



**Piano di Protezione Civile
del Comune di Fiesole – Anno 2021**

Sommario

| | |
|---|----|
| INTRODUZIONE..... | 4 |
| 1. IL PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE..... | 4 |
| 1.1 Inquadramento Territoriale..... | 4 |
| 1.2 Il Territorio Comunale | 5 |
| 1.3 Il Reticolo Idraulico | 5 |
| 1.4 Le Principali Arterie Stradali..... | 6 |
| 1.5 La Rete Ferroviaria | 6 |
| 2. ORGANIZZAZIONE OPERATIVA COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE..... | 6 |
| 2.1 Il COC - Centro Operativo Comunale | 7 |
| 2.2 Le Funzioni del COC | 8 |
| 2.3 Le Risorse – Mezzi e Servizi..... | 9 |
| 2.4 Il Volontariato..... | 9 |
| 3. PROCEDURE DEL SISTEMA DI ALLERTAMENTO..... | 9 |
| 4. TIPOLOGIA DEI RISCHI | 10 |
| 4.1 Valutazioni sul Rischio da Fenomeni Alluvionali | 11 |
| 4.1.1 Analisi dei Bacini..... | 12 |
| 4.2 Valutazioni sul Rischio da Fenomeni Geologici (Frane) | 13 |
| 4.3 Valutazioni sul Rischio Sismico | 14 |
| 4.4 Valutazioni sul Rischio da Eventi Meteorologici..... | 16 |
| 4.4.1 Piogge e Temporalità | 16 |
| 4.4.2 Neve e Ghiaccio | 17 |
| 4.4.3 Vento Forte | 18 |
| 4.5 Valutazioni sul Rischio da Incendio di Interfaccia..... | 18 |
| 4.6 Valutazioni sul Rischio Viabilità e Trasporti..... | 19 |
| 4.7 Valutazioni sul Rischio Sanitario..... | 19 |
| 4.8 Attività Ricerca di Persona Scomparsa..... | 20 |

| | |
|---|----|
| 5. CARATTERI GENERALI DELLA PIANIFICAZIONE..... | 20 |
| 5.1 Definizione delle Aree di Emergenza | 20 |
| 5.2 Le Aree di Attesa | 21 |
| 5.3 Le Aree di Ricovero..... | 21 |
| 5.4 Le Aree di Ammassamento..... | 22 |
| 5.5 Elisuperfici..... | 22 |
| 5.6 Cancelli Stradali..... | 22 |
| 6. INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE | 22 |
| 7. DICHIARAZIONE DELLO STATO DI EMERGENZA..... | 23 |
| 8. CENSIMENTO DANNI..... | 23 |
| 9. PROCEDURE OPERATIVE..... | 24 |
| ALLEGATI..... | 24 |

INTRODUZIONE

Il nuovo Piano di Protezione Civile del Comune di Fiesole

La redazione del nuovo PPC è stata resa necessaria per l'evoluzione avvenuta negli ultimi anni delle fonti normative a livello nazionale e regionale oltre che del nuovo quadro conoscitivo in materia di valutazione del rischio geologico.

Pertanto la principale normativa di riferimento del presente PPC, oltre alla precedente non abrogata e ancora in vigore, è costituita dalle seguenti fonti:

- il D.Lgs. 02/01/2018 n.1 Codice della Protezione Civile, istitutivo del “Sistema Nazionale della Protezione Civile”
- la Legge Regionale Toscana 41/2018 che all'art.14 attribuisce competenze ai PPC per le aree adiacenti agli argini di protezione idraulica fluviale;
- l'adozione da parte del Distretto dell'Appennino settentrionale nel 2019 del nuovo PAI “dissesti geomorfologici”, recante anch'esso disposizioni in materia come strumento sovraordinato nella pianificazione delle azioni di protezione civile, con le mappe di pericolosità allegate;
- il quadro conoscitivo ai sensi del DGRT 53R/2011 del quale nel 2019 si è dotato il Comune di Fiesole a mezzo della variante al Piano Strutturale approvata con Delibera del Consiglio Comunale n.84 del 19.12.2019, comprendente studi di microzonazione sismica e carte di pericolosità geologica e idraulica, quest'ultima realizzata sulla base di modellazione ed estesa al reticolo minore;
- il nuovo regolamento regionale DGR 5R/2020 ed il suo allegato A entrato in vigore nel mese di Aprile 2020; esso introduce rispetto al precedente 53R specifici elaborati dell'*Esposizione ai fenomeni geologici, alluvionali e sismici (Allegato A, par.3.1)*, riferiti ai PPC e contenenti gli elementi di criticità del territorio;
- la Legge della Regione Toscana 25.06.2020 n.45 – Sistema regionale della Protezione Civile e disciplina delle relative attività.

1. IL PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Il “Piano Comunale di Protezione Civile” ha come finalità la salvaguardia dell'integrità fisica dei cittadini, dei loro beni e dell'ambiente che li circonda.

Il Piano è uno strumento operativo valido per analizzare i possibili rischi cui il territorio comunale può essere soggetto, individuare le aree di emergenza ed analizzare i criteri d'intervento per fronteggiare i suddetti eventi calamitosi, qualora si verificano.

Sono attività di “Protezione Civile” quelle volte a prevedere e prevenire ogni ipotesi di rischio, soccorrere la popolazione colpita ed ogni altra azione necessaria ed indispensabile volta al superamento dell'emergenza.

Il Comune di Fiesole, in base al disposto del D. Lgs. 02 Gennaio 2018 n.1 e della Legge Regionale n. 45/2020, è dotato di un “Servizio di Protezione Civile” che fa capo al Dipartimento di Polizia Municipale. Il Comandante della P.M. è quindi il responsabile della Protezione Civile a livello comunale.

La parte tecnica del presente Piano, comprensiva della relazione ed analisi degli scenari geologici aggiornati, oltre che dell'individuazione delle Aree di Emergenza e dei “punti sensibili” presenti sul territorio comunale (**Allegato 1**), è stata eseguita dallo Studio GeoTecnico di Firenze, a cura del Dott. Geologo Luciano Lazzeri e del Dott. Geologo Nicolò Sbolci.

1.1 Inquadramento Territoriale

Il Comune di Fiesole è situato nella Toscana centro-settentrionale e presenta un territorio variegato composto, a grandi linee, da due vallate, quella del Fiume Arno e quella del torrente Mugnone, ed una parte collinare dove insiste anche il capoluogo.

Da un punto di vista geologico, l'area è caratterizzata nelle valli da depositi alluvionali recenti, formati prevalentemente da banchi di argilla, pura e più o meno sabbiosa, mentre la parte collinare appoggia su roccia spesso affiorante.

La zona climatica per il territorio di Fiesole, assegnata con Decreto del Presidente della Repubblica n.

412 del 26 agosto 1993, esso ricade nella **Zona E**.

| DATI TERRITORIALI | |
|--------------------------|-----------|
| Codice ISTAT | 048028 |
| Estensione Territoriale | 42,19 kmq |
| Abitanti (Febbraio 2021) | 14040 |

| Ente / Struttura | Nome/Indirizzo |
|--------------------------------|--|
| Comune di Fiesole | P.za Mino nn. 24/26 |
| Sindaco | Anna Ravoni |
| Responsabile Protezione Civile | Comandante P.M. Alessandro Braschi |
| Sede COC | Dipartimento P.M. Via Portigiani n. 24 |
| Sala Operativa CeSi | Dipartimento P.M. Via Portigiani n. 24 |

1.2 Il territorio comunale di Fiesole ed i suoi principali insediamenti abitativi

Il centro abitato di Fiesole sorge su un doppio colle alla quota di circa 300 metri s.l.m., i due colli sovrastano le valli del fiume Arno e del fiume Mugnone, valli dove sono dislocati gli altri principali centri abitati del Comune di Fiesole.

Nella valle dell'Arno si trovano i centri abitati di Ellera, Compiobbi e Girone, mentre nella valle del Mugnone sono ubicati i centri di Caldine, con la vicina Mimmole, e Pian del Mugnone.

Inoltre sulla strada provinciale SP 53, provenendo da Firenze, prima di arrivare al capoluogo, è presente la frazione di S. Domenico, mentre nel breve tratto della via Bolognese ricadente sul territorio comunale si trova il centro abitato di Pian di S. Bartolo.

Oltre che da detti insediamenti, aventi caratteristiche di centro abitato così come definito dalle norme del codice della strada, altra caratteristica del territorio comunale è la presenza di un discreto numero di case sparse disseminate su tutto il territorio.

1.3 Il reticolo Idraulico

Il reticolo idraulico che caratterizza il territorio del Comune di Fiesole mostra un andamento del principale corso d'acqua, il Fiume Arno, in direzione NE - SW (antiappenninica). Il reticolo idraulico, così come cartografato negli Atti di programmazione del Piano di Assetto Idrogeologico del bacino dell'Arno (PAI), e comprendente anche i corsi d'acqua di interesse idraulico individuati nel PIT 2007, è soggetto alle misure di tutela dei suddetti Piani e alla salvaguardia di m. 10 dalle sponde derivante dall'art.96 lettera f del R.D. 523/1904, dove, in particolare, sono vietati i tombamenti e le modifiche del corso, salvo gli attraversamenti di infrastrutture pubbliche. I corsi d'acqua individuati nel PIT 2007 sono suddivisi tra:

RETICOLO IDRAULICO PRINCIPALE

- Fiume Arno

RETICOLO IDRAULICO MINORE

come *reticolo idraulico minore* si intende l'insieme delle sistemazioni idrauliche agrarie che, a differenza di quello principale, non hanno come caratteri identificativi un'individuazione catastale con doppia sponda e/o denominazione propria e non presentano impluvi con morfologia fluviale ben distinta, con varici laterali alluvionali e/o filari di alberature e/o opere di difesa di sponda (muri, rivestimenti) e sono rappresentati come confine particellare privi di vegetazione riparia o costituiscono capifossi di scoline campestri con funzione di esclusiva raccolta delle acque di impianti agricoli. Questo sistema minore è classificato nella categoria delle opere agrarie funzionali alle difese idrogeologiche del territorio e ogni sua modifica deve essere inserita in un progetto che preveda opere equivalenti per il mantenimento del buon regime idrogeologico, e che consegua il necessario titolo abilitativo in base alle norme vigenti.

Sul territori del Comune di Fiesole sono presenti le seguenti aste fluviali con il relativo bacino idrografico:

- Torrente Mugnone
- Torrente Africo
- Torrente Le Falle
- Torrente Mensola
- Torrente Sambre

Reti di Monitoraggio

L'attuale rete di monitoraggio idro-pluviometrico presente sul territorio circondariale si avvale di stazioni e di sensori afferenti al Centro Funzionale della Regione Toscana (www.cfr.toscana.it)

1.4 Le principali arterie stradali

Le principali arterie stradali che attraversano il territorio del Comune di Fiesole sono:

- la Strada Statale n.67 "tosco-emiliana" che mette in comunicazione Firenze con Pontassieve e Dicomano per poi proseguire verso Forlì;
- la Strada Regionale n. 302 "Faentina" che parte da Firenze e dopo aver superato Borgo San Lorenzo si dirige verso Ravenna;
- la Strada Regionale n. 65 "Bolognese" che si snoda quasi parallelamente al tracciato dell'A1, collegando Firenze con Bologna.

1.5 La rete ferroviaria

Le tratte ricadenti nel territorio comunale sono quelle della linea *Firenze – Arezzo* via Pontassieve, il cui utilizzo è prevalentemente destinato al trasporto merci e la *Firenze – Faenza*, importante collegamento tra il Mugello e il centro di Firenze e percorso riattivato solo da pochi anni. Queste linee ferroviarie, comprese le fermate e gli immobili di servizio, ricoprono un ruolo fondativo degli assetti delle Valli del Mugnone e dell'Arno e costituiscono una importante risorsa ai fini della mobilità pubblica ambientalmente sostenibile.

2. ORGANIZZAZIONE OPERATIVA COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Secondo la normativa vigente i Comuni debbono garantire in via ordinaria e continuativa l'attività di Centro Situazioni ed in emergenza o in previsione di una emergenza, l'attività di Centro Operativo Comunale.

Il Comune di Fiesole è organizzato per ottemperare adeguatamente alla normativa e svolgere quindi le attività di seguito indicate di competenza del Centro Situazioni H24, avendo attivo dalle ore 07,30 alle ore 19,30 dei giorni feriali il numero telefonico della Centrale Operativa della P.M. 055 597177, mentre in orario 19,30 - 07,30 ed i giorni festivi è attivo il numero telefonico 055 5961235 tramite il quale le chiamate verranno automaticamente deviate ad un referente comunale:

- Ricevimento delle segnalazioni circa situazioni di criticità in atto o previste;
- Verifica delle segnalazioni ricevute e della loro possibile evoluzione;

- Mantenimento di un costante flusso informativo con le strutture interne che svolgono attività di Centro Operativo nonché con le altre componenti del sistema regionale di protezione civile e gli altri soggetti che concorrono alle attività di protezione civile.

I suddetti numeri telefonici di pronto intervento per problematiche di Protezione Civile saranno pubblicati sul sito istituzionale del Comune di Fiesole allo specifico link “Protezione Civile” ed indicati sugli opuscoli che saranno forniti alla cittadinanza in sede di divulgazione del presente Piano.

La normativa in materia di Protezione Civile definisce le attività che il Sindaco, in qualità di Autorità di protezione civile locale, deve conseguire garantendo una prima ed immediata risposta all’evento atteso; logica conseguenza è che la struttura comunale di emergenza di protezione civile (C.O.C./Unità di Crisi) è presieduta dallo stesso.

Nello specifico la normativa vigente prevede che il Comune provveda con continuità:

- a) all'attuazione delle attività di prevenzione dei rischi in ambito comunale;
- b) all'adozione di tutti i provvedimenti, compresi quelli relativi alla pianificazione dell'emergenza, necessari ad assicurare i primi soccorsi in caso di eventi calamitosi in ambito comunale;
- c) all'ordinamento dei propri uffici e alla disciplina di procedure e modalità di organizzazione dell'azione amministrativa peculiari e semplificate per provvedere all'approntamento delle strutture e dei mezzi necessari per l'espletamento delle relative attività, al fine di assicurarne la prontezza operativa e di risposta in occasione o in vista di eventi calamitosi in ambito comunale;
- d) alla disciplina della modalità di impiego di personale qualificato da mobilitare, in occasione di eventi che si verificano nel territorio di altri comuni, a supporto delle amministrazioni locali colpite;
- e) alla predisposizione dei piani comunali di protezione civile ed alla cura della loro attuazione;
- f) al verificarsi delle situazioni di emergenza, all'attivazione e alla direzione dei primi soccorsi alla popolazione e degli interventi urgenti necessari a fronteggiare le emergenze in ambito comunale;
- g) alla vigilanza sull'attuazione, da parte delle strutture locali di protezione civile, dei servizi urgenti;
- h) all'impiego del volontariato di protezione civile a livello comunale.

Il Sindaco, per finalità di protezione civile, è responsabile altresì :

- i) dell'adozione di provvedimenti contingibili ed urgenti di cui all'articolo 54 del decreto legislativo 18 agosto 2000 n. 267, al fine di prevenire ed eliminare gravi pericoli per l'incolumità pubblica;
- l) dello svolgimento, a cura del Comune, dell'attività di informazione alla popolazione sugli scenari di rischio, sulla pianificazione di protezione civile e sulle situazioni di pericolo determinate dai rischi naturali o derivanti dall'attività dell'uomo;
- m) del coordinamento delle attività di assistenza alla popolazione colpita nel proprio territorio a cura del Comune, che provvede ai primi interventi necessari e da' attuazione a quanto previsto dalla pianificazione di protezione civile, assicurando il costante aggiornamento del flusso di informazioni con il Prefetto e il Presidente della Giunta Regionale in occasione di eventi di emergenza.

Le attività di cui sopra vanno ad integrare quelle previste in capo al Sindaco dall'art.54 del D.Lgs. 18.08.2000 n. 267 in qualità di ufficiale di Governo.

In considerazione del fatto che nell'organigramma del Comune di Fiesole il Servizio Protezione Civile fa capo al Dipartimento Polizia Municipale, avente come dirigente il Comandante della P.M., lo stesso assume l'incarico di Responsabile della Protezione Civile, divenendo di fatto il primo collaboratore sul campo del Sindaco in caso di attivazione del COC o della Unità di Crisi.

2.1 Il COC (Centro Operativo Comunale) di Fiesole

Il Centro Operativo Comunale (C.O.C) è la struttura operativa a supporto del Sindaco, autorità di protezione civile, per la direzione ed il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione.

L'attività consiste prevalentemente nella gestione delle criticità in atto o previste mediante l'attivazione di procedure, risorse, competenze e discipline necessarie, direttamente o in raccordo operativo con i soggetti preposti competenti.

Le principali funzioni del COC sono:

garantire la tutela dei cittadini;

- assicurare la funzionalità o il veloce ripristino il sistema della viabilità e dei trasporti;
- assicurare la funzionalità o il veloce ripristino delle telecomunicazioni e dei servizi essenziali;
- salvaguardare il sistema produttivo locale;
- salvaguardare i beni culturali;
- garantire un rapido ed omogeneo censimento dei danni a persone, beni, infrastrutture;
- assicurare il coordinamento operativo locale, la continuità amministrativa e la documentazione quotidiana delle attività in fase di emergenza.

Il Centro Operativo Comunale (C.O.C.) viene attivato dal Sindaco su situazioni contingenti (emergenza in corso o attesa) o su disposizioni regionali.

Il Sindaco, posto a conoscenza di un evento calamitoso previsto od in atto, attiverà e presiederà il C.O.C. (art.15 L225/92 e norme derivate) o, se ritenuto congruo, solo alcune Funzioni di esso, costituendo così una Unità di Crisi, che interverrà seguendo le procedure operative per l'attuazione del modello di intervento.

Il modello di intervento dovrà prevedere almeno le seguenti procedure operative:

- l'immediata reperibilità dei funzionari partecipanti al C.O.C./Unità di Crisi a mezzo di cellulare di servizio;
- l'attivazione dei monitoraggi di evento con l'eventuale istituzione di uno stato di presidio h24;
- il controllo del territorio, la delimitazione delle aree a rischio, gli eventuali sgomberi cautelativi, la predisposizione dei cancelli stradali e quanto d'altro di necessità per assicurare la pubblica e privata incolumità e l'organizzazione dei soccorsi;
- l'impiego organizzato della Polizia Municipale, degli operai in forza al Dipartimento Lavori Pubblici e del personale delle Associazioni di Volontariato;
- l'allertamento della popolazione;
- la organizzazione ed il presidio delle aree/strutture di attesa;
- l'allestimento delle aree/strutture di ricovero per la popolazione.

L'apertura del Centro Operativo Comunale/Unità di Crisi deve essere comunicata tramite il CeSi alla Centrale Operativa della Città Metropolitana di Firenze e da questo a Regione e Prefettura anche per le vie brevi, formalizzata con atto del Sindaco.

Il COC/Unità di Crisi è stato istituito presso il **Comando della Polizia Municipale di Fiesole, in Via Portigiani n.24**, struttura dove ha sede il Servizio di Protezione Civile che dispone di idonei collegamenti telefonici, n. 11 postazioni collegate alla rete internet, ponte radio per l'utilizzo di radioportatili, di cui una direttamente operante con la SOPI della Città Metropolitana (R. 513).

L'edificio sede del COC/Unità di Crisi risulta essere centrale e facilmente raggiungibile, oltre che dal Sindaco, anche dagli altri dirigenti che rivestono funzioni all'interno del COC/Unità di Crisi. Al momento il fabbricato non dispone della certificazione di idoneità antisismica, ma tenuto conto che sull'intero territorio comunale non vi sono idonee strutture pubbliche con tali caratteristiche, esso è stato scelto anche in considerazione di recenti importanti lavori di miglioramento strutturale, quale la realizzazione di un cordolo in cemento armato di rigiro lungo l'intero perimetro sottogronda. Inoltre esso è edificato sulla parte di territorio che dà le maggiori garanzie in caso di evento sismico, insistendo su terreno roccioso e su di una zona che storicamente non ha subito danni importanti durante gli eventi sismici riscontrabili nelle cronache (in particolare facendo riferimento all'evento sismico del 1919), ed anche più antiche, come evidenziato nello studio svolto dal Dott. Geologo Luciano Lazzeri e dal Dott. Geologo Niccolò Sbolci.

2.2 Le Funzioni del COC

L'attività del Centro Operativo è articolata in 9 Funzioni, quelle ritenute le minime indispensabili a livello di ente locale, più 2 di Supporto. Tale articolazione è resa indispensabile anche dal fatto che la Protezione Civile è materia trasversale, che necessita della collaborazione fattiva dei molteplici comparti in cui è suddivisa la macchina comunale.

In caso di necessità il Sindaco dispone l'apertura del COC, convocando in sede i responsabili delle funzioni ritenute utili al momento.

I responsabili di Funzione inoltre garantiscono in "tempo di pace" il continuo aggiornamento del Piano per quanto di loro competenza, con l'obiettivo di mantenerlo sempre efficace.

L'elenco delle Funzioni con indicazione delle loro specificità è riportato nell'**Allegato n.2** .

L'elenco dei nominativi dei Responsabili delle 11 Funzioni sopra menzionate sono indicati nell'**Allegato n.3** del presente Piano.

2.3 Risorse mezzi e servizi

Il Servizio "Protezione civile" del Comune di Fiesole ha esperito una capillare analisi relativa alla individuazione degli strumenti e delle risorse disponibili in caso di emergenza, sia interna che esterna all'Amministrazione Comunale.

In allegato vengono elencate tutte le risorse umane, i veicoli, i macchinari e le strumentazioni in dotazione all'AC. (Vedi **Allegato n.4**).

2.4 Il Volontariato

Le organizzazioni di Volontariato, riconosciute ai sensi delle vigenti normative nazionali e regionali come parte fondamentale del Servizio Nazionale della Protezione Civile, ed iscritte nell'elenco nazionale e nell'elenco regionale del volontariato, operano in stretta collaborazione con le componenti Istituzionali, partecipando a tutte le attività di Protezione Civile ed in particolare alle attività di prevenzione e soccorso.

Il Comune di Fiesole, a mezzo del Servizio Protezione Civile, ha stipulato delle convenzioni con Associazioni di Volontariato presenti sul territorio per le organizzare al meglio specifiche attività di supporto, al momento valide per il triennio 2020 – 2022, come meglio specificato nell'elenco allegato al presente Piano (**Allegato n.5**).

I dati relativi alle risorse delle Associazioni di Volontariato sono inseriti sulla piattaforma GEVOT e costantemente aggiornati a cura delle medesime, previa comunicazione con il Servizio Protezione Civile comunale.

La normativa vigente annovera il Volontariato come componente essenziale del Servizio nazionale e regionale della Protezione Civile ed opera in stretta integrazione con le componenti istituzionali, partecipando a tutte le attività di prevenzione e soccorso. Le Associazioni di Volontariato che collaborano con il Comune adempiono alle seguenti attività:

- a) concorrono all'elaborazione ed aggiornamento dei piani di protezione civile, partecipando con gli organi comunali preposti alla definizione della modalità del proprio intervento a supporto delle attività previste nel Piano;
- b) partecipano alle attività informative e alle esercitazioni promosse nell'ambito delle attività del sistema di protezione civile regionale;
- c) partecipano all'attività del COC rapportandosi in particolare con il responsabile della funzione volontariato e collaborando con le altre funzioni (assistenza alla popolazione, materiali e mezzi, sanità ecc..).

Il Comune di Fiesole pertanto riconosce nel volontariato un elemento fondamentale del sistema di protezione civile, sia come manifestazione concreta di una sensibilità civica e di partecipazione attiva al rafforzamento della comunità locale, sia come risorsa essenziale per affrontare le fasi di monitoraggio, emergenza e assistenza alla popolazione in occasione di calamità naturali.

L'integrazione delle risorse pubbliche e private, ed in particolare del volontariato organizzato, costituisce un fattore necessario per assicurare un'organizzazione di protezione civile adeguata ed efficace.

In caso di eventi di interesse regionale, tutta la procedura è informatizzata e gestita mediante l'applicativo web regionale denominato "SART" (Sistema Attivazione Risorse Toscana).

Il Comune di Fiesole nella figura del Sindaco, del responsabile della Protezione Civile e/o del Servizio di Protezione Civile, con riferimento a ciascun evento, provvede all'allertamento ed all'impiego del volontariato.

3. PROCEDURE DEL SISTEMA DI ALLERTAMENTO

La Città Metropolitana di Firenze tramite la Sala Operativa (SOPI) ha il compito di ottemperare a quanto previsto dalle disposizioni e procedure operative contenute nella citata DGRT 395 del 15/04/2015 con riferimento alle modalità di ricezione e trasmissione delle informazioni inerenti le

criticità meteo.

Il Centro Funzionale Regionale emette ogni giorno il Bollettino di Vigilanza Meteorologica Regionale, quotidianamente consultato dal Ce.Si., che rappresenta la situazione in atto e quella riferita alle 24-72 ore successive, con la segnalazione di eventuali fenomeni meteorologici significativi evidenziati quando si prevede che i medesimi possano superare una determinata soglia di intensità. Le valutazioni sono effettuate in maniera distinta per le 6 Aree di Vigilanza Meteorologica Omogenee individuate per la Toscana, le quali costituiscono un'aggregazione delle 26 Zone di Allerta omogenee.

Il Bollettino di Vigilanza Meteorologica Regionale viene integrato, entro le ore 13, dal Bollettino di sintesi delle criticità, nell'area riservata del sito web del Centro Funzionale, il quale riporta il riepilogo dei livelli di criticità (ordinaria / moderata / elevata) previsti per il giorno stesso e il successivo sulle Zone di Allerta e per le diverse tipologie di rischio e l'eventuale adozione di Avvisi di criticità.

Preme specificare che nel caso di arrivo di un'indicazione di allerta di colore giallo, arancione o rossa, il presente Piano prevede le modalità operative da compiersi in fase preventiva e di emergenza come indicato nelle allegate specifiche Tabelle delle Procedure Operative.

In tale contesto le attività previste in capo ai vari Dipartimenti, come ad esempio l'attività di monitoraggio effettuata dal personale della Polizia Municipale e del Servizio Manutenzioni del Dipartimento Lavori Pubblici, saranno svolte nei limiti delle dotazioni organiche e strumentali a disposizione, anche in relazione ai turni di servizio, ed eventualmente svolte con l'ausilio del personale e delle attrezzature messe a disposizione dalle Associazioni di Volontariato convenzionate con l'A.C. .

Si ricorda che il Comune di Fiesole ricade nell'area di vigilanza meteo A e nello specifico nella zona di allerta A3, si rimanda per opportuna consultazione alla Tabella e Mappa (**Allegato n.6**) sia per l'opportuna localizzazione sia per la specificità delle allerte (**Allegato n.7**).

4. TIPOLOGIA DEI RISCHI

Per le sue caratteristiche strutturali, strategiche, produttive e socio culturali il territorio di Fiesole, secondo memoria storica degli ultimi anni ed in previsione futura, presenta sul suo territorio i seguenti principali fattori di rischio:

- RISCHIO DA FENOMENI ALLUVIONALI
- RISCHIO DA FENOMENI GEOLOGICI
- RISCHIO SISMICO
- RISCHIO DA EVENTI METEOROLOGICI
- RISCHIO DA INCENDIO DI INTERFACCIA
- RISCHIO DA TRASPORTI

Con la raccolta ed organizzazione di tutte le informazioni relative alla conoscenza del territorio, della distribuzione della popolazione e dei servizi, dei fattori di pericolosità, di esposizione e di vulnerabilità del territorio è possibile prefigurare gli scenari di rischio che interessano il territorio fine di disporre di quanto necessario alla gestione dell'emergenza.

In particolare, la caratterizzazione del rischio geologico, da alluvione e sismico è effettuata tenendo in considerazione la relativa pericolosità indicata nei vigenti strumenti urbanistici comunali. Negli elaborati, descritti nei paragrafi seguenti 4.1- 4.2- 4.3, vengono quindi riportati i principali elementi sensibili presenti nei territori urbanizzati:

- gli edifici e le infrastrutture strategici ai fini dell'emergenza come individuati dal vigente piano di protezione civile comunale e dalle CLE;
- gli edifici rilevanti, secondo la categorizzazione e la nomenclatura CLE;
- le infrastrutture di mobilità;
- altre infrastrutture rilevanti (gasdotti, elettrodotti, acquedotti, fognature).

4.1 Valutazioni sul Rischio da Fenomeni Alluvionali

In data 3 marzo 2016 l'Autorità di Bacino del Fiume Arno ha approvato, con Delibera del Comitato Istituzionale Integrato n. 235, il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) delle UOM Arno e Regionali del Distretto Appennino Settentrionale; esso ha valore di piano territoriale di settore mediante il quale sono pianificate le misure di prevenzione e protezione finalizzate alla gestione del rischio alluvioni nel territorio, nel nostro caso, della UOM bacino dell'Arno: il PGRA ha come obbiettivi la riduzione del rischio per la vita umana, ambiente, patrimonio culturale, attività economiche e reti infrastrutturali, proprietà immobiliari mediante "*interventi tesi a ridurre li rischio anche mediante azioni di difesa locale e piani di gestione dell'opera collegati alla protezione civile comunale*".

In particolare sulle aree interessate da pericolosità da alluvione trovano applicazione le misure di salvaguardia approvate con deliberazione del medesimo Comitato Istituzionale Integrato n. 232 del 17 dicembre 2015 che all'art. 6 elenca gli elaborati del PGRA normativi, fra cui quelli specifici di riferimento per la protezione civile che sono: "mappe di pericolosità da alluvioni fluviali", "mappe della pericolosità derivata da fenomeni di flash-flood", "mappe del rischio da alluvione"

L'art. 25 della medesima Delibera assegna a Regione, Province e Comuni la predisposizione di piani di protezione civile coerenti con le mappe di cui all'art. 6.

All'interno di questa norma quadro, il Comune di Fiesole, con la redazione del nuovo Piano Strutturale, ha prodotto uno studio idrologico-idraulico di approfondimento sui corsi dei torrenti Mugnone e Sambre e sul reticolo minore che coinvolge i centri abitati.

Occorre sottolineare che gli studi idraulici aggiornati forniscono - oltre alla *frequenza* delle alluvioni (tempi di ritorno 30 e 200 anni) - il *battente*, ossia l'altezza dell'acqua di esondazione sul piano campagna, e la *magnitudo idraulica* data dalla combinazione della velocità di trasferimento dell'acqua e la sua altezza. L'insieme dei tre parametri configura scenari di diversa gravità per rischio idraulico.

Nella realtà territoriale fiesolana i fattori che concorrono alla gravità dell'esposizione al rischio di alluvione sono:

- frequenza temporale dell'evento;
- entità dell'evento in termini di superficie territoriale allagata ed altezza del battente.

Entrambi i fattori sono strettamente interdipendenti con le dimensioni del bacino imbrifero sotteso, variabile nel territorio comunale dall'estensione regionale dell'Arno ai piccoli fossi che attraversano i centri abitati di fondovalle. Soprattutto per quest'ultimi sono determinanti le condizioni geometrico-idrauliche dell'alveo: sottopassi con restringimento, intubamenti, riduzione di sezione.

Analizzando i parametri idraulici degli studi idrologici aggiornati è possibile ricavare delle chiavi di lettura sulle condizioni di rischio di alluvione nei perimetri territoriali abitati:

- le *carte di magnitudo idraulica del reticolo minore*, compresi i torrenti Mugnone e Sambre, danno informazione dell'estensione e soprattutto del battente di allagamento, quasi sempre dell'ordine di grandezza di 20-30 cm, ma con previsione di frequenze ricorrenti a causa dell'insufficienza degli alvei (spesso intubati nel microreticolo). In quest'ultimo caso i piccoli corsi d'acqua sono estremamente vulnerabili in occasione delle violente e concentrate precipitazioni (fosso Riorbico a Pian di Mugnone, fosso delle Caldine, torrente Sambre).

Il rischio è soprattutto elevato in corrispondenza di locali seminterrati che possono rimanere completamente invasi dalle acque. Rispetto alla totalità le abitazioni soggette a tale rischio sono limitate e facilmente individuate in un programma di sorveglianza specifica;

- le *carte della frequenza delle alluvioni del fiume Arno* indicano che il rischio si concretizza a partire da eventi superiori a tempi di ritorno a 30-50 anni. In tal caso i battenti sono elevati e richiedono il trasferimento della popolazione residente entro il perimetro idraulico individuato. I tempi di preallarme in questa evenienza, che è stata storicamente disastrosa nel 1966, sono tuttavia legati ad un efficace monitoraggio fluviale che consente di non essere colti di sorpresa come nel caso di improvvisi rovesci sui piccoli bacini.

Fa eccezione parte dell'abitato di Ellera soggetto a eventi frequenti, ma nei confronti del quale possono analogamente essere presi provvedimenti collegati all'attenta sorveglianza dell'evoluzione dei livelli dell'Arno e delle condizioni metereologiche.

4.1.1 Analisi dei Bacini

Di seguito si prendono in esame i bacini del Mugnone e dell'Arno, significando che, ove indicato, viene fatto riferimento alle figure inserite nell'elaborato di riferimento denominato Carta degli Scenari di Rischio da Alluvioni Frequenti (**Allegato n.8**) che si riferisce a scenari di rischio da alluvione per Tr 30.

Bacino del Mugnone

Riguardo al bacino del **Mugnone** la frazione di Pian del Mugnone e più limitatamente quella di Caldine, furono interessate in larga misura nel 1991 dall'evento di esondazione di dei piccoli torrenti intubati che la attraversano e dalla quota idrometrica del Mugnone, esondato a Firenze in più punti con un evento avente tempo di ritorno stimato in circa 50 anni. Localmente la situazione sul torrente Fossataccio fu aggravata dall'occlusione di un sottopasso FS successivamente ampliato e scoperto.

Opportunamente i recenti studi idraulici hanno approfondito e messo in evidenza quantificandola la pericolosità dei torrenti intubati che attraversano i centri abitati della valle prima dello sbocco nel Mugnone. In relazione alla modesta estensione del bacino imbrifero, la soglia di allarme si raggiunge in corrispondenza di forti precipitazioni concentrate in breve durata. Dai dati disaggregati degli studi idrologico-idraulici si ritiene rappresentativo di tale emergenza la tavola dei battenti trentennali, che fornisce l'altezza dell'acqua in corrispondenza di alluvioni frequenti quasi sempre dell'ordine di grandezza di 20-30 cm, e consente di individuare planimetricamente i singoli fabbricati interessati (vedi figura Allegato 8).

A Pian del Mugnone l'allerta dovrà riguardare, nelle aree delimitate, l'evacuazione di tutti i piani interrati e alcuni piani terreno e, se possibile eseguirlo in sicurezza, lo spostamento a Pian di Mugnone delle autovetture stazionate nel piazzale antistante la Chiesa di San Giovanni Decollato, dando ovvia priorità alla salvaguardia delle persone. Particolare oggetto di segnaletica e attenzione sarà il sottopassaggio pedonale della stazione.

Analogamente l'allerta riguarda gli attraversamenti di ponticelli sul Mugnone (vedi schede dei "punti sensibili" in allegato).

La stessa operazione si applica a Caldine sebbene la frazione sia interessata in misura minore sia come estensione che battenti (vedi relative figure Allegato 8).

Per ciò che riguarda le opere di prevenzione, nel tempo sono stati realizzati interventi di regimazione idraulica sul torrente Mugnone in corrispondenza di criticità nel sottopasso ferroviario di un affluente (fosso del Fossataccio) a Pian di Mugnone; inoltre sono state realizzate opere in alveo come il nuovo attraversamento nel centro abitato di Caldine e l'arginatura in sinistra dell'affluente Mugnoncello, con indubbi miglioramenti senza tuttavia abbassare la pericolosità.

Bacino dell'Arno

In occasione dell'alluvione del 1966 nella frazione di Compiobbi si sono registrati battenti fino a m 2,70 in corrispondenza del sottopasso FS e Piazza Mazzini; ridotti battenti di m 0,70 nel tratto a monte per occlusione dei ponti.

Oggi per quanto riguarda il torrente Sambre si può ripetere quanto detto per la Valle di Mugnone: in relazione alla modesta estensione del bacino imbrifero la soglia di allarme si raggiunge in corrispondenza di forti precipitazioni concentrate in breve durata di tempo. L'allerta a Compiobbi dovrà riguardare nelle aree delimitate l'evacuazione di tutti i locali interrati e alcuni piani terreno.

Si dovrà comprendere inoltre tutto l'allineamento delle abitazioni fra la strada statale e l'Arno nel caso di piene del fiume a seguito di continue precipitazioni per 24-48 ore; in quest'ultimo caso soccorre l'informazione regionale. Le strutture a rischio sono i piani bassi e si procederà limitandosi ai piani interrati e ai piani terra già a partire da precipitazioni arealmente estese e con durata di 24 ore.

Nel 1966 nella frazione di Ellera si sono registrati battenti fino a m 1,50 in via del Pignino e m 4,50 nei vecchi opifici sulla sponda del fiume. La frazione è interessata da eventi frequenti solo in corrispondenza degli antichi manufatti idraulici (vedi figura Allegato 8).

In caso di eventi eccezionali le strutture soggette a rischio, oltre i seminterrati, sono i primi 2 piani di abitazione, depositi, locali tecnici e strutture pubbliche per i quali si dovrà provvedere alla tempestiva allerta per la popolazione, già predisposta per una rapida evacuazione e allo spostamento dei veicoli,

da effettuarsi per tempo e nella massima sicurezza, come sopra evidenziato, senza mai mettere a repentaglio la tutela e la salvaguardia delle persone. A tal proposito si segnala il sottopassaggio pedonale della strada statale (vedi scheda in allegato) per il rischio generato dal limitrofo fosso.

Nel 1966 nella frazione di Girone si sono registrati battenti fino a m 2,85 in corrispondenza di via delle Gualchiere e m 1,85 in via del Molino (vedi figura Allegato 8); gli studi attuali non evidenziano situazioni critiche per eventi ricorrenti salvo nel piccolo nucleo delle Gualchiere, antico opificio idraulico. Per eventi eccezionali risultano interessate le parti altimetricamente più basse dell'area urbanizzata.

In conclusione nelle frazioni di fondovalle di Arno e Mugnone: Girone, Compioffi, Ellera, Pian di Mugnone e Caldine - il rilievo di dettaglio eseguito consente di estrapolare stralci cartografici di dettaglio con la perimetrazione delle classi di rischio ai sensi del nuovo DGRT 5R/2020, che consentono di individuare i singoli edifici per il censimento anagrafico della popolazione. Ciò permette di predisporre opportuni sistemi di preavviso mirati ad allertare la popolazione, dando come prima indicazione quella di raggiungere i piani più alti degli edifici o, dove ciò non è possibile, di dimensionare l'evacuazione in relazione alle aree di accoglienza e ai relativi percorsi per raggiungerle.

Aspetto sensibile è rappresentato dall'attendibilità delle previsioni meteorologiche: dalla studio di esperienze applicate per i bacini minori in altre regioni e stati, con soglie di precipitazione, riferibili ai nostri climi, mediamente di mm 150, si ricava una percentuale nella corrispondenza del verificarsi della quantità di pioggia del 40% rispetto all'allarme. Nel contempo si è constatato il rischio che una serie di mancate corrispondenze possa provocare assuefazione nella popolazione, a scapito di tempestive risposte.

Al presente Piano viene anche allegato l'elaborato denominato Carta delle aree ed elementi esposti a fenomeni alluvionali (**Allegato n.9**), composto a scala 1:4000 con copertura di tutte le aree urbanizzate, che fornisce un quadro sostanzialmente completo per disegnare gli scenari da rischio alluvione ed un elaborato che raggruppa i particolari delle frazioni comunali interessate da scenari di rischi con Tr 30.

Inoltre a seguito di appositi sopralluoghi si è cercato di identificare sul territorio tutti i fabbricati ubicati su aree con pericolosità idraulica elevata, elaborando un elenco che viene allegato al presente Piano. L'intento è quello di informare in modo capillare e qualificato i residenti del rischio attinente le loro abitazioni (**Allegato n.10**).

4.2 Valutazioni sul Rischio da Fenomeni Geologici

Per lo scenario del rischio da frana la disponibilità degli elaborati di "pericolosità geomorfologica" del PAI 2019 bacino dell'Arno e del recentissimo Piano Strutturale, redatto ai sensi Regolamento DGR 53/R/2011, ha reso disponibile un quadro aggiornato e approfondito.

L'elaborato fornisce un quadro sostanzialmente completo nelle aree circostanti i centri abitati e a maggior densità di insediamenti sparsi, giustificando pienamente il suo utilizzo per disegnare gli scenari del rischio di frane. Inoltre sono stati effettuati mediante sopralluoghi rigorosi controlli nelle aree a rischio e in quelle selezionate per l'emergenza.

La struttura geolitologica che caratterizza il territorio, con gli estesi affioramenti di formazioni a comportamento plastico (argilliti e argille lacustri), predispone la diffusione di dissesti soprattutto per il graduale e inarrestabile abbandono degli storici presidi idrogeologici (terrazzamenti, muretti, microregimazioni idrauliche). Tuttavia gli insediamenti sparsi, che sfruttano sovente substrati rocciosi saldi, sono spesso in condizioni di sicurezza, frutto della esperienza e memoria storica che ha selezionato, escludendole, le aree insicure.

Si segnalano per il potenziale rischio le aree di Ontignano nell'alto Sambre, il versante del fosso delle Caldine a partire da S. Margherita a Saletta e, a sud, le pendici di Le Lune di San Domenico, di Marmigliano (Palmerino) e di San Martino a Mensola.

Un aspetto peculiare presenta il centro storico del Capoluogo, attestato nella parte sommitale del bastione arenaceo, immune dai fenomeni di instabilità. Al contrario i versanti sottostanti sono interessati da due fattori fortemente negativi: *l'elevata pendenza* creata dalla faglia primaria del graben di sprofondamento del sottostante bacino lacustre fiorentino, e *l'intensa escavazione* di "pietra serena", fin dall'epoca etrusca utilizzata come materiale primario nell'edilizia del vasto comprensorio

di Fiesole e Firenze. Ne sono esempio gli estesi fronti di cava verticali di Monte Ceceri e Maiano, oggi abbandonati, alti decine di metri e affetti da frane di crollo di singoli massi e di cospicui cunei di roccia. Tuttavia, a fronte di un elevato rischio, la vulnerabilità delle aree interessate, disabitate, è ridotta e limitata al margine del piccolo nucleo abitato detto Cave di Maiano.

Nel versante sul Mugnone del Capoluogo, che si estende fino alla strada provinciale Faentina, si aggiunge come ulteriore fattore negativo *l'andamento a franapoggio* della roccia, con consistenti coperture detritiche degli strati arenacei: in corrispondenza dei fronti di escavazione abbandonati questo costituisce pericolo, spesso imminente, di gravi distacchi e scosciamenti sugli insediamenti sparsi. Se è ancora vivo il ricordo della frana, nota come frana di Fontelucente, che si manifestò nel 1966 coinvolgendo con il substrato anche cospicue coperture detritiche e colluviali, gran parte dell'area può considerarsi vulnerabile per le pendenze al limite dell'equilibrio.

A completamento del quadro di vulnerabilità di questa area, si aggiunga la precarietà della rete della rete viaria interna.

Completamente diverso è stato il meccanismo della grande frana di scivolamento a nord del capoluogo che si estese a valle fino alla strada comunale di Pian di Mugnone partendo dai campi di tennis, ricaricati sull'esistente discarica di rifiuti urbani, posta all'inizio del versante a margine del capoluogo. Attualmente la frana, che interessò anche il primo spessore della roccia del substrato con andamento a franapoggio, è stata risistemata con tiranti e alleggerimento delle coperture di riporto: è stata installata una rete di monitoraggio inclinometrico a misura manuale ed è sede di parcheggi pubblici.

Il Piano Strutturale 2020 aveva segnalato in corrispondenza dell'Area di Attesa "A5" posta in Piazza del Soldato – Compioffi - indicata nel precedente Piano, una estesa frana di versante allo stato quiescente. Pertanto, come meglio specificato nel capitolo dedicato alle Aree di Emergenza, tale Area è stata soppressa.

Al presente Piano viene allegato l'elaborato composto a scala 1:4000 con copertura di tutte le aree urbanizzate, che fornisce un quadro sostanzialmente completo delle aree circostanti i centri abitati e a maggior densità di insediamenti sparsi, atto a disegnare gli scenari del rischio di frane, denominato Carta delle Aree ed Elementi Esposti a Fenomeni Geologici (**Allegato n.11**).

4.3 Valutazioni sul Rischio Sismico

Il sisma rappresenta una delle minacce naturali più gravi, sia in relazione all'entità ed alla imprevedibilità del fenomeno, sia in relazione alla frequenza; statisticamente il territorio non è soggetto a scosse sismiche rilevanti.

Con il trasferimento di alcune competenze dallo Stato alle Regioni ed enti locali, in applicazione del D.L.vo 112/98, l'individuazione delle zone sismiche, la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone, è compito delle Regioni.

Restano a carico dello Stato, ed in particolare al Dipartimento Nazionale della Protezione Civile, la definizione dei "Criteri generali per la individuazione delle zone sismiche e delle norme tecniche per le costruzioni nelle medesime zone".

Tali criteri sono stati disposti con Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del 30/03/2003 n. 3274, nella quale, diversamente dal passato, tutto il territorio nazionale viene considerato sismico, sia pure in grado diverso, includendo nella zona 4 ampie aree escluse fino ad oggi da ogni classificazione sismica.

La Regione Toscana, con DGR n. 431 del 19/06/2006, ha rielaborato l'elenco dei Comuni classificati sismici presenti sul proprio territorio, contenuto nell'allegato 1 della citata Ordinanza PCM 3274/03 ed il Comune di Fiesole è stato classificato in 3^a Zona, come si evince dalla mappa del rischio sismico della Regione Toscana (**Allegato n.12**).

La definizione di uno scenario sismico non è facile vista la complessità degli elementi in gioco, infatti gli effetti di un terremoto essenzialmente dipendono:

- dalla intensità e dalla distanza epicentrale del terremoto
- dall'amplificazione locale delle onde sismiche
- dalla resistenza degli edifici e delle infrastrutture

oltre a elementi di vulnerabilità legati alla dinamica dell'evento (orario, presenza di scosse precedenti, comportamenti delle persone ecc.).

La sismicità (frequenza e forza con cui si manifestano i terremoti) è una caratteristica fisica del territorio, al pari del clima, dei rilievi montuosi e dei corsi d'acqua. Conoscendo la frequenza e l'energia (magnitudo) associate ai terremoti che caratterizzano un territorio ed attribuendo un valore di probabilità al verificarsi di un evento sismico di una certa magnitudo, in un certo intervallo di tempo, possiamo definire la sua pericolosità sismica. Un territorio avrà una pericolosità sismica tanto più elevata quanto più probabile sarà, a parità di intervallo di tempo considerato, il verificarsi di un terremoto di una certa magnitudo. Il rischio sismico è determinato da una combinazione della pericolosità, della vulnerabilità e dell'esposizione ed è la misura dei danni che, in base al tipo di sismicità, di resistenza delle costruzioni e di antropizzazione (natura, qualità e quantità dei beni esposti), ci si può attendere in un dato intervallo di tempo. Sulla base degli eventi storici e sulla base delle approfondite conoscenze acquisite in campo scientifico, tale rischio rappresenta per la provincia di Firenze un'eventualità non residuale considerando vicino Fiesole la faglia attiva nell'area del Mugello.

Per lo scenario di rischio da terremoti il riferimento conoscitivo di base sono gli studi di Microzonazione sismica di livello 1 effettuati contestualmente al nuovo PS per i centri abitati, secondo le specifiche tecniche regionali approvate con Del. G.R.T. n. 144 del 23.02.2015 "Approvazione delle specifiche tecniche regionali per l'elaborazione di indagini e studi di microzonazione sismica" e con esplicito riferimento agli "Indirizzi e Criteri Generali per la Microzonazione Sismica (ICMS) –GdLDPC/Regioni", approvati dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni nella seduta del 13 novembre 2008. Da tali studi deriva la pericolosità sismica locale del PS, definita ai sensi del DGRT 53R/2011. Essa sottende una valutazione *qualitativa* delle situazioni di amplificazione sismica derivanti da: rimobilitazione di frane indotta per effetti cosismici, scarpate soggette a crollo, strutture tettoniche importanti, fasce di bordovalle, coperture sciolte su substrato rigido che danno luogo a significativi contrasti di impedenza sismica.

Il nuovo regolamento 5R/2020 definisce i nuovi concetti di Esposizione E e Vulnerabilità V, definendo il Rischio sismico R come il prodotto di questi due fattori con la Pericolosità P; il regolamento stabilisce nel dettaglio la metodologia di valutazione di questi parametri secondo due livelli di approfondimento (allegato 1): il presente studio raggiunge il livello 1 per la valutazione di vulnerabilità e esposizione, avvalendosi delle elaborazioni eseguite dal Settore Sismica - Prevenzione Sismica della Regione Toscana; il corrispondente rischio viene valutato intrecciando tali parametri con la **pericolosità sismica di base** intesa come accelerazione orizzontale massima del terreno in condizioni di suolo rigido e pianeggiante (Ag), per tempo di ritorno pari a 475 anni, così come riportato al par.3.2 delle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M.14.1.2018. Di conseguenza, la Carta del rischio sismico del territorio comunale può essere considerata di livello 1 di approfondimento in base ai dati a disposizione sul territorio.

Nel dettaglio e con riferimento particolare ai criteri e principi esposti nell'Allegato A al DPGR 5R/2020:

- **l'esposizione sismica** è connessa con la natura, qualità e quantità dei beni esposti ed esprime la possibilità di subire un danno economico e sociale, sia in termini di vite umane che in termini di beni. Nel caso di applicazione di approfondimento di Livello 1, l'esposizione viene suddivisa in 4 classi e stimata, per ciascuna sezione di censimento Istat, in forma qualitativa, a partire dai dati statistici disponibili forniti dall'Istat relativi a popolazione residente e numero di edifici e alla destinazione d'uso dell'area (abitativa e produttiva), ai quali sono stati associati degli Indici;
- la **vulnerabilità sismica** rappresenta la propensione a subire un danno da parte del patrimonio edilizio e dei centri urbani a fronte di un evento sismico. Nel caso di applicazione di approfondimento di Livello 1, la vulnerabilità viene suddivisa in 4 classi e stimata, per ciascuna sezione di censimento Istat, in forma qualitativa, sulla base dei dati statistici disponibili forniti dall'Istat. Tenuto conto dei dati statistici a disposizione e delle conoscenze consolidate in merito agli effetti dei terremoti sugli edifici, in questo ambito sono stati individuati indicatori intrinseci (rappresentati dalle caratteristiche dell'edificato censito) ed estrinseci (rappresentati dalle caratteristiche delle aree prese in considerazione) ai quali sono stati associati degli Indici di vulnerabilità. Partendo da un valore di vulnerabilità di base correlato all'epoca di costruzione degli edifici, si ricava un indice di vulnerabilità complessivo (Iv) della sezione di censimento attraverso la sommatoria di ciascun indice dei diversi

fattori presi in considerazione:

Fattori intrinseci degli edifici residenziali di ciascuna sezione di censimento:

- 1) Epoca di costruzione (Vulnerabilità di base)
- 2) Tipologia strutturale
- 3) Altezza degli edifici

Fattori estrinseci riferiti a ciascuna sezione di censimento:

- 4) Vulnerabilità urbana
- 5) Tipologia costruttiva (edifici a “grande luce”)
- 6) Storia della classificazione sismica

Dalla sommatoria di tali indici si ricava la classe di vulnerabilità.

Infine, tenendo conto delle suddette classificazioni relative alla Pericolosità (P), alla Vulnerabilità (V) e all’Esposizione (E) viene determinata la **Classe di Rischio (R)** sulla base del valore dell’Indicatore di rischio (IR) che risulta dalla seguente formula:

$$IR = P + V + E$$

| Rischio sismico | Valore di IR | Classe di Rischio |
|-----------------|------------------|-------------------|
| alta | $IR \geq 10$ | 4 |
| medio-alta | $8 \leq IR < 10$ | 3 |
| medio-bassa | $6 \leq IR < 8$ | 2 |
| bassa | $IR < 6$ | 1 |

Per quanto concerne dunque le elaborazioni cartografiche in materia di rischio sismico al presente Piano vengono allegati i seguenti tematismi realizzati in scala 1:10.000, se non diversamente specificato, a copertura dell’intero territorio comunale secondo i criteri definiti nell’allegato A del DPGR 5R/2020:

- Carta delle Aree ed Elementi a Rischio Sismico (Scala 1:4000) (**Allegato n.13**);
- Carta della Esposizione Sismica di livello 1 (**Allegato n.14**);
- Carta della Vulnerabilità Sismica di livello 1 (**Allegato n.15**);
- Carta del Rischio Sismico di livello 1 (**Allegato n.16**);
- Carta di pericolosità Sismica di livello 1 e 2 (**Allegato n.17**).

Quest’ultimo tematismo raggiunge il livello 2 di approfondimento per quanto riguarda la valutazione della pericolosità sismica del territorio nelle aree urbanizzate: essa viene ottenuta intrecciando i valori di pericolosità sismica di base con le classi di pericolosità sismica locale derivanti dagli studi di Microzonazione Sismica a supporto del Piano Strutturale comunale (2019).

4.4 Valutazione sul Rischio da Eventi Meteorologici

4.4.1 Piogge e Temporali

Per la definizione degli scenari di evento per fenomeni idrogeologici idraulici, ovvero le conseguenze sul territorio e sui corsi d’acqua dovute a precipitazioni e a temporali, si è fatto riferimento a quanto riportato nella DGRT 395 del 04.04.2015, in cui sono descritti in maniera esemplificativa e non necessariamente esaustiva i fenomeni ed i loro effetti sul territorio.

Gli stati di criticità associati al rischio idrogeologico e geomorfologico per fenomeno meteo “pioggia” dipendono dall’analisi congiunta dei sottostanti elementi:

- dai cumulati di pioggia previsti confrontati con quelli calcolati in funzione dei tempi di ritorno e delle durate caratteristiche delle piogge;
- dal grado di saturazione del suolo e dallo scenario di evento previsto;
- dalle caratteristiche idrogeologiche e geomorfologiche della zona di allerta interessata;
- da valutazioni di carattere idrologico;
- da situazioni di criticità o rischi residui.

In presenza di previsione di piogge con tempi di ritorno almeno biennale (Tr 2 anni) il territorio regionale è soggetto a criticità idrologiche idrauliche i cui effetti risultano di difficile previsione e valutazione, ovvero le valutazioni sono di tipo probabilistico e non di dettaglio, essendo coinvolti

bacini di piccole dimensioni (inferiori a 400 Km²) soggetti a criticità anche diffuse sia di tipo idraulico che geomorfologico.

I temporali sono causati da nuvole temporalesche chiamate cumulinembi ed accompagnati da fulminazioni, piogge intense e talvolta anche da raffiche di vento e grandine.

Hanno la caratteristica di svilupparsi in tempi rapidi rendendo la previsione molto difficile. Malgrado generalmente interessino porzioni limitate del territorio, per la loro intensità e repentinità sono in grado di provocare un elevato impatto.

La classificazione della durata è funzionale alla definizione degli effetti relativi alle precipitazioni del temporale. Infatti un temporale è quasi sempre un fenomeno intenso, ma i suoi effetti sul territorio dipendono principalmente dalla sua persistenza. In determinate condizioni (sia meteorologiche sia legate alla tipologia e conformazione del territorio) a seguito di temporali forti e persistenti possono verificarsi effetti estremamente pericolosi e repentini, quali le alluvioni lampo e le colate detritiche improvvise.

Questa tipologia di effetti (sia per l'incertezza della forzante meteo sia per i tempi di risposta e dimensioni dei bacini) è allo stato attuale della previsione ancora non efficacemente modellizzabile.

Quando invece i temporali avvengono in corrispondenza di una forte perturbazione organizzata, in cui i temporali sono soltanto una componente della fenomenologia "a carattere temporalesco", e quindi contribuiscono solo in parte alla diffusione, intensità e abbondanza delle precipitazioni ricadono nella valutazione dei cumulati della pioggia per cui è necessaria la valutazione idraulica e idrogeologica.

Sul territorio del Comune di Fiesole in caso di temporali forti sono soventi gli interventi di vigilanza presso i tre guadi presenti sul Mugnone. Quello che causa maggiori criticità è il guado presente in località Pian del Mugnone che conduce al depuratore posto sul territorio del Comune di Firenze.

Anche di recente esso è stato oggetto di due urgenti interventi di rimozione del materiale vegetale trasportato dalla piena che ostruisce il normale passaggio dell'acqua e ne provoca il sormonto; ciò comporta un livello di attenzione particolare al fine di effettuare una pronta chiusura al transito veicolare e pedonale.

La tipologia e le caratteristiche dei fenomeni atmosferici piogge e temporali sono riassunti nella tabella allegato (**Vedi Allegato n.18**).

4.4.2 Neve e Ghiaccio

Per rischio neve si intende tutta quella serie di disagi e difficoltà provocati da precipitazioni nevose abbondanti ed improvvise. Tali avversità atmosferiche, non sempre prevedibili, provocano disagi e difficoltà su porzioni di territorio spesso molto estese, coinvolgendo la totalità delle persone e delle attività che su questo insistono. In linea di massima il rischio di neve si può definire prevedibile seppure a breve termine.

Il rischio neve implica l'allertamento della protezione civile per ridurre disagi e difficoltà che possono essere provocati sul territorio da precipitazioni nevose abbondanti e improvvise, di diversa entità.

L'AC può disporre di due mezzi spalaneve, messi a disposizione da:

- Ditta Poggiali Andrea, convenzionata con il Comune fino a tutto l'anno 2024;
- Dipartimente comunale LL.PP.

Stessa cosa dicasi per il rischio ghiaccio, evenienza che sovente accade nel periodo invernale sulle strade comunali poste a più alta quota, su quelle interessate da scoli di acqua piovana provenienti da terreni a monte o soggette ad una lenta asciugatura dell'asfalto, laddove si formano più o meno consistenti stratificazioni di ghiaccio che rendono pericolosa la circolazione stradale.

Dall'esperienza maturata in questi ultimi cinque anni si è constatato che le strade comunali più soggette al rischio ghiaccio e di conseguenza quelle dove più spesso il Servizio di Protezione Civile ha disposto lo spargimento di sale sono state: Via San Clemente, Via Catena, Via Ontignano, Via della Selva, Via di Valle, Via della Rosa, Via XXV Aprile, Via di Caldine e Via delle Molina.

Detta impegnativa attività di spargimento sale è resa possibile a mezzo di tre spargisale messi a disposizione da:

- Ditta Poggiali Andrea, convenzionata con il Comune fino a tutto l'anno 2024;
- VAB di Fiesole;

- Dipartimento comunale LL.PP..

Il Comune di Fiesole con Delibera di Giunta n. 214 del 11/12/2015 si è dotato di un Piano Neve, dove erano previste le specifiche procedure in caso di precipitazioni nevose e/o formazione di ghiaccio al suolo.

Detto Piano Neve viene allegato al presente Piano (**Allegato n.19**) e ne diviene parte integrante; le procedure specifiche previste nel presente Piano: “Procedura Evento Ghiaccio” e “Procedura Evento Neve”, integrano e sostituiscono quelle elaborate in precedenza.

Si allega una tabella relativa alla tipologia dei fenomeni *Neve e Ghiaccio* (**Allegato n.20**).

4.4.3 Vento forte

La prevedibilità di tale fenomeno, è strettamente collegata alla analisi degli avvisi meteorologici, con eventuale emissione di Stato di Allerta, emesso dalla Regione Toscana, ai sensi della D.G.R.T n° 611/2006.

Il rischio di vento forte viene valutato tramite la seguente matrice probabilità di accadimento-intensità del fenomeno in relazione alle soglie di probabilità. Il rischio vento forte può essere valutato attraverso la probabilità di accadimento-intensità così come esemplificato nella Tabella allegata (**Allegato n.21**).

Al presente Piano viene inoltre allegato una tabella generale indicativa della tipologia degli eventi meteorologici (**Allegato n.22**).

4.5 Valutazioni sul Rischio da Incendio di Interfaccia

In Toscana l'attività antincendi boschivi è svolta da diverse strutture, regionali e locali e si avvale dell'apporto di organismi statali e di associazioni del volontariato, costituendo un collaudato sistema regionale mirato sia alle attività di previsione e prevenzione sia nella lotta attiva agli incendi boschivi come definito dall'art. 69, comma 2, della L.R. 39/00.

Tuttavia sempre più spesso l'accadimento di incendi boschivi minaccia centri o nuclei abitati con conseguente pericolo per le vite umane, le abitazioni e le infrastrutture, tali incendi vengono definiti di interfaccia e richiedono un intervento complesso che integri l'attività di repressione del fuoco condotto dal Sistema Regionale Antincendio Boschivo che dai Vigili del Fuoco.

Si definisce “incendio di interfaccia urbano-foresta” (IUF - “European Glossary for Wildfires and Forest Fires” - EUFINET) qualunque incendio che originatesi o in ambiente forestale o in ambiente urbano vada ad interessare quelle zone, aree o fasce nelle quali l'interconnessione tra le strutture antropiche e aree naturali è molto stretta.

L'incendio di interfaccia rientra quindi negli eventi di Protezione Civile con l'attivazione conseguente della relativa procedura operativa d'emergenza.

Per quanto riguarda la classificazione del rischio finalizzata alle misure di prevenzione degli incendi boschivi, di cui al Regolamento CE 1698/2005 sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (articolo 48 comma 2) e alle disposizioni della Presidenza del Consiglio dei Ministri, di cui al documento *Linee guida ai piani regionali per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi*, è stata adottata una metodologia specifica che ha ripercorso l'elaborazione effettuata nel precedente Piano AIB, tenendo conto degli elementi territoriali, meteorologici e statistici. Questa metodologia ha consentito di ripartire il territorio toscano in funzione del rischio incendi, classificando ogni comune toscano secondo tre livelli di rischio: basso, (BA) medio (ME) e alto (AL); il Comune di Fiesole è quindi classificato come di seguito (P.O.R.T. AIB 2014): AL – Alto, tale approccio tuttavia non zonizza la pericolosità del territorio.

Il Comune di Fiesole, con apposita convenzione stipulata con la VAB sez. di Fiesole, all'interno del Piano AIB ha previsto i seguenti servizi:

- Servizio di Avvistamento
- Servizio di Pattugliamento
- Servizio di Pronto Intervento Operativo
- Servizio di Disponibilità Operativa - Reperibilità

Per la gestione degli incendi boschivi, anche di notevoli proporzioni, il primo riferimento è costituito

dalle procedure regionali che regolamentano le attività di prevenzione e repressione in tali emergenze (L.R. 39/00 e relativo Regolamento di attuazione, Piano Operativo Regionale, Piano Operativo Provinciale, Piano Locale AIB del Comune).

Per quanto riguarda invece gli incendi non boschivi e per quelli di interfaccia il Comune, fornisce il supporto previsto dalla Delibera della GRT n.526/2008, come meglio sviluppato nella Procedura specifica allegata.

4.6 Valutazione sul Rischio Viabilità e Trasporti

Riguardo ai trasporti su strada, i rischi maggiori derivano dal costante incremento della pressione dei volumi di traffico sulla rete infrastrutturale e la presenza di incidenti sulle principali arterie stradali possono essere origine di criticità anche sul resto della rete stradale, che si trova a fronteggiare un flusso di veicoli eccessivo in riferimento alla propria struttura. Pertanto in caso di incidenti gravi sulle principali arterie stradali, sarà cura della Polizia Municipale provvedere alla chiusura temporanea di tali direttrici, cercando di deviare il transito veicolare su strade alternative (Vedi Par. 5.6).

Per quel che riguarda le ferrovie, risulta essere presente in particolare un tratto a rischio sulla linea *Firenze – Faenza*, in corrispondenza della “Galleria Sant’Andrea a Sveglia”, tra la stazione di Fiesole Caldine e la fermata di Mimmole, oggi in disuso.

Il tratto ha una lunghezza complessiva di 1.192 m. che al giorno ammette un traffico di circa 60 treni viaggiatori; lungo il segmento di percorso sono presenti due ponti: Torrente Mugnone che ha una lunghezza di 25,60 m, a binario unico e ponte Torrente Mugnoncello di 12 m, sempre a binario unico.

La galleria consta di due accessi primari:

- Lato est/nord – dall’asse della fermata di Mimmole distanza 550 m, sotto la giurisdizione territoriale del Comune di Vaglia – Provincia di Firenze – Regione Toscana.
- Lato ovest/sud – dall’asse della stazione di Caldine distanza 1.352 m, sotto la giurisdizione territoriale del Comune di Fiesole – Provincia di Firenze – Regione Toscana.

Non sono presenti accessi secondari.

Per la Galleria è stato redatto da parte della Prefettura di Firenze apposito piano denominato “Piano di emergenza esterna delle gallerie ferroviarie superiori a 1.000 m presenti in Provincia di Firenze sulla linea Firenze – Faenza”, redatto sulle “linee guida per la redazione del piano generale di emergenza di una lunga galleria ferroviaria” elaborate dal Gruppo di Lavoro misto Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco e Gruppo Ferrovie in ottemperanza alla nota della Direzione Generale, Protezione Civile e Servizi Antincendio del Ministero dell’Interno, prot. n. EM3400/4101 del 21 luglio 1999, aggiornato dalla Prefettura di Firenze con. Prot. n. 0046309 del 03.05.2016, che si allega al presente Piano (**Allegato n.23**) e ne diviene parte integrante.

Infine la recente attuazione della normativa comunitaria afferente gli aeroporti ha previsto per i Comuni ricadenti entro un raggio di 8 Km. di distanza, nel caso di Fiesole l’Aeroporto Amerigo Vespucci di Firenze, la dotazione di apposita Scheda di Procedura Operativa in caso di incidente aereo.

Al presente Piano viene allegata:

- Carta del Rischio Viabilità e Trasporti (**Allegato n.24**).

4.7 Valutazione sul Rischio Sanitario

Nel presente Piano non può mancare un accenno all’emergenza che stiamo vivendo in relazione alla pandemia da COVID-19. Il Comune di Fiesole, a mezzo del Servizio di Protezione Civile, riguardo alla propria cittadinanza si è adoperato e tutt’ora sta adoperando nell’assistenza alla popolazione, in particolare nei confronti di quella denominata “debole” e delle persone in quarantena o in fase di negativizzazione, coordinando l’assistenza domiciliare a mezzo di tutte le Associazioni di Volontariato presenti sul territorio. Oltre alle quattro AA.VV. convenzionate con l’Amministrazione: Fratellanza Popolare Valle del Mugnone, VAB, Misericordia di Fiesole, Croce Rossa Italiana, stanno collaborando fattivamente anche la Misericordia di Pontassieve – Sezione di Compiobbi e la Croce Azzurra – Sez. del Girone, tanto che nel corso dell’anno 2020 sono stati svolti circa 500 servizi alle famiglie.

Dette AA.VV. hanno inoltre provveduto nel tempo alla distribuzione delle mascherine di protezione individuale messe a disposizione dell'AC dalla Regione e dalla Città Metropolitana, assicurandone la distribuzione capillare, oltre ad effettuare servizi mirati di divulgazione all'uso delle stesse e al mantenimento della distanza di sicurezza.

4.8 Attività Ricerca di Persona Scomparsa

L'attività di ricerca di persona scomparsa non è diretta competenza del sistema di protezione civile. Può essere richiesto il supporto del sistema in base al piano territoriale per la ricerca di persone scomparse della Prefettura di Firenze.

L'attivazione avviene, di norma, a seguito di richiesta di supporto che perviene a mezzo telefonico, seguita da email/PEC dagli organi di Pubblica Sicurezza/VVF, oppure dalla SOPI (per conto della Prefettura). La richiesta è corredata dall'indicazione di chi coordina le operazioni, di chi prende in carico le squadre di ricerca e di dove è situato il posto di comando. L'attivazione comporta la costituzione di un'unità di ricerca a cui partecipa il Sindaco o un suo delegato.

(Vedi Scheda Operativa per evento di persona scomparsa).

5. CARATTERI GENERALI DELLA PIANIFICAZIONE

L'elaborazione del Piano ha lo scopo di disporre il complesso delle attività operative per un coordinato intervento di soccorso in emergenza a favore delle popolazioni esposte ad eventi calamitosi. L'individuazione preliminare delle *aree di prima emergenza*, in funzione dei vari scenari di rischio atteso (frane, terremoti alluvioni), è finalizzata a ridurre il ritardo nel ricovero delle popolazioni sinistrate e a consentire una adeguata organizzazione del soccorso e sistemazione.

Il Piano evidenzia gli aspetti relativi alle vulnerabilità geologiche (alluvioni, frane, terremoti), rappresentate dalla "cartografia di rischio", definendo in dettaglio il rapporto con lo stato di pericolo della popolazione e fornendo la guida per individuare i siti di presidio.

Poiché come detto gli scenari di rischio rappresentano la valutazione preventiva degli effetti dell'evento calamitoso e dei probabili sviluppi, correlando questo quadro tecnico scientifico con i livelli operativi è necessario individuare le *aree di emergenza* del comune.

Il quadro di riferimento è costituito dalla rappresentazione dei fattori di rischio di pericolosità idraulica geomorfologica e sismica, quest'ultimi per altro necessitanti di ulteriori adeguamenti.

L'analisi di questi elaborati consente di fornire ai fini istituzionali:

- a- la dimensione quanto meno areale dell'evento atteso in termini di vulnerabilità di popolazione e infrastrutture coinvolte rispetto agli scenari di rischio, ai fini della valutazione preventiva degli effetti sul territorio e delle strategie di difesa attiva e preventiva.
- b- la verifica e taratura delle aree e strutture di emergenza individuate per la sicurezza della popolazione.

Inoltre offre un contributo scientificamente approfondito alle azioni di prevenzione a breve-medio termine (opere di difesa del suolo, monitoraggio).

Si ricorda che il Piano di protezione civile (l.r. 65/2014) costituisce parte integrante del Piano Operativo Comunale (Ex Regolamento Urbanistico).

5.1 Definizione delle Aree di Emergenza

Le aree da utilizzare in fase di emergenza si suddividono in:

- Aree di Attesa della popolazione, per la prima accoglienza della popolazione
- Aree di Ricovero della popolazione per l'installazione dei primi insediamenti abitativi d'emergenza;
- Aree di Ammassamento dei soccorritori;
- Elisuperfici.

Tali aree possono avere caratteristiche polifunzionali, in modo da svolgere una funzione ordinaria quale ad esempio: mercato settimanale, attività fieristiche o sportive ed altre secondo le esigenze del Comune; ciò garantisce la continua manutenzione e, in caso di emergenza, il rapido utilizzo per l'accoglienza della popolazione e/o l'ammassamento delle risorse necessarie al soccorso ed al superamento dell'emergenza.

(Vedi indicazione sulla già citata Carta All. n.24) e Tabella Elenco Aree Emergenza (**Allegato n.25**).

5.2 Le Aree di Attesa

L'individuazione preliminare delle *aree di prima emergenza*, in funzione dei vari scenari di rischio atteso (frane, terremoti alluvioni), è finalizzata a ridurre il ritardo nel ricovero delle popolazioni sinistrate e a consentire una adeguata organizzazione del soccorso e sistemazione.

Alla luce del quadro conoscitivo aggiornato è stata condotta una completa revisione delle aree di emergenza della popolazione. Ne è risultata complessivamente una sostanziale riconferma delle aree esistenti, con l'eccezione dell'Area A5 - Piazzale del Soldato a Compiobbi.

Già nel precedente Piano sono stati individuati spazi pubblici (piazze, slarghi, parcheggi, nonché altri spazi non soggetti a rischio), la maggior parte raggiungibili attraverso un percorso sicuro.

Tali aree sono state ritenute idonee affinché la popolazione, una volta censita, riceva assistenza, le prime informazioni sull'evento e i primi generi di conforto oltre a medicinali di base, in attesa dell'allestimento delle aree di assistenza, l'assistenza, materiali e generi di conforto, medicinali di base. Le Aree di Attesa della popolazione saranno utilizzate per un periodo di tempo compreso tra poche e 24 ore.

Tali aree sono state individuate e localizzate tenendo presente tre punti essenziali: la ripartizione in base alla densità abitativa; la conoscenza e la facile accessibilità alle stesse da parte della popolazione; la possibilità da parte di personale della struttura di poter assicurare interventi di informazione e primo soccorso alla popolazione che si concentrerà in ogni singola area.

Al fine della identificazione delle aree sono state tenute in considerazione la sicurezza delle stesse e la facile accessibilità da parte sia della cittadinanza sia dei mezzi e del personale della struttura di protezione civile.

Proprio per quanto detto, in seguito alle integrazioni di conoscenza negli studi aggiornati, l'ubicazione dell'area di attesa "A5" in Compiobbi indicata nel precedente Piano è risultata ricadente in area di esposizione al rischio di frana per un dissesto quiescente esteso a tutto il versante fino all'Arno. Sono stati pertanto eseguiti appositi sopralluoghi e rilievi geomorfologici di dettaglio adottando i criteri del DGRT 5R/2020 e del PAI 2019 e si è così potuto evidenziare una situazione di frana in atto subito a valle di Villa Pisa, con importanti dissesti nel muro a retta del giardino e nelle strada soprastante e la sede ferroviaria fino a lambire l'area del piazzale del Soldato dove era stata ubicata l'area di attesa A5, determinando una situazione di pericolosità e rischio molto elevati.

Accurati controlli nel tratto di versante sottostante - comprendente le opere di contenimento a monte della ferrovia, la sede ferroviaria, il piazzale della stazione, i muraglioni sottostanti fino alla SS 67 ed infine i muri di sponda del fiume Arno - al contrario hanno portato ad escludere la presenza di instabilità attiva o quiescente nel versante a valle della ferrovia.

In considerazione della difficoltà di individuare posizioni in sicurezza nel circostante territorio si è convenuto pertanto di sopprimere l'area d'attesa precedentemente indicata A5 (Piazza Del Soldato) e di ampliare l'area di attesa A4 (Piazzale Stazione FS) che è ubicata in situazione di pericolosità e rischio moderati. Ciò è stato reso possibile grazie alla collaborazione con Ferrovie dello Stato che, in caso di evento calamitoso, hanno messo a disposizione anche tutta la parte interna del piazzale FS.

Si specifica che le "Aree di attesa della popolazione" sono contraddistinte ed evidenziate mediante l'apposizione di specifica segnaletica, così come previsto dalle disposizioni regionali.

5.3 Aree di Ricovero

Le Aree di ricovero della popolazione sono luoghi dove la parte di popolazione costretta ad abbandonare le abitazioni e senza soluzioni alternative, risiederà per un periodo di tempo il più breve possibile. E' preferibile che le aree abbiano nelle immediate adiacenze spazi liberi ed idonei per un eventuale ampliamento e per garantire la sosta e lo stoccaggio di materiali a supporto delle attività. La tipologia delle aree di ricovero per la popolazione viene classificata, per uniformità di linguaggio, nel seguente modo:

- strutture esistenti: strutture pubbliche e/o private in grado di soddisfare esigenze di alloggiamento della popolazione (alberghi, centri sportivi, scuole etc.). La permanenza in queste strutture è temporanea ed è finalizzata al rientro della popolazione nelle proprie abitazioni, alla sistemazione in affitto e/o assegnazione di altre abitazioni, alla realizzazione e allestimento di insediamenti abitativi di emergenza.

- aree campali: questa sistemazione pur non essendo la più confortevole delle soluzioni per l'assistenza della popolazione, consente in breve tempo di offrire i servizi di assistenza attraverso il montaggio e l'installazione di tende, cucine da campo, moduli bagno e docce con le necessarie forniture dei servizi essenziali. I siti individuati devono essere idonei ad ospitare almeno un modulo da 250 persone, garantendo almeno una superficie di 5.000 mq. .

L'utilizzo delle Aree scoperte, proprio per la loro specifica destinazione a tendopoli nell'immediatezza dell'evento, potrà avvenire prioritariamente in caso di un evento sismico di particolare intensità, mentre per situazioni conseguenti eventi alluvionali risulterà preferibile ricoverare la popolazione che dovesse abbandonare le proprie dimore, all'interno di strutture edificate, essendo probabilmente più disagiata il ricorso all'utilizzo di tende.

Per motivi di ulteriore sicurezza, le aree sono localizzate in zone non soggette a pericolosità idraulica elevata.

Il ricorso all'allestimento ed alla successiva fruizione di dette aree avverrà in modo modulare e flessibile in funzione dell'evento occorso.

5.4 Aree di Ammassamento

In generale le aree di ammassamento sono luoghi ubicati in zone sicure rispetto alle diverse tipologie di rischio dove dovranno trovare idonea sistemazione i soccorritori e le risorse necessarie a garantire un razionale intervento nelle aree colpite dall'evento calamitoso. Tali aree dovranno essere facilmente raggiungibili attraverso percorsi sicuri, anche con mezzi di grandi dimensioni, e ubicate nelle vicinanze di risorse idriche, elettriche ed con possibilità di smaltimento delle acque reflue.

L'area a tale scopo individuata nel Comune risulta sufficientemente ampia da contenere un consistente numero di persone e mezzi e, soprattutto, risulta facilmente raggiungibile da coloro che, pur non conoscendo la realtà territoriale, raggiungono il nostro territorio provenendo dalle principali vie di comunicazione.

5.5 Elisuperfici

Non vi sono elisuperfici specificatamente predisposte allo scopo tuttavia, in caso di necessità adottando le dovute cautele nei confronti delle persone e delle cose a terra, esistono aree utilizzabili come tali.

5.6 Cancelli Stradali

Qualora la situazione lo richieda, il controllo e la regolazione della viabilità avviene attraverso l'individuazione di punti di chiusura e/o filtraggio definiti "cancelli".

Il controllo dei cancelli stradali rappresenta uno degli aspetti cruciali nella gestione dell'emergenza; la loro conduzione dovrà essere effettuata seguendo un criterio di elasticità legato al manifestarsi ed evolversi degli eventi e sarà attuata proporzionalmente al personale disponibile anche in relazione ai turni di servizio.

Sono stati individuati cancelli principali per la valle dell'Arno e la valle del Mugnone e secondari per la sola valle dell'Arno al fine di regolare la viabilità in caso di evento calamitoso, come indicato nella già citata Carta (Allegato n.24) e meglio specificato nella apposita tabella (**Allegato n.26**).

Tali "cancelli" potranno comunque essere spostati in maniera dinamica in funzione dello scenario di evento. Per la stessa logica potranno essere predisposti altri punti di chiusura e/o regolazione del transito veicolare.

6. INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE

E' fondamentale che i cittadini che abitano nelle zone potenzialmente interessate dai rischi sopra descritti conoscano preventivamente:

- le caratteristiche essenziali del rischio;
- il Piano Comunale di Protezione Civile;
- le norme di comportamento prima, durante e dopo l'evento.

A tal proposito in occasione dell'approvazione del precedente Piano sono stati organizzati numerosi

incontri con la popolazione, capillari su tutto il territorio comunale per divulgarne i contenuti; in tali occasioni sono stati distribuiti depliant e materiale informativo, con l'illustrazione del Piano e dei comportamenti da seguire per le varie tipologie di evento calamitoso.

Parimenti, compatibilmente con l'attuale emergenza sanitaria, saranno predisposti nuovi incontri con la popolazione per metterla a conoscenza delle novità in materia di protezione civile rappresentante nel presente Piano.

Preme sottolineare che le medesime informazioni state fornite anche al personale dipendente dell'AC. A cui è stato anche dedicato un corso di aggiornamento professionale in materia di Protezione Civile tenutosi nel 2019.

Il Servizio di protezione civile nel corso degli anni ha coadiuvato le Associazioni di Volontariato durante la settimana dedicata alla Protezione Civile, in modo particolare riguardo alla manifestazione "Io Non Rischio". Nel 2020 il Servizio ha coordinato la preparazione e lo svolgimento di tale evento che si è svolto su piazze virtuali, cercando di raggiungere un numero sempre più alto di persone.

E' molto importante che i cittadini siano a conoscenza dei rischi presenti sul territorio, dell'ubicazione dell'area di attesa sicura nelle vicinanze della propria abitazione/posto di lavoro, così come dei corretti comportamenti da tenere in caso di necessità.

Sempre in tale ottica, rispetto agli strumenti utilizzati all'epoca dell'approvazione del precedente Piano, che come detto risale al 2016, il Comune di Fiesole ha messo in campo nuove opportunità per cercare di informare e raggiungere il numero più alto di cittadini possibile, tanto che dal 2018 sta utilizzando l'App denominata "*Cittadino Informato*", tramite la quale chiunque voglia può essere raggiunto dalle varie allerte diramate dalla Regione Toscana, oltre ad essere informato sul come raggiungere l'area di emergenza più vicina alla propria posizione; inoltre dal Dicembre 2020 il Comune si è anche dotato di un sistema di informazione online utilizzando la App "*WhatsApp Fiesole*" con il quale chiunque invii il messaggio "Attivazione" al numero 366 3467324 può ricevere avvisi, allerte e ogni altra informazione utile anche in materia di Protezione Civile.

In particolare, riguardo alla modalità di avviso alla popolazione rispetto alla eventuale necessità di dover lasciare le proprie abitazioni, come ad esempio in fase di pre-allarme per esondazione del Fiume Arno, od in fase di allarme (evento in corso), oltre ai canali di comunicazione sopra detti ed alla tempestiva pubblicazione sul sito del Comune, la stessa sarà effettuata utilizzando i veicoli di servizio della PM muniti di altoparlanti esterni, coadiuvati dai mezzi delle Associazioni di Volontariato convenzionate, che effettueranno dei passaggi sulle strade interessate dall'evento previsto, avvisando i cittadini di spostarsi ai piani alti del proprio fabbricato o di recarsi presso le Aree di Attesa di pertinenza.

Da qui le persone, preventivamente censite, potranno essere accompagnate, a mezzo di pulmini in uso all'Amministrazione o alle Associazioni di Volontariato, presso le Aree di Ricovero o presso le strutture ricettive ubicate in zone sicure che si renderanno disponibili. Si allega un elenco di quest'ultime (**Allegato n.27**).

Preme ricordare che, come meglio specificato al Par. 4.1, l'Amministrazione Comunale provvederà a rendere edotti i cittadini residenti del fatto di abitare in fabbricati ricadenti in aree ad elevato rischio di alluvione.

7. DICHIARAZIONE DELLO STATO DI EMERGENZA

Nel caso in cui l'evento calamitoso abbia creato una situazione di criticità tale da configurare gli estremi, il Sindaco, come responsabile primo di Protezione Civile a livello locale, può attivare le procedure di emergenza e richiedere lo Stato di Emergenza, dando comunicazione della criticità alla Prefettura, alla Città Metropolitana ed alla Regione.

8. CENSIMENTO DEI DANNI

Terminata la fase di emergenza viene effettuato il censimento dei danni in modo da poter accedere ai contributi o finanziamenti, se previsti.

Al momento dell'evento è quindi fondamentale darne immediata notizia alla Sala Operativa della Città Metropolitana ed alla Regione.

La segnalazione deve contenere almeno le seguenti informazioni basilari:

- Tipologia dell'evento
- Area interessate
- Effetti rilevanti (popolazione evacuata, servizi pubblici e viabilità interrotti, ecc...)
- Interventi di soccorso attivati.

La segnalazione costituisce il presupposto per l'accesso ai contributi (DGR 949/2004 punto A.1.4). Successivamente entro 15 giorni ogni Ente dovrà raccogliere i dati relativi ai danni subiti da privati e da imprese ed inviare i dati raccolti correlati da una relazione tecnica contenente: estremi della segnalazione effettuata, descrizione dell'evento, danni avvenuti, caratteristiche dell'intervento effettuato o da effettuare e relativo quadro economico, oltre ad idonea documentazione fotografica, ed inviare tutto il materiale alla Città Metropolitana.

9. LE PROCEDURE OPERATIVE

Le allegate procedure operative si basano su uno schema ben definito che viene utilizzato per la gestione di situazioni di emergenza dal momento delle prime notizie fino alla conclusione. Esse hanno come fine l'incolumità e l'assistenza alla popolazione, la salvaguardia dei beni, con particolare riguardo a quelli pubblici funzionali al mantenimento delle normali condizioni di vita della popolazione ed allo svolgimento delle attività pubbliche essenziali.

Le procedure integrano quanto riportato nei precedenti capitoli ed è a queste che occorre far riferimento per ciò che concerne l'impiego del personale e dei mezzi necessari a far fronte all'emergenza.

ALLEGATI:

- 1) Analisi degli scenari di Rischio, comprensiva delle Schede Tecniche delle Aree di Emergenza per la Popolazione e delle Schede Tecniche "Punti Sensibili" presenti sul territorio;
- 2) Elenco Funzioni del COC;
- 3) Elenco nominativi dei responsabili funzioni del COC;
- 4) Elenco risorse umane, veicoli, macchinari e strumentazione del Comune di Fiesole o comunque disponibili in caso di necessità;
- 5) Elenco delle Associazioni di Volontariato attive sul territorio convenzionate con l'AC.;
- 6) Tabella e Mappa zone di allerta Regione Toscana;
- 7) Tabella Sistema di Allertamento;
- 8) Carta degli Scenari di Rischio da Alluvioni Frequenti;
- 9) Carta delle aree ed elementi esposti a fenomeni alluvionali;
- 10) Elenco edifici su aree con pericolosità idraulica elevata;
- 11) Carta delle aree ed elementi esposti a fenomeni geologici;
- 12) Mappa del Rischio Sismico della Regione Toscana;
- 13) Carta delle Aree ed Elementi a Rischio Sismico;
- 14) Carta della Esposizione Sismica;
- 15) Carta della Vulnerabilità Sismica;
- 16) Carta del Rischio Sismico;
- 17) Carta di Pericolosità Sismica;
- 18) Tabella tipologia fenomeni atmosferici *Piogge e Temporalì*;
- 19) Piano Neve del Comune di Fiesole;
- 20) Tabella tipologia fenomeni atmosferici *Neve e Ghiaccio*;
- 21) Tabella tipologia fenomeno atmosferico *Vento Forte*;
- 22) Tabella generale tipologia degli eventi meteorologici;
- 23) Piano di emergenza esterna delle gallerie ferroviarie superiori a 1.000 m presenti in Provincia di Firenze sulla linea Firenze – Faenza aggiornato dalla Prefettura di Firenze con. Prot. n.

0046309 del 03.05.2016;

24) Carta del Rischio Viabilità e Trasporti;

25) Tabella Elenco Aree Emergenza;

26) Tabella Cancelli Stradali;

27) Elenco Strutture Ricettive;

- SCHEDE PROCEDURE OPERATIVE

28) Scheda Procedura operativa per Evento Idrogeologico Reticolo Minore;

29) Scheda Procedura operativa per Evento Idrogeologico Reticolo Principale;

30) Scheda Procedura operativa per Evento geomorfologico (Frana);

31) Scheda Procedura operativa per Evento Sismico;

32) Scheda Procedura operativa per Evento Temporali Forti;

33) Scheda Procedura operativa per Evento Vento Forte;

34) Scheda Procedura operativa per Evento Neve;

35) Scheda Procedura operativa per Evento Ghiaccio;

36) Scheda Procedura operativa per Evento Incendio di Interfaccia;

37) Scheda Procedura operativa per Evento Viabilità e Trasporti;

38) Scheda Procedura operativa per Evento Incidente Aeromobile

39) Scheda Procedura operativa per Evento Persona Scomparsa.