Comune di Santeramo in Colle

Città Metropolitana di Bari

Servizio di Protezione Civile

Piano Comunale di Protezione Civile

Aggiornamento novembre 2026

Il Sindaco – Autorità Territoriale di Protezione Civile
Avv. Vincenzo Luciano Casone

Il Responsabile del Servizio di Polizia Locale e Protezione Civile
Dott. Vincenzo Caporusso

Il Responsabile Unico del Progetto (RUP) e Redattore
Funzionario Donato Difonzo

SEZIONE 2 SCENARI DI EVENTO E DI RISCHIO

Sommario

2. Scenari di Evento e di Rischio....3
2.1 Rischio idrogeologico e idraulico....5
2.1.1 Scenari di evento da alluvione....8
2.1.2 Scenari di rischio da alluvione....9
2.2 Rischio meteorologico....10
2.2.1 Scenari di evento meteorologico....10
2.2.2 Scenari di rischio meteorologico....11
2.3 Rischio incendi boschivi e di interfaccia....11
2.3.1 Scenario di evento per il rischio incendi boschivi e di interfaccia....12
2.3.2 Elementi territoriali e sistemi interoperabili rilevanti per la prevenzione e il contrasto agli incendi boschivi e di interfaccia....15
2.3.3 Scenari di rischio incendi boschivi....17
2.3.4 Scenari di rischio incendi di interfaccia urbano-rurale....18
2.4 Rischio sismico....20
2.4.1 Scenario di evento per il rischio sismico....25
2.4.2 Scenari di rischio sismico....26
2.5 Rischio ambientale....26
2.5.1 Scenari di evento da rischio ambientale....27
2.5.2 Scenari di rischio ambientale....27
2.6 Rischio sanitario....28
2.6.1 Scenari di evento da rischio sanitario....28
2.6.2 Scenari di rischio sanitario....28
2.7 Rischio radiologico e nucleare....28
2.7.1 Scenario di rischio radiologico e nucleare....29
2.7.2 Scenari di evento da rischio radiologico e nucleare....30
2.8 Attività ed interventi di rilievo locale....30
2.8.1 Scenario di rischio per attività ed interventi di rilievo locale....30
2.8.2 Scenario di evento per attività ed interventi di rilievo locale....30

2. Scenari di Evento e di Rischio

Con il termine *Scenario di evento* si indica l'evento che può verificarsi, con la localizzazione delle aree vulnerabili che ne possono essere colpite.

Con il termine *Scenario di rischio* si valuta il danno potenziale, censendo gli esposti ovvero le persone, gli immobili e le infrastrutture ricadenti nelle aree a rischio con la relativa vulnerabilità, ovvero la propensione dei singoli elementi a subire danni al verificarsi di quell'evento calamitoso.

La definizione di scenario di rischio, diversamente dalla definizione di scenario di evento, fa riferimento esplicito agli effetti al suolo causati dall'evento.

In termini analitici, il rischio può essere espresso come il prodotto risultante di tre fattori:

- **Pericolosità dell'evento (P)**, ovvero la probabilità che un fenomeno si manifesti con una determinata intensità, in un certo periodo di tempo e in un data area geografica; tecnicamente, la pericolosità si esprime attraverso il concetto di tempo di ritorno.
- **Vulnerabilità (V)**, ovvero la propensione di ciascun elemento esposto al rischio a subire le sollecitazioni indotte da un evento di determinata intensità. Nel caso in cui l'elemento a rischio sia rappresentato dalla vita umana, la vulnerabilità può essere espressa dalla probabilità che, dato il verificarsi dell'evento calamitoso, si possano registrare morti, feriti o persone senzatetto; essa dipende dalle caratteristiche intrinseche della popolazione (es. età, autosufficienza) e dalla fragilità del contesto edilizio. Nel caso in cui l'elemento a rischio sia costituito da un bene immobile o dal quadro delle attività economiche ad esso associate, la vulnerabilità esprime la percentuale del valore economico che può essere pregiudicata dal verificarsi di un determinato fenomeno calamitoso e la capacità residua di un singolo edificio e del sistema territoriale nel suo complesso a svolgere ed assicurare le funzioni preposte.
- **Valore dell'esposto (E)**, ovvero il numero di unità degli elementi a rischio (vite umane, infrastrutture, attività economiche, risorse naturali, ecc.) presenti nell'area in esame. Il valore degli elementi a rischio, in termini monetari o di numero o quantità di unità esposte, corrisponde quindi al danno che deriverebbe dalla perdita completa dell'elemento a rischio, a seguito di un evento calamitoso. Durante un evento, ciascun elemento a rischio può riportare un certo grado di danno, in base alla propria capacità di sopportare le sollecitazioni derivanti dall'evento stesso.

In definitiva, **la formula del rischio è: $R = P \times V \times E$.**

Il rischio non può essere completamente eliminato; tuttavia, lo si può ridurre fino a raggiungere una soglia definita di "rischio accettabile".

Le strutture di protezione civile hanno l'obiettivo di mitigare l'impatto generato dal rischio attraverso:

- una costante attività di prevenzione;
- una efficace attività di allertamento;
- una efficiente azione di risposta in caso di criticità in atto.

Nei paragrafi seguenti è stata elaborata la redazione degli scenari di rischio in coerenza con quanto previsto dalle Linee guida regionali (D.G.R. Puglia n. 1414/2019) a cui si conforma nella definizione e delineazione dei rischi presenti, dalle analisi di pericolosità contenute nei Piani Assetto Idrogeologico, dal Piano Regionale AIB e da altri documenti di analisi territoriale che costituiscono la base fondamentale per la definizione degli scenari attesi.

La funzione fondamentale degli scenari di rischio è di prevedere il verificarsi di un determinato evento sul territorio, per mitigarne gli effetti e poter, su questa base, definire le risorse (umane e strumentali) e le procedure di intervento con cui farvi fronte.

Per poter agire in fase preventiva bisogna quindi effettuare l'analisi della pericolosità del territorio, intesa come possibilità di accadimento di eventi catastrofici, l'analisi della vulnerabilità del sistema antropico e della vulnerabilità territoriale al danno che permette di comprendere meglio l'estensione e la severità dei potenziali danni e la capacità del sistema di tornare alla normalità.

Dalla combinazione di queste informazioni si può ottenere una classificazione del territorio in funzione del rischio e su questa base sviluppare le fasi successive della pianificazione.

Le diverse tipologie di rischio possono dipendere da eventi di tipo naturale e di tipo antropico.

I rischi naturali (sismico, idrogeologico, meteorologico, ecc.) sono spesso rischi difficilmente prevedibili, nel senso che non esistono in tutti i casi indicatori facilmente osservabili che aiutino a formulare la previsione.

Tuttavia, uno studio più approfondito del territorio ed iniziative di ricerca e di studio degli eventi possono ridurne le conseguenze, diminuendo i rischi per l'ambiente e per la popolazione.

I rischi antropici, al contrario, sono conseguenza di uno sfruttamento intensivo delle risorse naturali, della crescente espansione degli insediamenti urbani ed industriali, delle alterazioni all'ambiente fisico ed al territorio.

Gli eventi calamitosi possono essere classificati come eventi prevedibili ed eventi non prevedibili.

Gli eventi prevedibili, detti anche eventi con preannuncio, sono generalmente preceduti da segnali precursori ovvero fenomeni naturali tenuti sotto costante monitoraggio e che, al verificarsi di particolari condizioni, ne annunciano l'accadimento.

Gli eventi non prevedibili, detti anche eventi senza preannuncio, non sono generalmente preceduti da fenomeni precursori che ne permettano la previsione.

Di seguito viene sinteticamente riportata la struttura tipologica dei principali rischi analizzati, con evidenziati i paragrafi di riferimento; di seguito le norme di riferimento:

- Direttiva del 3 dicembre 2008: indirizzi operativi per la gestione delle emergenze;
- Direttiva del 13 giugno 2006: criteri di massima sugli interventi psico-sociali nelle catastrofi;
- Decreto ministeriale del 13 febbraio 2001: criteri di massima per i soccorsi sanitari nelle catastrofi.
- Direttiva del Capo del Dipartimento della Protezione Civile del 2 maggio 2006 recante Indicazioni per il coordinamento operativo delle emergenze, così come modificata dalla Direttiva del 27 gennaio 2012.

2.1 Rischio idrogeologico e idraulico
2.1.1 Scenari di evento da alluvione
2.1.2 Scenari di rischio da alluvione

2.2 Rischio meteorologico (vento forte, trombe d'aria e mareggiate / ghiaccio e/o nevicate abbondanti / ondate di calore)
2.2.1 Scenari di evento meteorologico
2.2.2 Scenari di rischio meteorologico

2.3 Rischio incendi boschivi e di interfaccia
2.3.1 Scenario di evento per il rischio incendi boschivi e di interfaccia
2.3.2 Elementi territoriali e sistemi interoperabili rilevanti per la prevenzione e il contrasto agli incendi boschivi e di interfaccia
2.3.3 Scenari di rischio incendi boschivi
2.3.4 Scenari di rischio incendi di interfaccia urbano-rurale

2.4 Rischio sismico
2.4.1 Scenario di evento per il rischio sismico
2.4.2 Scenari di rischio sismico

2.5 Rischio ambientale
2.5.1 Scenario di evento rischio ambientale
2.5.2 Scenario di rischio ambientale

2.6 Rischio sanitario
2.6.1 Scenario di evento rischio sanitario
2.6.2 Scenario di rischio sanitario

2.1 Rischio idrogeologico e idraulico

Il **rischio idrogeologico** corrisponde agli effetti indotti sul territorio dal superamento dei livelli pluviometrici critici lungo i versanti, dei livelli idrometrici critici nei corsi d'acqua della rete idrografica minore, anche a carattere torrentizio e di smaltimento delle acque piovane.

Il **rischio idraulico** è il rischio correlato agli effetti indotti sul territorio dal superamento dei livelli idrometrici critici lungo i corsi d'acqua principali a regime fluviale e torrentizio, a seguito di forti precipitazioni o cedimento di dighe. Il rischio idraulico considera le conseguenze indotte da fenomeni di trasferimento di onde di piena nei tratti di fondovalle e di pianura che non sono contenute entro l'alveo naturale o gli argini. L'acqua invade le aree esterne all'alveo naturale con quote e velocità variabili in funzione dell'intensità del fenomeno e delle condizioni morfologiche del territorio. Tali effetti sono rappresentativi di eventi alluvionali. La misura delle precipitazioni e dei livelli idrometrici possono permettere la previsione della possibilità o meno che si possa verificare un evento alluvionale.

Il **rischio idrogeologico** ed **idraulico** è inoltre fortemente condizionato anche dall'azione antropica.

La progressiva urbanizzazione, l'abbandono dei terreni, l'abusivismo edilizio, il continuo disboscamento, l'uso di tecniche agricole poco rispettose dell'ambiente e la mancata manutenzione dei versanti e dei corsi d'acqua, sono fattori che aumentano il rischio.

In termini analitici, possiamo affermare che il Rischio idrogeologico (R) è una grandezza che mette in relazione la Pericolosità (P), intesa come caratteristica di un territorio che lo rende vulnerabile a fenomeni di dissesto (frane, alluvioni, ecc.) e la presenza sullo stesso di beni in termini di vite umane e di insediamenti urbani, industriali, infrastrutture, beni storici, artistici, ambientali, ecc.

Più in particolare, il Rischio (R) si esprime come prodotto della Pericolosità (P) e del Danno Potenziale (D_p) in corrispondenza di un determinato evento:

$$\mathbf{R = P \times D_P = P \times E \times V}$$

dove:

- **R (Rischio)**: numero atteso di vittime, persone ferite, danni a proprietà, beni culturali e ambientali, distruzione o interruzione di attività economiche, in conseguenza di un fenomeno naturale di assegnata intensità;
- **P (Pericolosità)**: è la probabilità di accadimento, all'interno di una certa area e in un certo intervallo di tempo, di un fenomeno naturale di assegnata intensità;
- **D_p (Danno Potenziale)**: grado di perdita prevedibile a seguito di un fenomeno naturale di data intensità, funzione sia del valore che della vulnerabilità dell'elemento esposto;
- **E (Elementi esposti)**: persone e/o beni (abitazioni, strutture, infrastrutture, ecc.) e/o attività (economiche, sociali, ecc.) esposti ad un evento naturale;
- **V (Vulnerabilità)**: grado di capacità (o incapacità) di un sistema/elemento a resistere all'evento naturale: è espressa in una scala variabile da 0 (nessun danno) a 1 (distruzione totale).

Le tipologie di elementi a rischio sono definite dal DPCM 29 settembre 1998 "Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1, commi 1 e 2, del D.L .11 giugno 1998, n. 180" che stabilisce che debbano essere considerati come elementi a rischio innanzitutto l'incolumità delle persone e, inoltre, con carattere di priorità, almeno:

- gli agglomerati urbani comprese le zone di espansione urbanistica;
- le aree su cui insistono insediamenti produttivi, impianti tecnologici di rilievo, in particolare quelli definiti a rischio ai sensi di legge;
- le infrastrutture a rete e le vie di comunicazione di rilevanza strategica, anche a livello locale;
- il patrimonio ambientale e i beni culturali di interesse rilevante;
- le aree sede di servizi pubblici e privati, di impianti sportivi e ricreativi, strutture ricettive ed infrastrutture primarie.

In coerenza con quanto stabilito dal DPCM 29 settembre 1998, il Piano di Bacino Stralcio Assetto Idrogeologico ha classificato gli elementi a rischio secondo un indice crescente:



Rischio idrogeologico – Classi di rischio (DPCM 29/09/1998)

La Direttiva Europea 2007/60/CE (Direttiva Alluvioni), recepita in Italia dal D.Lgs. n. 49/2010 e ss.mm. ii., istituisce "un quadro per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni, volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse con le alluvioni all'interno della Comunità".

In tale contesto si inserisce il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni che, sulla base delle mappe di pericolosità e rischio, analizza gli aspetti legati alla gestione delle alluvioni, quali la prevenzione, la protezione, la preparazione ed il recupero post-evento.

Il D.Lgs. n. 49/2010, prima di ogni altra cosa, contiene la definizione di alluvione e di pericolosità da alluvione. A tal proposito si precisa che, mentre la definizione di alluvione è presente nella Direttiva del Parlamento Europeo, la definizione di pericolosità da alluvione è introdotta dalla norma nazionale:

a) **alluvione**: l'allagamento temporaneo, anche con trasporto ovvero mobilitazione di sedimenti anche ad alta densità, di aree che abitualmente non sono coperte d'acqua. Ciò include le inondazioni causate da laghi, fiumi, torrenti, eventualmente reti di drenaggio artificiale, ogni altro corpo idrico superficiale anche a regime temporaneo, naturale o artificiale, le inondazioni marine delle zone costiere ed esclude gli allagamenti causati da impianti fognari;
b) **pericolosità da alluvione**: la probabilità di accadimento di un evento alluvionale in un intervallo temporale prefissato e in una certa area.

In conformità con quanto previsto dal D.Lgs. n. 49/2010, l'AdB Puglia ha redatto le mappe della pericolosità idraulica, applicando i seguenti criteri:

a) inserimento e caratterizzazione, secondo i parametri previsti dal decreto, del PAI vigente e degli ultimi aggiornamenti disponibili che abbiano conseguito almeno un passaggio di condivisione formale;
b) individuazione delle "Fasce fluviali" sulla restante porzione del territorio non coperta da perimetrazioni idrauliche ma interessate dal reticolo idrografico opportunamente individuato in ordine alla significatività;
c) introduzione dei "recapiti finali di bacini endoreici" individuati nella Carta Idrogeomorfologica della Regione Puglia.

Per il rischio alluvioni, sono state considerate le seguenti classi di pericolosità da alluvione:

CLASSI DI PERICOLOSITÀ DA ALLUVIONE

- BP - PERICOLOSITÀ BASSA: porzione di territorio soggetta ad essere allagata con un tempo di ritorno (frequenza) compresa tra i 200 e i 500 anni;
- MP - PERICOLOSITÀ MEDIA: porzione di territorio soggetta ad essere allagata con un tempo di ritorno (frequenza) compresa tra i 30 e i 200 anni;
- AP - PERICOLOSITÀ ALTA: porzione di territorio soggetta ad essere allagata con un tempo di ritorno (frequenza) inferiore ai 30 anni.

Le classi di danno potenziale considerano in primo luogo il danno alle persone, poi quello al tessuto socioeconomico e ai beni non monetizzabili.

CLASSI DI DANNO POTENZIALE PER RISCHIO ALLUVIONI (documento conclusivo del Tavolo Tecnico Stato – Regione relativo agli "Indirizzi Operativi per l'attuazione della direttiva 2007/60CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi da alluvioni con riferimento alla predisposizione delle mappe della pericolosità e del rischio di

alluvioni"):

D1 - DANNO POTENZIALE MODERATO O NULLO

Comprende le aree libere da insediamenti urbani o produttivi dove risulta possibile il libero deflusso delle piene:

- aree incolte o di scarso valore ambientale;
- aree agricole non specializzate (prati, pascoli, ecc.);
- aree umide (zone umide, corpi idrici, boschi igrofili, lanche e meandri abbandonati, ecosistemi sito specifici, ecc.);
- superfici costruite, a bassa densità di edificazione in stato di abbandono o degrado riconosciuto. Il valore è principalmente legato alla perdita dell'elemento costruito.

D2 - DANNO POTENZIALE MEDIO

Aree con limitati effetti sulle persone e sul tessuto socioeconomico. Aree attraversate da infrastrutture secondarie e attività produttive minori, destinate sostanzialmente ad attività agricole o a verde pubblico:

- zone agricole specializzate;
- zone estrattive;
- zone omogenee presenti negli strumenti urbanistici comunali e individuate come, ad esempio, verde urbano e parchi urbani, borghi rurali;
- infrastrutture secondarie: intese come strade secondarie, linee ferroviarie e stazioni nel caso in cui il danno non provochi l'isolamento di uno o più centri urbani.

D3 - DANNO POTENZIALE ELEVATO

Aree con problemi per l'incolumità delle persone e per la funzionalità del sistema economico. Aree attraversate da linee di comunicazione e da servizi di rilevante interesse. Aree sedi di importanti attività produttive:

- discariche, depuratori, inceneritori;
- zone omogenee presenti negli strumenti urbanistici comunali e individuati come cimiteri, cave, discariche anche se non in esercizio;
- beni ambientali, paesaggistici e storico-archeologici che racchiudono potenziali valori, ma non riconosciuti in termini normativi

D4 - DANNO POTENZIALE MOLTO ELEVATO

Aree in cui si può verificare la perdita di vite umane, ingenti danni ai beni economici, naturali storici e culturali di rilevante interesse, gravi disastri ecologico – ambientali:

- zone urbanizzate (agglomerati urbani, nuclei abitati con edificazione diffusa e sparsa);
- zone interessate da attività economiche e produttive di rilevante interesse (zone commerciali, industrie, centri di ricerca, etc. non potenzialmente pericolose dal punto di vista ambientale);
- strutture strategiche (ospedali e centri di cura pubblici e privati, centri di attività collettive civili, sedi di centri civici, centri di attività collettive militari);
- infrastrutture strategiche (autostrade, tangenziali, grandi strade e/o strade a scorrimento veloce, strade statali, provinciali e comunali principali, stazioni FS, linee ferroviarie, aeroporti, eliporti, porti, invasi idroelettrici, grandi dighe elettrodotti, gasdotti, acquedotti, metanodotti, linee elettriche, oleodotti);
- beni ambientali, storici e culturali di rilevante interesse (aree naturali, aree boscate, aree protette e vincolate, aree di vincolo paesaggistico, aree di interesse storico e culturale, zone archeologiche);
- zone interessate da attività economiche, industriali o impianti tecnologici, potenzialmente pericolosi dal punto di vista ambientale.

Le mappe del rischio di alluvioni indicano le potenziali conseguenze negative derivanti dalle alluvioni nell'ambito degli scenari di pericolosità e prevedono le 4 classi di rischio di cui al DPCM n. 29/1998, espresse in termini di:

a) numero indicativo degli abitanti potenzialmente interessati;
b) infrastrutture e strutture strategiche (autostrade, ferrovie, ospedali, scuole, etc);
c) beni ambientali, storici e culturali di rilevante interesse presenti nell'area potenzialmente interessata;
d) distribuzione e tipologia delle attività economiche insistenti sull'area potenzialmente interessata;
e) impianti di cui all'allegato I del D.Lgs. n. 59/2005, che potrebbero provocare inquinamento accidentale in caso di alluvione e aree protette potenzialmente interessate, individuate all'allegato 9 alla parte terza del D.Lgs. n. 152/2006;
f) altre informazioni considerate utili, come le aree soggette ad alluvioni con elevato volume di trasporto solido e colate detritiche o informazioni su fonti rilevanti di inquinamento.

La carta del rischio da alluvioni è stata redatta dall'Autorità di Bacino della Regione Puglia operando l'intersezione della pericolosità idraulica con le classi di danno, secondo la matrice riportata di seguito:

CLASSI DI RISCHIIO		CLASSI DI PERICOLOSITA'		
		AP	MP	BP
CLASSI DI DANNO	D4	R4	R3	R2
	D3	R3	R3	R2
	D2	R2	R2	R1
	D1	R1	R1	R1

Il **territorio comunale**, dal punto di vista idrogeologico, rientra nell'unità idrogeologica Murgiana, risulta interessato dai vincoli propri dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, già Autorità di Bacino della Puglia.

Aree a criticità AP (alta probabilità) – MP (media probabilità) – BP (bassa probabilità) a rischio idraulico sono poste per l'intero territorio comunale, con addensamento soprattutto nella parte est in zone poco urbanizzate, ove non risultano accadimenti di eventi critici.

Corsi d'acqua presenti

- Canale artificiale Vallone della Silica: fa da confine naturale fra la zona delle Murge e la zona delle Matine: è gestito dal Consorzio di Bonifica Terre d'Apulia, ha origine a ovest dalla S.P. 160 Alessandriello e prosegue verso est con direzione Gioia del Colle – Laterza, per una lunghezza di circa 10,5 km. nel territorio comunale, proseguendo poi nel territorio di Laterza; affluenti principali sono i collettori artificiali denominati Cipolla, lungo circa 5 Km e San Giuseppe, lungo circa 2 km.
- Invaso artificiale: trovasi lungo il Vallone della Silica e versa in condizioni di abbandono (coord. 644587,38 - 4511086,74); la superfice è di circa 5.000 mq.; è gestito dal Consorzio di Bonifica Terre d'Apulia.
- Lame: Lamalunga, Lama Ponte Grande, La Gravinella, Lama di Lupo, Lama di Spine.

2.1.1 Scenari di evento da alluvione

Il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI), tenendo conto del contesto idrogeomorfologico del territorio comunale, ha perimetrato i corsi d'acqua episodici, obliterati e tombati, nonché le aree ad alta (AP), media (MP) e bassa (BP) pericolosità idraulica.

Come sopra enunciato, nel territorio comunale è presente un canale artificiale e alcune lame che solo in caso di abbondanti e persistenti piogge, nell'immediatezza dell'evento, o immediatamente nel post evento, presentano deflussi sostanziali di scorrimento di acqua e fango e detriti vari.

- Canale Vallone della Silica, con i collettori San Giuseppe e Cipolla;
- Lamalunga;
- Lama Ponte Grande;
- La Gravinella;
- Lama di Lupo;
- Lama di Spine.

Il Canale Vallone della Silica, in particolare, in caso di persistenti e forti piogge (vedi ottobre 2013), anche per la mancata manutenzione (di competenza del Consorzio di Bonifica Terre d'Apulia), esonda interessando la viabilità delle strade comunali Vallone della Silica e Fontana Rosia e delle strade provinciali che interseca, la S.P. 236 per Matera, la S.P. 176 Viglione e la S.P. 128 per Laterza.

Le lame Lamalunga e Gravinella, a seguito delle consistenti piogge alluvionali nell'anno 2005 e 2008, sono state oggetto di divellamenti di alcuni tratti stradali intersecanti e ruscellamenti di fango e detriti vari.

La lama Lama di Spine, durante eventi meteorici particolarmente intensi, comporta l'allagamento della strada che l'interseca e che diventa intransitabile nei pressi del sottovia ferroviario.

Il centro abitato, durante eventi meteorici particolarmente intensi, è interessato da punti singolari che comunque creano disagio alla popolazione:

- parte del centro abitato, settore nord – est, delimitata a guisa di cono;
- Via P. Sette, area a viabilità stradale posta tra la piazza Mons. Jolando Nuzzi e la via C. Sforza;
- Via Don Lorenzo Milani;
- circolazione in rotatoria, delimitata da Via Gioia, Via E. De Filippo, Via G. Saragat, S.P. 235;
- circolazione in rotatoria, delimitata da via Laterza, S.P. 229, S.P. 128.

Le aree a rischio inondazione, di modesta superficie, trovasi lontano dal centro abitato, dagli ambiti urbani o periurbani, dalla viabilità stradale.

I possibili effetti e danni connessi al rischio idrogeologico e idraulico sono rappresentati, oltreché dalla possibile perdita di vite umane al verificarsi di particolari condizioni, da:

- allagamenti di locali interrati e di quelli posti a piano terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici;
- divellamento di chiusini stradali;
- danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da frane, colate rapide o dallo scorrimento superficiale delle acque;
- interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi, canali, zone depresse (sottopassi, tunnel, avvallamenti stradali, ecc.) e a valle di porzioni di versante interessate da fenomeni franosi;
- danni alle opere idrauliche e di difesa delle sponde, alle attività agricole, ai cantieri, agli insediamenti civili e industriali in alveo.

Ulteriori effetti e danni in caso di fenomeni temporaleschi risultano:

- danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento;
- rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi;
- danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi (per grandinate).

2.1.2 Scenari di rischio da alluvione

Si rappresentano gli scenari di rischio da alluvione attraverso delle macroaree di rischio, ovvero delle aree circoscritte del territorio comunale in cui l'evento alluvionale può generare danni per effetto della presenza di esposti.

Punti critici

Canale Vallone della Silica con gli affluenti collettori San Giuseppe e Cipolla: in caso di esondazione, sono interessate le viabilità stradali comunali denominate Bonifica Vallone della Silica e Fontana Rosia, oltre a possibili allagamenti che potrebbero arrivare a lambire alcune aziende agricole della zona.

Gli ambiti del centro abitato, ove è possibile la formazione di eventuali allagamenti, la cui traccia grafica è presente nel sistema SINAPSI, oltre alle aree evidenziate dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, già Autorità di Bacino della Puglia, sono:

- parte del centro abitato, settore nord – est, delimitata a guisa di cono;
- Via P. Sette, area a viabilità stradale tra la piazza Mons. Jolando Nuzzi e la via C. Sforza; nell'area trovasi, oltre alcune abitazioni, la scuola secondaria di II grado I.I.S.S. Pietro Sette, la RSA Casa di Riposo Simone Calabrese, il Centro di prima accoglienza, un supermercato, una macelleria rosticceria e, il giovedì si svolge nelle ore antimeridiane il mercato settimanale di generi vari;
- Via Don Lorenzo Milani;
- circolazione in rotatoria, delimitata da Via Gioia, Via E. De Filippo, Via G. Saragat;
- tratto su S.P. n. 235 da rotatoria verso Gioia del Colle di circa 500 mt;
- circolazione in rotatoria, delimitata da via Laterza, S.P. 229, S.P. 128 per Laterza;
- delle piccole aree della zona industriale tra via Valle D'Aosta e via Piemonte ove sono ubicate alcune aziende, un bed & breakfast, un'azienda agricola;
- strada comunale Lama di Spine, nell'avvallamento sottostante il ponte ferroviario.

Punti di osservazione

- Punti di osservazione diretta: è effettuata dal Presidio Territoriale.
- Punti di osservazione strumentale:
  - stazione idropluviometrica installata sul ponte stradale all'intersezione del Canale Vallone della Silica e del Collettore di Cipolla, visionabile in remoto (*https://meteograph.geoves.it*) dal Servizio di Protezione Civile e dal Comando di Polizia Locale: detta stazione invia messaggi di allarme via sms al superamento di determinate soglie (cm. 170 preallarme – cm. 210 allarme) ai cellulari in dotazione al Servizio di Protezione Civile ed al servizio di reperibilità del Comando di Polizia Locale;
  - impianto di n. 45 telecamere per videosorveglianza installate nel centro urbano che, all'occorrenza, per lo scenario di cui trattasi, sono utilizzate-attenzionate dal Comando di Polizia Locale;
  - sistema di monitoraggio e allarme incendi boschivi, con n. 9 fotocamere installate nei pressi di aree boscate che, all'occorrenza, per lo scenario di cui trattasi, sono utilizzate-attenzionate dal Servizio di Protezione Civile e dal Comando di Polizia Locale.

2.2 Rischio meteorologico

Il rischio meteorologico, come chiarito dalla D.G.R. n. 1571/2017, è legato alla possibilità che eventi atmosferici di particolare intensità abbiano sul territorio un impatto tale da generare pericolo per l'incolumità della popolazione e danni ai beni, alle infrastrutture e alle attività economiche.

Si tratta in genere di fenomeni che se molto intensi possono provocare danni ingenti e a volte coprire estensioni notevoli di territorio.

Per il territorio comunale, tale tipologia di eventi comprende:

- vento forte, trombe d'aria;
- nevicate abbondanti, ghiaccio;
- anomalie termiche (in particolare ondate di calore nei mesi estivi).

2.2.1 Scenari di evento meteorologico

Vento forte, trombe d'aria

Gli scenari di evento da vento forte, sono riportati nella tabella delle allerte e delle criticità meteorologiche allegata alle "Procedure di Allertamento del Sistema Regionale di Protezione Civile per Rischio Meteorologico, Idrogeologico ed Idraulico" (D.G.R. n. 1571/82017) e sono articolati per intensità del vento crescente:

allerta gialla – criticità ordinaria, per venti da forti a burrasca (velocità da 30 a 40 nodi – 55÷73 Km/h - 15÷20 m/s) per un periodo di tempo sufficientemente lungo, tali da poter provocare danni, anche importanti.;

allerta arancione - criticità moderata, per venti persistenti da burrasca a tempesta (velocità > 40 nodi – 73 Km/h - 20 m/s), tali da provocare danni importanti e diffusi.

I possibili effetti e danni connessi al vento forte sono rappresentati da:

- danni a persone o cose, con particolare riferimento a strutture provvisorie, insegne e tabelloni pubblicitari, coperture di tetti, cantieri;
- circolazione pedonale impossibilitata e gravi disagi per la viabilità (in particolare per furgonati, telonati, caravan, autocarri, ecc.);
- possibile crollo di padiglioni non ben ancorati;
- rottura di rami e sradicamento alberi;
- altri generici disagi.

Per le trombe d'aria, un segno rivelatore può essere, sulla terraferma, la presenza di turbini di polvere prima della formazione dell'imbuto, sul mare si osserva una macchia scura superficiale.

Il fenomeno ha una durata limitata che va dai 10 ai 30 minuti.

Le trombe si spostano velocemente dal luogo di formazione seguendo traiettorie imprevedibili e indefinite.

Nevicate abbondanti, ghiaccio

Gli scenari di evento da nevicate sono riportati nella tabella delle allerte e delle criticità meteorologiche, allegata alle "Procedure di Allertamento del Sistema Regionale di Protezione Civile per Rischio Meteorologico, Idrogeologico ed Idraulico" (D.G.R. n. 1571/2017) e sono articolati per altezze del manto nevoso crescenti:

allerta gialla – criticità ordinaria, per altezza del manto nevoso sino a cm. 20;

allerta arancione - criticità moderata, per altezza del manto nevoso oltre i cm. 20.

I possibili danni, disagi ed effetti connessi alle nevicate sono rappresentati da:

- disagi alla viabilità stradale, a causa della difficoltà di sgombero della neve e della possibile presenza di ghiaccio, con probabili interruzioni stradali;
- veicoli e persone bloccate sulle strade;
- difficoltà di raggiungimento degli edifici e strutture dei servizi primari (scuole, presidi sanitari, uffici pubblici, ecc.);
- probabili danni a tetti delle abitazioni, cornicioni e/o altre strutture, in relazione al peso della neve;
- pericolo per la sicurezza delle persone, dei veicoli e delle cose in caso di caduta di spezzoni di lastre di neve e/o ghiaccio pendenti, ovvero di rami e/o alberi prospicienti la pubblica via;
- eventuale isolamento di abitazioni nelle zone rurali e danni alle attività antropiche (agricoltura, allevamento, servizi, ecc.);
- possibile interruzione dell'erogazione dei servizi di approvvigionamento elettrico e idrico;
- necessità di trasporto di emodializzati e/o persone con specifiche necessità presso le strutture sanitarie;
- necessità di reperimento farmaci salvavita o generici;
- varie.

Anomalie termiche, ondate di calore

Lo scenario si realizza in condizioni di "rischio ondate di calore" riportato sul bollettino inerenti il "Sistema di

allarme per la prevenzione degli effetti delle ondate di calore sulla salute", particolarmente per il livello 3 (il massimo) e/o, qualora si verifichino concomitanti emergenze, quali presenza di incidenti stradali o incendi che interessano le strade comunali e/o provinciali, determinando la formazione di lunghe code di veicoli sotto il sole. In questo contesto operativo, valutando l'entità effettiva del blocco stradale e la temperatura reale al momento, il Servizio di Protezione Civile attiva le procedure di assistenza alla popolazione fluttuante, con la necessaria assistenza e la distribuzione immediata di acqua agli automobilisti.

2.2.2 Scenari di rischio meteorologico

Vento forte, trombe d'aria

Gli scenari di rischio da vento forte dipendono strettamente dalla velocità delle raffiche e dalla vulnerabilità dell'area colpita in quel dato momento: potrebbero verificarsi danni strutturali, sradicamento di alberi e proiezione di detriti vari.

Nevicate abbondanti, ghiaccio

Gli scenari di rischio da nevicate abbondanti, ghiaccio, sono rappresentati dalla intensità degli stessi, dalla conoscenza delle aree e strade a rischio, ovvero sensibili e/o strategiche, dal censimento della popolazione e degli insediamenti maggiormente vulnerabili (esposti isolati, dimore di persone con specifiche necessità e, particolarmente, dei dializzati, ecc.).

Nel Piano di Emergenza Neve emesso annualmente dalla Prefettura di Bari, convalidato dal Comitato Operativo Viabilità ed elaborato sulla base dei risultati di specifici incontri organizzati con i diversi Enti coinvolti, sono state individuate le tratte stradali ricadenti nel territorio della Città Metropolitana di Bari, interessate da eventi nevosi di intensità tale da mettere in crisi la fluidità e la sicurezza della circolazione autostradale, con conseguenze anche sulla circolazione stradale circostante; in tali tratte figurano:

- la S.P. 127 Acquaviva – Santeramo;
- la S.P. 229 Circonvallazione est-sud-sud ovest Santeramo;
- la S.P. 235 Gioia del Colle – Santeramo - Altamura;
- la S.P. 236 Bari – Santeramo - Matera.

Nel Piano comunale di Emergenza Neve, vedi sezione 4 Modelli d'intervento, sono individuate le strade principali e quelle ritenute sensibili e/o strategiche, per il rischio neve, nell'ambito del centro urbano.

Anomalie termiche, ondate di calore

Gli scenari di rischio da ondate di calore durante la stagione estiva sono associati a condizioni meteorologiche teoriche caratterizzate da temperature al di sopra dei valori medi stagionali, che possono durare per diversi giorni consecutivi.

Lo stato di inquinamento dei luoghi o la presenza di "isole di calore" nelle città, così come diversi fattori socioeconomici quali le condizioni dell'ambiente lavorativo, gli ambienti casalinghi non climatizzati e non sufficientemente isolati, sono tutti elementi di vulnerabilità che contribuiscono a determinare il potenziale effetto finale del calore sulla salute.

Le ondate di calore possono rappresentare un rischio biologico/sanitario, in particolare per sottogruppi di popolazione "suscettibili" a causa della presenza di alcune condizioni sociali e sanitarie (es. anziani, specialmente se con patologie croniche e/o che vivono da soli, e persone non autosufficienti).

Un'ondata di calore è definita in relazione alle condizioni climatiche storiche di una specifica area e quindi non è possibile definire una temperatura soglia di rischio unica e valida per tutte le latitudini.

Oltre ai valori di temperatura e umidità relativa, il rischio è definito dalla sua durata.

2.3 Rischio incendi boschivi e di interfaccia

In materia di Protezione Civile, come da Linee Guida per la Redazione dei Piani di Protezione Civile Comunali della Regione Puglia, in riferimento al rischio incendi si distinguono gli *incendi boschivi* dagli *incendi di interfaccia*.

Come definito all'art. 2 della L. n. 353/2000, per incendio boschivo "*si intende un fuoco con suscettività a 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*", mentre, secondo quando definito dal "*Manuale Operativo per la predisposizione di un piano comunale o intercomunale di protezione civile*", gli incendi di interfaccia sono quelli riguardanti aree o fasce con una stretta interconnessione tra strutture antropiche e aree naturali, tali da poter venire rapidamente in contatto con la possibile propagazione di un incendio originato da vegetazione combustibile.

Per la seconda fattispecie di incendi gli scenari possono essere di due tipi: possono innescarsi nelle aree vegetate e propagarsi fino ad interessare gli insediamenti civili, o essere innescati dalle attività svolte negli

insediamenti (o in loro prossimità) e propagarsi alle aree vegetate. Pertanto, gli incendi di interfaccia, soprattutto per la parte di prevenzione, possono essere affrontati come incendi civili oppure forestali.

Il D.Lgs. n. 1/2018 "Codice della Protezione Civile", all'art. 16, comma 1, individua gli "incendi boschivi" tra le "tipologie di rischi di protezione civile" attribuendo alle Regioni la funzione specifica relativa allo "spegnimento degli incendi boschivi" (art. 11, comma 1, lett. m).

I riferimenti normativi in materia sono:

- L. n. 353/2000 "Legge quadro in materia di incendi boschivi";
- L.R. n. 38/2016 "Norme in materia di contrasto agli incendi boschivi e di interfaccia";
- Manuale Operativo per la predisposizione di un piano Comunale e Intercomunale di Protezione Civile;
- Linee Guida per la Redazione dei Piani di Protezione Civile Comunali della Regione Puglia;
- Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi" della Regione Puglia (Piano AIB), avente validità triennale;
- Decreto del Presidente della Giunta Regionale di "Dichiarazione dello stato di grave pericolosità per gli incendi boschivi su tutto il territorio della Regione Puglia", avente validità annuale;
- Ordinanza per l'applicazione delle misure di prevenzione inerenti il rischio di incendi boschivi in vista del periodo di grave pericolosità, avente validità annuale.

2.3.1 Scenario di evento per il rischio incendi boschivi e di interfaccia

Come da carta Uso del Suolo redatta dalla Regione Puglia, le aree boscate presenti sul territorio comunale sono suddivise in:

- boschi di conifere, caratterizzato prevalentemente da pini;
- boschi di latifoglie, caratterizzato prevalentemente da querce;
- boschi misti di conifere e latifoglie.

Ognuna rappresenta un'area di scenario di evento e, quindi, per tipologia di bosco, con caratteristiche geo – fisiche ben determinate.

La carta degli elementi paesaggistico-territoriali (estratto Piano Paesaggistico Territoriale Regionale - PPTR componenti botanico-vegetazionali) consente l'individuazione dei boschi e le relative aree di rispetto, i prati, i pascoli e le formazioni arbustive in evoluzione naturale, nonché le aree umide censiti dal PPTR sul territorio comunale.

Con riferimento alla distribuzione mensile degli incendi boschivi, si conferma che il periodo da giugno a settembre è quello che registra le maggiori superfici percorse, oltre al numero degli incendi, mentre le frequenze per ora di innesco si sviluppano nella parte centrale della giornata dovuto, evidentemente, alle alte temperature.

La conoscenza della distribuzione degli incendi per fascia oraria è di notevole importanza per l'organizzazione del servizio di sorveglianza e prima estinzione.

Le cause che determinano l'innesco di un incendio boschivo possono essere:

- naturali: si verificano molto raramente e sono dovute a eventi propri della natura e quindi inevitabili (es. i fulmini senza che contemporaneamente si abbiano precipitazioni);
- colpose o involontarie: sono causate da comportamenti umani non finalizzati alla specifica volontà di arrecare danno, la colpa si configura in quanto si opera con negligenza, imprudenza o imperizia, spesso in violazione di norme e regolamenti;
- dolose o volontarie: esprimono la deliberata volontà di bruciare il bosco e arrecare danno all'ambiente;
- dubbie o non accertabili: sono quelle per le quali non è possibile l'attribuzione certa di una causa.

La Regione, attraverso il Piano di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi (avente validità triennale), supporta l'attività di pianificazione comunale in materia di tale rischio mediante la zonizzazione dello stesso.

La classificazione del rischio complessivo a livello comunale viene calcolata esprimendo sottoforma di indici, pesati e normalizzati i seguenti fattori: la boscosità, il rischio potenziale, il rischio reale, la densità delle strade, la presenza di pascoli e la variabilità climatica.

Inquadramento ambientale ed ecologico

Il Comune di Santeramo in Colle fa parte del territorio dell'Alta Murgia che si estende tra la fossa bradanica, e le depressioni vallive che si adagiano verso la costa adriatica.

Il paesaggio si presenta oggi come il risultato di un equilibrio antico tra l'ambiente e l'attività agro-pastorale.

Questo territorio si caratterizza per l'inclusione della più vasta estensione di pascoli rocciosi a bassa altitudine di tutta l'Italia continentale: si tratta di formazioni di pascolo arido su substrato principalmente roccioso, assimilabili a steppe per la grande estensione e la presenza di una vegetazione erbacea bassa.

Le specie vegetali presenti sono caratterizzate da particolari adattamenti a condizioni di aridità pedologica, ma anche climatica, si tratta di teriofite, emicriptofite, ecc..

Tali ambienti sono riconosciuti dalla Direttiva Comunitaria 92/43 come habitat d'interesse comunitario.

Tra la flora sono presenti specie endemiche, rare e a corologia transadriatica.

Tra gli endemismi si segnalano le orchidee Oprhysmateolana e Ophrys murgiana, l'Arum apulum, Anthemishydruntina.

Numerose sono le specie rare o di rilevanza biogeografica, tra cui Scrophularia lucida, Campanula versicolor, Prunuswebbi, Salvia argentea, Stipa austroitalica, Gageapeduncularis, Triticumuniaristatum, Umbilicuscloranthus, Quercus calliprinos.

A questo ambiente è associata una fauna specializzata tra cui specie di uccelli di grande importanza conservazionistica, quali il Lanario (Falco biarmicus), il Biancone (Circaetusgallicus), l'Occhione (Burilhinusoedicnemus), la Calandra (Melanocorypha calandra), la Calandrella (Calandrella brachydactyla), il Passero solitario (Monticolasolitarius), la Monachella (Oenanthehispanica), lo Zigolo capinero (Emberizamelanocephala), l'Averla capirossa (Lanius senator), l'Averla cinerina, (Lanius minor); la specie più importante però, quella per cui l'ambito assume una importanza strategica di conservazione a livello mondiale, è il Falco Grillaio (Falco naumanni) un piccolo rapace specializzato a vivere negli ambienti aperti ricchi di insetti dei quali si nutre.

Oggi nell'area della Alta Murgia è presente una popolazione di circa 15.000-20.000 individui, che rappresentano circa 8-10% di quella presente nella UE.

Altre specie di interesse biogeografico sono alcuni Anfibi e Rettili, il Tritone Italico (Triturusitalicus), il Colubro leopardino (Elaphe situla), il Geco di Kotschy (Cyrtopodionkotschy) (cfr. PPTR Scheda Ambito Alta Murgia).

I boschi presenti nel territorio comunale sono caratterizzati principalmente da querceti caducifogli, con prevalenza a Roverella (Quercus pubescens), con presenza di Fragno (Quercus trojana) e tracce di Quercia spinosa (Quercus calliprinos).

I boschi di origine artificiale sono fondamentalmente costituiti da rimboschimenti a conifere, realizzati in passato soprattutto per difesa idrogeologica, che oggi sono un habitat importante per diverse specie e nei quali andrebbe instaurata la successione a latifoglie.

Caratteristiche climatiche e geo-pedologiche

Secondo la classificazione climatica di De Martonne il territorio di Santeramo in Colle è ubicato in un'area a clima "temperato caldo" o "mediterraneo", che registra 9 mesi con temperatura media superiore a 10 °C ed un indice di aridità di 21,93.

Secondo la classificazione di Koppen, esso rientra nella zona a clima "caldo temperato", poiché la temperatura media del mese più freddo (gennaio in tutti gli anni considerati) è di 6 °C ossia compresa fra -3 e 18 °C; in particolare il suo clima fa parte di quelli caldi con estate asciutta (clima mediterraneo).

Il pluviofattore di Lang e il quoziente di Emberger risultano essere rispettivamente di 34,31 e 73,25 a testimonianza di un'area particolarmente siccitosa.

Andamento pluviometrico

La distribuzione delle piogge nei vari periodi dell'anno segue la caratteristica comune delle regioni meridionali; essa, infatti, si addensa nel periodo autunno invernale, è scarsa in primavera ed è minima nel periodo estivo.

In settembre le precipitazioni aumentano rispetto ad agosto per continuare a crescere in ottobre, novembre e dicembre.

Nei sei mesi che intercorrono tra ottobre e marzo cade quasi il 70% della pioggia totale annua.

Andamento termometrico

La media annuale delle temperature oscilla intorno ai 13,7 °C.

La temperatura media mensile va incrementando da gennaio a luglio, per decrescere poi da agosto a dicembre; il mese più freddo risulta gennaio (6 °C) e quello più caldo luglio (23 °C).

La media dei valori massimi ha quasi lo stesso andamento, con una punta più bassa in gennaio ed una più elevata in luglio; le medie dei valori minimi vanno da 1,9 °C in gennaio a 16 °C in luglio; i valori estremi di temperatura variano da 9,8 °C, registrato eccezionalmente in gennaio, a 29,5 °C nel mese di agosto.

Si verificano gelate invernali e repentini abbassamenti di temperatura primaverili (ritorni di freddo).

Le brine e le rugiade sono frequenti nel periodo estivo ed autunnale e sono considerate precipitazioni occulte che leniscono l'aridità estiva.

Le precipitazioni nevose sono sporadiche e concentrate nei mesi di gennaio, febbraio ed eccezionalmente nel mese di marzo, mentre la grandine si verifica con maggiore frequenza nei mesi invernali.

I venti dominanti spirano da Nord a Sud (tramontana), da Nord/Ovest a Sud/Est (maestrale) da Sud e da Ovest.

In particolare, i venti che spirano durante l'estate sono prevalentemente quelli provenienti da Nord/Est.

La velocità del vento oscilla tra 3,50 e 4,80 Km/h.

L'umidità relativa dell'aria, infine si attesta su valori moderati (59-62%) nei mesi estivi, accentuando il fenomeno dell'evapotraspirazione, mentre l'eliofania assume valori medi dello 0,5%.

Dati del Suolo

I comprensori del territorio presentano valori altimetrici che oscillano tra i 355 e i 513 mt. s.l.m. e sono caratterizzati da giacitura con valori di pendenza medi del 7-10%.

Per quanto concerne la geo-pedologia, i corpi geologici in affioramento sono costituiti da calcari micritici compatti e fessurati, riferibili al Cretaceo superiore; essi sono ricoperti in più luoghi da una coltre, di spessore non elevato (cm 5-15 circa), di suoli bruni calcarei, ricchi di scheletro, costituito da frammenti carbonatici di varie dimensioni, fra le quali prevalgono le maggiori.

Diffusi affioramenti rocciosi si riscontrano nelle aree prive di copertura vegetante e più esposte all'azione erosiva delle acque fluenti.

Il grado di umidità del suolo varia topograficamente in relazione allo spessore del terreno, alla consistenza strutturale della vegetazione forestale ed alla copertura; nelle aree prive di vegetazione ed esposte a mezzogiorno la percentuale di umidità si riduce notevolmente.

La lettiera è presente soprattutto sotto la copertura arborea dove si possono apprezzare strati di humus interessanti per lo spessore (15-25 cm.) e per la presenza di una ricca pedofauna; nelle aree più assolate, invece, il contenuto di sostanza organica è basso e ciò è dovuto alla forte umificazione nel periodo autunno - primaverile e ad una parziale distruzione della stessa, a causa dei processi di eremacausi, durante il periodo estivo.

Il pH varia da 7,00 a 8,50.

Non si riscontrano fenomeni di erosione superficiale del suolo, né di deposizione.

Vincoli ambientali specifici

Zone rete natura 2000

La Rete Natura 2000 è uno dei più importanti progetti europei di tutela della biodiversità e di conservazione della natura.

Si tratta, nello specifico, di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione Europea, che garantisce il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e di fauna minacciate o rare a livello comunitario sulla base delle Direttive Habitat e Uccelli (Direttiva 92/43/CEE e Direttiva 147/2009/CEE).

Attualmente sul territorio pugliese sono stati individuati 92 siti Natura 2000, di questi: 24 sono Siti di Importanza Comunitaria (SIC); 56 sono Zone Speciali di Conservazione (ZSC - designate con il D.M. 10 luglio 2015 e il D.M. 21 marzo 2018); 12 sono Zone di Protezione Speciale (ZPS) (*fonte https://pugliacon.regione.puglia.it/web/sit-puglia-sit/pianificazione-siti-rete-natura-2000*).

Il territorio comunale è interessato dalla perimetrazione di due Zone Rete Natura 2000 e precisamente: Zona SIC/ZPS Bosco di Mesola cod. IT9120003 e Zona SIC/ZPS Murgia Alta cod. IT9120007.

Aree protette

L'Italia possiede un complesso sistema di aree protette formato da parchi nazionali, riserve regionali, riserve statali, aree marine protette oltre ai già citati siti della Rete Natura 2000.

Il Comune di Santeramo in Colle fa parte del territorio del Parco Nazionale dell'Alta Murgia (PNAM), istituito con D.P.R. del 10 marzo 2004 "Istituzione del Parco nazionale dell'Alta Murgia", Ente autonomo regolato dalla L. n. 394/91.

Il PNAM è esteso per circa 68.077 ha, tutti ricompresi nel PSic/ZPS Murgia Alta, ripartiti in tre zone a tutela differenziata:

- zona 1 - di rilevante interesse naturalistico, paesaggistico e storico-culturale, caratterizzata da prevalente paesaggio «steppico» e rupicolo;
- zona 2 - di valore naturalistico, paesaggistico e storico culturale, caratterizzata da prevalente paesaggio agricolo;
- zona 3 - di connessione ecologica e di promozione di attività economiche compatibili con le finalità del parco.

In tale zona sono comprese le aree interessate da accordi di programma, ai sensi delle norme regionali in materia.

Il territorio di Santeramo in Colle ricade per circa 871 ha all'interno del PNAM.

PPTR - Piano Paesaggistico Territoriale Regionale

Il PPTR è piano paesaggistico ai sensi degli artt. 135 e 143 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, con specifiche funzioni di piano territoriale ai sensi dell'art. 1 della L.R. n. 20 del 07/10/2009, "Norme per la pianificazione paesaggistica".

Esso è rivolto a tutti i soggetti, pubblici e privati, e, in particolare, agli enti competenti in materia di

programmazione, pianificazione e gestione del territorio e del paesaggio.

Il PPTR persegue le finalità di tutela e valorizzazione, nonché di recupero e riqualificazione dei paesaggi di Puglia, in attuazione dell'art. 1 della L.R. n. 20/2009 e del D.Lgs. n. 42 del 22/01/2004, "Codice dei beni culturali e del Paesaggio" e ss.mm.ii. (di seguito denominato Codice), nonché in coerenza con le attribuzioni di cui all'art. 117 della Costituzione, e conformemente ai principi di cui all'art. 9 della Costituzione ed alla Convenzione Europea sul Paesaggio adottata a Firenze il 20 ottobre 2000, ratificata con L. n. 14 del 9 gennaio 2006.

Il PPTR persegue, in particolare, la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socioeconomico autosostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale, anche attraverso la conservazione ed il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari dell'identità sociale, culturale e ambientale, la tutela della biodiversità, la realizzazione di nuovi valori paesaggistici integrati, coerenti e rispondenti a criteri di qualità e sostenibilità.

Le finalità perseguite dal PPTR sono ulteriormente declinate negli obiettivi generali e specifici di cui al Capo I del Titolo IV che disciplina lo "Scenario strategico" (fonte NTA PPTR PUGLIA).

Il territorio di Santeramo in Colle fa parte dell'Ambito Alta Murgia e al suo interno è censito in due figure: L'Altopiano Murgiano e la Sella di Gioia del Colle.

Del territorio fanno parte aree interessate da:

- componenti geomorfologiche (lame e gravine, doline, geositi, grotte, versanti);
- componenti idrologiche (BP fiumi, torrenti ed acque pubbliche; UCP Reticolo Idrografico di Connessione alla RER, Vincolo Idrogeologico);
- componenti botanico vegetazionali (BP boschi, UCP aree rispetto dei boschi, prati e pascoli naturali, formazioni arbustive in evoluzione naturale);
- componenti delle Aree Protette e dei Siti di Rilevanza Naturalistica (BP Parchi e Riserve, UCP Siti di rilevanza naturalistica, aree di rispetto di parchi e riserve).

2.3.2 Elementi territoriali e sistemi interoperabili rilevanti per la prevenzione e il contrasto agli incendi boschivi e di interfaccia

Gli elementi territoriali e i sistemi interoperabili rilevanti ai fini della prevenzione e del contrasto agli incendi boschivi e di interfaccia sono costituiti principalmente da:

- viabilità forestale;
- punti di approvvigionamento idrico;
- punti e sistemi di avvistamento (torrette, sistemi di videosorveglianza);
- aree critiche;
- raccordo informativo con le strutture preposte all'allertamento e modalità di definizione dei flussi di comunicazione tra le componenti e le strutture operative del servizio di protezione civile.

Viabilità forestale

La viabilità forestale rientra tra le infrastrutture al servizio delle attività forestali e in termini più ampi alle operazioni agro silvo-pastorali.

Per viabilità forestale si intende (art. 3, comma 2, lett. f, del D.Lgs. n. 34/2018) "*la rete di strade, piste, vie di esbosco, piazzole e opere forestali aventi carattere permanente o transitorio, comunque vietate al transito ordinario, con fondo prevalentemente non asfaltato e a carreggiata unica, che interessano o attraversano le aree boscate e pascolive, funzionali a garantire il governo del territorio, la tutela, la gestione e la valorizzazione ambientale, economica e paesaggistica del patrimonio forestale, nonché le attività di prevenzione ed estinzione degli incendi boschivi*".

Su scala locale la viabilità forestale consta di strade trattorabili con larghezza media di circa 4 mt., pendenza media tra il 4% e l'8% e raggio minimo dei tornanti di 5 mt..

Ai fini della prevenzione degli incendi boschivi tale viabilità si caratterizza di "classe 2 – media trafficabilità" e di "classe 3 – alta trafficabilità" (cfr. Viabilità forestale - Definizioni e normativa, Enrico Marchi).

Punti di approvvigionamento idrico

Ai fini del rifornimento di acqua per i mezzi di terra atti ad intervenire in caso di incendio, l'unico idrante disponibile, è collocato su via Alessandriello adiacente il Palacooper, del tipo soprasuolo con allaccio a colonna, con n. 2 bocchette UNI 70, collegato alla rete idrica h. 24, 4 atm. (coord. 4516969.60 - 647194.30).

Punti e sistemi di avvistamento

L'avvistamento quale azione di sorveglianza, attivata a fini preventivi, permette una rapida individuazione dei focolai di incendio, fornire le prime informazioni alle sale operative e l'attivazione della struttura di estinzione.

Si tratta di un servizio indispensabile, che se ben organizzato e attuato con personale esperto può contribuire

a ridurre notevolmente il tempo di intervento e l'estensione delle superfici percorse dagli incendi.

Il servizio di avvistamento può essere impiegato anche per il controllo ed il monitoraggio a distanza del fronte di fiamma e delle operazioni di estinzione.

Le modalità di avvistamento previste a livello comunale sono le seguenti:

- postazione di vedetta (coord. 4516000.03 - 647464.31, h. s.l.m. mt. 495), attiva dal 01 giugno al 30 settembre, dalle ore 8:00 alle ore 20:00, effettuato dal personale dell'A.R.I.F. che interviene allo spegnimento su disposizione della S.O.U.P., essendo dotata di pickup attrezzato con modulo AIB e soffiatori;
- servizio di monitoraggio e sorveglianza, da parte dei Volontari del Gruppo Comunale, quando disponibili;
- servizio di monitoraggio e sorveglianza da parte della Polizia Locale, quando disponibile;
- sistema di monitoraggio e allarme costituito dalla seguente strumentazione:
  - ✓ n. 1 stazione meteo;
  - ✓ n. 9 fotocamere;
  - ✓ n. 21 sensori multiparametrici.

Detta strumentazione è discolata, a protezione delle aree boscate più a rischio incendi come da cartografia di riferimento.

Il funzionamento prevede l'allarme, inviato tramite sms a 2 numeri configurati ed email del Servizio di Protezione Civile e della Polizia Locale, al superamento di valori di anidride carbonica impostati; attraverso le fotocamere collegate a tali sensori può vedersi l'immagine dell'area di riferimento.

Aree critiche

Per quanto riguarda la caratterizzazione delle aree critiche con specifico riferimento agli incendi boschivi, si richiama la definizione di cui all'art. 2 della L. n. 353/2000 "*per incendio boschivo si intende un fuoco con suscettività a 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*".

Per il rischio incendi di interfaccia, invece, si intendono quelle zone, aree o fasce, nelle quali l'interconnessione tra strutture antropiche e aree naturali è molto stretta; ovvero 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 all'abbruciamento 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.

L'individuazione di dette aree, è riportata sulla cartografia di riferimento Aree Interfaccia.

Raccordo informativo con le strutture preposte all'allertamento e modalità di definizione dei flussi di comunicazione tra le componenti e le strutture operative del servizio di protezione civile

Le procedure operative costituiscono quel complesso codificato di comportamenti, azioni da compiere, operazioni da avviare, in ordine logico e temporale, che consentono di affrontare un evento calamitoso con il minor grado di impreparazione e d'impatto sul territorio e sulla integrità della vita.

A livello comunale, tali procedure consistono nell'individuazione delle attività che il Sindaco, in qualità di autorità territoriale di protezione civile, deve porre in essere per il raggiungimento degli obiettivi previsti nel Piano.

La previsione degli scenari di pericolosità formulata dalla Regione, è effettuata a livello di zone di allarme, ovvero su un ambito territoriale esteso che include diversi Comuni.

Pertanto, non potendo effettuare una previsione puntuale dello scenario meteo, l'evoluzione sia spaziale che temporale dell'evento monitorato in tempo reale potrebbe risultare differente rispetto a quanto prefigurato e potrebbe quindi manifestarsi, localmente, con un livello di criticità superiore o inferiore a quello formulato per l'intera zona di allarme.

Il territorio comunale di Santeramo in Colle è compreso nella zona BA_02 ed è confinante con le zone BA_03 e TA_01.

In sintesi, preso atto del bollettino di previsione del rischio incendi, inerente le 3 zone anzidette o in base alla valutazione dei dati provenienti dal proprio sistema di monitoraggio locale, il Responsabile o il Coordinatore del Servizio di Protezione Civile, valuta se attivare il Presidio Territoriale, stante la disponibilità dei Volontari del Gruppo Comunale e/o di personale della Polizia Locale.

In caso di incendio di grosse dimensioni di aree boscate o anche di evento che può evolversi a rischio di interfaccia, questi viene comunicato dal Presidio Territoriale, oltre che alla S.O.U.P. / 115 VV.F., anche al Sindaco che, con l'eventuale aggravarsi della situazione, valuterà se attivare altre funzioni del COC, così da predisporre le risorse utili allo svolgimento delle eventuali attività di evacuazione ed assistenza alla popolazione eventualmente interessata, garantendo adeguato supporto alle attività di soccorso.

Tali modalità operative sono meglio descritte nella sezione 4 - Modelli di intervento del Piano Comunale.

Il sistema di monitoraggio e allarme incendi boschivi (sensori, fotocamere, stazione meteo), essendo interoperabile con la Regione Puglia – Sezione di Protezione Civile, contribuisce al miglioramento dei flussi di comunicazione, rendendo più tempestivo l'allertamento delle componenti il sistema.

2.3.3 Scenari di rischio incendi boschivi

Il territorio di Santeramo in Colle, come da "Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2023-2025 – estensione della validità per l'anno 2026", ha un IRC (Indice di Rischio Comunale) pari a 3 e rientra, pertanto, nella classe di rischio "alta".

L'IB (Indice di Boscosità) è del 9,2% circa e l'IM (Indice di Macchia) è del 14% circa.

Popolazione residente e turistica

Il Comune presenta una popolazione di 25.656 abitanti e non è inserito nell'elenco regionale dei Comuni a economia prevalente turistica come da D.G.R. n. 1017/2015 e D.G.R. n. 707/2021.

Estensione territoriale degli elementi esposti al rischio

Il territorio comunale, come evidenziato nei paragrafi precedenti, è interessato dalla presenza di aree tutelate per legge (Parco Nazionale Alta Murgia, Zone Natura 2000).

La superficie comunale interessata:

- dal Parco Nazionale dell'Alta Murgia è di 864 ha;
- dall'area SIC Bosco di Mesola è di 1.251 ha;
- dall'area SIC/ZPS Murgia Alta è di 8.110 ha;

il tutto come meglio evidenziato nella cartografia di riferimento 072041_IG_009 PPTR Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici.

L'area di rischio è interessata dalla compresenza di boschi di latifoglie, boschi di conifere e macchia mediterranea.

Tale evidenza si riscontra sia attraverso la cartografia Corine Land Cover 2011, che dalla Carta della Natura 2014 (EUNIS) come da Tab 3 – 4 - 5.

Descrizione	Superficie (ha)
boschi di conifere	235.62
boschi di latifoglie	478.32
boschi misti di conifere e latifoglie	112.21

Tab. 3 Aree boschive da Corine Land Cover 2011

Descrizione	Superficie (ha)
aree a ricolonizzazione artificiale (rimboschimenti nella fase di novelleto)	6.9
aree a ricolonizzazione naturale	18.4
aree a vegetazione sclerofilla	2.24
aree verdi urbane	0.93
cespuglieti e arbusteti	46.1

Tab. 4 Altre aree da Corine Land Cover 2011

Nome	Cod. EUNIS	Superficie (ha)
Boscaglie di Quercus trojana della Puglia	G1.782	246.57
Boschi submediterranei orientali di quercia bianca dell'Italia meridionale	G1.737	391.28
Leccete sud-italiane e siciliane	G2.121A	16.81
Piantagioni di conifere	G3.F	299.7
Prati aridi mediterranei	E1.3	1 512.87
Prati aridi sub-mediterranei orientali	E1.55	247.6
Vegetazione tirrenica-submediterranea a Rubusulmifolius	F3.2	214.51

Tab. 5 Tipologie di bosco (EUNIS) da Carta della Natura 2014

Dall'analisi di tali elaborazioni si desume che, come già descritto in premessa, l'habitat più rappresentato nell'area comunale è quello delle praterie mediterranee (EUNIS=E1.3).

Sono qui incluse le praterie mediterranee caratterizzate da un alto numero di specie annuali e di piccole emicriptofite che vanno a costituire formazioni lacunose.

Seguono per estensione i Querceti termofili e supramediterraneii, con due habitat identificati da Boschi submediterranei orientali di quercia bianca dell'Italia meridionale e da Boscaglie di Quercus trojana della Puglia.

Per quanto riguarda il primo habitat, (EUNIS=G1.737): si tratta delle formazioni dominate o con presenza

sostanziale, di Quercus pubescens, che può essere sostituita da Quercus virigiliana o Quercus dalechampii.

Spesso è ricca la partecipazione di Carpinus orientalis e di altri arbusti caducifoli come Carategus monogyna e Ligustrum vulgare.

Per quanto riguarda invece le Boscaglie di Quercus trojana della Puglia (EUNIS= G1.782): si tratta di formazioni relittiche presenti nelle Murge fra Puglia e Basilicata in cui sono incluse due associazioni, una termofilo-mesomediterranea ed una delle quote superiori.

Le piantagioni di conifere presenti nell'area di interesse sono caratterizzate da ambienti gestiti in cui il disturbo antropico è piuttosto evidente e in cui spesso il sottobosco è quasi assente (EUNIS=G3.F).

Inoltre anche la Carta dei Tipi Forestali Puglia (D.G.R. n. 1279/2022) riporta che il territorio è interessato dalla compresenza di boschi di latifoglie, conifere e macchia mediterranea (Tab. 6).

Tipologia forestale	Superficie (ha)
Altri boschi di conifere mediterranee	5.75
Altri boschi di invasione	2.06
Aree a pascolo naturale, praterie, incolti	409.31
Boschi di fragno dei suoli mesici con Quercus virgiliana	150.24
Boschi di roverella secondari di invasione	96.63
Boschi di roverella tipici	331.32
Lecceta con Fraxinusornus	33.69
Macchia a olivastro e lentisco	22.20
Piantagioni di altre latifoglie	2.18
Pinete di Pino d'Aleppo da rimboschimento delle aree interne	234.73
Pruneti	13.66

Tab. 6 Tipologie di bosco da Carta dei Tipi Forestali Puglia (DGR 1279/2022)

2.3.4 Scenari di rischio incendi di interfaccia urbano-rurale

Sulla base della CTR - Carta Tecnica Regionale e delle altre carte su richiamate, sono state individuate le aree antropizzate (urbane e discontinue) considerate interne al perimetro dell'interfaccia.

Si definisce area di interfaccia una fascia di contiguità tra le strutture antropiche esposte al contatto con possibili fronti di fuoco e la vegetazione ad essa adiacente.

La larghezza della fascia di contiguità tra le strutture antropiche e la vegetazione adiacente è valutabile tra i 25 – 50 mt. ed è comunque variabile in funzione delle caratteristiche fisiche del territorio, della configurazione degli insediamenti e della loro tipologia.

Per la perimetrazione degli insediamenti e delle infrastrutture sono create aggregazioni, raggruppando tutte le strutture la cui distanza relativa reciproca non risulti superiore a 50 mt..

Infine, intorno a tali aree perimetrate è stata tracciata una fascia di contorno, denominata fascia perimetrale, di larghezza pari a circa 200 mt..

Tale fascia è stata utilizzata per la valutazione sia della pericolosità che delle fasi di allerta così come descritto nelle procedure di allertamento.

La pericolosità che insiste sulla fascia perimetrale, è stata valutata speditivamente mediante individuazione di punteggi additivi relativi a:

P1 TIPO DI VEGETAZIONE

Le formazioni vegetali hanno comportamenti diversi nei confronti dell'evoluzione degli incendi a seconda del tipo di specie presenti, della loro mescolanza, della stratificazione verticale e delle condizioni fitosanitarie.

È individuata secondo le classi vegetali della Carta di Uso del Suolo e delle ortofoto.

Questo parametro condiziona l'evoluzione dell'incendio per effetto del diverso comportamento delle specie vegetali.

P2 DENSITÀ DI VEGETAZIONE

Il carico di combustibile contribuisce a determinare l'intensità e la velocità dei fronti di fiamma.

È stimato con l'ausilio della Carta di Uso del Suolo e delle ortofoto.

P3 PENDENZA

Incide sulla velocità di propagazione e la risalita dell'incendio verso l'alto; in effetti, il calore salendo preriscalda la vegetazione sovrastante, favorisce la perdita di umidità dei tessuti e facilita in pratica l'avanzamento dell'incendio verso le zone più alte.

È individuata attraverso l'analisi delle curve di livello della carta topografica.

P4 TIPO DI CONTATTO

Contatti con aree boscate o incolti senza soluzione di continuità influiscono in maniera determinante sulla pericolosità dell'evento.

Lo stesso dicasi per la localizzazione della linea di contatto (a monte, laterale o a valle) che comporta velocità di propagazione ben diverse.

P5 INCENDI PREGRESSI

Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi.

I dati, reperiti presso i Carabinieri Forestali (forniti ai fini della redazione del presente Piano dalla sezione di Protezione Civile Regionale), sono sovrapposti alla fascia perimetrale per valutarne la distanza dagli insediamenti perimetrati (vedasi piattaforma SINAPSI).

Maggior peso è attribuito a quegli incendi che si sono avvicinati con una distanza inferiore ai 100 metri dagli insediamenti.

L'assenza di informazioni è assunta equivalente ad assenza di incendi pregressi.

P6 CLASSIFICAZIONE

Nel Piano Regionale AIB sono indicate le classi di rischio per ogni Comune, Santeramo in Colle ha una classe di rischio "alta".

L'assenza di informazioni è assunta equivalente ad una classe di rischio bassa.

L'incendio di interfaccia urbano-rurale deve essere affrontato in primo luogo per la presenza di persone in prossimità degli insediamenti abitativi e in secondo luogo devono essere trovate soluzioni per evitare i possibili danni ai manufatti abitativi che spesso riguardano tipologie costruttive facilmente danneggiabili dal fuoco.

Il termine interfaccia generalmente indica zone di contatto tra vegetazione naturale ed infrastrutture combustibili.

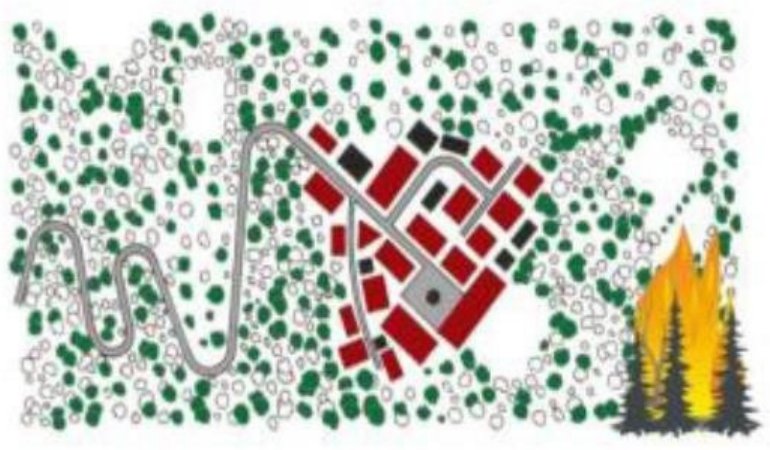
In effetti, tale tipologia d'incendio presenta un duplice aspetto:

- ✓ le attività svolte negli insediamenti abitativi o in loro prossimità causano l'incendio che si propaga dalle case al bosco circostante;
- ✓ l'incendio inizia nel bosco e si diffonde fino ad interessare successivamente gli insediamenti civili.

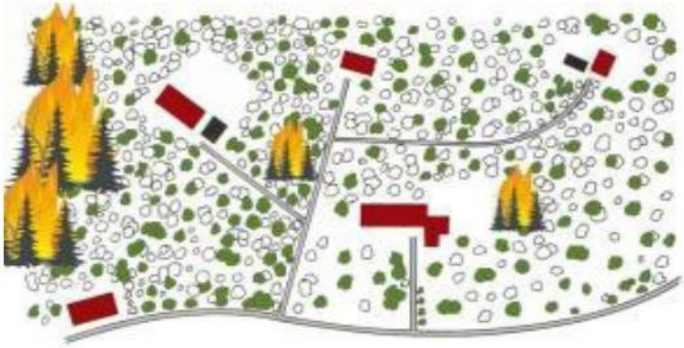
Per questi due aspetti il bosco, così come l'insediamento umano, può essere visto come l'entità che porta oppure che subisce l'evento dannoso.

In generale, le diverse configurazioni di contiguità e contatto tra aree antropizzate e aree con presenza vegetale dominante possono essere assimilate alle seguenti tipologie:

a) <u>interfaccia classica</u>: insediamenti di piccole e medie dimensioni (periferie di centri urbani, frazioni periferiche, piccoli villaggi, nuovi quartieri periferici, complessi turistici di una certa vastità ecc.), formati da numerose strutture ed abitazioni relativamente vicine tra loro, a diretto contatto con il territorio circostante ricoperto da vegetazione, arborea e no;



b) <u>interfaccia mista</u>: presenza di strutture o abitazioni isolate distribuite sul territorio a diretto contatto con vaste zone popolate da vegetazione arbustiva ed arborea. In genere si hanno poche strutture a rischio, anche con incendi di vegetazione di vaste dimensioni. È una tipica situazione delle zone rurali, dove molte strutture sono cascine, sedi di attività artigianali, insediamenti turistici, ecc.;



c) interfaccia occlusa: presenza di zone più o meno vaste di vegetazione (parchi urbani, giardini di una certa vastità, lingue di terreni non ancora edificati o non edificabili che si insinuano nei centri abitati ecc.), circondate da aree urbanizzate.



L'esposto con un rischio di pericolosità alta è sicuramente la RSSA Casa di Riposo Simone – Calabrese, in via P. Sette, per la fragilità dei circa n. 70 degenti, oltre il personale sanitario e amministrativo.

2.4 Rischio sismico

L'Italia è situata al margine di convergenza tra due grandi placche, quella africana e quella euroasiatica.

Il movimento relativo tra queste due placche causa l'accumulo di energia e deformazione che occasionalmente vengono rilasciati sotto forma di terremoti di varia entità.

Gli eventi storici più forti si sono verificati in Sicilia, nelle Alpi orientali e lungo gli Appennini centro-meridionali, dall'Abruzzo alla Calabria; ci sono stati tuttavia terremoti importanti anche nell'Appennino centrosettentrionale e nel Gargano.

Più in particolare, dal 1900 ad oggi si sono verificati 30 terremoti molto forti, alcuni dei quali sono stati catastrofici. Il più forte tra questi è il terremoto che nel 1908 distrusse Messina e Reggio Calabria.

Per quanto riguarda i fenomeni tellurici, il territorio nazionale, in base all'Ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri del 28/04/2006, n. 3519, allegato 1b, viene classificato in 4 zone di pericolosità sismica.

Zona sismica	Pericolosità e fenomeni riscontrati	Accelerazione con probabilità di superamento del 10% in 50 anni
1	**Alta**: è la zona più pericolosa, la probabilità che capiti un forte terremoto è alta.	ag > 0,25g
2	**Media**: in questa zona forti terremoti sono possibili.	0,15g < ag < 0,25g
3	**Bassa**: in questa zona i forti terremoti sono meno probabili rispetto alla zona 1 e 2.	0,05g < ag < 0,15g
4	**Molto bassa**: è la zona meno pericolosa: la probabilità che capiti un terremoto è molto bassa.	ag < 0,05g

Ag > **a**: accelerazione orizzontale massima del terreno, indica l'intensità della scossa e la forza del movimento del suolo durante un terremoto in quella determinata area;
g: indica l'accelerazione di gravità terrestre (circa 9,81 m/s); un valore di ag > 0,25g (Zona 1) significa che il terreno può subire un'accelerazione superiore al 25% della forza di gravità.

Classificazione sismica della Regione Puglia

Provincia	Comuni Classe 1	Comuni Classe 2	Comuni Classe 3	Comuni Classe 4
Bari	0	4	37	7
Brindisi	0	0	0	20
Foggia	10	54	0	0
Lecce	0	0	0	97
Taranto	0	0	10	19

Se osserviamo le carte della pericolosità sismica d'Italia, pericolosità sismica intesa come la misura dell'entità del fenomeno sismico atteso in un assegnato periodo di tempo (analisi probabilistica in relazione alle caratteristiche degli strati geologici e della loro risposta alle sollecitazioni telluriche), ci rendiamo subito conto che la nostra Regione manifesta un marcato rischio sismico soprattutto nella zona garganica e nella zona a confine con la Basilicata.

Nell'area in cui insiste il territorio comunale il fenomeno sismico manifesta l'incidenza indicata, ma che, prevalentemente, può risentire, di riflesso, di fenomeni che hanno epicentro in altre località anche estere.

Dal punto di vista storico, infatti, si ricordano terremoti che hanno causato solo vibrazioni sismiche avvertite, dalla popolazione, ai piani più alti (terremoto in Lucania, in Albania, in Grecia e nei Balcani).

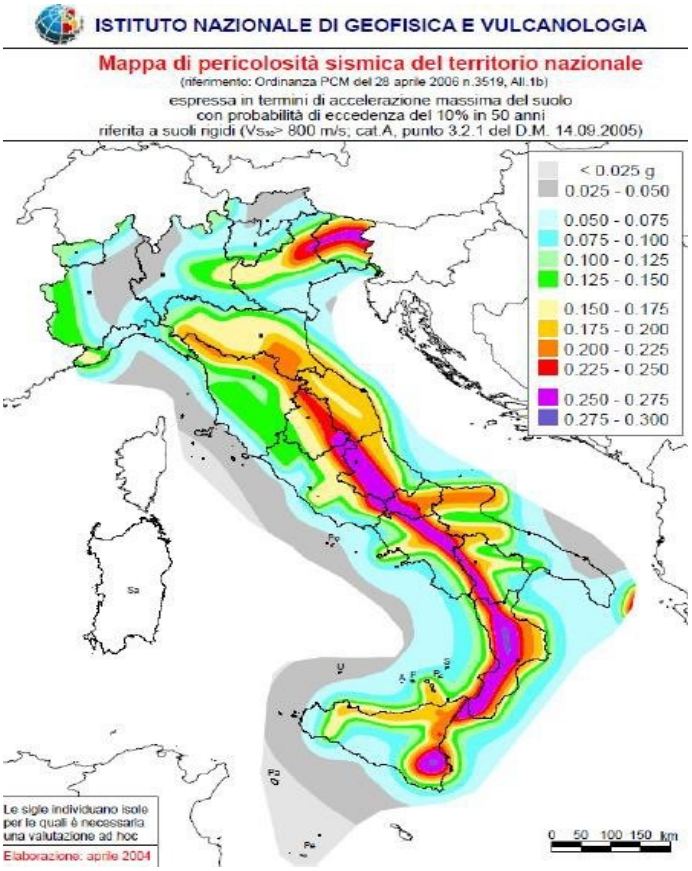
Questa carta, riporta, per ciascuna area del territorio regionale, i valori massimi di intensità risentita a seguito degli eventi storici verificatisi.

Sono state poi elaborate alcune carte derivate tematiche relative agli edifici ed alle persone coinvolte per ciascuna area e queste carte regionali sono qui di seguito riportate.

Il Comune di Santeramo in Colle non è dotato di studio relativo alla vulnerabilità del centro abitato.

Questo determina l'impossibilità di stabilire il rischio a cui è sottoposta la cittadinanza, soprattutto per quella residente in Centro Storico.

Si evidenza che molteplici edifici, raggruppati in isolati, sono privi di giunto tra loro; questo determina il probabile collasso dell'intera struttura dell'isolato in caso di evento sismico.



Il Settore Tecnico ha proceduto ad effettuare alla schedatura di *sintesi di livello 0*, degli edifici strategici ai fini della Protezione Civile, in caso di collasso a seguito di evento sismico.

La stessa elaborazione è stata effettuata dal Settore Tecnico Comunale, per parte degli edifici scolastici.

Di fatto, al fine di consentire un orientamento di massima circa l'utilizzo di detti edifici pubblici, si è provveduto ad effettuare un'indagine speditiva relativa alla valutazione esteriore di ciascun edificio; quindi, relativamente al materiale di costruzione e l'anno in cui l'opera è stata completata.

In caso di evento sismico, è compito del Settore Tecnico provvedere ad effettuare indagini propedeutiche all'utilizzo della struttura.

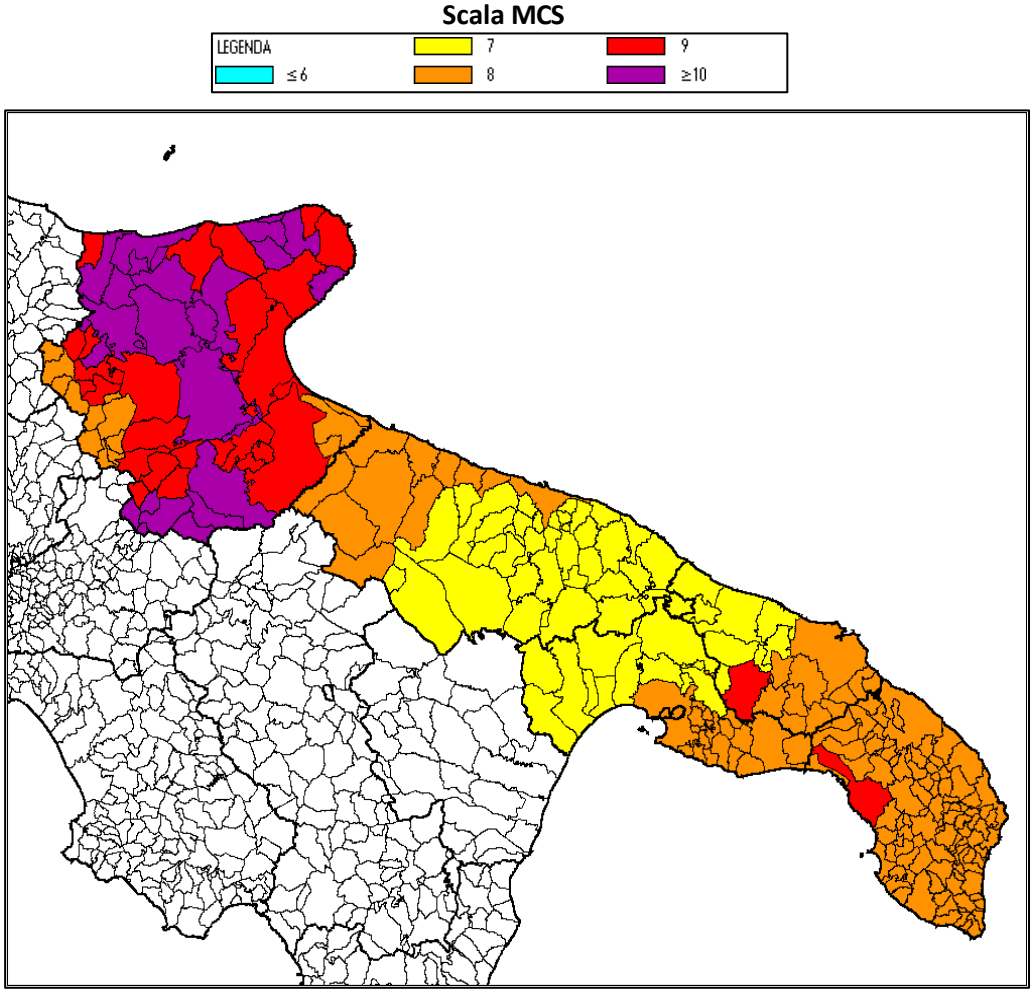
Ai fini prettamente operativi, per la determinazione della difficoltà di accesso, si è proceduto a suddividere il centro abitato in n. 3 zone:

- Zona "1" -> ambito urbano con presenza di fabbricati storici e strade che rappresentano difficoltà di accesso ai mezzi di soccorso;
- Zona "2" -> ambito urbano a ridosso della Zona "1" con strade più agevoli e quindi con minor intralcio all'uso dei mezzi di soccorso;
- Zona "3" -> insediamenti abitativi costituiti da fabbricati di recente costruzione, in cemento armato o già oggetto di opere di consolidamento.

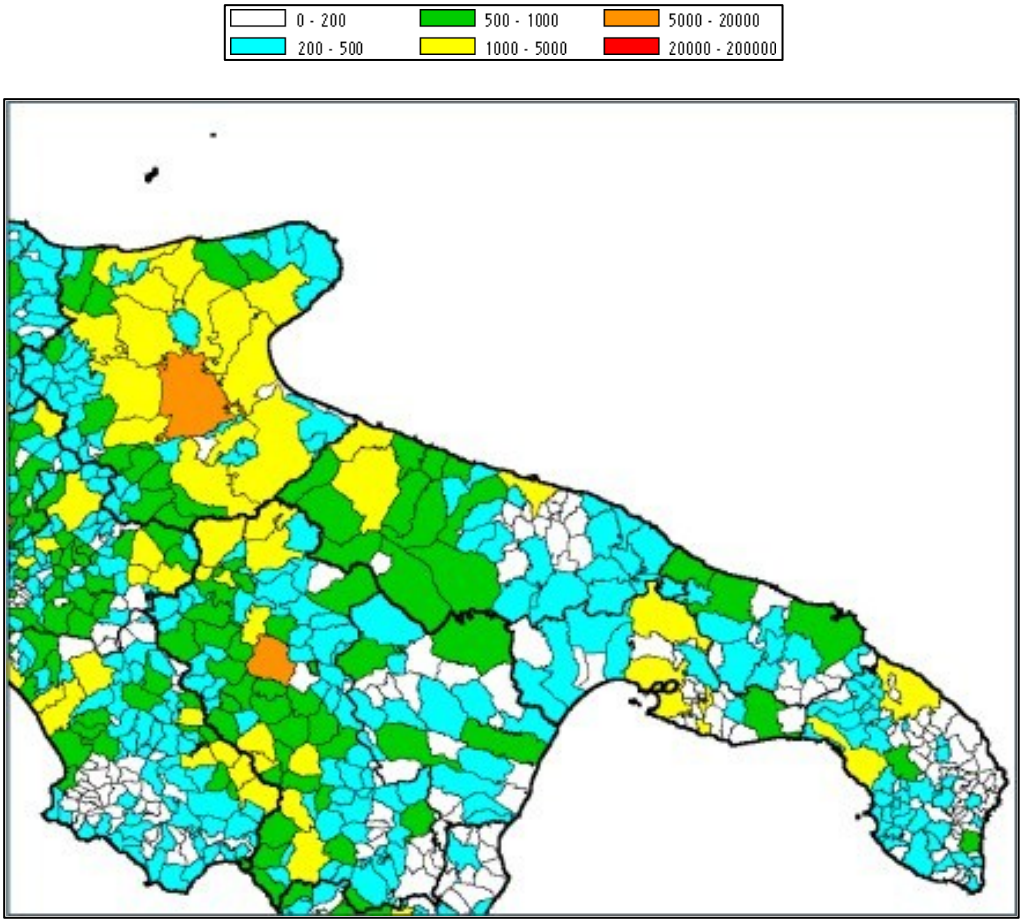
Detta suddivisione incide sui tempi di salvezza delle vite umane, in riferimento all'impossibilità o all'utilizzo di apparati meccanici, per lo spostamento di eventuali macerie.

Indichiamo le massime intensità macrosismiche rilevate nelle Province della Puglia.

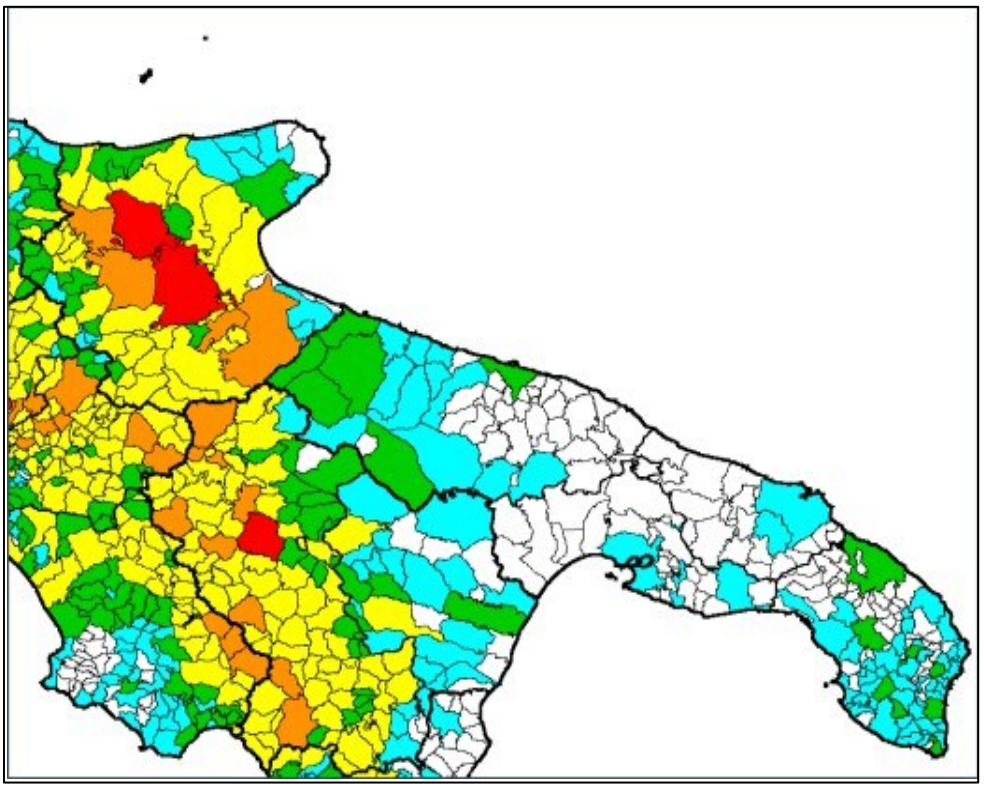
Scala MCS

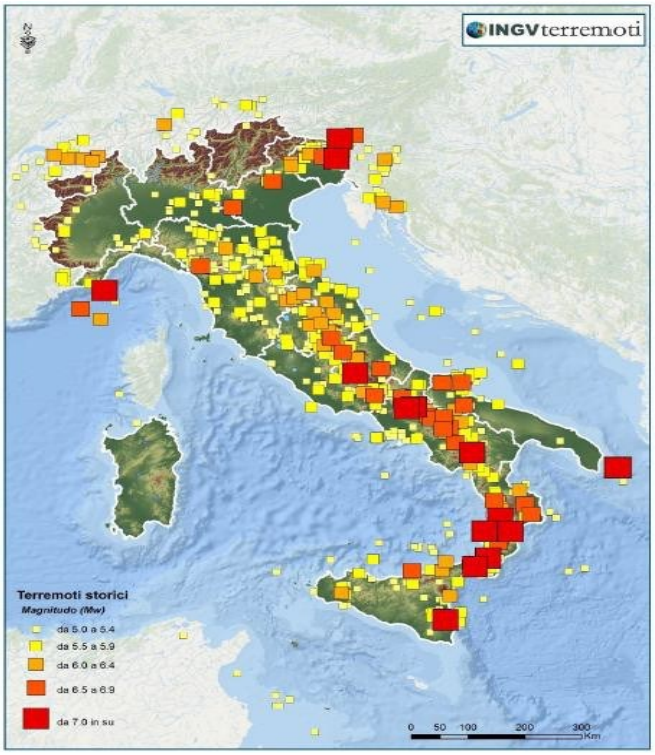


Numero di fabbricati coinvolti



Popolazione coinvolta per crolli degli edifici





Guardando la mappa degli ultimi 30 anni (1985-2014) di sismicità si nota che i terremoti recenti sono localizzati in aree distribuite principalmente lungo la fascia al di sotto degli Appennini, dell'arco Calabro e delle Alpi.

Inoltre, sempre negli ultimi 30 anni la Rete Sismica Nazionale ha registrato più di 190000 eventi sismici in Italia e nei Paesi confinanti, la maggior parte dei quali non è stata avvertita dalla popolazione e sono 45 i terremoti che hanno avuto una magnitudo Richter ML pari o superiore a 50.

L'O.P.C.M. n. 3274/2003 prevede che le opere strategiche per finalità di protezione civile e quelle suscettibili di conseguenze rilevanti in caso di collasso siano sottoposte a verifica a cura dei rispettivi proprietari.

Tra esse sono da ricomprendersi tutti gli uffici e le strutture aperte al pubblico e le strutture a destinazione ad uso pubblico.

La D.G.R. n. 1214/2011 fornisce un elenco di dettaglio degli edifici e delle opere infrastrutturali strategici ai fini della protezione civile e rilevanti ai fini dell'eventuale collasso degli stessi.

Più in particolare, la citata D.G.R. classifica gli edifici e le opere infrastrutturali secondo le macrocategorie riportate di seguito, e suddividendo ciascuna di esse in diverse sottocategorie:

A) edifici di interesse strategico e opere infrastrutturali la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile:

- A1. Strutture ospedaliere sanitarie
  a) ospedali, case di cura e strutture funzionali primarie annesse;
  b) aziende sanitarie, presidi medici, poliambulatori ed altre strutture sanitarie, dotate di pronto soccorso o dipartimenti di emergenza, urgenza e accettazione;
  c) centrali operative 118.
- A2. Strutture civili
  a) edifici destinati a centri funzionali di supporto alle attività di protezione civile e strutture specificate nei piani di protezione civile;
  b) edifici ed opere individuate nei piani d'emergenza o in altre disposizioni per la gestione dell'emergenza;
  c) edifici destinati a sedi di sale operative per la gestione delle emergenze (COM, COC, Croce Rossa Italiana);
  d) edifici destinati a sedi istituzionali dei Comuni, delle Province, della Regione e delle Prefetture;
  e) edifici destinati a sedi di sale operative dell'ARPA Puglia, del CNR, dell'ANAS e società di gestione autostradale;
  f) gestore della rete di trasmissione nazionale, proprietari della rete di trasmissione nazionale, delle reti di distribuzione e di impianti rilevanti di produzione di energia elettrica;
- A3. Strutture militari
  a) Caserme delle Forze Armate, dei Carabinieri, delle Forze di Polizia, dei Vigili del Fuoco, della Guardia di

Finanza;

- A4. Infrastrutture

  a) centrali elettriche di primaria importanza;

  b) strutture primarie per le telecomunicazioni (radio, televisioni, telefonia fissa e portatile, ponti radio della rete nazionale);

  c) vie di comunicazione (strade, ferrovie, ecc.) ed opere d'arte annesse, limitatamente a quelle strategiche individuate nei piani di emergenza o in altre disposizioni per la gestione dell'emergenza;

  d) porti, aeroporti, eliporti e stazioni ferroviarie individuati nei piani di emergenza o in altre disposizioni per la gestione dell'emergenza;

  e) strutture primarie connesse con la produzione, trasporto e distribuzione di materiali combustibili (oleodotti, gasdotti, ecc.);

  f) strutture primarie connesse con il funzionamento di acquedotti.

B) Edifici e opere infrastrutturali che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso:

- B1. Strutture per l'istruzione sia pubbliche che private

  a) asili nido, scuole di ogni ordine e grado, centri di formazione professionale comprese le strutture funzionali primarie annesse;

  b) palestre annesse agli edifici scolastici;

  c) sedi universitarie, accademie, conservatori e relative strutture gestionali e di coordinamento;

- B2. Strutture civili

  a) edifici destinati a uffici amministrativi dei Comuni, delle Province, della Regione e delle Prefetture;

  b) edifici destinati a uffici amministrativi dell'ARPA Puglia, del CNR, dell'ANAS e società di gestione autostradale;

  c) uffici con notevole accesso al pubblico (uffici postali e bancari principali, centri civici, centri per convegni, mense e centri di aggregazione giovanili, ecc.);

  d) uffici giudiziari e penitenziari;

  e) edifici con elevato contenuto artistico e/o storico e/o patrimoniale quali musei e biblioteche;

  f) edifici per il culto con superficie utile > 200 mq;

  g) strutture fieristiche, ricreative, culturali, sale per lo spettacolo, teatri, cinema, sale da ballo, con capienza utile > 100 persone;

  h) edifici adibiti ad attività sportive o ad esse funzionali e destinati al pubblico, con capienza utile maggiore di 100 persone (stadi, tribune, palazzetti dello sport);

  i) grandi magazzini di vendita, mercati coperti, centri commerciali e similari con superficie di vendita > 1500 mq;

  j) edifici con destinazione alberghiera con capacità ricettiva > 50 persone;

  k) strutture sanitarie e/o socio-assistenziali con ospiti non autosufficienti (case di riposo, oratori, ecc.);

- B3. Strutture industriali

  a) edifici industriali ove sia prevista una presenza contemporanea media > 200 addetti;

  b) edifici industriali nei quali avvengono lavorazioni di materie insalubri o pericolose di cui all'allegato 1, del D.Lgs. n. 105/2015 e ss.mm. ii;

- B4. Infrastrutture

  a) vie di comunicazione (strade, ferrovie, banchine portuali, piste aeroportuali, funivie, ecc.) ed opere d'arte annesse, il collasso delle quali può determinare gravi conseguenze in termini di perdite di vite umane, ovvero interruzioni prolungate del traffico;

  b) opere di ritenuta (dighe) con volume di acqua invasato > 50.000 mc o altezza del relativo sbarramento > 5 m;

  c) discariche e impianti primari di depurazione che, in caso di collasso, possono determinare gravi conseguenze in termini di danni ambientali.

Il Comune nell'anno 2017 ha redatto le schede di "livello 0" per la maggior parte degli edifici ed opere infrastrutture comunali.

Per gli edifici ed opere infrastrutture comunali cui non sono state redatte le schede, si procede per via speditiva, in considerazione dell'epoca di costruzione.

2.4.1 Scenario di evento per il rischio sismico

L'edificato del centro abitato e quindi gli edifici che sono tipizzati dalla vulnerabilità specifica o di massa evidenziata in zooning, rappresenta la parte più esposta ad eventuale rischio sismico.

La parte con alta vulnerabilità è sicuramente quella del centro storico, ambito territoriale che, per tipologia di materiali costruttivi, rappresenta quella maggiormente esposta a rischio.

2.4.2 Scenari di rischio sismico

In materia di rischio sismico, deve farsi riferimento alla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14/01/2014 recante "Programma nazionale di soccorso per il rischio sismico".

Di seguito le strade del centro storico, con la popolazione residente (dato al 10/10/2026):

		n. residenti
Largo	Piazzolla	24
Via	Chiancone	7
Piazza	Chiancone	6
Piazza	G. Garibaldi	8
Via	F. Amenduni	5
Via	Carmine	40
Via	R. De Cesare	8
Via	G. De Luca	15
Via	E. Toti	2
Via	F. Netti	50
Via	Giotto	16
Via	G. Ladislao	68
Via	Piazzolla	18
Via	Sant'Antonio	20
Via	Sant'Eligio	43
Via	Torino	6
Via	V. Alfieri	13
Via	E. De Amicis	33
Via	F. Bandiera	6
	Totale	388

In caso di inagibilità di civili abitazioni e, nell'eventualità di dover allestire una tendopoli, questa sarà installata nel campo sportivo G. Casone, dove troverebbero collocazione circa n. 50 tende del modello ministeriale PI 88 (ingombro mt. 7,50 x 7,50), per circa 500 persone e, in caso di ulteriore necessità nell'area interna del Palacooper, per ulteriori n. 40 tende, per circa 400 persone.

2.5 Rischio ambientale

Il rischio ambientale è principalmente legato alla produzione, alla gestione ed alla distribuzione di beni, servizi o prodotti di processi industriali che, in caso di incidente, possono avere effetti sulla popolazione, sugli animali e sul territorio, mettendo così a repentaglio aria, acqua e suolo (*fonte Dipartimento della Protezione Civile*).

Particolarmente si considera il rischio industriale che può manifestarsi per implosione di stabilimenti a Rischio Incidente Rilevante (RIR) o per l'esplosione e/o incendio di mezzo cisterna trasportante sostanze pericolose, in transito sul territorio.

Gli stabilimenti a RIR, sono siti industriali che trattano sostanze pericolose in quantità tali da superare le soglie stabilite dalla Direttiva Seveso III (2012/18/UE), recepita in Italia dal D.Lgs. n. 105/2015.

Tali industrie devono obbligatoriamente adottare misure di prevenzione per incendi, esplosioni o rilasci tossici, distinguendosi in soglia inferiore o superiore.

Esiste un inventario nazionale degli stabilimenti a RIR (*www.rischioindustriale.isprambiente.gov.it/seveso-query-105/inventario_listatolist.php*), gestito dall'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), con oltre 900 stabilimenti in Italia.

Questi stabilimenti sono sottoposti a controlli periodici da parte di autorità competenti (Agenzia Regionale Protezione Ambiente, Vigili del Fuoco, ecc.) per garantire la sicurezza della zona.

Il Dipartimento della Protezione Civile si avvale dell'ISPRA per la valutazione tecnica del danno ambientale e per il supporto scientifico durante la bonifica.

2.5.1 Scenari di evento da rischio ambientale

Nel territorio di Santeramo in Colle non ci sono stabilimenti a RIR.

Deve considerarsi, tuttavia, la ditta Laterza Petroli srl, una stazione di servizio con vendita al dettaglio di benzina, gasolio, gas metano e GPL, con attiguo deposito di carburanti con serbatoi di stoccaggio di gasolio da riscaldamento e agricolo, ubicata sulla S.P. 236 per Cassano Murge, alle coord. 647872.676 – 4520669.383.

Evidentemente, anche se non è classificato come stabilimento a RIR deve considerarsi come sito sensibile per il rischio di incendio ed esplosione dovuto alla natura infiammabile dei gas (metano e GPL) e dei carburanti stoccati in 5 silos.

Altra industria da considerare è la Vinicola Antonio Divella srl, con stoccaggio di circa 200.000 ettolitri di vino, stipati in circa 40 silos, ubicata in via Iazzitiello, 21.

Altresì è doveroso tenere conto che, in caso di eventuali criticità i venti potrebbero trasportare nubi tossiche anche a diverse decine di km, per cui devono considerarsi gli stabilimenti a RIR più vicini al territorio che, tra l'altro, dal D.Lgs. n. 105/2015, sono ascritti a "soglia superiore" e trovasi a:

- nord > Sannicandro di Bari, contrada San Felice, stabilimento Butan Gas spa, stoccaggio di GPL: circa km. 17 in linea aerea;
- nord > Grumo Appula, S.S. 96 Km 94, Loc. Torre dei Gendarmi, stabilimento FEA Forniture Esplosivi ed Affini di Castiello Maurizio & C. sas: circa km. 18 in linea aerea;
- sud ovest > Matera, zona La Martella, stabilimento S.I.P. Sud Italia Poliuretani srl, fabbricazione di plastica e gomma: circa km. 22 in linea aerea.

Inoltre, potrebbe verificarsi l'esplosione e/o l'incendio di mezzo cisterna trasportante sostanze pericolose, in transito sul territorio.

2.5.2 Scenari di rischio ambientale

Gli scenari per il rischio ambientale nel territorio possono configurarsi per i seguenti motivi:

- esplosione/incendio dei depositi di stoccaggio di carburante della ditta Laterza Petroli srl;
- collasso dei silos della ditta Vinicola Antonio Divella srl, per forti scosse sismiche;
- arrivo di una nube tossica dagli stabilimenti a RIR descritti al precedente paragrafo 2.5.1;
- esplosione/incendio di un mezzo cisterna in transito nel territorio comunale, contenente materiale/sostanze tossiche.

In caso di esplosione/incendio ai depositi di stoccaggio di carburante della ditta Laterza Petroli srl, sicuramente sarebbe necessario l'interdizione del traffico veicolare sulla S.P. 236 tra Santeramo in Colle e Cassano delle Murge.

Considerando un raggio di km. 1,00, dai depositi, potrebbero essere coinvolte le seguenti strutture:

- stazione carburanti, bar e parcheggio TIR attigui;
- agriturismo Masseria La Ghianda;
- Casa Vacanze Donna Camilla, c.da Contursi – Talpullo, 3;
- ditta di materiale edile Currado srl;
- n. 2 autoconcessionarie (Meligrana, Cacciapaglia);
- gommista Capone Gomme;
- ristorante pizzeria Donna Costanza (aperto solo in periodo estivo);
- rifugio per cani A.N.P.A., c.da D'Addosio, III, n. 6;
- una decina di aziende agricole con animali;
- una decina di residenze;

Altresì potrebbe essere interessata, per un eventuale incendio, anche un'area boscata di latifoglie, di circa ha. 7,0, distante circa mt. 200 in direzione est.

In caso di collasso dei silos vinicoli della ditta Vinicola Antonio Divella srl, dovuti per forti scosse sismiche, potrebbe accadere il cosiddetto Rischio NaTech (Natural Hazards Triggering Technological Accidents), che rappresenta una specifica sottocategoria del Rischio Tecnologico / Industriale indotto da eventi naturali; il collasso dei silos comporterebbe, infatti, lo sversamento chimico/organico, il rilascio di gas tossici/asfissianti o il crollo delle stesse strutture.

Potrebbe essere coinvolte le abitazioni circostanti (circa 50 persone) e compromessa anche la viabilità delle vie di comunicazione adiacenti, la S.P. 229 e via Iazzitiello.

In caso di arrivo di una nube tossica dagli stabilimenti a RIR descritti al precedente paragrafo 2.5.1, sarebbe coinvolta tutta la popolazione, anche in transito sul territorio comunale.

In caso di esplosione/incendio di un mezzo cisterna contenente materiale/sostanze tossiche, necessiterebbe l'interdizione al transito delle strade oggetto dell'incidente e limitrofe.

Il coinvolgimento della popolazione avverrebbe in caso la nube tossica che si direziona sull'abitato si manifesti con notevole intensità e consistenza.

2.6 Rischio sanitario

Il rischio sanitario è difficilmente prevedibile perché spesso è conseguente ad altri rischi o calamità, tanto da essere considerato un rischio secondario.

Il fattore rischio sanitario si può considerare come una variabile qualitativa che esprime la potenzialità che un elemento esterno possa causare un danno alla salute della popolazione.

La probabilità che questo possa accadere dà la misura del rischio, cioè dell'effetto che potrebbe causare.

Questo tipo di rischio può essere:

- antropico, se provocato dalle attività umane come incidenti industriali, attività industriali e agricole, trasporti, rifiuti;
- naturale, se provocato da eventi naturali come terremoti, vulcani, frane, alluvioni, maremoti, tempeste di sabbia.

Le variabili antropiche che comportano un rischio sanitario possono incidere sulla salute umana provocando danni o effetti sia temporanei, sia permanenti.

Queste variabili possono essere di natura: biologica come batteri, virus, pollini; chimica come amianto, benzene, metalli pesanti, diossine; fisica come radiazioni UV, radiazioni ionizzanti, rumori, temperature troppo basse o troppo alte.

Le variabili naturali rientrano invece in tutte le tipologie di calamità naturali come terremoti, eruzioni vulcaniche, tsunami, frane, alluvioni o altri fenomeni, sempre di tipo naturale (*fonte Dipartimento della Protezione Civile*).

2.6.1 Scenari di evento da rischio sanitario

Il rischio sanitario emerge ogni volta che si creano situazioni critiche che possono incidere sulla salute umana.

Devono considerarsi 2 situazioni:

- evento catastrofico ad effetto limitato localmente;
- evento catastrofico che travalica le potenzialità di risposta locale.

Le tipologie di scenario per il rischio sanitario sono legate a diverse situazioni emergenziali:

- epidemiche/pandemiche: diffusione di malattie infettive (vedi COVID-19, influenze pan-epidemiche) che richiedono sorveglianza sanitaria, quarantene e gestione di spazi dedicati per l'evacuazione;
- maxi-emergenze sanitarie: eventi con un numero elevato di vittime o feriti che saturano le capacità ordinarie di risposta dei soccorsi locali;
- eventi a rilevante impatto locale: feste patronali, concerti, fiere, sagre, eventi sportivi e religiosi, dove l'elevata concentrazione di persone crea un rischio potenziale per panico di massa che porta a evacuazioni caotiche e necessità di assistenza medica immediata;
- contaminazioni e igiene: scenari derivanti da deficit idrico, ambientale o tecnologico che causano criticità igienico-sanitarie.

2.6.2 Scenari di rischio sanitario

Il coinvolgimento della popolazione è di difficile quantificazione in quanto rapportato alle diverse situazioni emergenziali, vedasi precedente paragrafo 2.6.1.

In caso di emergenza sanitaria la popolazione a maggior rischio di esposizione, oltre le persone con specifiche necessità, sono i bambini e i feti, i soggetti immunocompromessi, gli anziani, le persone che svolgono attività caratterizzate da particolari responsabilità verso la collettività e che possono avere un ruolo durante un'emergenza (gli operatori sanitari, i volontari, gli operatori scolastici, le forze dell'ordine, il personale dei servizi essenziali, gli operatori del settore agricolo e zootecnico e tutti gli operatori impegnati in filiere alimentari o agroalimentari.

A tali categorie di persone devono fornirsi adeguate informazioni sui comportamenti più idonei per la loro salvaguardia.

2.7 Rischio radiologico e nucleare

Sebbene spesso accorpati, i due termini si riferiscono a scenari e sorgenti differenti.

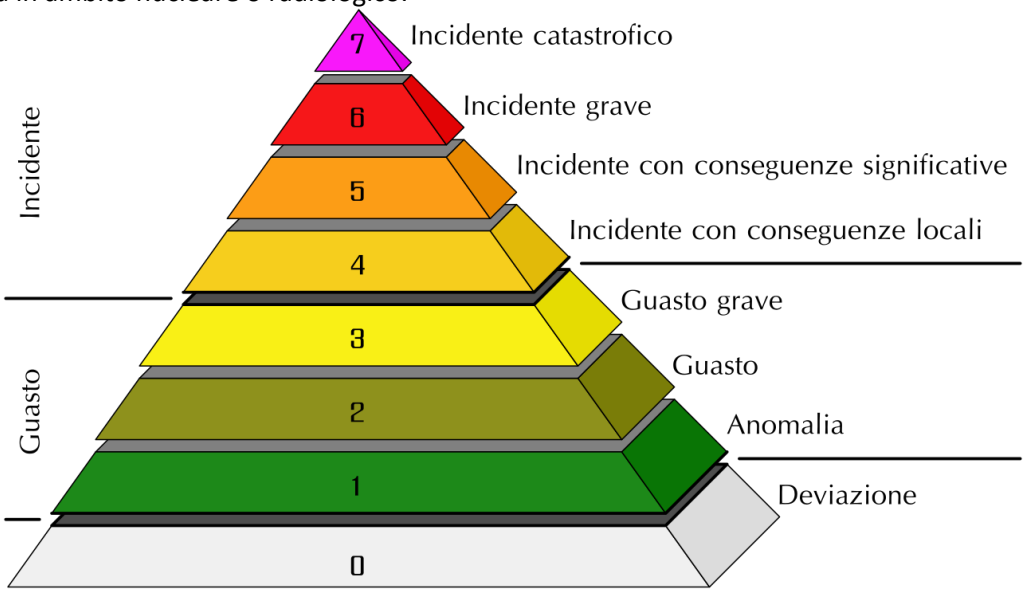
Rischio Nucleare: è connesso a impianti in cui si sviluppano reazioni nucleari a catena (centrali elettronucleari, reattori di ricerca, depositi di combustibile irraggiato): un incidente in questo ambito può causare rilasci massicci di radionuclidi a grandissima distanza.

Rischio Radiologico: è legato alla perdita di controllo, al furto, al sabotaggio o all'uso illecito di singole sorgenti radioattive sigillate o non sigillate impiegate nella medicina (radioterapia), nell'industria o nella ricerca: l'impatto è solitamente circoscritto a livello locale.

In Italia non ci sono centrali nucleari in funzione; esistono alcuni reattori di ricerca a bassissima potenza, diversi impianti in via di disattivazione e una serie di attività connesse all'uso delle sostanze radioattive in campo medico, industriale e di ricerca.

Le conseguenze di un incidente nucleare dipendono dal tipo e dalla gravità dell'evento; quanto più lontano è l'evento tanto minori (fino ad essere irrilevanti) possono essere gli effetti per la popolazione potenzialmente interessata.

Uno strumento estremamente utile per comprendere l'effettiva portata di un incidente nucleare è la scala INES (International Nuclear and radiological Event Scale), la cui classificazione è stata pensata come uno strumento di comunicazione tra le Autorità competenti e i cittadini; lo scopo di INES è fornire alla popolazione, in modo semplice ed immediato, informazioni su un evento (da una semplice anomalia sino a un incidente serio) che coinvolga attività in ambito nucleare o radiologico.



In Italia vige un sistema di reti di pronto allarme che misurano la radioattività in aria, fondamentale per supportare le decisioni delle Autorità a tutela della popolazione.

Il segnale di allarme viene trasmesso in tempo reale agli organi competenti sia regionali sia nazionali.

Tra queste vi è la rete REMRAD, costituita da stazioni collocate nelle località dove è più probabile che arrivi una nube radioattiva a seguito di un incidente a una centrale vicina al confine nazionale; vi è poi la rete GAMMA, composta da rilevatori dell'intensità di dose gamma in aria, posti in modo da garantire la copertura di tutto il territorio italiano.

A queste due reti, entrambe gestite da ISIN (Ispettorato Nazionale per la Sicurezza Nucleare e la Radioprotezione), si aggiunge la rete di rilevamento e di allarme del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, che ha il compito di rilevare e segnalare situazioni di pericolo radiologico.

Esistono inoltre reti che controllano la radioattività dell'ambiente e degli alimenti; tra queste vi è la rete RESORAD costituita dai laboratori delle ARPA e degli Istituti Zooprofilattici Sperimentali che analizza le principali matrici ambientali (aria, acqua, suolo) e alimentari sul territorio nazionale.

Le reti regionali e delle Province autonome, costituite sempre dai laboratori radiometrici delle ARPA, oltre ad analizzare le principali matrici ambientali e alimentari, misurano anche la radioattività nelle acque destinate al consumo umano.

Le indicazioni sulle misure da adottare specificamente in un dato territorio verranno fornite dal Dipartimento della Protezione Civile, dalle Regioni e dalle Province Autonome, oltre che dalle Prefetture.

2.7.1 Scenario di rischio radiologico e nucleare

Nel Piano nazionale di emergenza sono stati ipotizzati 3 scenari diversi a seconda della distanza dell'incidente dai nostri confini:

scenario 1: incidente in un impianto nucleare entro i 200 chilometri dal confine;

scenario 2: incidente in un impianto nucleare situato oltre i 200 chilometri dal confine;

scenario 3: incidente in un impianto nucleare extraeuropeo.

La popolazione interessata, evidentemente varia in base all'accadimento degli scenari 1 e 2, per il 3 non ci sono effetti diretti data l'enorme distanza dall'evento.

2.7.2 Scenari di evento da rischio radiologico e nucleare

La popolazione a maggior rischio di esposizione a radiazioni ionizzanti a seguito di emergenza radiologica/nucleare, oltre le persone con specifiche necessità, sono i bambini e feti, i soggetti immunocompromessi, gli anziani, le persone che svolgono attività caratterizzate da particolari responsabilità verso la collettività e che possono avere un ruolo durante un'emergenza (gli operatori sanitari, i volontari, gli operatori scolastici, le forze dell'ordine, il personale dei servizi essenziali, gli operatori del settore agricolo e zootecnico e tutti gli operatori impegnati in filiere alimentari o agroalimentari che possono essere interessate da contaminazione radioattiva in uno o più passaggi della produzione di alimenti oppure di sostanze destinate all'alimentazione umana, i gestori idrici.

A tali categorie di persone devono fornirsi adeguate informazioni sui comportamenti più idonei per la loro salvaguardia, vedasi allegato "*Sintesi divulgativa Rischio radiologico e nucleare cosa sapere e cosa fare*".

2.8 Attività ed interventi di rilievo locale

Considerando la Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 5300 del 13/11/2012 - *Indirizzi operativi volti ad assicurare l'unitaria partecipazione delle organizzazioni di volontariato all'attività di protezione civile*, possono considerarsi le seguenti tipologie di eventi:

- eventi diversi dalle emergenze che, seppure concentrati in ambito territoriale limitato, possono comportare un rilevante impatto con possibili rischi per la pubblica e privata incolumità (cd. eventi a rilevante impatto locale);
- attività di ricerca di persone disperse al di fuori dei contesti previsti dalla D.Lgs. n. 1/2018 e in ambiente diverso da quello montano o impervio.

2.8.1 Scenario di rischio per attività ed interventi di rilievo locale

Eventi a rilevante impatto locale: eventi che seppure circoscritti al territorio di un solo comune, o di sue parti, possono comportare grave rischio per la pubblica e privata incolumità in ragione dell'eccezionale afflusso di persone ovvero della scarsità o insufficienza delle vie di fuga: tali eventi possono configurarsi in feste patronali, concerti, fiere, sagre, eventi sportivi e religiosi.

Pur non rientrando prettamente nelle attività di protezione civile in quanto trattasi di eventi programmati o programmabili in tempo utile (art. 16, comma 3, del D.Lgs. n. 1/2018), il sistema può essere attivato esclusivamente per l'assistenza e la salvaguardia della popolazione o limitata ad aspetti di natura organizzativa.

Il Sindaco per gli eventi più complessi, può anche attivare il COC, con le funzioni di supporto che ritiene più opportune: l'attivazione del COC costituisce il presupposto essenziale in base al quale il Comune può disporre l'attivazione delle organizzazioni iscritte nell'elenco territoriale ed afferenti al proprio Comune nonché, ove necessario, avanzare richiesta alla Regione territorialmente competente per l'attivazione di altre organizzazioni provenienti dall'ambito regionale e per l'autorizzazione all'applicazione dei benefici normativi previsti.

In tale contesto sarà necessario anche determinare con chiarezza il soggetto incaricato del coordinamento operativo delle organizzazioni di volontariato.

Ricerca di persone disperse: l'attivazione per la ricerca avviene su richiesta del Sindaco o del Prefetto ed è a supporto dei VV.F. che hanno la responsabilità del coordinamento tecnico-operativo sul campo per la ricerca a terra e del Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico (CNSAS) che ha la competenza primaria per il soccorso e la ricerca in territori montani, impervi, sotterranei e in ambiente ostile.

2.8.2 Scenario di evento per attività ed interventi di rilievo locale

Il numero di persone coinvolte per gli eventi a rilevante impatto locale, è considerevole in quanto si tratta di raggruppamenti e/o concentrazione di folle di persone per un determinato periodo di tempo, in un luogo chiuso (un palazzetto sportivo, una tensostruttura, un cinema, un teatro) o in uno spazio aperto che può essere definito e/o recintato (tratti stradali e/o piazze e/o parchi, un campo sportivo) oppure aree non necessariamente recintate in zone rurali.

L'avverarsi di un evento improvviso, durante lo svolgersi di una manifestazione con la presenza di tante persone in uno spazio limitato, comporta fenomeni di panico tra i presenti, con possibili effetti che possono essere catastrofici, anche a causa di possibili impedimenti del deflusso derivanti dal numero e dalla conformità delle vie di fuga predisposte, oltre che dalla morfologia dell'area e eventualmente anche dalle condizioni meteo.

Per la ricerca di persone disperse, evidentemente trattasi di una o poche unità.

Riferimento: database: *Persone specifiche necessità*.xlsx;
Telefoni_Emergenze.xlsx;
Anagrafe_13_10_2026.xlsx;
Inventario.xlsx.

cartografie:

Inquadramento Generale			
SINAPSI Codice	**descrizione**	**ambito territoriale**	**scala**
072041_IG_001	Inquadramento amministrativo	intero territorio	1:25000
072041_IG_002	Inquadramento della mobilità Infrastrutture viarie e ferroviarie	intero territorio	1:25000
072041_IG_003	Edifici sensibili ai fini di Protezione Civile	territorio	1:10000
072041_IG_004	Infrastrutture sensibili ai fini di Protezione Civile	territorio	1:10000
072041_IG_005	Elementi di pregio storico, architettonico, ambientale, culturale e paesaggistico	intero territorio	1:25000
072041_IG_005 bis	Elementi di pregio storico, architettonico, ambientale, culturale e paesaggistico, urbani	centro urbano	1:1000
072041_IG_006	PPTR Componenti geomorfologiche	intero territorio	1:25000
072041_IG_007	PPTR Componenti idrologiche	intero territorio	1:25000
072041_IG_008	PPTR Componenti botanico vegetazionali	intero territorio	1:25000
072041_IG_009	PPTR Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici	intero territorio	1:25000
072041_IG_010	PPTR Componenti culturali e insediative	intero territorio	1:25000
072041_IG_011	PPTR Componenti dei valori percettivi	intero territorio	1:25000
072041_IG_012	Carta della natura (Puglia 2014) CNAT Santeramo	intero territorio	1:25000
072041_IG_013	Carta delle aree agricole UDS Puglia 2011	intero territorio	1:25000
072041_IG_014	Tipologie forestali	intero territorio	1:25000
Risorse Strategiche del Sistema locale di Protezione Civile			
072041_RS_001	Aree Strategiche: attesa, accoglienza o ricovero, ammassamento soccorritori e risorse, ZAE (zone atterraggio elicotteri)	centro abitato	1:5000
072041_RS_002	Strutture di Accoglienza	centro abitato	1:5000
072041_RS_003	Strutture Operative e Sistema di allertamento locale	intero territorio	1:25000
072041_RS_004	Cancelli e Viabilità alternativa e di esodo	territorio	1:5000
072041_RS_005	Infrastrutture per il monitoraggio dei rischi: alluvione	centro abitato	1:5000
072041_RS_006	Infrastrutture per il monitoraggio dei rischi: incendi boschivi e interfaccia	intero territorio	1:25000
Scenari di evento e di rischio			

072041_EA_001	Alluvione – PAI – PGRA e Geomorfologico	intero territorio	1:25000
072041_RA_002	Alluvione e Geomorfologico Edifici sensibili	territorio	1:5000
072041_RA_003	Alluvione e Geomorfologico Infrastrutture sensibili	intero territorio	1:25000
072041_RA_004	Alluvione e Geomorfologico Elementi di pregio storico, architettonico, ambientale, culturale e paesaggistico	intero territorio	1:25000
072041_EAIB_001	Incendio boschivo e aree di interfaccia, punti approvvigionamento idrico e di avvistamento, viabilità forestale	intero territorio	1:25000
072041_RII_001	Incendio aree di interfaccia	intero territorio	1:25000
Modello d'intervento - Emergenza			
072041_MI_001	Rischio sismico, vie di fuga e soccorso, Viabilità di esodo	centro abitato – zona ind.	1:5000
072041_MI_002	Rischio neve e ghiaccio percorso completo	centro abitato	1: 5000
072041_MI_003	Rischio neve e ghiaccio percorso strade periferiche	centro abitato	1: 5000
072041_MI_004	Rischio neve e ghiaccio percorso strade interne	centro abitato	1: 5000
072041_MI_005	Rischio neve e ghiaccio percorso edifici scolastici	centro abitato	1: 5000
072041_MI_006	Rischio neve e ghiaccio percorso completo 6 zone	centro abitato	1: 5000