;
- e) non pregiudicare le sistemazioni definitive delle aree a rischio né la realizzazione degli interventi previsti dalla pianificazione di bacino o da altri strumenti di pianificazione;



- f) garantire condizioni adeguate di sicurezza durante la permanenza di cantieri mobili, in modo che i lavori si svolgano senza creare, neppure temporaneamente, un significativo aumento del livello di rischio o del grado di esposizione al rischio esistente;
- g) rispondere a criteri di basso impatto ambientale, prevedendo, ogni qualvolta possibile, l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.

Interventi di mitigazione del rischio da frana

Il PAI, al successivo art. 14 delle norme definisce i seguenti interventi di mitigazione del rischio da frana

1. Nelle aree perimetrate a rischio molto elevato da frana sono sempre ammessi:
- a) la manutenzione ordinaria delle opere idrauliche e di sistemazione dei versanti;
 - b) la manutenzione straordinaria delle opere idrauliche e di sistemazione dei versanti;
 - c) gli interventi di bonifica e di sistemazione delle aree di possibile innesco e sviluppo dei fenomeni di dissesto;
 - d) gli interventi di sistemazione e miglioramento ambientale finalizzati a ridurre i rischi, sempre che non interferiscano negativamente con l'evoluzione dei processi e degli equilibri naturali e favoriscano la ricostituzione della vegetazione spontanea autoctona;
 - e) gli interventi urgenti delle autorità di difesa del suolo e di protezione civile competenti per la salvaguardia della incolumità delle persone e della conservazione dei beni a fronte del verificarsi di eventi pericolosi o situazioni di rischi.

L'intero territorio comunale di Tito, non è soggetto al Rischio reale se non in alcune limitate aree che non presentano beni esposti rilevanti. Ben più ampia è la porzione del territorio comunale e soprattutto del centro abitato soggetto a rischio potenziale, pertanto si rende necessario predisporre gli strumenti operativi per fronteggiare eventuali necessità che dovessero rappresentarsi.

Censimento delle aree storicamente vulnerate da calamità idrogeologiche

I dati utilizzati sono stati ricavati dal "Progetto A.V.I. – archivio frane" prodotto dal Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche (GNDCI) del Consiglio Nazionale delle Ricerche su commissione del Dipartimento della Protezione Civile. Il data-base contiene il censimento delle aree del paese colpite da frane e da inondazioni per il periodo 1918-1990.

Nonostante le numerose limitazioni, dovute alla complessità del territorio italiano, alla diversa sensibilità e conoscenza sia attuale che storica dell'impatto che le frane e le inondazioni hanno sul territorio, ed alle risorse limitate, il censimento rappresenta il più completo ed aggiornato archivio di notizie su frane ed inondazioni avvenute in questo secolo mai realizzato in Italia.

La banca dati consultata fornisce le seguenti informazioni:

Numero	Località	Data	Ambiente fisiografico
--------	----------	------	--------------------------



Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile



<u>2000871</u>	Tito (Comune di)	//	
<u>2400803</u>	Tito - Parte alta del paese	//1986	Collina
<u>2400803</u>	Tito - Rione San Vito	//1986	Collina
<u>400095</u>	Sorgente Acquabianca	13/5/195 9	Valle maggiore
<u>402006</u>	Masseria Rammotta	//1857	Collina

SCHEDA DI CENSIMENTO N. 2000871

Informazioni amministrative

Regione : Basilicata
Provincia : Potenza
Comune : Tito
Codice ISTAT : 17076089
Comunità Montana : Melandro
Località : Tito (Comune di)
Codice ISTAT : 17076089

Informazioni generali sull'evento

Data :
Ambiente fisiografico :
Attività :
Età :
Velocità :
Eventi precedenti :
Note : FASCICOLO: 66039
Bacino/i:

Informazioni cartografiche

Inquadramento IGM
Cartografia tecnica
Cartografia di dettaglio
Fuso 33 Coordinate UTM - Nord: 4492814 Est: 557185

Cause innescanti



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Informazioni morfologiche, geologiche e geotecniche

Tipo di movimento
Informazioni topografiche
Informazioni sul terreno
Fattori predisponenti
Informazioni geologiche
Informazioni geotecniche

Informazioni sui danni

All'agricoltura
Al patrimonio zootecnico
Ai beni
Alle persone
Uso del suolo
Valutazioni monetarie
Effetti indiretti
Note sui danni e sui provvedimenti
Emergenza

Documentazione disponibile

Documenti
Esiste un rapporto monografico:
No
Bibliografia

Schede di censimento AVI

Schede S4 correlate
Scheda S3: NO
Schede S1:
Schede S0:

Informazioni censuarie

Unità Operativa

Unità Operativa: 20
Rilevatore: Rilevatore: 20
Data di compilazione: Data di compilazione: 11-05-1994

Competenze

Censimento effettuato da: Dipartimento Protezione Civile
Inserimento effettuato da: Tecnorilievi
Area di competenza: Italia



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Quotidiani consultati: Sopralluoghi





Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile



SCHEMA DI CENSIMENTO N. 2400803

Informazioni amministrative

Regione : Basilicata
Provincia : Potenza
Comune : Tito
Codice ISTAT : 17076089
Comunità Montana : Melandro
Località : Tito - Parte alta del paese
Codice ISTAT : 17076089
Località : Tito - Rione San Vito
Codice ISTAT : 17076089

Informazioni generali sull'evento

Data : //1986
Ambiente fisiografico : Collina
Attività :
Età :
Velocità :
Eventi precedenti :
Note : Alla fine 1986 all'ingresso dell'abitato una frana per colamento lambisce l'area urbana, coinvolgendo la sede stradale. Piccoli movimenti franosi sono presenti nel rione di San Vito, procurati dai lavori di recente urbanizzazione. Nella parte alta del paese, in corrispondenza del campo sportivo, negli ultimi anni si è prodotto il preinnesco di un'antica frana.
Bacino/i:

Informazioni cartografiche

Inquadramento IGM
Cartografia tecnica

Cartografia di dettaglio

Fuso 33 Coordinate UTM - Nord: 4492828 Est: 556908

Cause innescanti

Erosione



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Informazioni morfologiche, geologiche e geotecniche

Tipo di movimento

Colata
Complesso

Informazioni topografiche

Quota del crinale:
Quota del fondovalle:
Inclinazione del versante:
Esposizione del versante:
Evidenza: Buona
Cartografabile:
Direzione:
Quota massima:
Quota minima:
Larghezza massima:
Larghezza minima:
Lunghezza:
Area:
Spessore massimo:
Spessore medio:
Volume:

Informazioni sul terreno

Terra
Roccia

Fattori predisponenti

Giacitura
Litologia

Informazioni geologiche

Informazioni geotecniche

Informazioni sui danni

All'agricoltura

Al patrimonio zootecnico

Ai beni

Edifici civili - Nuclei rurali (Grave)
Edifici pubblici - Altri servizi pubblici (Grave)

Alle persone

Uso del suolo

Valutazioni monetarie

Effetti indiretti

Note sui danni e sui provvedimenti

Emergenza



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Documentazione disponibile

Documenti

Esiste un rapporto monografico:

Si

Bibliografia (Legenda)

Riferimento n.: 203

Autore: Catenacci V.

Titolo: Il dissesto geologico e geoambientale in Italia dal dopoguerra al 1990

Contenuto in: Memorie descrittive della Carta Geologica d'Italia

Volume: 47.

Numero:

Città: Roma

Anno: 1992

Genere: Monografia

ISBN o ISSN: 88-240-0286-2

Ente:

Pagine:

Tavole:

Allegati:

Scala:

Schede di censimento AVI

Schede S4 correlate

Scheda S3: NO

Schede S1:

Schede S0:

Informazioni censuarie

Unità Operativa

Unità Operativa: 24

Rilevatore: Rilevatore:

Data di compilazione: Data di compilazione: 28-10-1992

Competenze

Censimento effettuato da: Geo

Inserimento effettuato da: Tecnorilievi

Area di competenza: Puglia e Basilicata

Quotidiani consultati: La Gazzetta del Mezzogiorno



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile





Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile



SCHEMA DI CENSIMENTO N. 400095

Informazioni amministrative

Regione : Basilicata
Provincia : Potenza
Comune : Tito
Codice ISTAT : 17076089
Comunità Montana : Melandro
Località : Sorgente Acquabianca
Codice ISTAT : 17076089

Informazioni generali sull'evento

Data : 13/5/1959
Ambiente fisiografico : Valle maggiore
Attività :
Velocità :
Eventi precedenti :
Note : Una frana improvvisa ha sepolto in una cava di sabbia un operaio in agro di Tito in contrada Acquabianca.
Bacino/i:

Informazioni cartografiche

Inquadramento IGM

Tavoletta IGM : 199 IV SE Tito

Cartografia tecnica

Cartografia di dettaglio

Fuso 33 Coordinate UTM - Nord: 4491137 Est: 558893

Cause innescanti

Attività estrattive in superficie
Carenze di presidio

Informazioni morfologiche, geologiche e geotecniche

Tipo di movimento

Informazioni topografiche

Informazioni sul terreno

Roccia

Terra

Fattori predisponenti



Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile



Litologia

Tettonica

Informazioni geologiche

Informazioni geotecniche

Informazioni sui danni

All'agricoltura

Al patrimonio zootecnico

Ai beni

Edifici industriali - Estrattivi (Lieve)

Alle persone

Vittime n. 1 (Esatto)

Uso del suolo

Valutazioni monetarie

Effetti indiretti

Note sui danni e sui provvedimenti

Emergenza

Durata dell'emergenza (in giorni):1

Causa: Operazioni di protezione civile

Documentazione disponibile

Documenti

Esiste un rapporto monografico:

No

Bibliografia (Legenda)

Riferimento n.: 744

Autore:

Titolo: La Gazzetta del Mezzogiorno [1888]

Schede di censimento AVI

Schede S4 correlate

Scheda S3: NO

Schede S1: CEN1991-4-121

Schede S0:

Informazioni censuarie

Unità Operativa

Unità Operativa: 4

Rilevatore: Rilevatore: 2

Data di compilazione: Data di compilazione: 10-11-1992

Competenze

Censimento effettuato da: Geo

Inserimento effettuato da: Geo



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Area di competenza: Puglia e Basilicata





Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile



SCHEMA DI CENSIMENTO N. 402006

Informazioni amministrative

Regione : Basilicata
Provincia : Potenza
Comune : Tito
Codice ISTAT : 17076089
Comunità Montana : Melandro
Località : Masseria Rammotta
Codice ISTAT : 17076089

Informazioni generali sull'evento

Data : //1857
Ambiente fisiografico : Collina
Note : Frana riattivatasi con il terremoto del 1980.

Informazioni cartografiche

Inquadramento IGM

Cartografia tecnica

Cartografia di dettaglio

Fuso 33 Coordinate UTM - Nord: 4493007 Est: 551904

Cause innescanti

Sisma

Informazioni morfologiche, geologiche e geotecniche

Tipo di movimento

Scorrimento

Informazioni topografiche

Larghezza massima: 200

Larghezza minima:

Lunghezza: 1100

Informazioni sul terreno

Fattori predisponenti

Informazioni geologiche

Informazioni geotecniche

Informazioni sui danni



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



All'agricoltura
Al patrimonio zootecnico
Ai beni
Alle persone
Uso del suolo
Valutazioni monetarie
Effetti indiretti
Note sui danni e sui provvedimenti
Emergenza

Documentazione disponibile

Documenti

Esiste un rapporto monografico:

Bibliografia (Legenda)

Riferimento n.: 1110

Autore: Esposito E.; Gargiulo A.; Iaccarino G.; Porfido S.

Titolo: Distribuzione dei fenomeni franosi riattivati dai terremoti dell'Appennino Meridionale. Censimento delle frane del terremoto del 1980.

Contenuto in: Atti del Convegno internazionale Alba 96 - LA PREVENZIONE DELLE CATASTROFI IDROGEOLOGICHE: IL CONTRIBUTO DELLA RICERCA SCIENTIFICA - Alba, 5-7 nov. 1996

Volume: 1

Numero:

Città: Torino

Anno: 1996

Genere: Monografia

ISBN o ISSN:

Ente: CNR-GNDCI

Pagine: 409-430

Schede di censimento AVI

Schede S4 correlate

Scheda S3:

Schede S1:

Schede S0:

Informazioni censuarie

Unità Operativa

Unità Operativa: 4

Rilevatore: Rilevatore: 1

Data di compilazione: Data di compilazione: 10-06-1999

Competenze

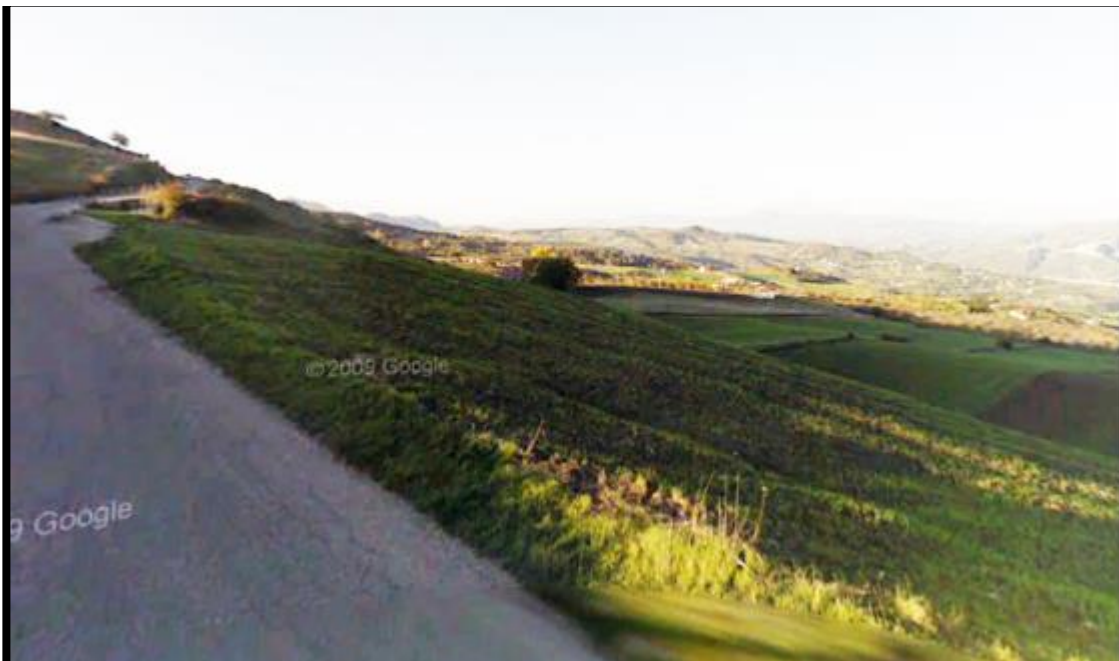


Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



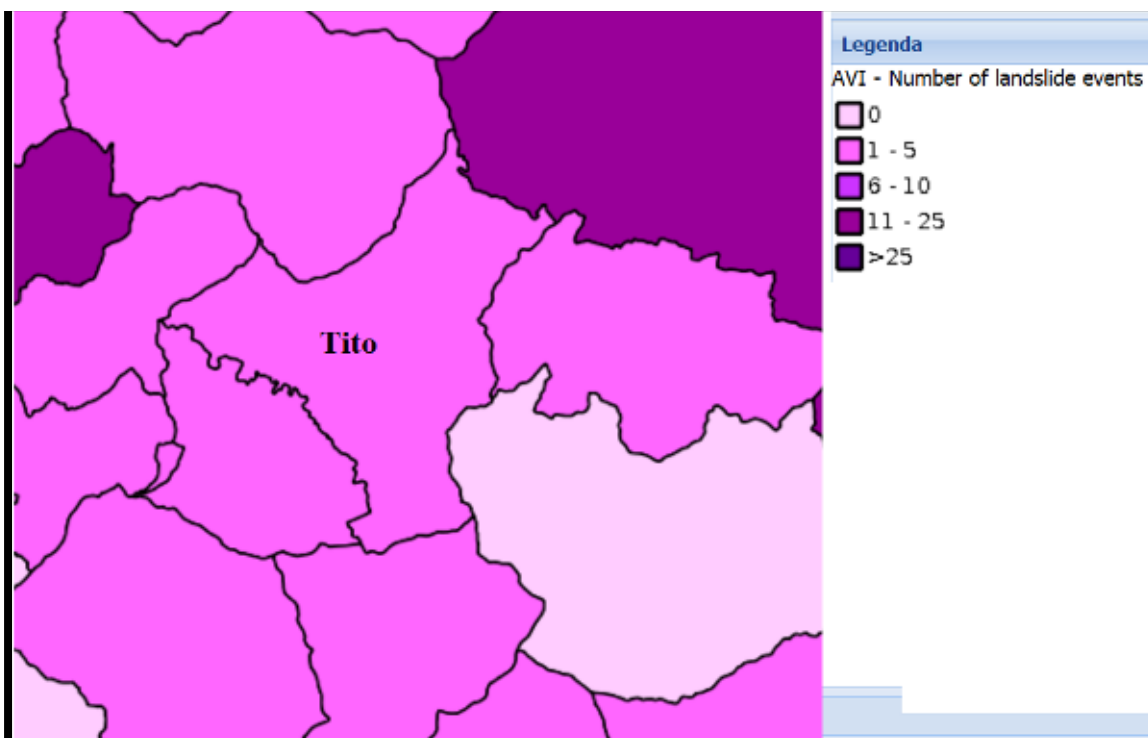
Censimento effettuato da: Geo
Inserimento effettuato da: Geo
Area di competenza: Puglia e Basilicata
Quotidiani consultati: La Gazzetta del Mezzogiorno





Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile





Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Frane

Frane

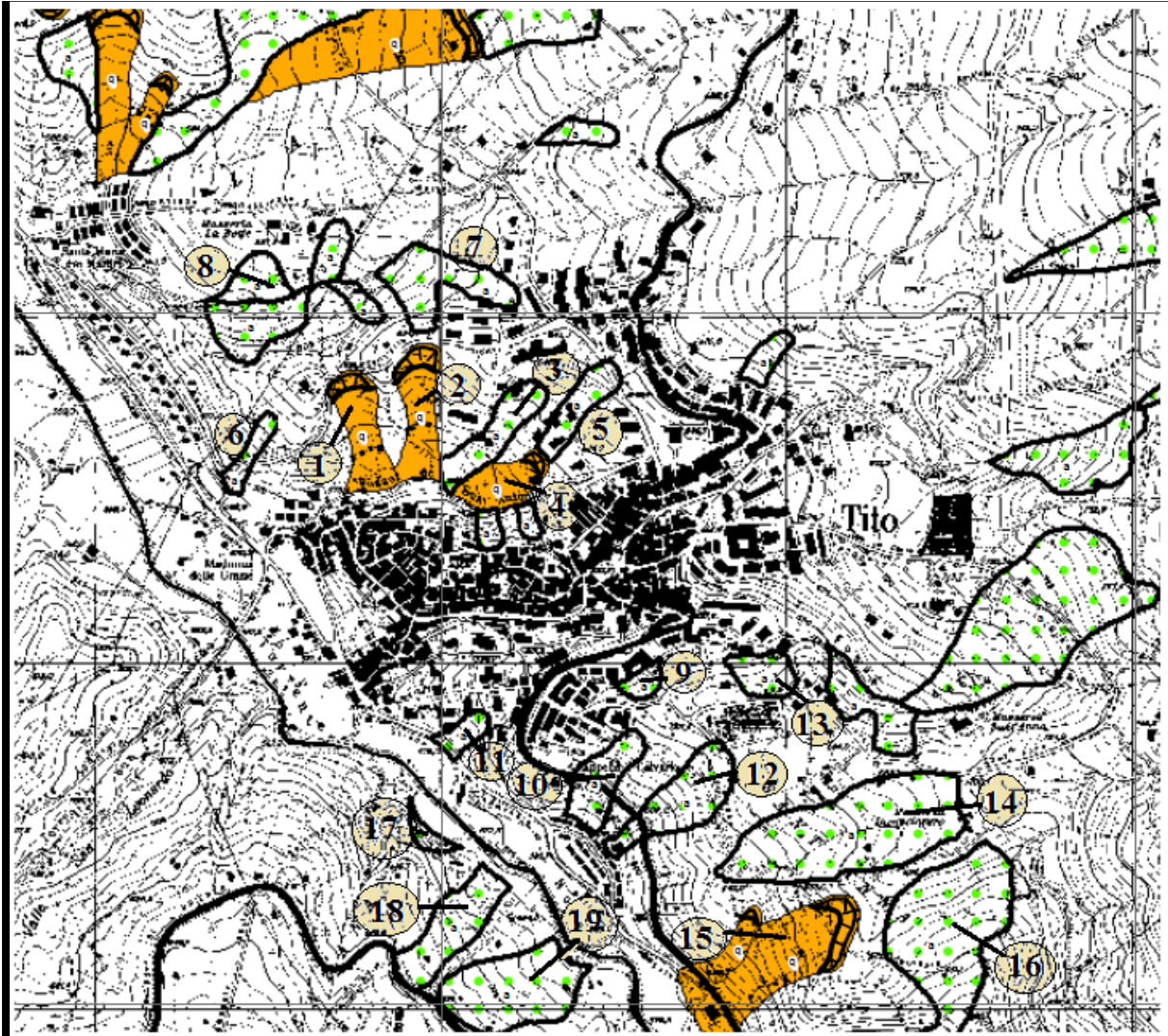
-  Area a calanchi
-  Area a franosità diffusa Attivo
-  Area a franosità diffusa Inattivo
-  Area a ruscellamento diffuso Inattivo
-  Colata Attivo
-  Colata Inattivo
-  Complesso Attivo
-  Complesso Inattivo
-  Creeping e/o soliflusso
-  Falda o cono detritico
-  Macereto di frana
-  Scorrimento Attivo
-  Scorrimento Inattivo

Ulteriori studi di dettaglio effettuati nell'ambito di attività di pianificazione territoriale hanno consentito di censire e classificare ulteriori fenomeni franosi.



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Le zone maggiormente soggette a rischio idrogeologico ricadenti nell'abitato di Tito o in prossimità dello stesso sono censiti nella planimetria soprastante. Per ognuno di essi si riporta, di seguito una tabella schematica delle caratteristiche.



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile





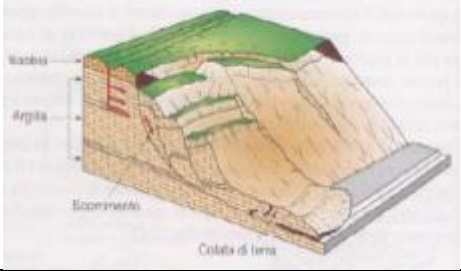
ZONA 1	
	
UBICAZIONE	Zona in destra idraulica del fosso S. Antonio (a valle di via S. Vito)
COORDINATE GEOGRAFICHE	Lat. = 40° 35.027' N Long. = 15° 40.271'E
TIPOLOGIA	Frana complessa 
STATO	Quiescente
GEOLOGIA	Deposito alluvionale antico a tessitura ghiaiosa sabbiosa
AREALI DI PERICOLO	Pericolosità reale da frana Suscettività media per frane da media ad alta intensità
ESPOSTI	Viabilità locale, abitazioni.
MONITORAGGIO STRUMENTALE	Non presente



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



ZONA 2	
	
UBICAZIONE	Zona in destra idraulica del fosso S. Antonio (a valle di via S. Vito)
COORDINATE GEOGRAFICHE	Lat. = 40° 35.033'N Long. = 15° 40.344'E
TIPOLOGIA	Frana complessa 
STATO	Quiescente
GEOLOGIA	Deposito alluvionale antico a tessitura ghiaiosa sabbiosa
AREALI DI PERICOLO	Pericolosità reale da frana Susceptività moderata, per frane da bassa a media intensità e stato compreso tra attivo e inattivo.
ESPOSTI	Viabilità locale, abitazioni.
MONITORAGGIO STRUMENTALE	Non presente



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



ZONA 3	
	
UBICAZIONE	Zona a valle della scuola di via S. Vito
COORDINATE GEOGRAFICHE	Lat. = 40° 34.991'N Long. = 15° 40.437'E
TIPOLOGIA	Area soggetta a deformazioni lente diffuse 
STATO	Attiva
GEOLOGIA	Deposito alluvionale antico a tessitura ghiaiosa sabbiosa
AREALI DI PERICOLO	Pericolosità reale da frana Susceptibilità media, per aree soggette a deformazioni lente e diffuse e stato attivo.
ESPOSTI	Viabilità locale, abitazioni.
MONITORAGGIO STRUMENTALE	Non presente



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



ZONA 4	
	
UBICAZIONE	Via San Vito
COORDINATE GEOGRAFICHE	Lat. = 40° 35.003'N Long. = 15° 40.472'E
TIPOLOGIA	Frana complessa 
STATO	Quiescente
GEOLOGIA	Deposito alluvionale antico a tessitura ghiaiosa sabbiosa
AREALI DI PERICOLO	Pericolosità reale da frana Susceptività media per frane da media ad alta intensità
ESPOSTI	Viabilità locale, abitazioni.
MONITORAGGIO STRUMENTALE	Non presente



Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile





ZONA 5	
	
UBICAZIONE	Via San Vito
COORDINATE GEOGRAFICHE	Lat. = 40° 35.062'N Long. = 15° 40.498'E
TIPOLOGIA	Area soggetta a deformazioni lente diffuse 
STATO	Attiva
GEOLOGIA	Deposito alluvionale antico a tessitura ghiaiosa sabbiosa
AREALI DI PERICOLO	Pericolosità reale da frana Susceptibilità media, per aree soggette a deformazioni lente e diffuse e stato attivo.
ESPOSTI	Viabilità locale, abitazioni.
MONITORAGGIO STRUMENTALE	Non presente



Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile



ZONA 6	
	
UBICAZIONE	Strada vicinale Botte
COORDINATE GEOGRAFICHE	Lat. = 40° 35.002'N Long. = 15° 40.194'E
TIPOLOGIA	Area soggetta a deformazioni lente diffuse 
STATO	Attiva Deposito alluvionale antico a tessitura ghiaiosa sabbiosa
GEOLOGIA	Depositi colluviali antichi: ghiaie, ciottoli prevalentemente calcarei in matrice sabbiosa
AREALI DI PERICOLO	Pericolosità reale da frana Susceptibilità media, per aree soggette a deformazioni lente e diffuse e stato attivo.
ESPOSTI	Viabilità locale, abitazioni.
MONITORAGGIO STRUMENTALE	Non presente



Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile



ZONA 7	
	
UBICAZIONE	Strada vicinale Botte
COORDINATE GEOGRAFICHE	Lat. = 40° 35.240'N Long. = 15° 40.385'E
TIPOLOGIA	Area soggetta a deformazioni lente diffuse 
STATO	Attiva
GEOLOGIA	Deposito alluvionale antico a tessitura ghiaiosa sabbiosa
AREALI DI PERICOLO	Pericolosità reale da frana Susceptibilità media, per aree soggette a deformazioni lente e diffuse e stato attivo.
ESPOSTI	Viabilità locale, abitazioni.
MONITORAGGIO STRUMENTALE	Non presente



Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile



ZONA 8	
	
UBICAZIONE	Strada vicinale Botte
COORDINATE GEOGRAFICHE	Lat. = 40° 35.241'N Long. = 15° 40.219'E
TIPOLOGIA	Area soggetta a deformazioni lente diffuse 
STATO	Attiva
GEOLOGIA	Deposito alluvionale antico a tessitura ghiaiosa sabbiosa
AREALI DI PERICOLO	Pericolosità reale da frana Suscettibilità media, per aree soggette a deformazioni lente e diffuse e stato attivo.
ESPOSTI	Viabilità locale, abitazioni.
MONITORAGGIO STRUMENTALE	Non presente



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



ZONA 9	
	
UBICAZIONE	Via Roma
COORDINATE GEOGRAFICHE	Lat. = 40° 34.885'N Long. = 15° 40.648'E
TIPOLOGIA	Area soggetta a deformazioni lente diffuse 
STATO	Attiva
GEOLOGIA	Deposito alluvionale antico a tessitura ghiaiosa sabbiosa
AREALI DI PERICOLO	Pericolosità reale da frana Suscettibilità media, per aree soggette a deformazioni lente e diffuse e stato attivo.
ESPOSTI	Viabilità locale, abitazioni.
MONITORAGGIO STRUMENTALE	Non presente



Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile



ZONA 10	
	
UBICAZIONE	Zona a valle di Via Roma
COORDINATE GEOGRAFICHE	Lat. = 40° 34.796'N Long. = 15° 40.452'E
TIPOLOGIA	Area soggetta a deformazioni lente diffuse 
STATO	Attiva
GEOLOGIA	Flysch Galestrino: unità stratigrafica in litofacies marnoso-silicea e calcareo marnosa
AREALI DI PERICOLO	Pericolosità reale da frana Suscettibilità media, per aree soggette a deformazioni lente e diffuse e stato attivo.
ESPOSTI	Viabilità locale, abitazioni.
MONITORAGGIO STRUMENTALE	Non presente



Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile



ZONA 11	
	
UBICAZIONE	Zona a valle di Via Roma
COORDINATE GEOGRAFICHE	Lat. = 40° 34.835'N Long. = 15° 40.388'E
TIPOLOGIA	Area soggetta a deformazioni lente diffuse 
STATO	Attiva
GEOLOGIA	Deposito alluvionale antico a tessitura ghiaiosa sabbiosa
AREALI DI PERICOLO	Pericolosità reale da frana Susceptibilità media, per aree soggette a deformazioni lente e diffuse e stato attivo.
ESPOSTI	Viabilità locale, abitazioni.
MONITORAGGIO STRUMENTALE	Non presente



Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile



ZONA 12	
	
UBICAZIONE	Zona a valle di Via Roma
COORDINATE GEOGRAFICHE	Lat. = 40° 34.728'N Long. = 15° 40.625'E
TIPOLOGIA	Area soggetta a deformazioni lente diffuse 
STATO	Attiva
GEOLOGIA	Deposito alluvionale antico a tessitura ghiaiosa sabbiosa
AREALI DI PERICOLO	Pericolosità reale da frana Suscettibilità media, per aree soggette a deformazioni lente e diffuse e stato attivo.
ESPOSTI	Viabilità locale, abitazioni.
MONITORAGGIO STRUMENTALE	Non presente


ZONA 13	
----------------	--



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile





UBICAZIONE	Zona in prossimità del vecchio campo sportivo
COORDINATE GEOGRAFICHE	Lat. = 40° 34.728'N Long. = 15° 40.625'E
TIPOLOGIA	Area soggetta a deformazioni lente diffuse 
STATO	Attiva
GEOLOGIA	Depositi alluvionale recente: sabbie limose di colore grigio o bruno con lenti di ghiaie poligeniche a supporto di matrice argillosa
AREALI DI PERICOLO	Pericolosità reale da frana Susceptibilità media, per aree soggette a deformazioni lente e diffuse e stato attivo.
ESPOSTI	Viabilità locale, abitazioni.
MONITORAGGIO STRUMENTALE	Non presente



Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile



ZONA 14	
	
UBICAZIONE	Zona a monte di via Roma
COORDINATE GEOGRAFICHE	Lat. = 40° 34.672'N Long. = 15° 40.721'E
TIPOLOGIA	Area soggetta a deformazioni lente diffuse 
STATO	Attiva
GEOLOGIA	Deposito alluvionale antico a tessitura ghiaiosa sabbiosa
AREALI DI PERICOLO	Pericolosità reale da frana Suscettibilità media, per aree soggette a deformazioni lente e diffuse e stato attivo.
ESPOSTI	Viabilità locale, abitazioni.
MONITORAGGIO STRUMENTALE	Non presente

ZONA 15



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



UBICAZIONE	Zona a monte della S.S. 95
COORDINATE GEOGRAFICHE	Lat. = 40° 34.607'N Long. = 15° 40.722'E
TIPOLOGIA	Frana complessa
STATO	Quiescente
GEOLOGIA	Flysh Galestrino: unità stratigrafica in litofacies marnoso-silicea e calcareo marnosa
AREALI DI PERICOLO	Pericolosità reale da frana Susceptività media per frane da media ad alta intensità
ESPOSTI	Viabilità principale
MONITORAGGIO STRUMENTALE	Non presente



Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile





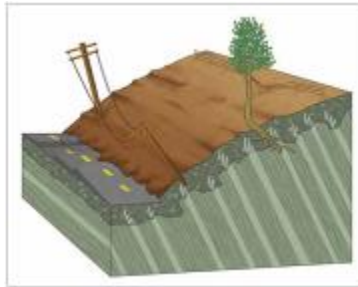
ZONA 16	
	
UBICAZIONE	Zona a monte della S.S. 95
COORDINATE GEOGRAFICHE	Lat. = 40° 34.601'N Long. = 15° 40.776'E
TIPOLOGIA	Area soggetta a deformazioni lente diffuse 
STATO	Attiva
GEOLOGIA	Deposito alluvionale antico a tessitura ghiaiosa sabbiosa
AREALI DI PERICOLO	Pericolosità reale da frana Suscettibilità media, per aree soggette a deformazioni lente e diffuse e stato attivo.
ESPOSTI	Viabilità locale.
MONITORAGGIO STRUMENTALE	Non presente



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile






ZONA 17	
	
UBICAZIONE	Zona in sinistra idrografica del torrente Noce in prossimità di borgo S. Donato
COORDINATE GEOGRAFICHE	Lat. = 40° 34.685'N Long. = 15° 40.530'E
TIPOLOGIA	Area soggetta a deformazioni lente diffuse 
STATO	Attiva
GEOLOGIA	Deposito alluvionale attuale: ghiaie poligeniche ed eterometriche, sabbie e limi argillosi a stratificazione massiva costituente l'attuale alveo.
AREALI DI PERICOLO	Pericolosità reale da frana Suscettibilità media, per aree soggette a deformazioni lente e diffuse e stato attivo.
ESPOSTI	Fabbricati rurali.
MONITORAGGIO STRUMENTALE	Non presente



Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile






ZONA 18	
	
UBICAZIONE	Zona compresa tra la S.S. 95 e il torrente Noce
COORDINATE GEOGRAFICHE	Lat. = 40° 34.658'N Long. = 15° 40.381'E
TIPOLOGIA	Area soggetta a deformazioni lente diffuse 
STATO	Attiva
GEOLOGIA	Formazione di Monte Facito: unità litostratigrafica caratterizzata da diverse litofacies. Nella zona il litotipo prevalente è costituito da un'alternanza di marne e argilliti silicifere rosse o verdi.
AREALI DI PERICOLO	Pericolosità reale da frana Susceptibilità media, per aree soggette a deformazioni lente e diffuse e stato attivo.
ESPOSTI	Viabilità principale
MONITORAGGIO STRUMENTALE	Non presente



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



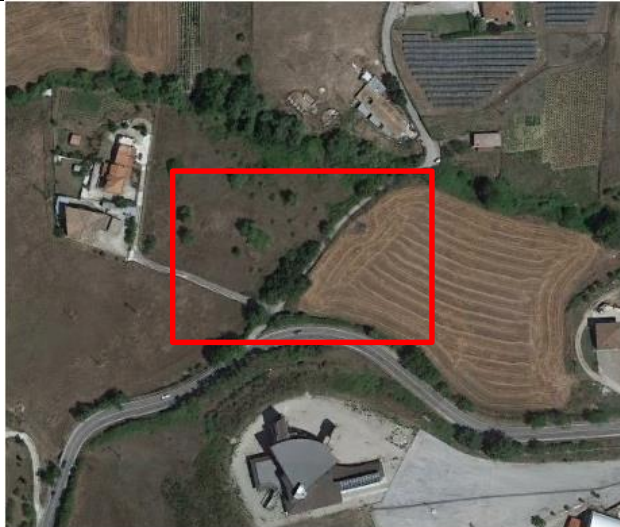

ZONA 19	
	
UBICAZIONE	Zona compresa tra la S.S. 95 e il torrente Noce
COORDINATE GEOGRAFICHE	Lat. = 40° 34.598'N Long. = 15° 40.491'E
TIPOLOGIA	Area soggetta a deformazioni lente diffuse 
STATO	Attiva
GEOLOGIA	Formazione di Monte Facito: unità litostratigrafica caratterizzata da diverse litofacies. Nella zona il litotipo prevalente è costituito da un'alternanza di marne e argilliti silicifere rosse o verdi.
AREALI DI PERICOLO	Pericolosità reale da frana Suscettibilità media, per aree soggette a deformazioni lente e diffuse e stato attivo.
ESPOSTI	Viabilità principale
MONITORAGGIO STRUMENTALE	Non presente



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile





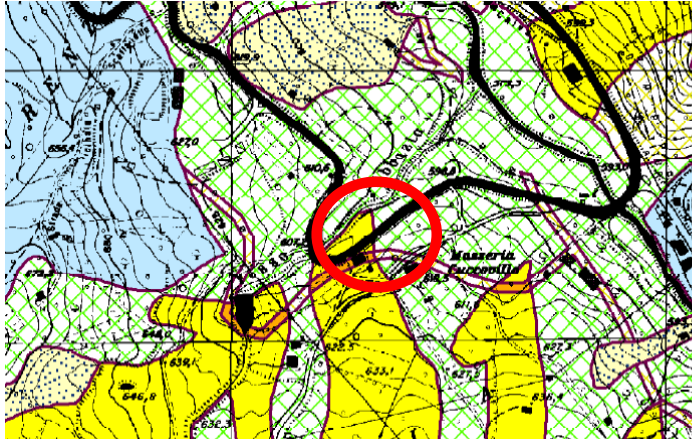
ZONA 20	
	
UBICAZIONE	C.da Canali
COORDINATE GEOGRAFICHE	Lat = 40°35'42.34"N Long = 15°40'55.57"E
TIPOLOGIA	Movimento franoso
STATO	Attiva
GEOLOGIA	Flysh Galestrino: Alternanza di argilliti e marne silicifere
AREALI DI PERICOLO	Pericolosità reale da frana Susceptibilità media, per aree soggette a deformazioni lente e diffuse e stato attivo Area a Rischio potenziale gravante sulle Unità Territoriali di Riferimento soggette a pericolosità potenziale Putr_5, R_utr5 da approfondire attraverso uno studio geologico di dettaglio.
ESPOSTI	Abitazioni e viabilità non solo locale
MONITORAGGIO STRUMENTALE	Non presente



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile





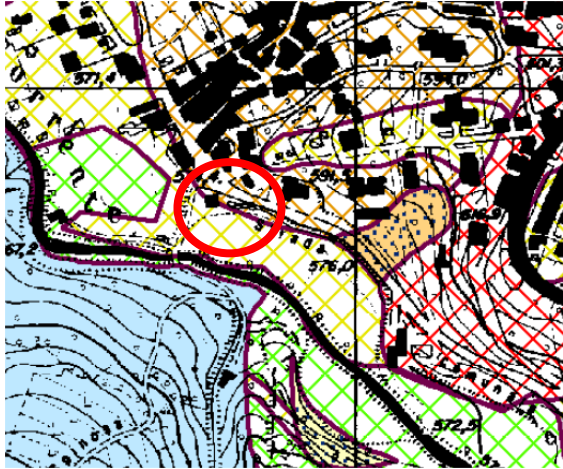
ZONA 21	
	
UBICAZIONE	C.da Carlone
COORDINATE GEOGRAFICHE	Lat = 40° 34' 31'' Long = 15° 40' 33''
TIPOLOGIA	Scorrimento roto-traslazionale che evolve in colata
STATO	Attiva-composita
GEOLOGIA	Flysh Galestrino: Alternanza di argille e marne
AREALI DI PERICOLO	 <p>Il sito oggetto di studio ricade nell'areale R_utr1 ma risulta circondato da areale a rischio reale Rf2 (Rischio gravante su aree a pericolosità reale da frana Pf2, con esposizione a un danno moderato o medio, Rf2 nonché su aree a pericolosità reale da frana Pf1, con esposizione a un danno elevato o altissimo).</p>
ESPOSTI	Abitazioni e viabilità locale
MONITORAGGIO STRUMENTALE	Non presente



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



ZONA 21	
	
UBICAZIONE	Pineta di Tito
COORDINATE GEOGRAFICHE	Lat = 40° 34' 37" Long = 15° 40' 17"
TIPOLOGIA	Area soggetta a distacco di blocchi e crolli
STATO	Attiva
GEOLOGIA	Arenarie a grana fine; ghiaie poligeniche ed eterometriche, alluvioni attuali e recenti
AREALI DI PERICOLO	 <p>Pericolosità reale di distacco di materiale dalle pareti verticali e ribaltamento di cunei strutturali.</p> <p>L'area ricade in R_utr2: Rischio potenziale gravante su Unità territoriali di riferimento soggette a pericolosità potenziale Putr_4, con esposizione a un danno moderato, su Unità territoriali di riferimento soggette a pericolosità potenziale Putr_3, con esposizione a un danno moderato o medio, su Unità territoriali di riferimento soggette a pericolosità potenziale Putr_2, con esposizione a un danno medio o elevato ed infine su Unità territoriali di riferimento soggette a pericolosità potenziale Putr_1, con esposizione a un danno elevato o altissimo.</p>
ESPOSTI	Abitazioni, coltivazioni e viabilità locale
MONITORAGGIO STRUMENTALE	Non presente



SCENARIO RISCHIO INCENDI BOSCHIVI

Incendi in Basilicata

Il territorio lucano è stato interessato nel periodo 2003/2011 da 2186 incendi, interessando complessivamente una superficie di circa 25.200 ha, di cui circa 10.900 ha di superficie boscata e 14.300 ha di superficie non boscata. Ogni anno, mediamente, si sono verificati nel periodo 2003-2008 266 incendi su una superficie complessiva media di circa 3.200 ha, ripartiti in 1.400 ha di superficie boscata e 1.800 ha di superficie non boscata, e nel periodo 2009-2011 196 incendi su una superficie complessiva media di 2070 ha, di cui 880 di superficie boscata e 1190 di superficie non boscata. La provincia di Potenza è stata interessata da un consistente numero di incendi, pari a circa il 65% di tutti gli eventi registrati in Basilicata, mentre la provincia di Matera dal restante 35%.

Per contro, rapportando la superficie complessiva percorsa dal fuoco alla superficie territoriale, ne deriva per la provincia di Matera una maggiore incidenza rispetto alla provincia di Potenza.

L'analisi della distribuzione di frequenza degli incendi durante i mesi dell'anno e le ore del giorno, pone in evidenza un fenomeno strettamente legato a particolari condizioni climatiche ed in particolare all'andamento delle temperature e della piovosità. Dal punto di vista della distribuzione mensile, quello degli incendi boschivi si configura come un fenomeno prettamente estivo, considerato che più dell'80% degli eventi si concentra nel periodo che va da luglio a settembre, con picco nel mese di agosto. L'effetto della temperatura si manifesta in maniera determinante anche in relazione alla distribuzione oraria degli incendi. In effetti, le ore centrali della giornata, che sono anche quelle mediamente più calde, risultano essere anche quelle più a rischio incendi. In particolare, circa il 67% degli eventi si verifica nella fascia oraria che va dalle 12,00 alle 20,00. L'analisi della distribuzione di frequenza degli incendi in Basilicata in funzione delle condizioni orografiche, evidenzia che gran parte degli eventi si concentra nella fascia collinare, che comunque rappresenta la categoria orografica prevalente in Basilicata. L'analisi della distribuzione di frequenza degli incendi in funzione delle condizioni di pendenza evidenzia una diminuzione del numero degli eventi all'aumentare della pendenza. In ogni caso, poco più dell'85% degli eventi si verifica su pendenza fino al 50%. Le condizioni altimetriche evidenziano una netta prevalenza degli incendi al di sotto dei mille metri sul livello del mare (95%), anche in considerazione della ridotta incidenza delle aree al di sopra di questa quota. L'esposizione è uno dei fattori che influisce sulla facilità di propagazione del fuoco. In effetti, analizzando la distribuzione di frequenza degli incendi per condizioni di esposizioni, si nota che circa il 54% degli eventi è stato registrato su versanti con esposizione prevalente che va da Sud-Est a Sud-Ovest.

Nel 2018 il Comune di Tito ha aggiornato con D.C.C. n159 il catasto delle aree percorse dal fuoco nel decennio (2006 - 2017), zone boscate e pascoli, ai sensi dell'Art.10 comma 2 della Legge n. 353/2000 "Legge Quadro in materia di Incendi Boschivi".



Cause degli Incendi in Basilicata

L'analisi dell'influenza di alcuni fattori climatici, territoriali, orografici, sulla facilità di innesco e di propagazione di un incendio, nonché sulla facilità di intervento delle squadre antincendi, lega il fenomeno ai seguenti aspetti principali:

Climatico – stazionali: le condizioni più sfavorevoli si verificano in coincidenza di periodi caldi e siccitosi ed in condizioni orografiche sfavorevoli, oltre che in presenza di venti di elevata intensità o di vegetazione secca. Questi fattori, tuttavia, pur avendo un peso determinante nel facilitare la combustione e quindi la propagazione e la pericolosità di un incendio, non sono determinanti ai fini delle cause di innesco dell'incendio.

Socio – culturali: la maggiore frequenza di incendi in luoghi facilmente accessibili o nelle vicinanze di aree a vocazione agricola e pastorale, indica che spesso l'inizio di un incendio è legato principalmente alla presenza antropica.

In effetti, l'individuazione delle cause precise di innesco di un incendio non è sempre immediata, in genere, comunque, gli incendi possono essere classificati all'interno di cinque categorie di cause:

Naturali: sono legate a fenomeni quali fulmini o eruzioni vulcaniche. La probabilità che si verifichi un incendio per cause naturali è molto bassa, è legata nella quasi totalità dei casi a fulmini. Da questo punto di vista la Basilicata non fa eccezione, considerando che soltanto nell'1% degli eventi è legato a cause naturali, e tutte riconducibili a fulmini

Accidentali: sono legate ad eventi quali scintille provocate da treni, ma sono difficilmente determinabili, oltre che poco probabili, solo nel 2% circa dei casi l'innesco di un incendio è stato attribuito a cause accidentali di cui il 97% non determinabili.

Dubbie: quasi il 17% è stata innescata da cause cosiddette dubbie, ovvero non determinate (o non determinabili).

Ne deriva che per circa l'80% dei casi l'innesco di un incendio è legato all'azione dell'uomo, ma soltanto nel 17% queste sono riconducibili a disattenzione, negligenza, imperizia o imprudenza, ovvero sono classificabili come colpose. Il rimanente 63% è certamente di origine dolosa, ovvero riconducibile ad attività illecite tese all'incremento delle superfici agricole, a speculazioni edilizie, a turbe psicologiche, ecc.

Studio della Pericolosità di Incendio Boschivo

La Pericolosità di Incendio Boschivo esprime la possibilità del manifestarsi di questo tipo di eventi unitamente alla difficoltà di estinzione degli stessi in una determinata porzione di territorio: è, quindi, un parametro che esprime l'insieme dei fattori di insorgenza, di propagazione e di difficoltà nel contenere gli incendi boschivi.

L'analisi della pericolosità condotta su base statistica permette di ottenere un quadro esaustivo sull'incidenza degli incendi in un determinato territorio. In particolare, considerato in termini relativi questo tipo di analisi evidenzia e ordina, per livello di suscettività, ambiti territoriali omogeneamente sensibili a fenomeno degli incendi boschivi. Dall'elaborazione di una serie statistica, che caratterizza le unità territoriali di base (territorio comunale), è stato costruito un profilo di pericolosità



relativa, costituito dall'insieme delle statistiche di sintesi. Le statistiche che sono state utilizzate per definire il pericolo sono state elaborate a partire dalla serie storica degli incendi verificatisi nell'intervallo di tempo considerato (9 anni), interpretandoli in questo modo come espressione finale risultante dell'azione concomitante dei fattori determinanti e predisponenti gli incendi stessi.

Le statistiche impiegate per analizzare il pericolo e costruire i profili caratteristici sono le seguenti:

1. Numero degli incendi boschivi che si verificano in media all'anno nel comune per ogni km². di territorio. Tale carattere esprime la misura della concentrazione media degli incendi nel territorio e, come le altre variabili di frequenza, è rapportata all'unità di tempo, considerata per uniformità di un anno, ed all'unità di spazio, per uniformarne i valori e permettere confronti.

2. Numero degli incendi boschivi di "grande superficie" verificatisi ogni anno ogni km² di territorio. L'espressione della concentrazione è qui limitato ai soli eventi ritenuti eccezionali per il complesso del territorio. Le frequenze delle superfici percorse dagli incendi in numerose realtà italiane ed estere, mostrano una forte asimmetria positiva nelle distribuzioni ed un notevole campo di variazioni.

3. Numero di anni con incendio, espresso in percentuale sul totale degli anni della serie storica. Tale statistica esprime il grado di episodicità-continuità del fenomeno nel tempo in un certo comune.

4. Superficie media percorsa dal fuoco da un singolo evento nel comune. La media è una statistica di posizione molto importate e che sintetizza la dimensione degli eventi. Tuttavia è anche molto influenzabile dai valori estremi ed in particolare è poco robusta in serie come gli incendi boschivi, che sono fortemente asimmetrici e con alcuni eventi di superficie eccezionalmente elevate. In questi casi quindi il parametro superficie media non definisce, come si sarebbe portati a pensare, la caratteristica di estensione tipica del territorio comunale.

5. Superficie massima percorsa dal fuoco. Cioè l'estensione dell'incendio più grande che si è dovuto fronteggiare nel corso della serie storica in ciascun comune. La variabile segnala il livello massimo di rischio cui il fenomeno è arrivato in quel territorio nel corso del periodo considerato.

6. Media dei rapporti superficie percorsa/durata degli interventi. Tale grandezza esprime la diffusibilità media degli eventi verificatisi nel comune considerato. Si noti che si è calcolata la media armonica, in quanto si tratta di dati espressi come rapporti. La durata dell'incendio è intesa come intervallo di tempo, espresso in ore, dal momento dell'innesco alla fine dell'intervento. In questo modo si ottiene un giudizio sulla diffusibilità media legata alla difficoltà di affrontare l'evento.



Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile



Per l'elaborazione dei profili finali sono stati sovrapposti gli strati informativi delle singole variabili assegnando a ciascuna un differente peso

<i>VARIABILE CONSIDERATA</i>	<i>P E S O</i>
Numero degli incendi boschivi che si verificano in media all'anno nel comune per ogni Km ² di territorio.	40
Numero degli incendi boschivi di "grande superficie" verificatisi ogni anno ogni Km ² di territorio.	20
Numero di anni con incendio, espresso in percentuale sul totale degli anni della serie storica.	30
Superficie media percorsa dal fuoco da un singolo evento nel comune.	5
Superficie massima percorsa dal fuoco.	3
Media dei rapporti superficie percorsa/durata degli interventi.	2

Peso assegnato alle diverse variabili utilizzate per la stima della classe di pericolosità.

Classi di Pericolosità

Dalla sovrapposizione degli strati emerge la suddivisione dei profili Comunali in classi.

Le Classi Individuate sono le seguenti:



- Classe n.1: incendi sporadici, di bassa intensità e lontani dalla soglia di attenzione;
- Classe n.2: incendi piccoli e costanti;
- Classe n.3: incendi di superficie elevata e moderata diffusione;
- Classe n.4: incendi uniformemente distribuiti, di alta densità spaziale e temporale;
- Classe n.5: incendi grandi e di massima diffusibilità;
- Classe n.6: incendi di massima densità spaziale, oltre la soglia di attenzione e uniformemente distribuiti nel tempo.

Dalla sovrapposizione degli strati emerge la suddivisione dei profili Comunali in classi.



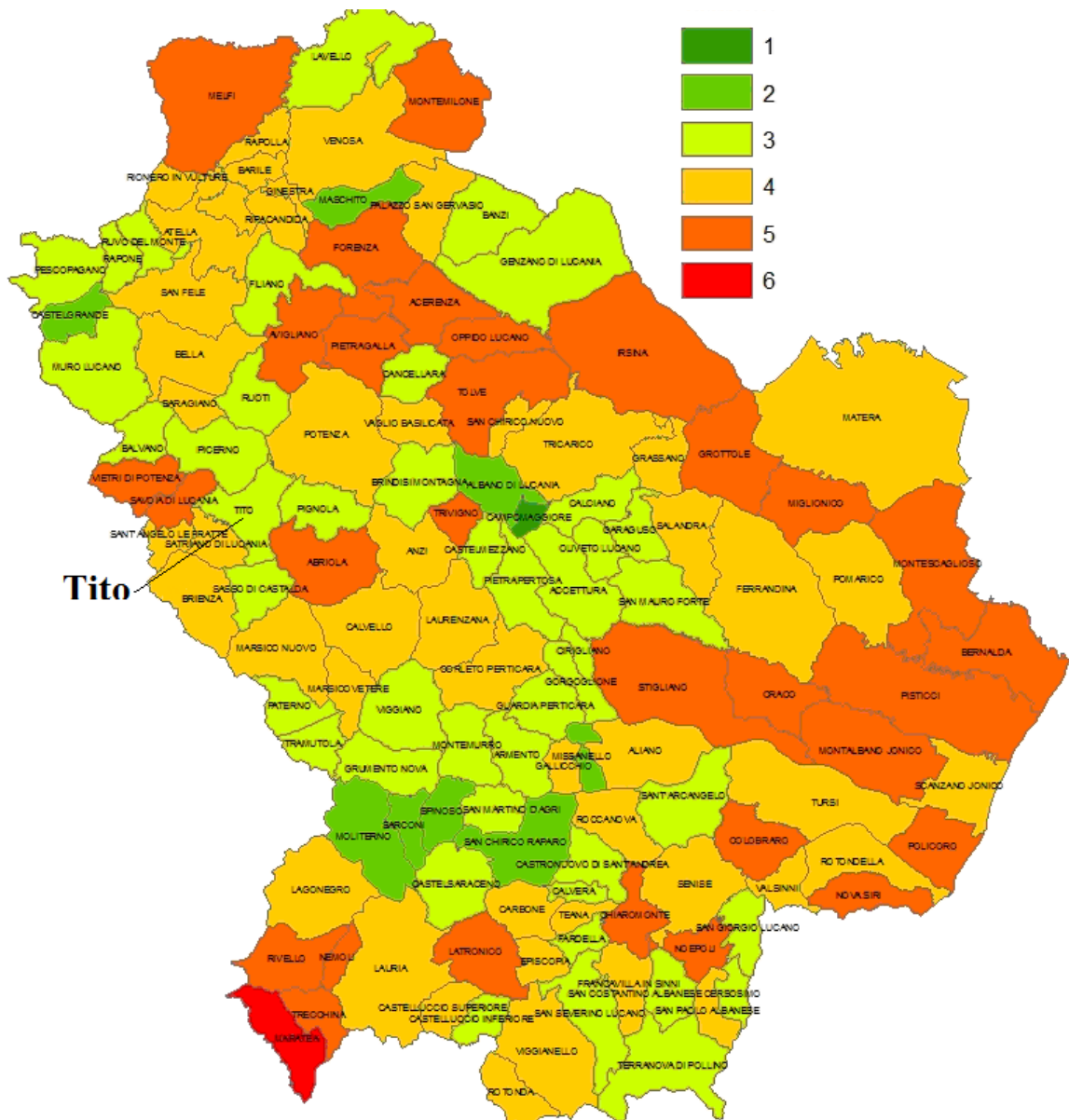
Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Rischio Incendi

Classe



Mappa della Pericolosità a scala comunale.

Dalla elaborazione fatta sono emerso che il territorio afferente al comune di Tito rientra nella Classe di Pericolosità 3.



Definizione di Incendio Boschivo

Per Incendio Boschivo si intende un fuoco con suscettività ad espandersi su aree boscate, cespugliate o arborate, comprese eventuali strutture e infrastrutture antropizzate poste all'interno delle predette aree, oppure su terreni coltivati o incolti e pascoli limitrofi a dette aree (articolo 2 Legge 21/11/2000 n. 353).

Le attività di spegnimento riguardano però anche gli Incendi d'Interfaccia Urbano-Rurale, descritti nello specifico capitolo. Tutte le attività legate a questa tipologia di incendio vengono gestite diversamente in funzione della maggiore pericolosità per le vite umane e per strutture ed infrastrutture che questo comporta.

Gli incendi possono essere suddivisi in tre gruppi principali: sotterranei, radenti e di chioma, descritti secondo gli schemi di seguito riportati.

Incendio sotterraneo (Ground fire): si sviluppa nel suolo ed è caratterizzato dall'assenza di fiamma viva con la combustione che avanza lentamente nella materia organica in decomposizione o lungo gli apparati radicali della vegetazione. L'intensità dei focolai risulta minima e la modalità di propagazione è diversa a seconda del tipo di combustibile presente nel suolo e del suo grado di porosità e di umidità. Esso viene classificato **SUPERFICIALE** se il combustibile è rappresentato dalla parte profonda della lettiera e **PROFONDO** se il combustibile è rappresentato da apparati radicali o strati torbosi. La velocità di propagazione è estremamente bassa, tanto che spesso il fuoco per percorrere pochi metri impiega diversi giorni.

Incendio radente (Surface fire): riguarda i combustibili al suolo sia di superficie, interessando lettiera e lo strato erbaceo, sia di transizione provocando la combustione dei cespugli e arbusti più bassi che sono ancora a diretto contatto con il terreno. Si tratta di una tipologia estremamente frequente e a seconda del tipo di vegetazione interessata e delle caratteristiche comportamentali del fuoco. Esso si può suddividere in **INCENDIO DI LETTIERA** se il fronte di fiamma si propaga nella parte superficiale meno compatta della lettiera, rappresentata da foglie morte, strobili, frammenti di corteccia, rami morti di piccole e medie dimensioni giacenti sul suolo con altezza della fiamma generalmente contenuta entro il metro e larghezza del fronte è ridotta, in **INCENDIO DELLO STRATO ERBACEO** se il fuoco si propaga nello strato erbaceo con combustione parziale o totale delle parti epigee delle specie erbacee presenti con un tempo di preriscaldamento estremamente ridotto e caratterizzati da un elevato rapporto superficie/volume con elevata velocità di propagazione ed in **INCENDIO DI SOTTOBOSCO ARBUSTIVO, MACCHIA E CESPUGLIETO** se il fuoco si propaga tra i cespugli che compongono lo strato arbustivo interessandone le foglie ed i rami di minore diametro. Gli arbusti si possono trovare in un differente stato vegetativo e quindi possono essere più o meno predisposti a bruciare. Le caratteristiche del combustibile, arbusti xerotermici della macchia ricchi di oli essenziali, hanno un potere calorico pari a più del doppio rispetto a quello della cellulosa, e quindi sviluppano fronti di fiamma ad intensità molto elevata.



Incendio di Chioma: interessa le chiome delle specie arboree, colpendo sia singole piante che gruppi di alberi contemporaneamente. Tra i fattori condizionanti l'evoluzione in chioma del fuoco sono fondamentali il contenuto di sostanze ad elevato potere calorico, resine ed oli essenziali, nonché il contenuto in acqua della parte fogliare dei combustibili aerei e di superficie. La propagazione avviene direttamente da un albero all'altro e in base alle modalità di avanzamento del fronte se ne distinguono tre tipi:

INCENDIO PASSIVO O DIPENDENTE: dipende dall'avanzamento del fronte del fuoco. Si manifesta con reazioni esplosive isolate (torcing), limitate a singoli individui arborei o a piccoli gruppi di alberi. I moti convettivi che si sviluppano dal fuoco di superficie riescono a preriscaldare sufficientemente le chiome fino ad accenderle. Le altezze della fiamma libera sono in genere limitate entro i 10 m sopra la cima degli alberi e sono tipiche di popolamenti di resinose radi, siti in zone pianeggianti, o dei fronti che avanzano in contropendenza.

INCENDIO ATTIVO: è idealmente collocabile tra il fuoco di chioma passivo e quello indipendente. Mentre nell'incendio passivo la propagazione della combustione nelle chiome dipende totalmente dal fronte radente, nel fuoco attivo l'energia necessaria per la propagazione tra i combustibili fogliari è fornita in buona parte dalle chiome, e dalle fiamme al suolo, che forniscono la frazione di energia mancante. L'altezza delle fiamme è notevole, aggirandosi in genere entro i 20 m. le velocità di propagazione variano tra i 10 e i 27 m/min.

INCENDIO INDIPENDENTE: si sviluppa da chioma a chioma, rimanendo svincolato totalmente dal fronte radente. Il fuoco di chioma preriscaldando i combustibili di superficie, genera pseudo fronti di fiamma o focolai avanzati. In zone anche avanzate rispetto alla testa dell'incendio, si possono avere liberazioni di gas volatili dai combustibili e la conseguente accensione quasi esplosiva delle chiome. Questa tipologia di incendio è la più violenta, veloce e pericolosa per gli addetti antincendio operanti sul sinistro e per i mezzi aerei impegnati nelle operazioni di spegnimento.

Fasi Evolutive dell'incendio

L'analisi circa l'influenza di alcuni fattori territoriali (orografia, pendenza, esposizione, ecc.) ed ambientali (intensità del vento, stato vegetazione, ecc.) è di estrema importanza nella valutazione delle condizioni stazionali e territoriali che favoriscono la propagazione del fuoco ed ostacolano le operazioni di spegnimento. L'evoluzione di un incendio avviene per fasi successive le quali non hanno una precisa separazione tra loro e non sono strettamente delineate in un arco di tempo preciso ma dipendono da molti fattori.

FASE INIZIALE: si identifica con l'accensione incontrollata e le prime fasi del principio d'incendio. La bassa intensità del fronte non è ancora in grado di fornire



una sufficiente energia per il preriscaldamento di una grande quantità di combustibile e pertanto l'accelerazione risulta contenuta. La velocità evolutiva è molto variabile e dipende da molti fattori che influiscono sulla fiamma stessa, in funzione soprattutto delle caratteristiche del combustibile. Tale fase è più veloce nelle zone aperte a vegetazione erbacea, piuttosto che sotto la copertura di quelle boscate. Molti principi di incendio vengono infatti bloccati in tale fase evolutiva, spesso anche con necessità di esigue forze d'intervento.

FASE DI TRANSIZIONE: aumento delle dimensioni delle fiamme e accelerazione elevata. L'intensità del fronte è decisamente incrementata e si individuano un aumento della larghezza del fronte di fiamma, nonché un'emanazione termica sufficiente ad un rapido preriscaldamento del combustibile antistante, con l'inclinazione della fiamma ancora protesa verso la zona incombusta. In questa fase inoltre iniziano a verificarsi moti convettivi e a rinforzare le correnti verso l'incendio a livello del suolo.

FASE FINALE: formazione di colonne convettive (incendio indipendente dai fenomeni esterni) Nella fase finale l'intensità del focolaio è ormai giunta ai vertici della propria possibilità evolutiva, dato che il fuoco e il microclima connesso all'incendio hanno acquistato una propria individualità ed interdipendenza. Caratteristici di questa fase sono la formazione di una colonna convettiva organizzata, dotata di una propria individualità ed associata al verificarsi di fenomeni di vortici. In tali condizioni il fuoco mantiene costantemente l'iniziativa, percorrendo in poche ore estensioni anche di migliaia di ettari e causando danni di estrema gravità, data la violenza del fronte avanzante.

FASE DI DECADIMENTO: fase di decelerazione delle fiamme, può essere considerata inversa rispetto a quelle sopra descritte. L'intensità del fronte decresce in relazione alla diminuzione di influenza dei fattori meteorologici, topografici o alla variazione del carico d'incendio. Tale fase può essere sia graduale che improvvisa e caso porta ad una regressione dell'incendio da fenomeno tridimensionale a fenomeno bidimensionale. Esempi di tale fase sono facilmente riscontrabili durante la tarda serata e nelle ore notturne, oppure con la cessazione di periodi a forte ventosità e con variazioni della direzione del vento. In funzione dei fattori topografici tale fase si verifica nel momento in cui il fronte raggiunge la cresta o lo spartiacque quindi è costretto a proseguire il suo avanzamento in contro-pendenza. Altro caso caratteristico è quello in cui le fiamme, incontrando zone non boscate, popolate da specie vegetali meno infiammabili o con differente stratificazione o disposizione orizzontale del combustibile, subiscono drastiche riduzioni sia nei loro parametri morfologici che di propagazione.

SCENARIO RISCHIO INCENDI D'INTERFACCIA



Quadro Normativo di Riferimento

Per la stesura si è tenuto conto di quanto disposto dall'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3606 del 28 agosto 2007 - Disposizioni urgenti di protezione civile dirette a fronteggiare lo stato di emergenza in atto nei territori delle regioni Lazio, Campania, Puglia, Calabria e della regione Siciliana in relazione ad eventi calamitosi dovuti alla diffusione di incendi e fenomeni di combustione, e dall'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3624 del 22 ottobre 2007 - Disposizioni urgenti di protezione civile dirette a fronteggiare lo stato di emergenza in atto nei territori delle regioni: Abruzzo, Basilicata, Emilia Romagna, Marche, Molise, Sardegna ed Umbria, in relazione ad eventi calamitosi dovuti alla diffusione di incendi e fenomeni di combustione.

I Presidenti delle Regioni, sulla base delle indicazioni fornite dal Commissario delegato, provvedono alla perimetrazione e classificazione delle aree esposte ai rischi derivanti dal manifestarsi di possibili incendi di interfaccia, nonché all'organizzazione dei modelli di intervento, in collaborazione con le province e le prefetture interessate, con l'ausilio del Corpo forestale dello Stato o regionale nonché del Corpo nazionale dei vigili del fuoco, nonché delle associazioni di volontariato ai diversi livelli territoriali e degli assessorati competenti.

I Sindaci dei Comuni interessati entro quarantacinque giorni dalla pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale dell'ordinanza, predispongono, anche sulla base delle risultanze degli indirizzi regionali, i Piani Comunali di Emergenza che dovranno tener conto prioritariamente delle strutture maggiormente esposte al rischio di incendi di interfaccia, al fine della salvaguardia e dell'assistenza della popolazione.

Il Decreto n. 1 art. 3 Commissario Delegato stabilisce che al fine di fornire, dell'articolo 1 dell'O.P.C.M. n. 3624 del 2007, le indicazioni per indirizzare le regioni nell'attività ivi prevista è fornito in allegato un "Manuale Operativo" contenente gli elementi per l'elaborazione speditiva degli scenari di rischio e dei corrispondenti modelli di intervento – per la predisposizione dei Piani Comunali di Emergenza – in relazione sia al rischio di incendi di interfaccia che al rischio idrogeologico, cui fare riferimento in attesa che siano elaborati o aggiornati gli indirizzi/linee guida regionali.

Obiettivi Specifici del Piano Incendio Interfaccia

Gli obiettivi specifici, così come dal "Manuale Operativo per la predisposizione di un Piano Comunale di Protezione Civile", sono quindi quelli di definire ed accompagnare i diversi soggetti coinvolti negli incendi di interfaccia per la predisposizione di strumenti speditivi e procedure per:

- estendere fino alla scala comunale il sistema preposto alla previsione della suscettività all'innesco e della pericolosità degli incendi boschivi ed al conseguente allertamento;
- individuare e comunicare il momento e le condizioni per cui l'incendio boschivo potrebbe trasformarsi e/o manifestarsi quale incendio di interfaccia



determinando situazioni di rischio elevato, e molto elevato, da affrontare come emergenza di protezione civile;

- fornire al responsabile di tali attività emergenziali un quadro chiaro ed univoco dell'evolversi delle situazioni al fine di poter perseguire una tempestiva e coordinata attivazione e progressivo coinvolgimento di tutte le componenti di protezione civile, istituzionalmente preposte e necessarie all'intervento;
- determinare sinergie e coordinamento tra le funzioni:
 - di controllo, contrasto e spegnimento dell'incendio boschivo prioritariamente in capo al Corpo Forestale dello Stato ed ai Corpi Forestali Regionali;
 - di pianificazione preventiva, controllo, contrasto e spegnimento dell'incendio nelle strette vicinanze di strutture abitative, sociali ed industriali, nonché di infrastrutture strategiche e critiche, prioritariamente in capo al C.N.VV.F.;
 - di Protezione Civile per la gestione dell'emergenza in capo prioritariamente all'autorità comunale, ove nel caso, in stretto coordinamento con le altre autorità di protezione civile ai diversi livelli territoriali.

Di seguito si espone la metodologia generale per poter individuare le aree a rischio incendi di interfaccia ed essere di supporto nell'individuazione dei possibili scenari di evento sia in fase di pianificazione che in fase di gestione dell'emergenza. In generale è possibile distinguere tre differenti configurazioni di contiguità e contatto tra aree con dominante presenza vegetale ed aree antropizzate:

Interfaccia Classica: frammistione fra strutture ravvicinate tra loro e la vegetazione (come ad esempio avviene nelle periferie dei centri urbani o dei villaggi);

Interfaccia Mista: presenza di molte strutture isolate e sparse nell'ambito di territorio ricoperto da vegetazione combustibile;

Interfaccia Occlusa: zone con vegetazione combustibile limitate e circondate da strutture prevalentemente urbane (come ad esempio parchi o aree verdi o giardini nei centri urbani).

Per interfaccia in senso stretto si intende quindi una fascia di contiguità tra le strutture antropiche e la vegetazione ad essa adiacente esposte al contatto con i sopravvenienti fronti di fuoco. In via di approssimazione la larghezza di tale fascia è stimabile tra i 25-50 metri e comunque estremamente variabile in considerazione delle caratteristiche fisiche del territorio, nonché della configurazione della tipologia degli insediamenti.

Tra i diversi esposti particolare attenzione andrà rivolta agli ospedali, agli insediamenti abitativi (sia agglomerati che sparsi), alle scuole, agli insediamenti produttivi ed agli impianti industriali particolarmente critici, ai luoghi di ritrovo (stadi, teatri, aree picnic, luoghi di balneazione) ed alle infrastrutture ed opere relative alla viabilità ed ai servizi essenziali e strategici.



Per valutare il rischio conseguente agli incendi di interfaccia è prioritariamente necessario definire la pericolosità nella porzione di territorio ritenuta potenzialmente interessata dai possibili eventi calamitosi ed esterna al perimetro della fascia di interfaccia in senso stretto e la vulnerabilità degli esposti presenti in tale fascia. Nel seguito la “fascia di interfaccia in senso stretto” sarà denominata di “interfaccia”.

Sulla cartografia redatta dalla Protezione Civile della Regione Basilicata sono state individuate le aree antropizzate considerate interne al perimetro dell’interfaccia. Per la perimetrazione delle predette aree, rappresentate da insediamenti ed infrastrutture, sono individuate aggregazioni degli esposti finalizzate alla riduzione della discontinuità fra gli elementi presenti, raggruppando tutte le strutture la cui distanza relativa non sia superiore a 50 metri. È stata tracciata intorno a tali aree perimetrare una fascia di contorno (fascia perimetrale) di larghezza pari a circa 200 m. Tale fascia sarà utilizzata per la valutazione sia della pericolosità che delle fasi di allerta da porre in essere così come successivamente descritto nelle procedure di allertamento

Definizione dello Scenario di Rischio Incendio d’Interfaccia

Per la predisposizione di tali piani di emergenza la Regione Basilicata ha provveduto in attuazione alla OPCM 3624 alla predisposizione di una pre-perimetrazione delle aree suscettibili al rischio incendi d’interfaccia urbano-rurale su base GIS utilizzando le ortofoto 1:10.000 dei comuni lucani dalla cui elaborazione è stata ricavata l’analisi del rischio sia dell’abitato che della viabilità.

Per **Incendio d’Interfaccia Urbano - Rurale** si intende qualunque incendio che interessi quelle zone, aree o fasce, nelle quali l’interconnessione tra strutture antropiche e aree naturali è molto stretta; cioè sono quei luoghi geografici dove il sistema urbano e quello rurale si incontrano ed interagiscono, così da considerarsi a rischio d’incendio di interfaccia, potendo venire rapidamente in contatto con la possibile propagazione di un incendio originato da vegetazione combustibile.

Tale incendio, infatti, può avere origine sia in prossimità dell’insediamento (ad es. dovuto al bruciamento di residui vegetali o all’accensione di fuochi durante attività ricreative in parchi urbani e/o periurbani, ecc.), sia come incendio propriamente boschivo per poi interessare le zone di interfaccia.

Valutazione della Pericolosità

La pericolosità è stata definita per le fasce di interfaccia dei principali agglomerati urbani (centri abitati principali e agglomerati contraddistinti da una certa continuità nello sviluppo delle zone urbanizzate). I livelli di pericolosità relativi agli incendi di interfaccia sono definiti in funzione di tre parametri legati alla pendenza del terreno e alla vegetazione presente nelle aree circostanti le zone abitate. Se la facilità di accesso è un fattore che favorisce gli incendi e contemporaneamente agevola l’intervento delle squadre antincendio, lo stesso può dirsi per lo stato di manutenzione della viabilità.



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile





La successiva mappatura del rischio su tali perimetri individuando la vulnerabilità presente lungo e nella fascia di interfaccia potrà fornire informazioni ancora più precise.



Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile



Valutazione della pericolosità



Zona 2		Valore numerico
		
Pendenza	Moderata	1
Vegetazione	Coltivi o pascoli	0
Densità di vegetazione	Rada	2
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Nessun contatto	0
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		5
Pericolosità bassa		




Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Zona 3		Valore numerico
		
Pendenza	Accentuata	2
Vegetazione	Coltivi o pascoli	0
Densità di vegetazione	Rada	2
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Nessun contatto	0
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		6
Pericolosità bassa		

Zona 4		Valore numerico
		
Pendenza	Accentuata	2
Vegetazione	Coltivi o pascoli	0
Densità di vegetazione	Rada	2
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Nessun contatto	0
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		6
Pericolosità bassa		
Zona 5		Valore numerico



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Pendenza	Moderata	1
Vegetazione	Coltivi o pascoli	0
Densità di vegetazione	Rada	2
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Nessun contatto	0
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		5

Pericolosità bassa





Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Zona 6		Valore numerico
		
Pendenza	Moderata	1
Vegetazione	Coltivi o pascoli	0
Densità di vegetazione	Rada	2
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Nessun contatto	0
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		5
Pericolosità bassa		



Zona 7		Valore numerico
		
Pendenza	Accentuata	2
Vegetazione	Coltivi o pascoli	0
Densità di vegetazione	Rada	2
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Contatto discontinuo	1
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		7
Pericolosità bassa		





Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Zona 8		Valore numerico
		
Pendenza	Moderata	1
Vegetazione	Coltivi o pascoli	0
Densità di vegetazione	Rada	2
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Contatto discontinuo	1
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		6
Pericolosità media		

Zona 9		Valore numerico
		
Pendenza	Moderata	1
Vegetazione	Coltivi o pascoli	0
Densità di vegetazione	Colma	4
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Contatto discontinuo	1
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		8
Pericolosità bassa		



Zona 10	Valore numerico
---------	-----------------





Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



		
Pendenza	Moderata	1
Vegetazione	Coltivi o pascoli	0
Densità di vegetazione	Colma	4
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Contatto continuo a monte o laterale	2
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		9
Pericolosità bassa		

Zona 11		Valore numerico
		
Pendenza	Accentuata	2
Vegetazione	Boschi di latifoglie	3
Densità di vegetazione	Colma	4
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Contatto continuo a valle	4
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		15
Pericolosità media		



Zona 12	Valore numerico
---------	-----------------





Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



		
Pendenza	Moderata	1
Vegetazione	Coltivi o pascoli abbandonati	2
Densità di vegetazione	Colma	4
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Contatto continuo a monte o laterale	2
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		11
Pericolosità media		

Zona 13		Valore numerico
		
Pendenza	Moderata	1
Vegetazione	Boschi di latifoglie	3
Densità di vegetazione	Colma	4
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Contatto continuo a monte o laterale	2
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		12
Pericolosità media		

Zona 14	Valore numerico
---------	-----------------



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile





Pendenza	Moderata	1
Vegetazione	Coltivi o pascoli	0
Densità di vegetazione	Rada	2
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Contatto continuo a monte o laterale	2
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		7
Pericolosità bassa		





Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Zona 15		Valore numerico
		
Pendenza	Moderata	1
Vegetazione	Coltivi o pascoli	0
Densità di vegetazione	Rada	2
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Contatto continuo a monte o laterale	2
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		7
Pericolosità bassa		

Zona 16		Valore numerico
		
Pendenza	Moderata	1
Vegetazione	Coltivi o pascoli	0
Densità di vegetazione	Rada	2
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Contatto continuo a monte o laterale	2
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		7
Pericolosità bassa		



Zona 17	Valore numerico
---------	-----------------



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



		
Pendenza	Moderata	1
Vegetazione	Coltivi o pascoli	0
Densità di vegetazione	Rada	2
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Contatto continuo a monte o laterale	2
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		7
Pericolosità bassa		



Zona 18		Valore numerico
		
Pendenza	Moderata	1
Vegetazione	Coltivi o pascoli	0
Densità di vegetazione	Rada	2
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Nessun contatto	0
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		5
Pericolosità bassa		
Zona 19		Valore numerico





Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



		
Pendenza	Moderata	1
Vegetazione	Coltivi o pascoli	0
Densità di vegetazione	Rada	2
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Nessun contatto	0
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		5
Pericolosità bassa		



Zona 20		Valore numerico
		
Pendenza	Moderata	1
Vegetazione	Coltivi o pascoli	0
Densità di vegetazione	Rada	2
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Nessun contatto	0
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		5
Pericolosità bassa		
Zona 21		Valore numerico



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile





		
Pendenza	Moderata	1
Vegetazione	Coltivi o pascoli abbandonati	2
Densità di vegetazione	Rada	2
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Nessun contatto	0
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		7
Pericolosità bassa		





Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Zona 22		Valore numerico
		
Pendenza	Moderata	1
Vegetazione	Boschi di latifoglie	3
Densità di vegetazione	Colma	4
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Contatto continuo a monte o laterale	2
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		12
Pericolosità media		



Zona 23		Valore numerico
		
Pendenza	Moderata	1
Vegetazione	Coltivi o pascoli abbandonati	2
Densità di vegetazione	Colma	4
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Nessun contatto	0
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		9
Pericolosità bassa		
Zona 24		Valore numerico



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile





		
Pendenza	Accentuata	2
Vegetazione	Coltivi o pascoli abbandonati	2
Densità di vegetazione	Colma	4
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Contatto continuo a monte o laterale	2
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		12
Pericolosità media		





Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Zona 25		Valore numerico
		
Pendenza	Accentuata	2
Vegetazione	Boschi di latifoglie	3
Densità di vegetazione	Colma	4
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Contatto continuo a valle	4
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		15
Pericolosità media		



Zona 26		Valore numerico
		
Pendenza	Accentuata	2
Vegetazione	Boschi di latifoglie	3
Densità di vegetazione	Colma	4
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Contatto continuo a monte o laterale	2
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		13
Pericolosità media		
Zona 27		Valore numerico



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



			
Pendenza	Moderata	1	
Vegetazione	Coltivi o pascoli	0	
Densità di vegetazione	Colma	4	
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0	
Contatto con aree boscate	Nessun contatto	0	
Classificazione piano AIB	Medio	2	
TOTALE		7	
Pericolosità bassa			



Zona 28		Valore numerico	
			
Pendenza	Moderata	1	
Vegetazione	Boschi di latifoglie	3	
Densità di vegetazione	Colma	4	
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0	
Contatto con aree boscate	Contatto continuo a valle	4	
Classificazione piano AIB	Medio	2	
TOTALE		13	
Pericolosità media			
Zona 29		Valore numerico	





Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



			
Pendenza	Accentuata	2	
Vegetazione	Coltivi o pascoli	0	
Densità di vegetazione	Rada	2	
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0	
Contatto con aree boscate	Nessun contatto	0	
Classificazione piano AIB	Medio	2	
TOTALE		6	
Pericolosità bassa			

Zona 30		Valore numerico	
			
Pendenza	Accentuata	2	
Vegetazione	Boschi di latifoglie	3	
Densità di vegetazione	Colma	4	
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0	
Contatto con aree boscate	Contatto continuo a monte o laterale	2	
Classificazione piano AIB	Medio	2	
TOTALE		13	
Pericolosità media			
Zona 31		Valore numerico	



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



		
Pendenza	Accentuata	2
Vegetazione	Coltivi o pascoli	0
Densità di vegetazione	Colma	4
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Nessun contatto	0
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		8
Pericolosità media		

Zona 32		Valore numerico
		
Pendenza	Accentuata	2
Vegetazione e	Boschi di latifoglie	3
Densità di vegetazione	Colma	4
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Contatto continuo a monte o laterale	2
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		13
Pericolosità media		
Zona 33		Valore numerico



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile





		
Pendenza	Accentuata	2
Vegetazione	Coltivi o pascoli abbandonati	2
Densità di vegetazione	Colma	4
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Contatto continuo a monte o laterale	2
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		12
Pericolosità media		



Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile





Zona 34		Valore numerico
		
Pendenza	Accentuata	2
Vegetazione	Boschi di latifoglie	3
Densità di vegetazione	Colma	4
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Contatto continuo a monte o laterale	2
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		13
Pericolosità media		



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Zona 35		Valore numerico
		
Pendenza	Accentuata	2
Vegetazione	Boschi di latifoglie	3
Densità di vegetazione	Colma	4
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Contatto continuo a valle	4
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		15
Pericolosità media		

Zona 36		Valore numerico
		
Pendenza	Accentuata	2
Vegetazione	Boschi di latifoglie	3
Densità di vegetazione	Colma	4
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Contatto continuo a monte o laterale	2
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		13
Pericolosità media		
Zona 37		Valore numerico





Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



		
Pendenza	Accentuata	2
Vegetazione	Boschi di latifoglie	3
Densità di vegetazione	Colma	4
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Contatto continuo a monte o laterale	2
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		13
Pericolosità media		



Zona 38		Valore numerico
		
Pendenza	Accentuata	2
Vegetazione	Coltivi o pascoli abbandonati	2
Densità di vegetazione	Colma	4
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Contatto continuo a monte o laterale	2
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		12
Pericolosità media		
Zona 39		Valore numerico



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile





		
Pendenza	Accentuata	2
Vegetazione	Coltivi o pascoli abbandonati	2
Densità di vegetazione	Colma	4
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Contatto continuo a monte o laterale	2
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		12
Pericolosità media		



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Zona 40		Valore numerico
		
Pendenza	Accentuata	2
Vegetazione	Coltivi o pascoli abbandonati	2
Densità di vegetazione	Colma	4
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Contatto continuo a monte o laterale	2
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		12
Pericolosità media		



Zona 41		Valore numerico
		
Pendenza	Accentuata	2
Vegetazione	Boschi di latifoglie	3
Densità di vegetazione	Colma	4
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Contatto continuo a monte o laterale	2
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		13
Pericolosità media		





Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Zona 42		Valore numerico
		
Pendenza	Accentuata	2
Vegetazione	Coltivi o pascoli abbandonati	2
Densità di vegetazione	Colma	4
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Contatto continuo a monte o laterale	2
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		12
Pericolosità media		



Zona 43		Valore numerico
		
Pendenza	Accentuata	2
Vegetazione	Boschi di latifoglie	3
Densità di vegetazione	Colma	4
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Contatto continuo a monte o laterale	2
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		13
Pericolosità media		
Zona 44		Valore numerico





Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



			
Pendenza	Accentuata	2	
Vegetazione	Boschi di latifoglie	3	
Densità di vegetazione	Colma	4	
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0	
Contatto con aree boscate	Contatto continuo a monte o laterale	2	
Classificazione piano AIB	Medio	2	
TOTALE		13	
Pericolosità media			

Zona 45		Valore numerico	
			
Pendenza	Accentuata	2	
Vegetazione	Boschi di latifoglie	3	
Densità di vegetazione	Colma	4	
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0	
Contatto con aree boscate	Contatto continuo a monte o laterale	2	
Classificazione piano AIB	Medio	2	
TOTALE		13	
Pericolosità media			



Zona 46	Valore numerico
---------	-----------------





Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



		
Pendenza	Accentuata	2
Vegetazione	Coltivi o pascoli abbandonati	2
Densità di vegetazione	Colma	4
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Contatto continuo a monte o laterale	2
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		12
Pericolosità media		



Zona 47		Valore numerico
		
Pendenza	Accentuata	2
Vegetazione	Coltivi o pascoli abbandonati	2
Densità di vegetazione	Colma	4
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Contatto continuo a monte o laterale	2
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		12
Pericolosità media		
Zona 48		Valore numerico





Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



		
Pendenza	Accentuata	2
Vegetazione	Coltivi o pascoli abbandonati	2
Densità di vegetazione	Colma	4
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Contatto continuo a monte o laterale	2
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		12
Pericolosità media		

Zona 49		Valore numerico
		
Pendenza	Moderata	1
Vegetazione	Coltivi o pascoli	0
Densità di vegetazione	Colma	4
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
Contatto con aree boscate	Nessun contatto	0
Classificazione piano AIB	Medio	2
TOTALE		7
Pericolosità bassa		

Analisi della Vulnerabilità

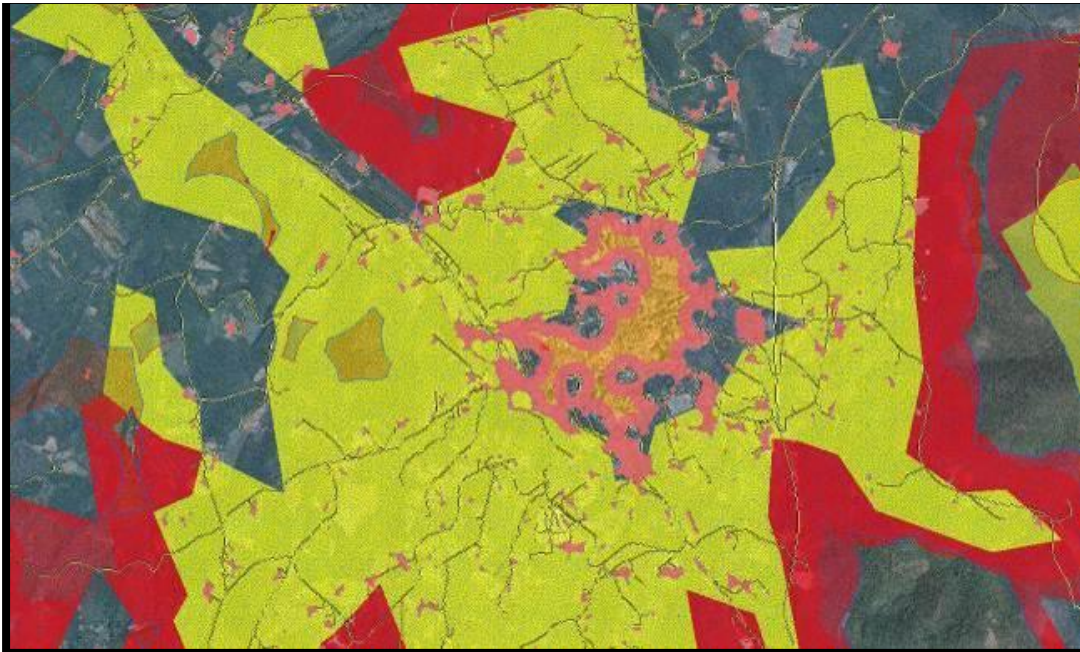


Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Si sono presi in considerazione tutti gli esposti presenti nella fasce ritenute ad Alto Rischio R4 e a medio Rischio R3 che potrebbero essere interessati direttamente dal fronte del fuoco.





Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile



ANALISI DEGLI ESPOSTI LOCALIZZATI IN AREE RISCHIO R4

Zona	Tipo Struttura	Sensibilità Esposto	Incendiabilità	Vie di Fuga	Valore Vulnerabilità
15	- Edificato industriale - Viabilità secondaria	8	2	2	12
16	- Edificato industriale - Viabilità secondaria	8	2	2	12
25	- Edificato discontinuo - Viabilità secondaria	10	1	2	13
26	- Edificato discontinuo - Viabilità secondaria	10	1	2	13
27	- Edificato discontinuo - Viabilità secondaria	10	1	2	13
37	- Edificato discontinuo - Viabilità secondaria	10	1	2	13
44	- Viabilità principale	10	1	2	13

ANALISI DEGLI ESPOSTI LOCALIZZATI IN AREE RISCHIO R3

Zona	Tipo Struttura	Sensibilità Esposto	Incendiabilità	Vie di Fuga	Valore Vulnerabilità
3	- Edificato commerciale - Viabilità principale	10	2	2	14
4	- Edificato commerciale - Viabilità principale	10	2	2	14
5	- Edificato commerciale - Viabilità principale	10	2	2	14
6	- Edificato commerciale - Viabilità principale	10	2	2	14



Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile



7	- Edificato commerciale - Viabilità secondaria	8	2	2	12
10	- Edificato commerciale - Viabilità secondaria	8	2	2	12
13	Viabilità secondaria	8	1	2	11
14	- Edificato industriale - Viabilità secondaria	8	2	2	12
24	- Edificato continuo - Viabilità secondaria	10	2	2	14
28	- Edificato continuo - Viabilità secondaria	10	2	2	14
30	- Viabilità principale	10	1	2	13
32	- Edificato continuo - Viabilità secondaria	10	2	2	14
35	- Viabilità secondaria	8	1	2	11
36	- Viabilità secondaria	8	1	2	11
37	- Viabilità secondaria	8	1	2	11
38	- Viabilità principale	10	1	2	13
39	- Viabilità principale	10	1	2	13
40	- Viabilità principale	10	1	2	13
41	- Viabilità secondaria	8	1	2	11
42	- Viabilità secondaria	8	1	2	11
43	- Viabilità secondaria	8	1	2	11



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



45	- Viabilità principale	10	1	2	13
46	- Viabilità principale	10	1	2	13

Ampiezza = $(V_{max} - V_{min})/3$	
Ampiezza = $(13 - 12)/3 = 0,33$	
$V_{min} = 12$	
$V_{min} + \text{ampiezza} = 12,33$	
$V_{max} - \text{ampiezza} = 12,67$	
$V_{max} = 13$	

CALCOLO CLASSE DI VULNERABILITA' BENI IN R4

Zona	Valore Vulnerabilità	Calcolo	Classe Vulnerabilità
15	12	$12 < 12,33$	BASSA
16	12	$12 < 12,33$	BASSA
25	13	$13 > 12,67$	ALTA
26	13	$13 > 12,67$	ALTA
27	13	$13 > 12,67$	ALTA



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



37	13	$13 > 12,67$	ALTA
44	13	$13 > 12,67$	ALTA

<p>Ampiezza = $(V_{max} - V_{min})/3$</p> <hr/> <p>Ampiezza = $(14 - 11)/3 = 1$</p> <hr/> <p>$V_{min} = 11$</p> <hr/> <p>$V_{min} + \text{ampiezza} = 12$</p> <hr/> <p>$V_{max} - \text{ampiezza} = 13$</p> <hr/> <p>$V_{max} = 14$</p>	<table border="1" style="margin: 0 auto;"> <thead> <tr style="background-color: #008000; color: white;"> <th>Classe di Vulnerabilità</th> <th>Classe di vulnerabilità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr style="background-color: #d9ead3;"> <td>$V_{min} < X < V_{min} + \text{ampiezza}$</td> <td>BASSA</td> </tr> <tr style="background-color: #fff2cc;"> <td>$V_{min} + \text{ampiezza} < X < V_{max} - \text{ampiezza}$</td> <td>MEDIA</td> </tr> <tr style="background-color: #d9534f; color: white;"> <td>$V_{min} + \text{ampiezza} < X < V_{max}$</td> <td>ALTA</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"> bassa media alta </p> <p style="text-align: center;"> V_{min} $V_{min} + a$ $V_{max} - a$ V_{max} </p> <p style="text-align: center;"> </p>	Classe di Vulnerabilità	Classe di vulnerabilità	$V_{min} < X < V_{min} + \text{ampiezza}$	BASSA	$V_{min} + \text{ampiezza} < X < V_{max} - \text{ampiezza}$	MEDIA	$V_{min} + \text{ampiezza} < X < V_{max}$	ALTA
Classe di Vulnerabilità	Classe di vulnerabilità								
$V_{min} < X < V_{min} + \text{ampiezza}$	BASSA								
$V_{min} + \text{ampiezza} < X < V_{max} - \text{ampiezza}$	MEDIA								
$V_{min} + \text{ampiezza} < X < V_{max}$	ALTA								

CALCOLO CLASSE DI VULNERABILITA' BENI IN R3

Zona	Valore Vulnerabilità	Calcolo	Classe Vulnerabilità
3	14	$14 > 13$	ALTA
4	14	$14 > 13$	ALTA
5	14	$14 > 13$	ALTA
6	14	$14 > 13$	ALTA
7	12	$12 \leq 12 \leq 13$	MEDIA
10	12	$12 \leq 12 \leq 13$	MEDIA



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile





13	11	11<12	BASSA
14	12	12≤12≤13	MEDIA
24	14	14>13	ALTA
28	14	14>13	ALTA
30	13	12≤13≤13	MEDIA
32	14	14>13	ALTA
35	11	11<12	BASSA
36	11	11<12	BASSA
38	13	12≤13≤13	MEDIA
39	13	12≤13≤13	MEDIA
40	13	12≤13≤13	MEDIA
41	11	11<12	BASSA
42	11	11<12	BASSA
43	11	12≤13≤13	MEDIA
45	13	12≤13≤13	MEDIA
46	13	12≤13≤13	MEDIA



Comune di Tito
Piano Comunale di Protezione Civile



VALUTAZIONE DEL RISCHIO BENI ESPOSTI IN R4			
Zona	Valore Pericolosità	Valore Vulnerabilità	Valutazione Rischio
15	BASSA	BASSA	R1
16	BASSA	BASSA	R1
25	MEDIA	ALTA	R4
26	MEDIA	ALTA	R4
27	BASSA	ALTA	R3
37	MEDIA	ALTA	R4
44	MEDIA	ALTA	R4

VALUTAZIONE DEL RISCHIO BENI ESPOSTI IN R3			
Zona	Valore Pericolosità	Valore Vulnerabilità	Valutazione Rischio
3	BASSA	ALTA	R3
4	BASSA	ALTA	R3
5	BASSA	ALTA	R3



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



6	BASSA	ALTA	R3
7	BASSA	MEDIA	R2
10	BASSA	MEDIA	R2
13	MEDIA	BASSA	R2
14	BASSA	MEDIA	R2
24	MEDIA	ALTA	R4
28	MEDIA	ALTA	R4
30	MEDIA	MEDIA	R3
32	MEDIA	ALTA	R4
35	MEDIA	BASSA	R2
36	MEDIA	BASSA	R2
37	MEDIA	BASSA	R2
38	MEDIA	MEDIA	R3
39	MEDIA	MEDIA	R3
40	MEDIA	MEDIA	R3
41	MEDIA	BASSA	R2
42	MEDIA	BASSA	R2
43	MEDIA	MEDIA	R3



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



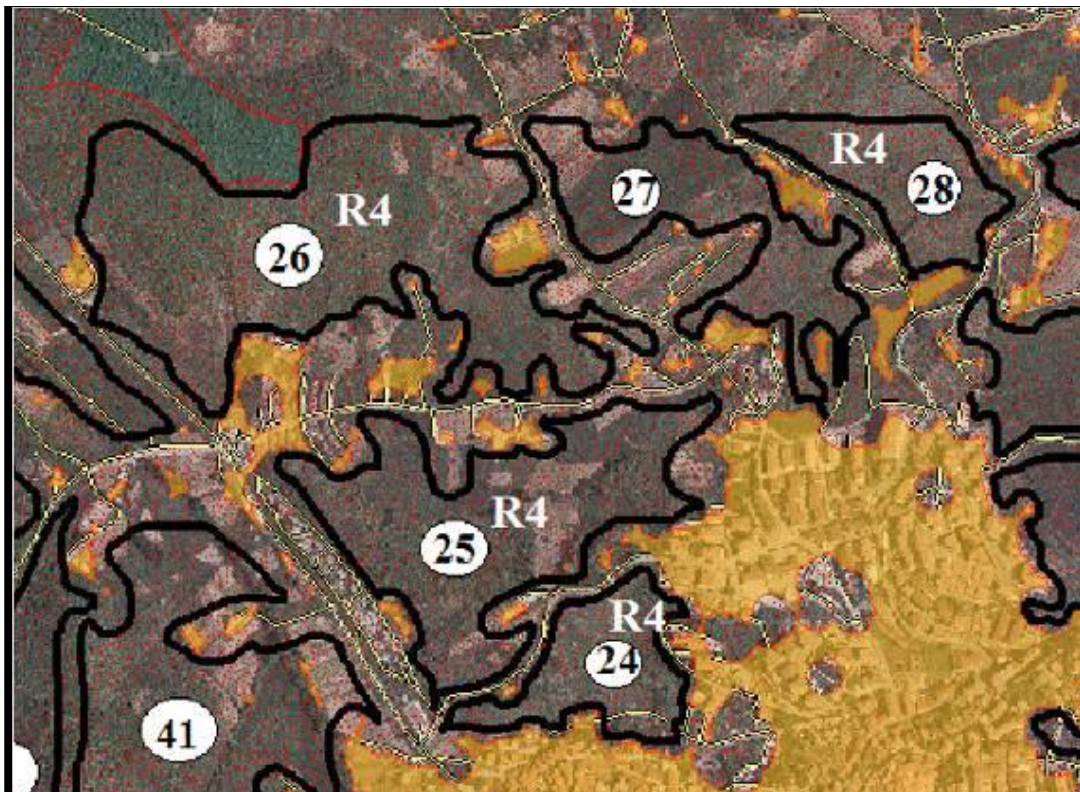
45	MEDIA	MEDIA	R3
46	MEDIA	MEDIA	R3

L'analisi di approfondimento, condotta secondo quanto disposto dalla schede di sintesi per aree omogenee ha evidenziato che la pre-perimetrazione è maggiormente cautelativa rispetto a quanto emerge dalle schede di dettaglio, ad eccezione per le zone 24 – 28 – 32.

Per completezza di studio è stata valutata la pericolosità anche delle zone di interfaccia non classificate R3 o R4 nella pre perimetrazione, valutando una pericolosità bassa nelle aree 1-2-9-17-18-19-20-21-23-29;

mentre sono state valutate a pericolosità media le seguenti aree: 11-12-22-31-33-34-47-48-49, per le quali, anche in relazione alla vulnerabilità e alla sensibilità degli esposti si ritiene necessario intensificare la vigilanza durante il periodo di massima pericolosità per gli incendi boschivi.

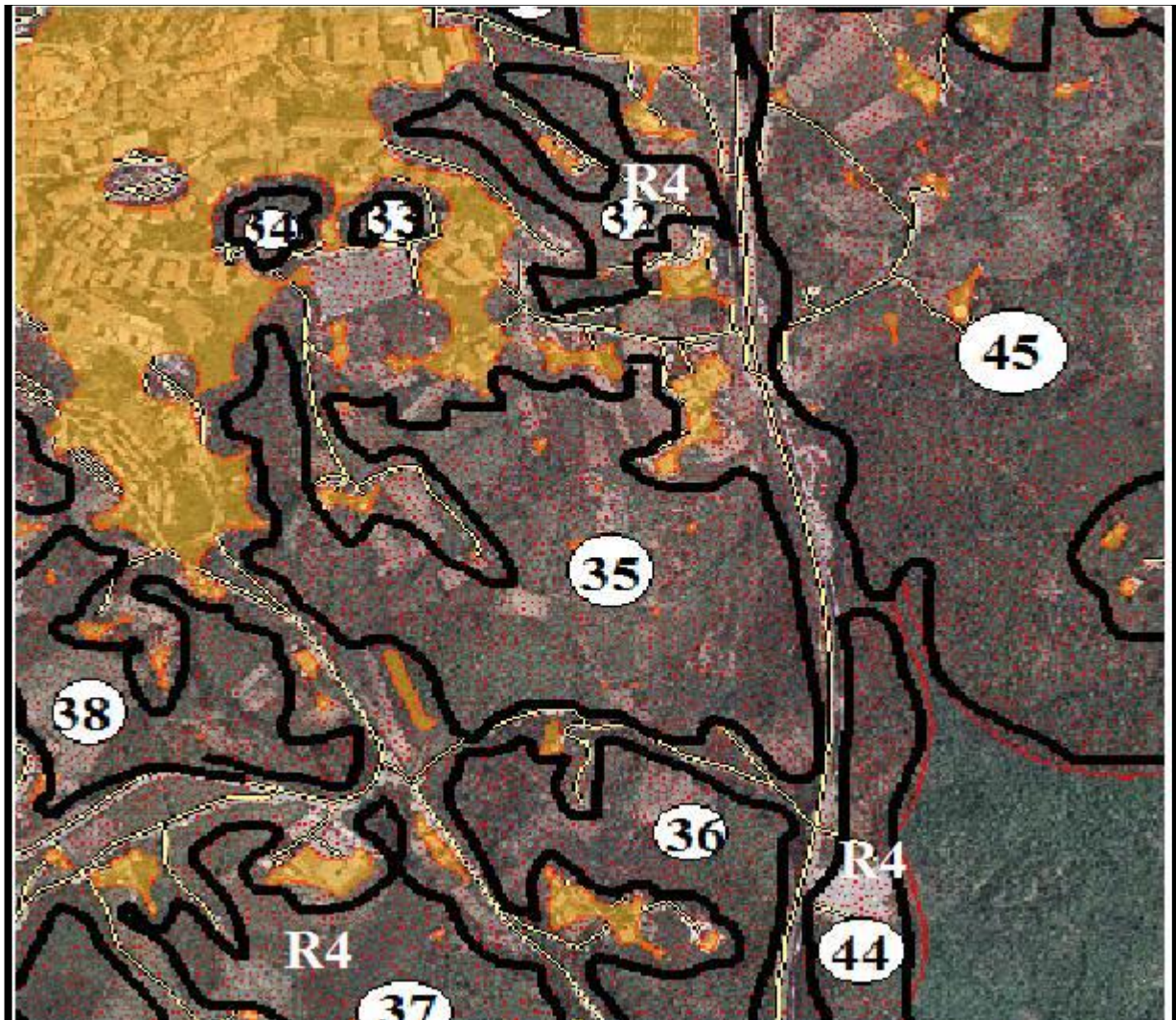
Pertanto le zone R4 sono quelle evidenziate nelle mappe seguenti





Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



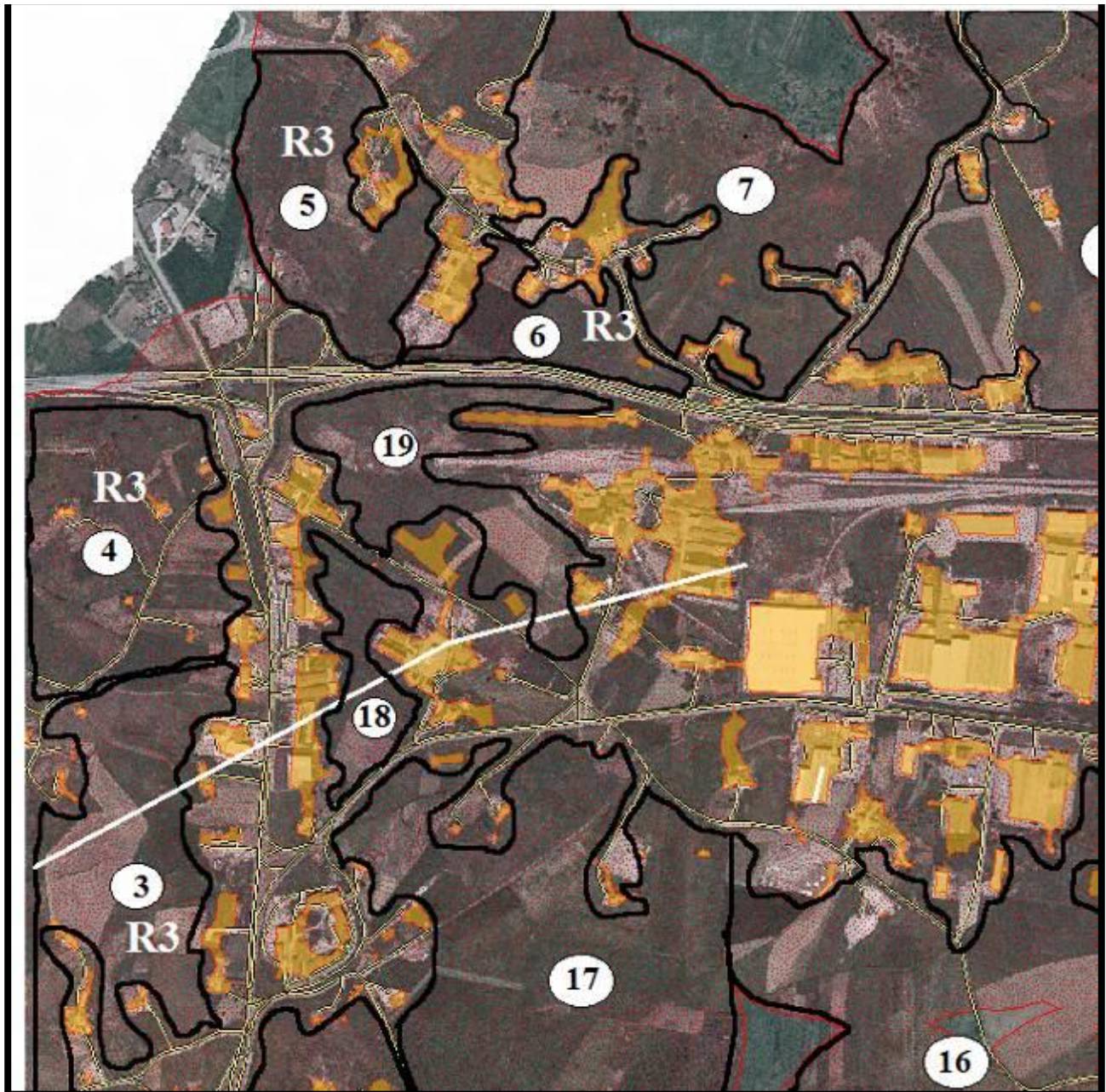


Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



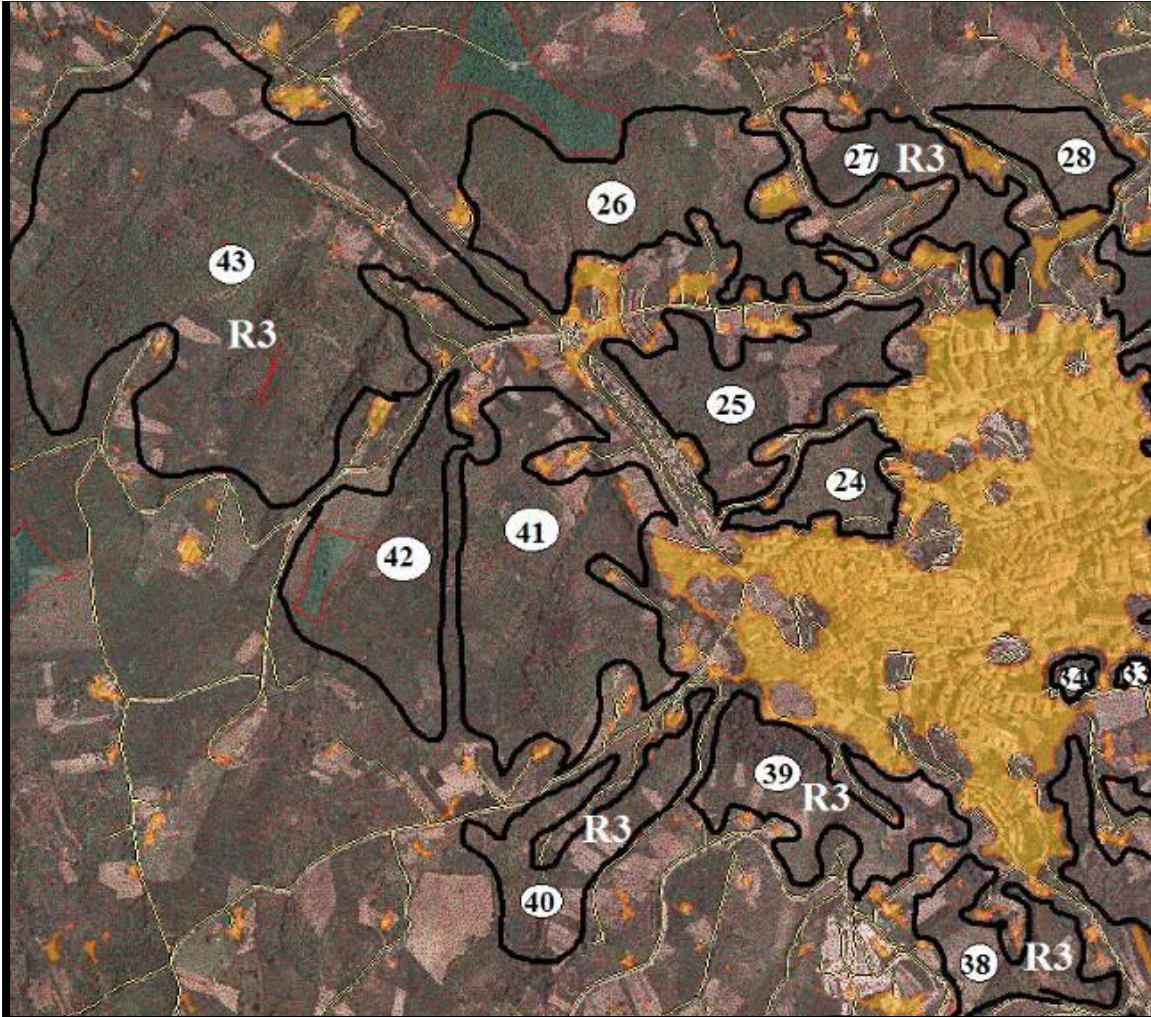
le zone R3 sono quelle evidenziate nelle mappe seguenti





Comune di Tito

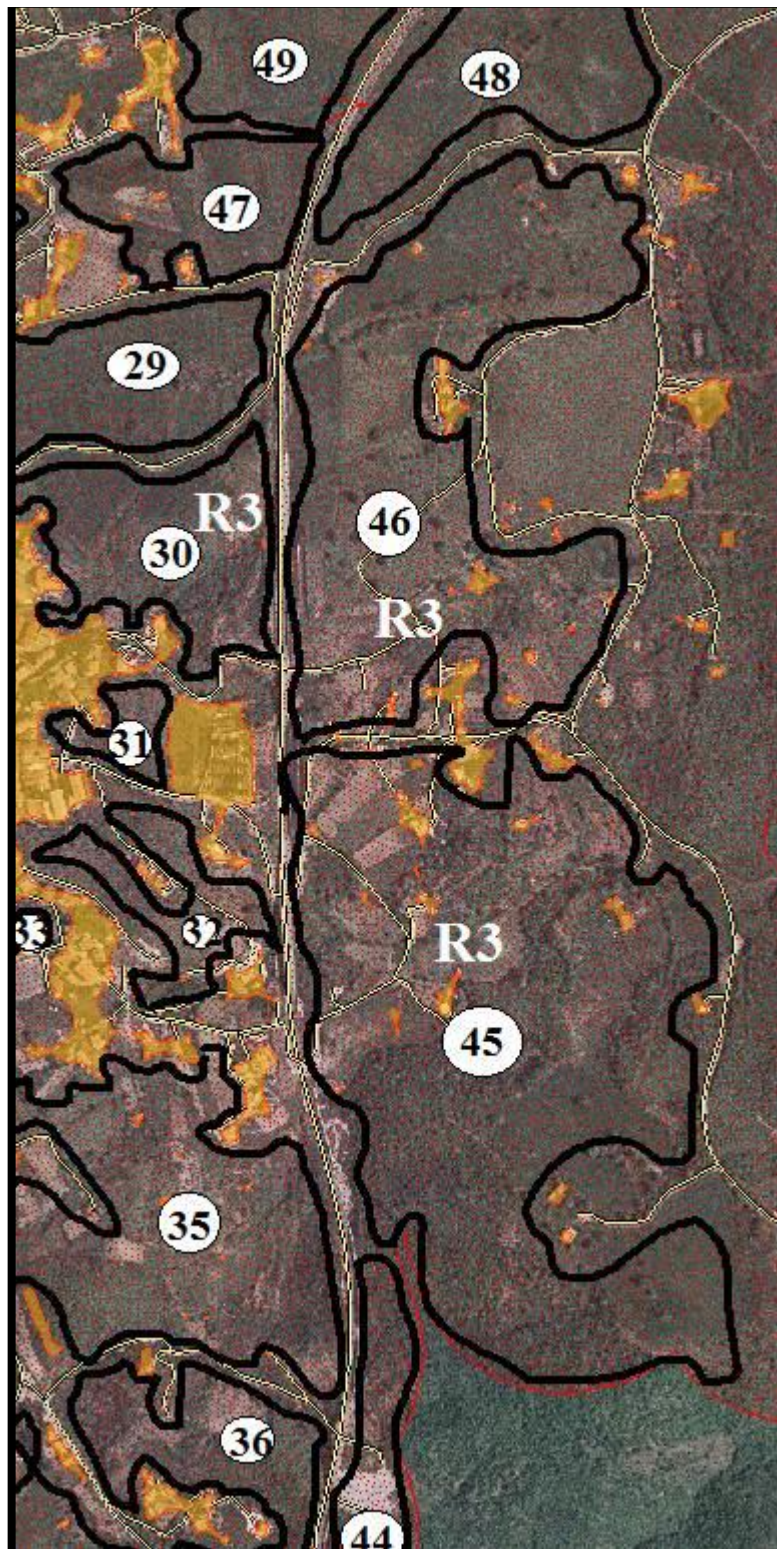
Piano Comunale di Protezione Civile





Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile





Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



SCENARIO NEVICATE ABBONDANTI



L'osservazione dei dati meteorologici storici del territorio di Tito evidenziano una propensione all'esposizione al rischio conseguente ad abbondanti nevicate. La conformazione orografica del territorio di Tito e le informazioni raccolte durante gli anni trascorsi, hanno permesso di individuare le zone maggiormente esposte al rischio di precipitazioni a carattere nevoso ove possono verificarsi eventuali paralisi della circolazione stradale.



Dal punto di vista orografico le zone a maggiore quota altimetrica sono le seguenti:

Località	Quota s.l.m.
La Cerchiara	1353
Monte Pano	1157
Casone del Bosco di Satriano	1077
Cugno di Sant'Antonio	1074
Serra la Croce	1071
Santa Maria del Carmine	1070
Serra Intronacora	1038
Serra Boschetto	1008
Torre di Satriano	954
Monte Caruso	918
Serra Merno	913
Serra Mezzana	891
Serra Pietro Bottalupo	887

Le zone sopra citate sono caratterizzate da una elevata pericolosità di grandi nevicate a causa della quota e della esposizione ai venti, ma in considerazione della scarsa antropizzazione, e pertanto di un valore basso degli elementi esposti, si determina un valore complessivamente basso del rischio.

Le zone maggiormente antropizzate del territorio sono di seguito riportate, con indicazione delle quote altimetriche minime e massime.



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Zona	Quota minim a s.l.m.	Quota massim a s.l.m.
Tito (centro abitato)	560	680
Tito Scalo	798	816
Area Industriale (A.S.I.)	760	790

Si deduce che la la zona maggiormente esposta è quella di Tito Scalo

Per le zone del territorio comunale servite da viabilità statale o provinciale la accessibilità ai mezzi di soccorso o di assistenza alla popolazione è garantita dai piani di emergenza specifici delle rispettive amministrazioni che gestiscono le arterie viarie (ivi compreso il centro abitato).

La viabilità ricadente nell'ambito del territorio comunale di Tito, gestita da altre amministrazioni è quella riportata nella tabella seguente, ove son altresì riportate le quote altimetriche minime e massime

Arteria stradale	Ente Gestore	Quota minima s.l.m.	Quota massima s.l.m.
R.A. 05 Sicignano - Potenza	ANAS	786	822
S.S. 95 var Tito-Brienza	ANAS	680	825
S.S. 95	ANAS	593	852
ex S.S. 94 di Pietrastretta	Amministr. Prov.	792	810

***Pericolosità**

Bassa fino a 750 m. s.l.m.

Media tra 751 e 900 m. s.l.m.

Alta oltre 900 m. s.l.m.



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Pericolosità \ Vulnerabilità	ALTA	MEDIA	BASSA
ALTA	R4	R4	R3
MEDIA	R4	R3	R2
BASSA	R3	R2	R1

Denominazione strada	Quota minima s.l.m.	Quota massima s.l.m.	Pericolosità*	Vulnerabilità per presenza di abitazioni	Rischio
Strada com della Montagna	882	886	Media	Media	R3
Strada com. di San Basilio	934	1029	Alta	Bassa	R3
Strada com. Serra la Croce	920	1108	Alta	Bassa	R3
Strada com. dei Monaci	912	953	Alta	Media	R4
Strada com. della Rocca	952	963	Alta	Bassa	R3
Strada com. Paganico Serra San Vito	857	921	Alta	Media	R4
Strada vicinale del Grutto	648	717	Bassa	Media	R2
Strada vicinale di Piano Marino	695	778	Media	Bassa	R2
Strada vicinale del Greco	649	668	Bassa	Media	R2
Strada vicinale Marcuccio	696	873	Media	Media	R3
Strada com. della Spinosa	667	784	Media	Bassa	R2
Strada com. Ramotta-Savoia	788	843	Media	Media	R3
Strada com. Stranieri	556	840	Media	Media	R3
Strada com. Caruso	852	908	Alta	Bassa	R3



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Strada com. Tratturo Ramotta	602	788	Media	Media	R3
Strada com. Pisciola	549	699	Bassa	Media	R2
Strada com. delle Crete	571	677	Bassa	Bassa	R1
Strada com. Lavangoni Ramotta	579	594	Bassa	Bassa	R1
Strada vicinale Colarussa	660	680	Bassa	Media	R2
Strada com. Nasimozza	830	855	Media	Bassa	R2
Strada vicinale Botte	569	632	Bassa	Media	R2
Strada vicinale Nuvolese	690	750	Bassa	Media	R2
Strada com. del Monte Pano	1033	1046	Alta	Bassa	R3
Strada com. Serra	830	1039	Alta	Bassa	R3
Strada Picerno-Pignola	808	829	Media	Media	R3
c.da Fontana Camillo	820	830	Media	Media	R3
Strada com. della Frascetta	789	898	Media	Media	R3
Strada Vicinale Santa Aloia	793	846	Media	Media	R3
Strada Vicinale Macchia	849	1042	Alta	Media	R4

Particolare cura nell'analisi del rischio va posta, invece per le zone antropizzate servite solo da viabilità comunale, poiché per le stesse il presente piano deve individuare la priorità d'intervento in considerazione del rischio.

Pertanto, ferme restando le esigenze prioritarie nelle località ove risiedono i dializzati o le persone non autosufficienti che necessitano di costante assistenza, (vedi specifico elenco), il rischio, e pertanto la priorità è determinata tenendo conto della concomitante presenza di abitazioni e pericolosità per quota elevata.

Tali aree sono state classificate secondo un livello di accadimento, in funzione delle probabilità di evento atteso e suddivise in macroaree operative e/o di intervento, che tiene conto della antropizzazione delle aree ai fini della valutazione complessiva del rischio, per come riportato nelle seguenti tabelle:



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



Individuazione zone operative omogenee

	R4	Strada com. dei Monaci Strada com. Paganico Serra San Vito Strada Vicinale Macchia
	R3	Strada com. di San Basilio Strada com della Montagna Strada com. Serra la Croce Strada com. della Rocca Strada vicinale Marcuccio Strada com. Ramotta-Savoia Strada com. Stranieri Strada com. Caruso Strada com. Tratturo Ramotta Strada com. del Monte Pano Strada com. Serra Strada Picerno-Pignola c.da Fontana Camillo Strada com. della Fraschetta Strada Vicinale Santa Aloia



Comune di Tito

Piano Comunale di Protezione Civile



	R2	Strada vicinale del Grutto Strada vicinale di Piano Marino Strada vicinale del Greco Strada com. della Spinosa Strada com. Pisciola Strada vicinale Colarussa Strada com. Nasimozza Strada vicinale Botte Strada vicinale Nuvolese
	R1	Strada com. delle Crete Strada com. Lavangoni Ramotta