



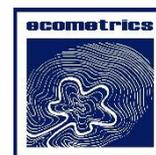
Comune di Chieve
Provincia di Cremona



Piano Comunale di Protezione Civile

Relazione Generale

Redazione a cura di



Aggiornamento: 2021

PREMESSA	5
STRUTTURA DEL PIANO	7
1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	8
1.1. RIFERIMENTI LEGISLATIVI NAZIONALI	8
1.1.1. NORME GENERALI	8
1.1.2. RISCHIO IDROGEOLOGICO	8
1.1.3. RISCHIO SISMICO.....	8
1.1.4. RISCHIO INCENDIO BOSCHIVO	8
1.1.5. RISCHIO INDUSTRIALE E NUCLEARE	8
1.1.6. DIRETTIVE DPC	8
1.2. RIFERIMENTI LEGISLATIVI DELLA REGIONE LOMBARDIA	9
1.2.1. NORME GENERALI	9
1.2.2. RISCHIO IDROGEOLOGICO	9
1.2.3. RISCHIO SISMICO.....	9
1.2.4. RISCHIO INCENDIO BOSCHIVO	9
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	10
2.1. CARATTERISTICHE GEOGRAFICHE E AMMINISTRATIVE	10
2.2. DATI DI POPOLAZIONE	11
2.2.1. POPOLAZIONE RESIDENTE	11
2.2.2. POPOLAZIONE STRANIERA	12
2.2.3. POPOLAZIONE SCOLASTICA.....	12
2.2.4. DISABILI	12
2.2.5. POSTI LETTO IN STRUTTURE SOCIO-ASSISTENZIALI.....	13
2.3. CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E GEOMORFOLOGICHE	13
2.4. CARATTERISTICHE IDROGRAFICHE	13
2.5. RETI DI MONITORAGGIO	14
2.5.1. STAZIONI DI MONITORAGGIO DEI PARAMETRI METEO-CLIMATICI	14
2.5.2. DATI RADAR.....	15
2.5.3. STAZIONI DI MONITORAGGIO DEI PARAMETRI IDRAULICI	15
2.5.4. RETE DI MONITORAGGIO DI PARAMETRI GEOTECNICI	15
2.5.5. RETE DI MONITORAGGIO DEGLI INCENDI BOSCHIVI	15
2.6. INFRASTRUTTURE	15
2.6.1. RETI STRADALI	15
2.6.2. TRASPORTO PUBBLICO SU GOMMA	16
2.6.3. FERROVIE	16
2.6.4. PUNTI DI ACCESSIBILITÀ – PIAZZOLE DI ATTERRAGGIO ELICOTTERI.....	16
2.7. RETI TECNOLOGICHE	16
2.7.1. RETE DI DISTRIBUZIONE ELETTRICA	16
2.7.2. RETE DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO	16
2.7.3. RETE DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE	17
2.7.4. RETE GAS	17
2.7.5. ANTENNE PER RETE TELEFONICA MOBILE / TRASMISSIONE RADIO-TELEVISIVA.....	17
3. SISTEMI DI ALLERTAMENTO	19
3.1. MODALITÀ DI ALLERTAMENTO REGIONALE – METODI DI PREANNUNCIO	19
3.1.1. ZONE OMOGENEE DI ALLERTA, SCENARI DI RISCHIO, SOGLIE E LIVELLI DI ALLERTAMENTO, FASI OPERATIVE	19
3.1.1.1. ZONE OMOGENEE D’ALLERTA.....	19
3.1.1.2. SCENARI DI RISCHIO	19
3.1.1.3. LIVELLI DI CRITICITÀ, DI ALLERTA E SOGLIE.....	20
3.1.1.4. FASI OPERATIVE	20
3.1.2. ATTIVITÀ DI ALLERTAMENTO IN AMBITO DI PREVISIONE E PREVENZIONE DELLA PROTEZIONE CIVILE	22
3.1.2.1. FASE PREVISIONALE	22
3.1.2.2. FASE DI MONITORAGGIO E SORVEGLIANZA.....	23
3.1.3. CANALI INFORMATIVI E DI COMUNICAZIONE IMPLEMENTATI DA REGIONE LOMBARDIA	23

3.1.4.	ZONE OMOGENEE DI ALLERTA E SOGLIE PER RISCHIO IDRO-METEO: IDROGEOLOGICO, IDRAULICO, TEMPORALI FORTI E VENTO	23
3.1.5.	ZONE OMOGENEE DI ALLERTA PER RISCHIO NEVE	27
3.1.6.	ZONE OMOGENEE DI ALLERTA PER RISCHIO INCENDI BOSCHIVI	29
4.	RISCHI	31
4.1.	RISCHIO IDRAULICO	31
4.1.1.	ANALISI DELLA PERICOLOSITÀ	31
4.1.2.	SCENARI DI RISCHIO	31
4.1.3.	PROCEDURE OPERATIVE	31
4.2.	RISCHIO IDROGEOLOGICO	31
4.2.1.	ANALISI DELLA PERICOLOSITÀ	32
4.2.2.	SCENARI DI RISCHIO	32
4.2.3.	PROCEDURE OPERATIVE	32
4.3.	RISCHIO INDUSTRIALE	32
4.3.1.	AZIENDE A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE NELL'AREA DI CHIEVE	32
4.3.2.	DIVERSEY ITALY PRODUCTION S.R.L.	33
4.3.2.1.	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE	34
4.3.2.2.	NATURA DEI RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE	34
4.3.3.	DESCRIZIONE DEL SITO E DELL'AREA CIRCOSTANTE	35
4.3.4.	ANALISI DELLA PERICOLOSITÀ	36
4.3.5.	SCENARIO DI RISCHIO	37
4.3.6.	PROCEDURE OPERATIVE	38
4.4.	RISCHIO SISMICO	38
4.4.1.	ANALISI DELLA PERICOLOSITÀ	38
4.4.1.1.	MASSIMA INTENSITÀ MACROSISMICA	38
4.4.1.2.	PERICOLOSITÀ SISMICA	39
4.4.1.3.	CLASSIFICAZIONE SISMICA	40
4.4.1.4.	SISMICITÀ STORICA	41
4.4.1.5.	RISPOSTA SISMICA LOCALE - GENERALITÀ	42
4.4.1.5.1.	CARTA DELLA PERICOLOSITÀ SISMICA LOCALE. 1° LIVELLO	44
4.4.1.5.2.	VALUTAZIONE DELLE AMPLIFICAZIONI TOPOGRAFICHE E LITOLOGICHE. 2° LIVELLO	44
4.4.2.	SCENARIO DI RISCHIO	45
4.4.2.1.	EVENTO SISMICO DI RIFERIMENTO	45
4.4.2.2.	DANNI AL PATRIMONIO	47
4.4.2.3.	DANNI ALLA POPOLAZIONE	49
4.4.3.	ZONE DI CONFLUENZA	50
4.4.4.	PROCEDURE OPERATIVE	51
4.5.	RISCHIO INCENDI DI INTERFACCIA	52
4.5.1.	DATI DI INQUADRAMENTO	52
4.5.2.	ANALISI DELLA PERICOLOSITÀ	53
4.5.3.	SCENARI DI RISCHIO	53
4.5.4.	PROCEDURE OPERATIVE	53
4.6.	RISCHIO SANITARIO	54
4.6.1.	RUOLO DELLA PROTEZIONE CIVILE COMUNALE: DISPOSIZIONI NORMATIVE	54
4.6.2.	DIPARTIMENTO NAZIONALE DELLA PROTEZIONE CIVILE	54
4.6.2.1.	MISURE OPERATIVE DI PROTEZIONE CIVILE PER LA GESTIONE DELL'EMERGENZA EPIDEMIOLOGICA DA COVID-19	54
4.6.2.2.	MISURE OPERATIVE PER L'ATTIVITÀ DEL VOLONTARIATO DI PROTEZIONE CIVILE NELL'AMBITO DELL'EMERGENZA EPIDEMIOLOGICA COVID-19	56
4.6.2.3.	MISURE OPERATIVE PER LE COMPONENTI E STRUTTURE OPERATIVE DEL SERVIZIO NAZIONALE DELLA PROTEZIONE CIVILE AI FINI DELLA GESTIONE DI ALTRE EMERGENZE CONCOMITANTI ALL'EMERGENZA EPIDEMIOLOGICA COVID 19	57
4.6.3.	REGIONE LOMBARDIA	59
4.6.3.1.	CIRCOLARE REGIONE LOMBARDIA CONTENENTE "DISPOSIZIONI PER L'IMPIEGO DEL VOLONTARIATO ORGANIZZATO DI PROTEZIONE CIVILE IN RELAZIONE ALL'EMERGENZA COVID-19"	59
4.6.3.2.	CIRCOLARE ANCI/REGIONE LOMBARDIA N. 1 DEL 06.03.2020	61
4.6.4.	RISPOSTA A LIVELLO COMUNALE	62
4.7.	EVENTI A RILEVANTE IMPATTO LOCALE	63
4.7.1.	GLI EVENTI A RILEVANTE IMPATTO LOCALE	64
4.7.1.1.	GLI EVENTI A CHIEVE	64

5. RISORSE DI PROTEZIONE CIVILE.....	66
5.1. AREE	67
5.1.1. AREE DI ATTESA.....	67
5.1.2. AREE DI ACCOGLIENZA E RICOVERO	67
5.1.3. AREE DI AMMASSAMENTO.....	67
5.1.4. ATTERRAGGIO ELICOTTERI.....	68
5.2. STRUTTURE.....	68
5.2.1. STRUTTURE STRATEGICHE	68
5.2.1.1. ISTITUZIONALI	68
5.2.1.2. OPERATIVE	68
5.2.1.3. STOCCAGGIO MATERIALI	68
5.2.1.4. ACCOGLIENZA O RICOVERO	68
5.2.1.5. SANITARIE	69
5.2.2. STRUTTURE RILEVANTI	69
5.2.2.1. ISTRUZIONE	69
5.2.2.2. RICREATIVE.....	69
5.2.2.3. COMMERCIALI.....	69
5.2.2.4. SOCIO ASSISTENZIALI	69
6. STRUTTURE DI GESTIONE DELL'EMERGENZA	70
6.1. LIVELLO REGIONALE	70
6.1.1. UNITÀ DI CRISI REGIONALE	70
6.1.1.1. LIVELLI DI AZIONE	71
6.1.1.2. ATTIVAZIONE DELL'UNITÀ DI CRISI REGIONALE	72
6.1.2. SALA OPERATIVA REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE	72
6.2. LIVELLO PROVINCIALE	72
6.2.1. CENTRO COORDINAMENTO SOCCORSI (C.C.S.).....	72
6.2.2. SALA OPERATIVA UNICA PROVINCIALE	73
6.2.3. CENTRI OPERATIVI MISTI (C.O.M.)	73
6.3. LIVELLO COMUNALE	74
6.3.1. REPERIBILITÀ H24 PER COMUNICAZIONI CON SALA OPERATIVA REGIONALE	74
6.3.2. CENTRO OPERATIVO COMUNALE (C.O.C.)	74
6.3.3. U.C.L. – UNITÀ DI CRISI LOCALE.....	76
6.3.4. SEDE OPERATIVA PER C.O.C. E U.C.L.....	76
7. DOTAZIONI COMUNALI E DELLA PROTEZIONE CIVILE LOCALE	77
7.1. RISORSE COMUNALI	77
7.1.1. AUTOMEZZI	77
7.1.2. DITTE CONVENZIONATE	77
7.2. RISORSE DELLA PROTEZIONE CIVILE LOCALE	77
7.2.1. VOLONTARIATO DI PROTEZIONE CIVILE.....	77
CARTOGRAFIA DI PIANO.....	78
INQUADRAMENTO	78
RISORSE DI PROTEZIONE CIVILE	78
PERICOLOSITÀ E SCENARI DI RISCHIO	78
PROCEDURE OPERATIVE	79
NUMERI UTILI	80

Premessa

L'impianto normativo esistente in ambito di Protezione Civile attribuisce ai **Sindaci** le prime responsabilità in ordine alle attività di pianificazione di Protezione Civile e di direzione dei soccorsi.

A tal proposito, è opportuno ricordare quanto indicato dall'art. 12 (*"Funzioni dei Comuni ed esercizio della funzione associata nell'ambito del Servizio Nazionale della Protezioni Civile"*) del d. lgs. 1/2018, il cosiddetto *"Codice della Protezione Civile"* (pubblicato in GU in data 22.01.2018 n. 17 ed emanato in attuazione della legge 16 marzo 2017, n. 30, recante *"Delega al Governo per il riordino delle disposizioni legislative in materia di sistema nazionale della protezione civile"*).

Esso recita:

1. *Lo svolgimento, in ambito comunale, delle attività di pianificazione di protezione civile e di direzione dei soccorsi con riferimento alle strutture di appartenenza, è funzione fondamentale dei Comuni*
2. *Per lo svolgimento della funzione di cui al comma 1, i Comuni, anche in forma associata, nonché in attuazione dell'articolo 1, comma 1, della legge 7 aprile 2014, n. 56, assicurano l'attuazione delle attività di protezione civile nei rispettivi territori, secondo quanto stabilito dalla pianificazione di cui all'articolo 18, nel rispetto delle disposizioni contenute nel presente decreto, delle attribuzioni di cui all'articolo 3, delle leggi regionali in materia di protezione civile, e in coerenza con quanto previsto dal decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, e successive modificazioni e, in particolare, provvedono, con continuità*
 - a. *all'attuazione, in ambito comunale delle attività di prevenzione dei rischi di cui all'articolo 11, comma 1, lettera a)*
 - 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 degli eventi di cui all'articolo 7*
 - 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 o di ambito, ai sensi dell'articolo 3, comma 3, di protezione civile, anche nelle forme associative e di cooperazione previste e, sulla base degli indirizzi nazionali e regionali, alla cura della loro attuazione*
 - f. *al verificarsi delle situazioni di emergenza di cui all'articolo 7, all'attivazione e alla direzione dei primi soccorsi alla popolazione e degli interventi urgenti necessari a fronteggiare le emergenze*
 - 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 o di ambito, ai sensi dell'articolo 3, comma 3, sulla base degli indirizzi nazionali e regionali*
3. *L'organizzazione delle attività di cui al comma 2 nel territorio comunale è articolata secondo quanto previsto nella pianificazione di protezione civile di cui all'articolo 18 e negli indirizzi regionali, ove sono disciplinate le modalità di gestione dei servizi di emergenza che insistono sul territorio del comune, in conformità a quanto previsto dall'articolo 3, comma 2, lettere b) e c)*
4. *Il comune approva con deliberazione consiliare il piano di protezione civile comunale o di ambito, redatto secondo criteri e modalità da definire con direttive adottate ai sensi dell'articolo 15 e con gli indirizzi regionali di cui all'articolo 11, comma 1, lettera b); la deliberazione disciplina, altresì, meccanismi e procedure per la revisione periodica e l'aggiornamento del piano, eventualmente rinviandoli ad atti del Sindaco, della Giunta o della competente struttura amministrativa, nonché le modalità di diffusione ai cittadini*
5. *Il Sindaco, in coerenza con quanto previsto dal decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, e successive modificazioni, per finalità di protezione civile è responsabile, altresì:*

- a. *dell'adozione di provvedimenti contingibili e 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, anche sulla base delle valutazioni formulate dalla struttura di protezione civile costituita ai sensi di quanto previsto nell'ambito della pianificazione di cui all'articolo 18, comma 1, lettera b)*
 - b. *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*
 - c. *del coordinamento delle attività di assistenza alla popolazione colpita nel proprio territorio a cura del Comune, che provvede ai primi interventi necessari e dà 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 di cui all'articolo 7, comma 1, lettere b) o c)*
6. *Quando la calamità naturale o l'evento non possono essere fronteggiati con i mezzi a disposizione del comune o di quanto previsto nell'ambito della pianificazione di cui all'articolo 18, il Sindaco chiede l'intervento di altre forze e strutture operative regionali alla Regione e di forze e strutture operative nazionali al Prefetto, che adotta i provvedimenti di competenza, coordinando i propri interventi con quelli della Regione; a tali fini, il Sindaco assicura il costante aggiornamento del flusso di informazioni con il Prefetto e il Presidente della Giunta Regionale in occasione di eventi di emergenza, curando altresì l'attività di informazione alla popolazione*

La **prima risposta all'emergenza**, qualunque sia la natura dell'evento che la genera e l'estensione dei suoi effetti, deve essere quindi garantita dalla **struttura locale** di Protezione Civile, a partire da quella **comunale**, preferibilmente attraverso l'attivazione del **Centro Operativo Comunale (C.O.C.)**, dove sono rappresentate le diverse componenti che operano nel contesto locale.

A livello comunale, il **Sindaco** assume la **direzione dei servizi di emergenza** che insistono sul territorio del Comune, nonché il **coordinamento dei servizi di soccorso** e di **assistenza alla popolazione** colpita e provvede ai **primi interventi** necessari a fronteggiare l'emergenza, dando attuazione a quanto previsto dalla pianificazione di emergenza.

In particolare, anche utilizzando il potere di **ordinanza**, il Sindaco, attraverso il personale della sua struttura comunale, chiede l'ausilio delle componenti e strutture di Protezione Civile presenti e operanti sul territorio (Vigili del Fuoco, Forze di Polizia, strutture sanitarie, enti gestori della rete idrica, elettrica, del gas, dei rifiuti e della telefonia, volontariato locale, ecc.)

Struttura del Piano

La Relazione Generale del Piano di Protezione Civile Comunale è costituita dalle seguenti **parti principali**:

- **Normativa di riferimento**: riporta i principali riferimenti normativi in tema di Protezione Civile, a livello nazionale e regionale
- **Inquadramento territoriale**: contiene una descrizione generale dell'area
- **Sistemi di Allertamento**: descrive i sistemi di allertamento per il contesto locale
- **Rischi**: per le tipologie di fenomeni che si ritiene possano determinare criticità di Protezione Civile, articola l'analisi della pericolosità e l'identificazione degli scenari di rischio
- **Risorse di Protezione Civile**: censisce e descrive le risorse (Aree e Strutture) cui la Protezione Civile può fare riferimento in fase di gestione di una situazione di allerta o di emergenza
- **Strutture di gestione dell'emergenza**: individua e caratterizza i centri di coordinamento interventi che si attivano sull'area in caso di allerta o emergenza
- **Dotazioni comunali e della Protezione Civile locale**: dettaglia il quadro delle dotazioni a disposizione dell'Amministrazione Comunale per attività di Protezione Civile
- **Struttura dinamica del Piano**: indica le modalità di periodico aggiornamento del presente documento di pianificazione dell'emergenza per il territorio di Chieve

Costituiscono inoltre parte fondante del Piano e vengono prodotti come **Allegati** alla Relazione Generale:

- gli **elaborati cartografici** (mappe di inquadramento e tavole scenario)
- le **Procedure Operative** di intervento

1. Normativa di riferimento

Vengono di seguito riportati i principali **riferimenti legislativi** in materia di Protezione Civile

1.1. Riferimenti Legislativi Nazionali

1.1.1. Norme generali

- D.M. 28 maggio 1993 *"Individuazione, ai fini della non assoggettabilità ad esecuzione forzata, dei servizi locali indispensabili dei comuni, delle province e delle comunità montane"*
- Decreto Legislativo 31 marzo 1998, n. 112 *"Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15.3.1997, n. 59"*
- Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267 *"Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali"*
- Legge 9 novembre 2001, n. 401 *"Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 7 settembre 2001, n. 343, recante disposizioni urgenti per assicurare il coordinamento operativo delle strutture preposte alle attività di protezione civile"*
- Legge 26 luglio 2005, n. 152 *"Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 31 maggio 2005, n. 90, recante disposizioni urgenti in materia di protezione civile"*
- Dlgs 2 gennaio 2018, n. 1. *"Nuovo Codice della Protezione Civile"*

1.1.2. Rischio idrogeologico

- Legge 3 agosto 1998, n. 267 *"Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 11 giugno 1998, n. 180, recante misure urgenti per la prevenzione del rischio idrogeologico ed a favore delle zone colpite da disastri franosi nella regione Campania"*
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 24/05/2001 *"Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino idrografico del fiume Po"*
- D.L. n. 49 del 23.2.2010 *"Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvione"*
- D.P.C.M. 27 ottobre 2016 *"Approvazione del Piano di gestione del rischio di alluvioni del distretto idrografico Padano"*

1.1.3. Rischio sismico

- O.P.C.M. 3274 del 20 marzo 2003 *"Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica"*
- O.P.C.M. 3519 del 28 aprile 2006 dalla G.U. n.108 del 11/05/06 *"Criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone"*
- Decreto ministeriale (infrastrutture) 14 gennaio 2008 *"Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni"*

1.1.4. Rischio incendio boschivo

- Legge 21 novembre 2000, n. 353 *"Legge-quadro in materia di incendi boschivi"*

1.1.5. Rischio industriale e Nucleare

- Decreto Legislativo 17 agosto 1999, n. 334 *"Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose"* e smi
- D.P.C.M. 25 febbraio 2005 *"Linee guida per la pianificazione dell'emergenza esterna degli stabilimenti industriali e rischio d'incidente rilevante"*
- Decreto Legislativo 21 settembre 2005, n. 238 *"Attuazione della direttiva 2003/105/CE, che modifica la direttiva 96/82/CE, sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose"*
- D.P.C.M. 16.02.2007, G.U. 07.03.2007 *"Linee guida per l'informazione alla popolazione sul rischio industriale"*.
- Dlgs n. 230 del 17 marzo 1995: *"Attuazione delle direttive 89/618/Euratom 90/641/Euratom, 96/29/Euratom e 2006/117/Euratom in materia di radiazioni ionizzanti"*
- Lgs 105 del 15 Luglio 2015 *"Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose"*

1.1.6. Direttive DPC

- Dir.P.C.M. 27 febbraio 2004 *"Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile"*
- Direttiva 2 febbraio 2005: *"Linee guida per l'individuazione di aree di ricovero di emergenza per strutture prefabbricate di protezione civile"*

- D.P.C.M. 06 aprile 2006 “Direttiva del Capo del Dipartimento della Protezione Civile del 02 maggio 2006”
- Direttiva del 5 ottobre 2007 “Indirizzi operativi per prevedere, prevenire e fronteggiare le emergenze legate a fenomeni idrogeologici e idraulici”
- Direttiva del 27 ottobre 2008 “Indirizzi operativi per prevedere, prevenire e fronteggiare le emergenze legate ai fenomeni idrogeologici e idraulici”
- Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 9 febbraio 2011 “Valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale”
- Direttiva del 9 novembre 2012 “Indirizzi operativi per assicurare l’unitaria partecipazione organizzazioni di volontariato all’attività di protezione civile”

1.2. Riferimenti legislativi della Regione Lombardia

1.2.1. Norme generali

- Legge Regionale 22 maggio 2004 - n. 16 “Testo unico delle disposizioni regionali in materia di protezione civile” e smi
- Legge Regionale 11 Marzo 2005 – n. 12 “legge per il governo del territorio
- DGR. n° 8/4732 del 16 maggio 2007 – Revisione della “Deliberazione Regionale per la Pianificazione di Emergenza degli Enti Locali” L.R. 16/2004
- D.d.u.o. 30 dicembre 2013 – n° 12812 – Aggiornamento tecnico della Direttiva per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allerta per i rischi naturali ai fini di protezione civile (DGR 8753/2008)
- DGR 17 dicembre 2015 – n° X/4599 – Aggiornamento e revisione della Direttiva regionale per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento per i rischi naturali ai fini di protezione civile (DPCM 27.2.2004)
- DGR 21 dicembre 2020 – n. XI/4114 – Aggiornamento della direttiva regionale per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento per i rischi naturali ai fini di protezione civile (DPCM 27.2.2004)

1.2.2. Rischio idrogeologico

- DGR n° 3116 del 01 agosto 2006 – Modifiche ed integrazioni alla D.G.R. 19723/2004 di approvazione del protocollo d’intesa con le Province Lombarde per l’impiego del volontariato di Protezione Civile nella prevenzione del rischio idrogeologico”
- DGR 8/1566 del 22 dicembre 2005 – Criteri per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio
- DGR X/4549 del 10.12.2015 “Direttiva 2007/60/CE contributo Regione Lombardia al piano di gestione del rischio alluvioni relativo al distretto idrografico Padano in attuazione dell’art. 7 del Dlgs 49/2010
- DGR n. X/6738 del 19 giugno 2017 “Disposizioni regionali concernenti l’attuazione del piano di gestione dei rischi di alluvione (PGRA) nel settore urbanistico e di pianificazione dell’emergenza, ai sensi dell’art. 58 delle norme di attuazione del piano stralcio per l’assetto idrogeologico (PAI) del bacino del Fiume Po così come integrate dalla variante adottata in data 7 dicembre 2016 con deliberazione n. 5 dal comitato istituzionale dell’autorità di bacino del Fiume Po”

1.2.3. Rischio sismico

- DGR. 2119/2014 – Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia (L.R. 1/2000, art. 3, c.108, lett. D e smi)

1.2.4. Rischio incendio boschivo

- DGR 2725/2019 – Piano regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi, triennio 2020-2022

2. Inquadramento territoriale

2.1. Caratteristiche geografiche e amministrative

Il comune di **Chieve** ricade nel settore Nord – Ovest della Provincia di Cremona, al confine con la limitrofa Provincia di Lodi. Il territorio comunale si estende su una superficie di c.ca **6,3 Km²** e dista **45,0 km c.ca** dal capoluogo di Provincia.

Il territorio comunale confina con le seguenti Municipalità:

- a **Nord**: Comuni di Bagnolo Cremasco (CR) e Crema (CR)
- a **Est**: Comune di Capergnanica (CR)
- a **Sud**: Comune di Casaletto Ceredano (CR)
- a **Ovest**: Comune di Abbadia Cerreto (LO), Crespiatica (LO) e Corte Palasio (LO)

Chieve sorge a una **quota media** di **77,0 m s.l.m.**, mentre **minimi** e **massimi** sono ricompresi nell'intervallo **66,0 ÷ 78,0 m s.l.m.**

La Tabella seguente riassume i principali **dati di inquadramento** territoriale:

Provincia di	Cremona
CAP	26010
Capoluogo	Cremona
Superficie territoriale	6,3 Km ²
Latitudine	45° 20' 29,04" N
Longitudine	9° 37' 3,00" E
Altitudine media	77,00 m s.l.m.

Tabella 1. Sintesi inquadramento territoriale del Comune di Chieve

Questi i riferimenti degli **Uffici Comunali**:

Comune di Chieve	Via San Giorgio, 28 – Chieve (CR)	Tel: +39.0373.234323 Fax: +39.0373.234086 e-mail: info@comune.chieve.cr.it pec: comune.chieve@mailcert.cremasconline.it
------------------	--------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabella 2. Riferimenti Uffici Comunali di Chieve

Con riferimento alle **strutture logistico-operative**, Chieve afferisce a:

- **Centro Operativo Misto (C.O.M.)**: il Comune risulta compreso nel **Centro Operativo Misto C.O.M. “di Dovera”**, cui appartengono le seguenti Municipalità: Agnadello, Bagnolo Cremasco, Casaletto Ceredano, **Chieve**, Credera Rubbiano, Dovera, Monte Cremasco, Moscazzano, Palazzo Pignano, Pandino, Pieranica, Quintano, Rivolta d’Adda, Spino d’Adda, Torlino Vimercati, Trescore Cremasco, Vaiano Cremasco e Vailate
- **Forze dell’Ordine**: per quanto concerne l’Arma dei Carabinieri, Chieve rientra nell’area di competenza del **Comando Stazione di Bagnolo Cremasco** (Via Monsignor G. Bonomi, 34 – Bagnolo Cremasco) mentre per la Polizia di Stato si fa riferimento alla **Questura di Cremona** (Via dei Tribunali, 6 - Cremona) e al **Commissariato di Crema** (Via Macallè, 7 – Crema).
- **Soccorso Tecnico**: la competenza territoriale spetta al **Comando Vigili del Fuoco di Crema**, la cui sede è ubicata in Via del Macello, 10 – Crema. Per quanto attiene i **Carabinieri Forestali**, Chieve fa riferimento al **Comando Stazione di Crema**.
- **Soccorso Sanitario**: con riferimento al **Sistema AREU-118**, Chieve ricade nella **“Macroarea della Pianura”** (le Macroaree sono strutture funzionali che garantiscono un collegamento con i dipartimenti delle strutture ospedaliere, afferenti alla rete dell’emergenza urgenza, al fine di migliorare il percorso clinico-assistenziale intra ed extra-ospedaliero e di rafforzare le reti di patologia attivate a livello regionale), **“SOREU della Pianura”** (le SOREU sono le nuove Sale Operative Regionali dell’Emergenza Urgenza sanitaria a valenza interprovinciale: gestiscono le chiamate di soccorso sanitario con l’invio dei mezzi più appropriati fino al completamento del soccorso e/o all’eventuale affidamento del paziente alle strutture ospedaliere più idonee), **“AAT 118 Cremona”**

(le AAT, Articolazioni Aziendali Territoriali, sono strutture paragonabili ai “rami operativi “ di AREU sul territorio, poiché hanno la funzione di assicurare l’organizzazione dell’emergenza extra-ospedaliera nell’area provinciale di appartenenza)

- **Distretto Socio Sanitario:** il territorio rientra nelle competenze del **A.T.S. Val Padana** (Sede: Via dei Toscani, 1 - Mantova), **A.S.S.T. Distretto di Crema** (Largo Ugo Dossena, 2 - Crema) e del **Distretto Veterinario di Cremona A.T.S. Val Padana** (Via Belgiardino, 2 - Cremona)

2.2. Dati di popolazione

2.2.1. Popolazione residente

Nella successiva Tabella si riportano il numero di **abitanti residenti**, la data di riferimento del rilevamento e la **densità abitativa** del Chieve (<http://demo.istat.it/>):

Abitanti	Data	Densità (ab x Km2)
2.253	01/01/2021	358

Tabella 3. Dati demografici di base del Comune di Chieve

La Figura seguente mostra l’**andamento** della **popolazione residente** sul territorio comunale, nell’intervallo temporale **2001-2019**:

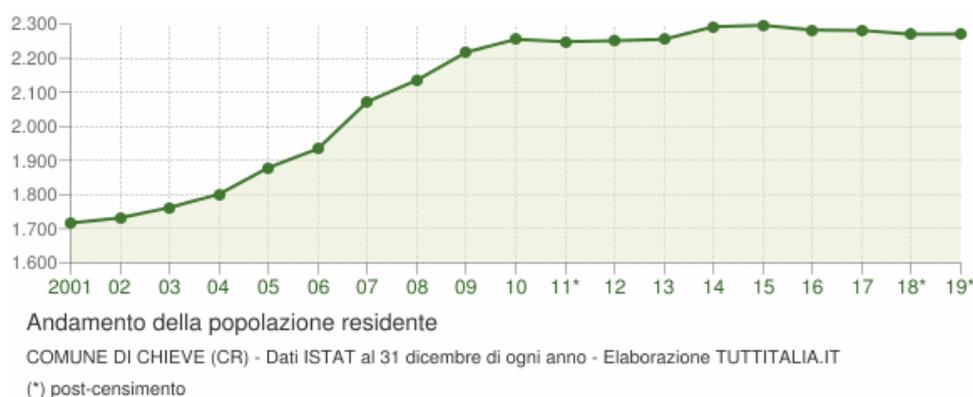


Figura 1. Andamento della popolazione di Chieve nell’intervallo temporale 2001-2019

I dati ISTAT, al 1° gennaio 2021, permettono di ricostruire la **struttura demografica** della popolazione: i **minori** sotto i 15 anni rappresentano il 14,5% della cittadinanza residente, gli **adulti** di età compresa tra i 15 e i 64 anni rappresentano il 66,2% c.ca, mentre gli **anziani**, come si definiscono convenzionalmente coloro che hanno almeno 65 anni, costituiscono il 19,3% (di cui circa il 24,9 % supera gli 80 anni):

Fasce di Età	Maschi		Femmine		Totale	
	n	%	n	%	n	%
< 15 anni	167	51,2	159	48,8	326	14,5
15 ÷ 64 anni	739	49,5	754	50,5	1.493	66,2
≥ 65 anni	217	50	217	50	434	19,3

Tabella 4. Struttura demografica della popolazione di Chieve al 1° gennaio 2021 (fonte: ISTAT)

Secondo quanto segnalato dall’Amministrazione Comunale, ci sono alcuni **eventi** sul territorio che determinano i maggiori **afflussi** di persone:

- Festa d’Agosto, evento che si svolge nella settimana centrale di Agosto presso il campo sportivo dell’Oratorio in **Via Santa Maria**.

Di tali **incrementi della popolazione** occorre tenere debito conto nella Pianificazione di Emergenza. L’analisi del rischio in un ambito territoriale può infatti mutare proprio in funzione del numero di persone localmente presenti e afflussi significativi possono giungere a rendere inadeguate le stesse strutture di emergenza individuate.

È infine importante segnalare che il **mercato settimanale sperimentale** si svolge ogni **giovedì** presso il Parco Giochi comunale di **Via Zanelli**.

2.2.2. Popolazione straniera

Ancora da fonte ISTAT è possibile derivare il tasso di **cittadini stranieri** che risiedono a Chieve. Gli ultimi dati disponibili, al 31 dicembre 2019, evidenziamo la presenza di **128 unità** (5,6 % del totale). La Figura successiva evidenzia l'andamento degli **stranieri residenti**, rilevato nell'**intervallo temporale 2003 – 2019**:



Figura 2. Andamento della popolazione con cittadinanza straniera residente sul Comune di Chieve (fonte: ISTAT)

La comunità straniera più numerosa è quella proveniente dalla **Romania** (48,4 %), seguita dall'**Egitto** (14,1%) e dall'**India** (6,3 %):

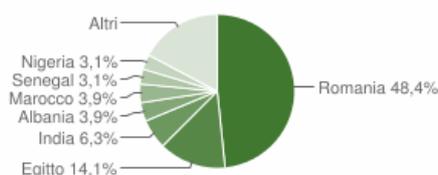


Figura 3. Importanza numerica relativa delle diverse comunità straniere residenti in Comune di Chieve (fonte: ISTAT)

2.2.3. Popolazione scolastica

Dal censimento effettuato per l'aggiornamento del presente Piano di Protezione Civile, è emerso che le strutture scolastiche del territorio comunale ospitano oltre **190 alunni**, distribuiti in **3 strutture**.

La Tabella che segue indica, per ciascun Istituto presente nel Comune di Chieve, il **numero di iscritti** per l'anno scolastico in corso:

Scuola	Indirizzo	Alunni	Disabili	Docenti	Referente attuale	Telefono
Materna e Asilo Nido						
Asilo nido privato "Gattonando"	Via San Rocco, 73	20 - 25	-	-	Marta Manclossi	+39.328.1751924
Scuola dell'infanzia	Via San Giorgio	70	1	10	Mara Piloni	+39.328.6368991
Primaria						
Scuola primaria	Via San Giorgio	100	5	14	Elena Tosetti	+39.333.6594377

Tabella 5. Istituti e popolazione scolastica del Comune di Chieve (fonte: Comune di Chieve)

2.2.4. Disabili

In sede di aggiornamento del Piano, l'Amministrazione Comunale ha comunicato il **quadro delle disabilità**, riportato nella Tabella successiva:

Tipo di disabilità	Numero
Disabilità cognitiva	11
Disabilità sensoriale	1
Disabilità motoria	1

Tabella 6. Quadro delle disabilità sul territorio comunale di Chieve

Dati di **dettaglio** (anagrafici, tipo di disabilità, persone e medico di riferimento) sono a disposizione degli Uffici Comunali, che provvederanno a renderli disponibili in caso di emergenza

2.2.5. Posti letto in strutture socio-assistenziali

Sul territorio comunale **non** sono presenti strutture socio-assistenziali.

2.3. Caratteristiche geologiche e geomorfologiche

La “*Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio*” del Comune di Chieve (Geol. Roberto Mariotti – aprile 2019) fornisce un quadro introduttivo sulle **caratteristiche geologiche** del territorio.

La porzione orientale del territorio comunale, comprensiva del capoluogo e della zona industriale, ricade all'interno della formazione geologica pleistocenica (Pleistocene Superiore) di origine continentale denominata **Fluvioglaciale Wurm-Riss– Diluvium Recente e Fluvioglaciale e Fluviale Wurm**, caratterizzata da depositi fluviali e fluvioglaciali sabbiosi e sabbioso limosi in superficie passanti a sabbie con ghiaia in profondità, con suolo di copertura generalmente inferiore al metro che rappresenta lo strato agrario. Detti terreni definiscono il **Livello Fondamentale della Pianura** (L.F.P.), ripiano terrazzato pianeggiante o lievemente ondulato che si sviluppa a quote altimetriche più elevate rispetto alle valli alluvionali dei principali corsi d'acqua attuali ed estinti, testimonianza dell'ultima grande fase di colmamento detritico della pianura.

La porzione occidentale del territorio comunale ricade invece all'interno della formazione geologica olocenica (Olocene Inferiore) di origine continentale denominata **Alluvioni Antiche**, caratterizzata da depositi alluvionali a litologia argilloso limosa, sabbiosa e/o sabbioso limosa in superficie, legati alla competenza delle paleocorrenti, passanti a sabbie con ghiaia in profondità, con suolo di copertura assente o molto ridotto. Detti terreni definiscono l'ampia depressione valliva del fiume Adda, a morfologia subpianeggiante o lievemente ondulata, al cui interno sono ancora riconoscibili tracce di paleoalvei e paleomeandri del corso d'acqua.

Il passaggio tra il L.F.P. e la valle del fiume Adda è individuato in corrispondenza della scarpata morfologica fluviale che si sviluppa in direzione N-S in corrispondenza della porzione centrale del territorio comunale, testimonianza della consistente azione erosiva prodotta dalle acque del fiume Adda, il cui tracciato divagava con ampie forme a meandri liberi, che ha portato alla progressiva erosione dei depositi pleistocenici del L.F.P.. Tale scarpata morfologica, in alcuni tratti smussata e rimaneggiata dall'intervento antropico, presenta rigetti verticali dal ciglio superiore al piede sino a circa m. 8,00÷9,00 ed è intersecata nel tratto meridionale da tipiche “*vallecole*” di erosione concentrata e regressiva ad opera di acque di ruscellamento sviluppate in direzione O-E.

2.4. Caratteristiche idrografiche

Sempre secondo la “*Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio*” del Comune di Chieve (Geol. Roberto Mariotti – aprile 2019), il reticolo idrografico comunale è caratterizzato da una fitta rete di corsi d'acqua ad andamento N-S e O-E con funzione prevalentemente irrigua, sviluppati essenzialmente all'interno della valle del fiume Adda.

Di seguito si descrivono le rogge appartenenti al Reticolo Idrico Minore di competenza comunale:

- la **roggia Melesa** nasce da fontanili in Bagnolo Cremasco e con andamento sostanzialmente rettilineo, attraversa da Nord a Sud il territorio comunale scorrendo ai piedi della scarpata principale, ad ovest del centro abitato. Al confine tra i comuni di Casaletto Ceredano e Chieve si biforca: un ramo in direzione ovest immettendosi nella roggia Rosina, l'altro attraversa l'abitato di Casaletto Ceredano proseguendo poi in quello di Credera Rubbiano, dove sfocia nell'Adda

- la **roggia Valmarza** nasce in comune di Bagnolo Cremasco a sud della C.na Bagnolasca di sotto e prosegue verso sud, con un percorso a tratti sinuoso, in territorio di Chieve dapprima lungo il confine comunale, quindi fino alla C.na Mirabello, dove sfocia nella roggia Benzona al confine con la provincia di Lodi
- la **roggia Nuova** ha origine nel territorio di Bagnolo Cremasco presso la C.na Bagnolasca di sotto dall'unione del bocchello Fuga e del bocchello Vimercati; prosegue verso sud in comune di Chieve dove si immette nella roggia Valmarza.

Fanno invece parte della rete irrigua principale le seguenti rogge:

- La **roggia Benzona** ha origine in comune di Palazzo Pignano dal fiume Tormo; sul confine tra i comuni di Monte Cremasco e Crespiatica si dirama: il ramo principale si esaurisce sul confine comunale di Chieve dove sfocia nella roggia Melesa in loc. La Folla, quello secondario prende la denominazione di Roggia di Casa e si esaurisce nel comune di Crespiatica
- La **roggia Ramesa** nasce da acque di colo in territorio di Bagnolo Cremasco e sfocia poi nella roggia Melesa in territorio di Chieve
- La **roggia Comuna-Bocchello di Chieve**, derivazione della R. Badessa Cremasca, che entra a nord-est nel territorio comunale e lo attraversa ad est del centro abitato lungo la s.p. 17 per poi scendere lungo un'incisione della scarpata principale ed uscire dal territorio comunale poco sopra loc. Passarera Corte
- Ramo della **roggia Melesa**, la cui diramazione scorre sul confine tra Chieve e Casaletto Ceredano. Si immette nella roggia Rosina a Casaletto Ceredano

Il territorio comunale non rientra inoltre nelle zone soggette a pericolosità idraulica ed a rischio idraulico, così come rappresentate nelle mappe di pericolosità e nelle mappe di rischio del "Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (P.G.R.A.)", predisposto dalla Regione Lombardia in attuazione della Direttiva 2007/60/CE "Direttiva Alluvioni"

2.5. Reti di monitoraggio

Ai fini della Pianificazione di Emergenza di Protezione Civile risulta estremamente importante poter **prevedere**, con ragionevole anticipo, fenomeni meteorologici avversi o comunque poter seguire l'evoluzione degli stessi **in tempo reale**.

I sistemi di monitoraggio utilizzabili ai fini di Protezione Civile sono:

- reti di **monitoraggio meteo-climatico**: consentono la misurazione dei parametri meteo-climatici quali precipitazioni meteoriche, temperatura, velocità del vento, altezza della neve
- reti di **monitoraggio idraulico**: consentono la misurazione di parametri di riferimento per la stima delle altezze idriche di corsi d'acqua o bacini lacustri
- reti di **monitoraggio geotecnico**: consentono la misurazione di parametri geotecnici, indicatori dello stato di attività dei fenomeni franosi
- reti di **monitoraggio antincendio boschivo**: consentono l'avvistamento e l'osservazione dell'evoluzione di incendi boschivi

I dati di alcune reti di monitoraggio sono gestiti dal **Centro Funzionale Regionale** della Protezione Civile, inserito all'interno della **Sala Operativa Regionale di Protezione Civile** e collegato permanentemente con la sala controllo di **ARPA** attraverso il Centro Unico di Meteorologia - Servizio Meteorologico Regionale.

A seguire, si riporta l'analisi territoriale relativa alla **distribuzione** delle stazioni di monitoraggio ambientale ubicate a Chieve o in zone limitrofe e che risultano utilizzabili ai fini della prevenzione e previsione di Protezione Civile per lo stesso comune

2.5.1. Stazioni di monitoraggio dei parametri meteo-climatici

Sul territorio sono presenti punti di misurazione direttamente gestiti da **Enti Pubblici** e stazioni di rilevamento di proprietà di **soggetti privati**.

Le **stazioni di monitoraggio** cui è possibile fare riferimento sono rappresentate da:

- rete di monitoraggio di **ARPA Lombardia** (Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente). La Tabella seguente riporta l'elenco delle stazioni di monitoraggio meteorologico impiegabili come valido riferimento sull'area di Chieve:

Stazioni	Parametri	
	Pluviometro	Anemometro
Crema v. Camporelle	X	-
Crema v. XI Febbraio	X	X
Lodi v. X Maggio	X	-

Tabella 7. Le stazioni della rete di monitoraggio meteorologico di ARPA Lombardia di riferimento per il territorio di Chieve

- rete di monitoraggio gestita da **soggetti privati**: sul territorio comunale e dintorni sono presenti stazioni meteo-climatiche gestite da privati e consultabili *real time* sul portale del Centro Meteo Lombardo (<http://www.centrometeolombardo.com/temporeale.php>). I contenuti disponibili su questo sito non sono validati e la loro consultazione è esclusivamente **di tipo informativo**

2.5.2. Dati radar

Ulteriore fonte di informazione per il monitoraggio dell'evoluzione di eventi meteorologici (distribuzione delle precipitazioni *real-time* e loro intensità) è rappresentata dalle **mappe radar**:

- del **Dipartimento Nazionale di Protezione Civile**: <https://goo.gl/d81h1z>
- del **Centro Meteo Lombardo**: <http://www.centrometeolombardo.com/radar>

2.5.3. Stazioni di monitoraggio dei parametri idraulici

Dal 1° gennaio 2004 il **Servizio Idrografico** ha assunto, a livello regionale, le competenze e le funzioni dell'ex Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale (SIMN) e ha acquisito la rete delle stazioni idro-pluviometriche presenti sul territorio lombardo.

Sul territorio comunale e sulla rete idrografica a monte **non** sono presenti stazioni di rilevamento del **livello idrometrico**

2.5.4. Rete di monitoraggio di parametri geotecnici

Sul territorio **non** risulta attivo alcun sistema di monitoraggio di carattere geotecnico

2.5.5. Rete di monitoraggio degli incendi boschivi

Sul territorio comunale **non** risulta attivo alcun sistema di monitoraggio degli incendi boschivi

2.6. Infrastrutture

2.6.1. Reti stradali

Il territorio di Chieve è attraversato da **arterie stradali** a scorrimento veloce che collegano il comune al territorio circostante:

- **SP ex SS235 "di Orzinuovi"**: collega Lodi a Crema, attraversando il comune in direzione Ovest-Est e segnandone il confine settentrionale
- **SP17 "Bagnolo Cremasco – Casaletto Ceredano"**: attraversa il territorio comunale da Nord a Sud
- **SP5 "Montodine – Casaletto Ceredano"**: attraversa il territorio comunale in direzione Nord – Sud, passando ad ovest del centro urbano di Chieve
- **SP62 "Capergnanica – Chieve"**: attraversa il comune a sud in direzione Ovest - Est

Chieve è poi attraversata da una rete di **strade comunali**, che solcano il centro abitato principale e lo collegano alle sue diverse frazioni.

2.6.2. Trasporto pubblico su gomma

Il comune di Chieve è servito da diverse linee di autobus, gestite da **Line Servizi per la Mobilità S.p.A.** e da **Agi S.p.A.**

– **Autoguidovie Italiane:**

- **K307** “Crema – Chieve - Lodi”
- **K524** “Bagnolo Cremasco - Milano”

2.6.3. Ferrovie

Il territorio di Chieve **non** è attraversato da **linee ferroviarie**.

2.6.4. Punti di accessibilità – Piazzole di atterraggio elicotteri

All'interno del territorio comunale sono stati individuati i possibili punti di atterraggio per elicotteri che comprendono sia piazzole omologate (ove individuate) o aree che, normalmente in questi anni, sono state utilizzate per l'atterraggio degli elicotteri (generalmente l'eliambulanza del 118, velivoli del SAR ed elicotteri di Soc.tà private operanti in zona); si evidenziano le seguenti aree:

Area	Indirizzo
Campo da Calcio	Via del Guado

Tabella 8 Piazzole di atterraggio elicotteri

2.7. Reti tecnologiche

Le **reti tecnologiche** rappresentano elemento di notevole importanza ai fini della Protezione Civile. Durante un'emergenza, infatti, possono essere causa di maggior disagio se colpite dall'evento stesso; oppure, al contrario, possono agevolare l'intervento se preservate da qualsiasi danno e in perfette condizioni di utilizzo.

Secondo le informazioni fornite dalla Amministrazione Comunale, su Chieve sono presenti le seguenti **tipologie di reti**:

- rete di distribuzione elettrica
- rete di distribuzione idrica e fognaria
- rete distribuzione del gas metano
- rete di illuminazione pubblica
- antenne per rete telefonica mobile / trasmissione radio-televisiva
- rete di connessione fibra ottica Open Fiber e Bul

2.7.1. Rete di distribuzione elettrica

Il territorio comunale è attraversato da alcuni **elettrorodotti** appartenenti alle linee ad **alta tensione** (AT) e a **media tensione** (MT), gestiti dalla società **Enel Energia**. La rete di illuminazione pubblica è gestita invece da **Enel Sole**.

Per eventi di Protezione Civile, le Società di gestione delle reti attivano **procedure interne** e agiscono in comunicazione diretta con la **Prefettura**. In caso di emergenza, i **riferimenti** sono i seguenti:

Rete tecnologica	Ente Gestore	Recapiti Gestore
Rete di Distribuzione Energia Elettrica	Enel Energia	803.500
Rete Illuminazione Pubblica	Enel Sole	800.901.050

Tabella 9. Riferimenti e recapiti degli Enti Gestori delle infrastrutture elettriche sul Comune di Chieve

2.7.2. Rete di approvvigionamento idrico

Per quanto attiene gli **acquedotti**, il territorio comunale viene alimentato dall'acquedotto in gestione a **Padania Acque S.p.A.**. In caso di emergenza, i **riferimenti** sono riportati nella Tabella che segue:

Rete Tecnologica	Ente Gestore	Recapiti Gestore
Rete Idrica	Padania Acque S.p.A.	800.092.645

Tabella 10. Riferimenti e recapiti dell'Ente Gestore della Rete Idrica sul Comune di Chieve

2.7.3. Rete di smaltimento delle acque

Anche le **reti di smaltimento e depurazione delle acque fognarie** vengono gestite da **Padania Acque S.p.A.** In caso di emergenza, i **riferimenti** sono riportati nella Tabella che segue:

Rete Tecnologica	Ente Gestore	Recapiti Gestore
Rete di smaltimento delle acque	Padania Acque S.p.A.	800.092.645

Tabella 11. Riferimenti e recapiti dell'Ente Gestore della Rete di smaltimento delle acque sul Comune di Chieve

2.7.4. Rete gas

La distribuzione del gas metano a livello locale è in capo a **G.E.I. S.p.A.** In caso di emergenza, i **riferimenti** sono riportati nella Tabella che segue:

Rete Tecnologica	Ente Gestore	Recapiti Gestore
Rete gas metano	G.E.I. S.p.A.	800.330.315

Tabella 12. Riferimenti e recapiti dell'Ente Gestore della rete di distribuzione gas metano nel Comune di Chieve

2.7.5. Antenne per rete telefonica mobile / trasmissione radio-televisiva

Per quanto concerne la rete della **telefonia fissa**, vista la numerosità dei gestori attuali, si evidenzia che, in seguito a guasti sulla linea principale, la gestione è in capo a **Telecom Italia S.p.A.**

Rete Tecnologica	Ente Gestore	Recapiti Gestore
Telefonia	Telecom Italia S.p.A.	800.415.042

Tabella 13. Riferimenti e recapiti del gestore della linea per le comunicazioni sul Comune di Chieve

La Società TIM S.p.A. possiede inoltre riferimenti dedicati esclusivamente alla **gestione delle crisi/emergenze** di Protezione e Difesa Civile, attivi h24 per 365 giorni all'anno:

Soggetto	Telefono
Control Room Security TIM S.p.A.	N. Verde Nazionale 800.861.077
	Tel. +39.02.55214884 - +39.02.54104859
	Fax web +39.0641.861507
	E-mail: avvisi.meteo@telecomitalia.it
	pec: avvisi.meteo@pec.telecomitalia.it

Tabella 14. Riferimenti della Control Room Security di TIM S.p.A.

Gli Operatori di tale struttura, non appena contattati, provvederanno immediatamente ad avvisare i **Responsabili** di riferimento del territorio interessato affinché vengano attivate tutte le attività previste per la gestione degli eventi, secondo il **modello organizzativo** adottato in TIM S.p.A.

Dal "Catasto Informatizzato Impianti di Telecomunicazione e Radiotelevisione" di ARPA Lombardia (<http://castel.arpalombardia.it/castel/Default.aspx>), è possibile poi individuare la tipologia e la localizzazione degli impianti appartenenti alla **rete delle telecomunicazioni** presenti nel territorio comunale e appartenenti ad altri gestori.

Questi, nel dettaglio, quelli classificati come "Accesi":

Tipo	Gestore	Comune	Localizzazione	Potenza (W)
Telefonia	Iliad Italia S.p.A.	Chieve	Via del Guado	> 300 e <= 1000
	Tim S.p.A.		Via del Guado	> 20 e <= 300
	Vodafone		Via del Guado	> 300 e <= 1000
	Wind Tre S.p.A.		Via del Guado	>1000

Tabella 15. Localizzazione e classificazione degli impianti per le reti di telefonia mobile e di trasmissione radio televisiva "Accesi" sul territorio di Chieve

La Figura seguente riporta un **estratto in mappa** del “*Catasto Informatizzato Impianti di Telecomunicazione e Radiotelevisione*” di ARPA Lombardia, con zoom sull’area del comune:



Figura 4. “*Catasto Informatizzato Impianti di Telecomunicazione e Radiotelevisione*” di ARPA Lombardia. Antenne “accese” sul territorio di Chieve

3. Sistemi di Allertamento

La codifica adottata nel seguente Piano di Emergenza Comunale, secondo quanto proposto dalla D.G. Protezione Civile, Prevenzione e Polizia Locale di Regione Lombardia, permette di **raggruppare omogeneamente** i rischi e in particolare:

- **rischio idrogeologico**, che può scaturire dalle seguenti **sorgenti di pericolo**:
 - **dissesti** idrogeologici
- **rischio idraulico**:
 - **esondazione** dei corsi d'acqua di pianura e di fondovalle
 - **eventi meteorologici estremi e allagamenti urbani**
- **rischio sismico**
- **rischio incendio boschivo**
- **rischio industriale**, che pertiene scenari che si sviluppano in aziende a **rischio di incidente rilevante**
- **rischio generico**, che comprende le sorgenti di pericolo non previste ai punti precedenti

3.1. Modalità di Allertamento Regionale – Metodi di Preannuncio

La **D.g.r. 21 dicembre 2020 - n. XI/4114** “*Aggiornamento della direttiva regionale per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento per i rischi naturali ai fini di protezione civile - (d.p.c.m. 27 febbraio 2004)*” di Regione Lombardia **recepisce e declina, a livello regionale, la Direttiva nazionale sull'allertamento per rischio idrogeologico e idraulico** disposta dal Presidente del Consiglio dei Ministri in data **27 febbraio 2004**.

Con tale Direttiva, Regione Lombardia ha:

- individuato le Autorità a cui competono la decisione e la responsabilità di allertare il sistema regionale di Protezione Civile
- individuato i soggetti istituzionali e le strutture operative territoriali coinvolti nell'attività di previsione e nelle fasi iniziali di prevenzione
- disciplinato le modalità e le procedure di allertamento

La Direttiva disciplina le attività di allertamento relativamente alle seguenti **tipologie di rischio**:

- Rischio idro-meteo: comprende il rischio idrogeologico, idraulico, temporali, vento forte;
- Rischio neve;
- Rischio incendi boschivi;
- Rischio valanghe.

I paragrafi successivi sintetizzano i contenuti fondamentali di tale disposizione normativa

3.1.1. Zone omogenee di allerta, Scenari di rischio, Soglie e Livelli di allertamento, Fasi operative

3.1.1.1. Zone omogenee d'allerta

Ai fini della presente direttiva, il territorio regionale è suddiviso in **zone omogenee di allertamento**, ambiti territoriali che di fronte a forzanti meteorologiche presentano effetti al suolo uniformi. La distinzione in zone deriva dall'esigenza di attivare risposte omogenee e adeguate a fronteggiare i rischi per la popolazione, per il contesto sociale e per l'ambiente naturale, congruenti alla forzante meteorologica. Poiché i livelli di rischio dipendono da molteplici fattori di natura meteorologica, orografica, idrografica e socio-ambientale, ad ogni rischio considerato sono associate specifiche zone omogenee.

3.1.1.2. Scenari di rischio

Per scenario di rischio si intende l'evoluzione nello spazio e nel tempo degli **effetti al suolo** dovuti ad eventi naturali attesi o in atto, con conseguenze negative sugli esseri viventi, le infrastrutture ed i beni mobili ed immobili. Lo scenario considera la distribuzione e la tipologia degli elementi esposti, la loro vulnerabilità, e la **capacità di risposta del sistema di protezione civile**. Il dettaglio della descrizione dello scenario di rischio, che è condizionato dall'anticipo della previsione rispetto all'evento, è quello migliore possibile ed è condiviso a livello nazionale, qualora sia emanata una direttiva nazionale sul rischio considerato. L'anticipo adottato delle 12/36 ore è stato operato a livello della Direttiva PCM 27/02/2004.

3.1.1.3. Livelli di criticità, di allerta e soglie

Il sistema di allertamento regionale prevede **quattro livelli** di criticità, identificati attraverso un **codice colore**.

Le criticità assumono gravità crescente, a seconda del grado di coinvolgimento dei seguenti ambiti: ambiente, attività antropiche, insediamenti e beni mobili ed immobili, infrastrutture ed impianti per i trasporti, per i servizi pubblici e per i servizi sanitari, salute e preservazione delle specie viventi in generale e degli esseri umani in particolare.

I livelli di criticità, a cui corrispondono **livelli di allerta**, hanno il seguente significato:

- **criticità assente – codice allerta colore verde:** non sono previsti scenari di evento determinati dai fenomeni naturali (forzanti esterne) responsabili del manifestarsi del rischio considerato o le criticità che possono riscontrarsi sono da considerare trascurabili;
- **criticità ordinaria – codice allerta colore giallo:** sono previsti scenari di evento che possono dare luogo a criticità considerate comunemente ed usualmente accettabili dalla popolazione o quantomeno governabili dalle strutture locali competenti mediante l'adozione di misure previste nei piani di emergenza;
- **criticità moderata – codice allerta colore arancione:** sono previsti scenari di evento che non raggiungono valori estremi, ma che possono dare luogo a danni ed a rischi estesi per la popolazione, tali da interessare complessivamente una importante porzione di almeno una zona omogenea di allertamento e richiedere l'attivazione di misure di contrasto;
- **criticità elevata – codice allerta colore rosso:** sono previsti scenari naturali suscettibili di raggiungere valori estremi, che possono dare luogo a danni e rischi anche gravi per la popolazione, tali da interessare complessivamente una consistente porzione della zona omogenea di riferimento.

Ad ogni livello di criticità si associa un codice di allerta colore, come di seguito riportato:

LIVELLO CRITICITÀ	CODICE ALLERTA COLORE
assente	Verde
ordinaria	Giallo
moderata	Arancione
elevata	Rosso

Per ciascuna tipologia di rischio considerata sono stabiliti dei **valori di soglia** indicativi della gravità del fenomeno atteso e associati ai differenti livelli di criticità.

3.1.1.4. Fasi operative

Per fasi operative si intendono i **distinti livelli di operatività** che deve assicurare il **sistema locale di protezione civile** di risposta all'emergenza. Ogni amministrazione locale deve quindi definire le **azioni** presenti nel proprio **piano di protezione civile** in modo da contrastare gli effetti negativi degli eventi previsti a seguito di allertamento del sistema regionale con livelli di allerta **a partire dal codice GIALLO**.

L'obiettivo dell'allertamento è di avvisare con un anticipo di 12/36 ore il sistema di protezione civile dell'arrivo di eventi potenzialmente critici. I **Presidi territoriali**, e più in generale tutti i destinatari delle ALLERTA DI PROTEZIONE CIVILE, sono così messi nelle condizioni di attivare per tempo le azioni di prevenzione e gestione dell'emergenza. L'indicazione di un livello di allerta atteso almeno di codice GIALLO da parte del sistema regionale di allertamento, deve far attivare, da parte del sistema locale di protezione civile coinvolto, delle **fasi operative minime iniziali**.

Si ricorda che il **Comune**, a seguito di **osservazioni provenienti dal territorio**, di tipo strumentale e/o meramente osservativo di presidio, può **attivare in autonomia** azioni di contrasto agli effetti negativi di eventi critici, anche in assenza di indicazioni da parte dell'allertamento regionale.

Le fasi operative minime che il livello locale deve attivare sono indicate nelle ALLERTA DI PROTEZIONE CIVILE, qui di seguito elencate:

CODICE ALLERTA COLORE	FASE OPERATIVA MINIMA
Giallo	Attenzione
Arancione	Attenzione
Rosso	Preallarme

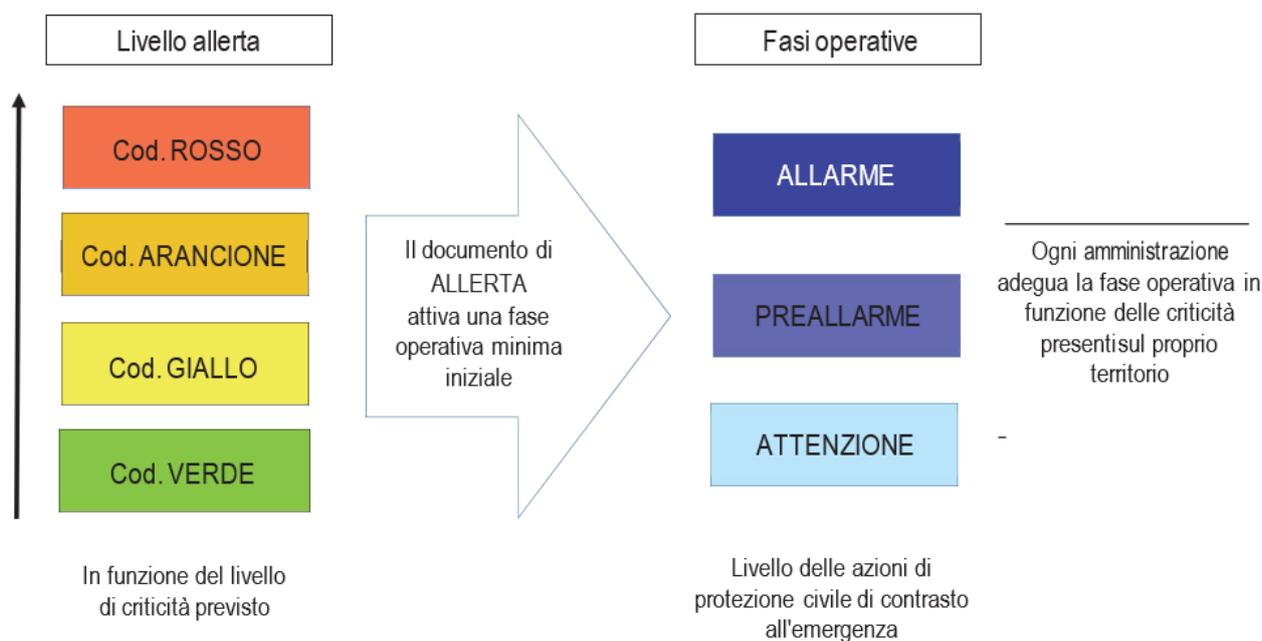
La fase operativa minima iniziale richiede una attivazione immediata, in anticipo rispetto all'inizio dell'evento previsto e indica il livello operativo minimo iniziale che deve permettere il passaggio a livelli operativi congruenti alla situazione che si presenterà localmente. La fase operativa minima iniziale non deve essere mai confusa con la fase operativa necessaria a contrastare l'evento complessivamente previsto.

In corso di evento, in funzione dello sviluppo locale dei fenomeni, che devono essere sempre seguiti mediante azioni di presidio e sorveglianza del territorio, ciascun Presidio territoriale dovrà quindi valutare se la situazione richieda l'adozione di una fase operativa più elevata.

Di conseguenza le ALLERTE DI PROTEZIONE CIVILE non contengono esplicite indicazioni relative all'attivazione di fasi operative legate a specifiche Pianificazioni di protezione civile locali: è il Presidio territoriale che deve valutare la concreta condizione di rischio sul territorio di competenza, aggiornando le indicazioni contenute in fase previsionale nell'ALLERTA DI PROTEZIONE CIVILE regionale.

L'attivazione della fase operativa più elevata di Allarme da parte delle Autorità locali di protezione civile deve essere sempre comunicata alla Prefettura, che a sua volta comunicherà la situazione complessiva del proprio livello territoriale alla Sala Operativa Regionale (di seguito SOR) di Regione Lombardia.

Lo schema generale a cui ricondurre l'attivazione delle fasi operative è indicato nello schema che segue



Con l'Allegato 2 alla nota Prot. RIA/7117 del 10/02/2016 del Capo del Dipartimento della protezione civile lo Stato ha emanato le seguenti indicazioni per le amministrazioni comunali con l'obiettivo di rendere omogenea l'attivazione delle fasi operative.

Fase operativa: Attenzione

- verificano l'attivazione della propria organizzazione interna e della disponibilità del volontariato per l'attivazione logistica con mezzi e materiali al fine di rendere operativi punti di monitoraggio e sorveglianza del territorio, coerentemente alla propria pianificazione di protezione civile;
- valutano l'attivazione dei propri centri operativi;
- verificano il flusso delle informazioni verso la popolazione e le società che assicurano i servizi pubblici municipali.

Fase operativa: Preallarme

- attivano il centro operativo comunale, che si raccorda con le altre strutture di coordinamento, con il relativo personale e il volontariato per il monitoraggio e la sorveglianza dei punti critici del territorio;
- attivano eventuali misure di prevenzione e contrasto non strutturali previste nella pianificazione di protezione civile (predisposizione di cancelli di controllo, interdizione all'utilizzo di aree a rischio, chiusura strade, eventuale evacuazione di popolazione dalle aree a rischio, ...);
- mantengono informate la popolazione e le società che assicurano i servizi pubblici municipali.

Fase operativa: Allarme

- rafforzano il centro operativo comunale mediante l'impiego di ulteriori risorse proprie e del volontariato per l'attuazione di misure di prevenzione ed eventualmente di pronto intervento;
- si raccordano con le altre strutture di coordinamento territoriali e con eventuali ulteriori risorse sovracomunali;
- mantengono informate la popolazione e le società che assicurano i servizi pubblici municipali;
- soccorrono la popolazione che si trovasse in pericolo.

3.1.2. Attività di allertamento in ambito di previsione e prevenzione della protezione civile

La gestione dell'allertamento, per ogni tipo di rischio considerato nella presente direttiva, si sviluppa su due distinte fasi:

- **Una fase previsionale**, costituita dalla valutazione della situazione meteorologica, idrologica, geomorfologica, nivologica, valanghiva e di propensione agli incendi boschivi attesa, finalizzata alla individuazione, con un sufficiente anticipo, di scenari di rischio, che possono impattare sull'integrità della vita, dei beni, degli insediamenti e dell'ambiente;
- **Una fase di monitoraggio e sorveglianza** che integra i risultati dei modelli relativi ai differenti rischi con osservazioni dirette e strumentali e individua, anche con anticipi minimi rispetto al manifestarsi degli eventi, i fenomeni che richiedono l'attivazione di misure di contrasto.

L'attività di allertamento è stata così strutturata per consentire alle Autorità locali di protezione civile di assicurare l'integrità della vita e minimizzare i danni ai beni, agli insediamenti e all'ambiente sollecitando le azioni di contrasto all'evento che devono essere incluse nei Piani di protezione civile regionali, provinciali e comunali nonché gli interventi urgenti anche di natura tecnica.

Le attività e procedure generali per la risposta all'emergenza sono disciplinate dalla D.G.R. n. X/6309 del 06.03.2017 "Direttiva regionale in materia di gestione delle emergenze regionali – Revoca della D.G.R. 21205 del 24 marzo 2005"

3.1.2.1. Fase previsionale

Questa fase è finalizzata alla previsione degli effetti al suolo, con un anticipo non inferiore alle 12 ore, determinati da fenomeni meteorologici prevedibili e potenzialmente critici, che possono dar luogo a eventi calamitosi di interesse della protezione civile. Per consentire alle componenti di protezione civile di mettere in campo azioni di contrasto efficaci in tempo utile, la previsione si attua con tempi di preavviso di 12/36 ore. Si articola in un'analisi dei dati meteorologici e in una previsione dei fenomeni atmosferici, mediante modellistica numerica, riassunta nei parametri fisici più indicativi. Questa attività, che produce un **BOLLETTINO di VIGILANZA** per ogni categoria di fenomeno considerato (previsione del pericolo), è assicurata dalle Unità organizzative di ARPA Lombardia referenti in materia. Il BOLLETTINO di VIGILANZA, che ha valore di Condizioni Meteorologiche Avverse in caso di superamento di prefissate soglie, è indirizzato all'U.O. Protezione civile - Struttura Gestione delle emergenze della Giunta regionale. Sulla scorta dei suddetti documenti, il personale della predetta Struttura assegnato alle attività di allertamento (di seguito CFMR) elabora, con l'ausilio di strumenti modellistici (anche speditivi) la previsione degli effetti al suolo per le diverse tipologie di

rischio, che sono riepilogati in una ALLERTA DI PROTEZIONE CIVILE. Tale documento contiene: periodo di riferimento, sintesi meteo, zone omogenee interessate, livello di criticità atteso per ogni scenario di rischio, indicazioni operative e indicazione del livello di operatività minimo in cui si deve porre il sistema locale di protezione civile interessato dall'emissione dell'ALLERTA.

3.1.2.2. Fase di monitoraggio e sorveglianza

Questa fase è finalizzata a verificare l'**evoluzione** dei fenomeni meteorologici, dei loro impatti sul territorio e ad aggiornare la previsione degli effetti al suolo; in tale attività sono sviluppate anche previsioni a breve e brevissimo termine (*nowcasting*) allo scopo di mettere a disposizione, con la massima tempestività possibile, aggiornati livelli di criticità del rischio atteso. Queste attività sono assicurate dal CFMR che presidia le attività in SOR di protezione civile, mediante l'osservazione dei dati strumentali e l'utilizzo di modellistica numerica idrologica e idraulica, anche speditiva. Tali attività danno luogo all'emissione di un **BOLLETTINO di MONITORAGGIO e PREVISIONE**, che contiene: dati di **monitoraggio** registrati nelle **sezioni più significative** del reticolo idraulico regionale e una **previsione** in alcune sezioni dei corsi d'acqua su cui sono operativi sistemi di previsione. A tale attività concorrono altresì i Presidi territoriali che, secondo le specifiche descritte nei piani di protezione civile, o atti equivalenti, svolgono l'osservazione diretta sul territorio dei fenomeni precursori.

3.1.3. Canali informativi e di comunicazione implementati da Regione Lombardia

A Regione compete la valutazione delle situazioni che richiedono l'attivazione dei livelli di allertamento e la relativa comunicazione ai destinatari interessati, cioè i Presidi territoriali e le Autorità di protezione civile del livello regionale, oltre che tutti i Centri funzionali delle Regioni del bacino del fiume Po e il Dipartimento di protezione civile.

Il tema della comunicazione presenta importanti aspetti di responsabilità. Ogni canale di comunicazione presenta limiti funzionali legati alla tecnologia e all'uso da parte degli utenti. Di conseguenza Regione ha adottato una vasta gamma di canali di comunicazione per garantire l'ufficialità, la celerità e la fruibilità da parte di tutti i destinatari delle ALLERTE. Inoltre, ogni amministrazione destinataria è individuata sempre con più di un referente. I canali di comunicazione utilizzati sono: PEO (Posta Elettronica Ordinaria), PEC (Posta Elettronica Certificata) e SMS. Infine, per favorire la percezione della gravità degli scenari previsti si utilizzano più canali al crescere del livello di criticità che si deve comunicare, secondo il seguente criterio:

- in caso di Codice GIALLO si utilizzano la PEO (Posta Elettronica Ordinaria) e la PEC (Posta Elettronica Certificata).
- in caso di Codici ARANCIONE e ROSSO si utilizzano la PEO (Posta Elettronica Ordinaria), la PEC (Posta Elettronica Certificata) ed è inviato un SMS al fine di raggiungere i destinatari anche fuori dai periodi di operatività ordinari.

Si ricorda che ogni rappresentante delle amministrazioni che hanno competenze in merito all'adozione di azioni potenzialmente utili per assicurare la salvaguardia della pubblica incolumità è tenuto ad informarsi utilizzando, a propria scelta, uno dei seguenti canali pubblici: portale istituzionale di Regione Lombardia, sito www.allertalom.regione.lombardia.it e APP regionale relativa all'allertamento "*allertaLOM*".

Ogni amministrazione destinataria delle ALLERTE ha pertanto l'obbligo di comunicare l'aggiornamento dei propri recapiti ai seguenti indirizzi della Sala Operativa Regionale di Protezione Civile:

cfmr@protezionecivile.regione.lombardia.it
salaoperativa@protezionecivile.regione.lombardia.it

3.1.4. Zone omogenee di allerta e soglie per rischio Idro-Meteo: idrogeologico, idraulico, temporali forti e vento

Con riferimento al **rischio idro – meteo**, il territorio regionale lombardo è stato suddiviso in **16 zone omogenee di allertamento**, riportate nella Figura seguente:

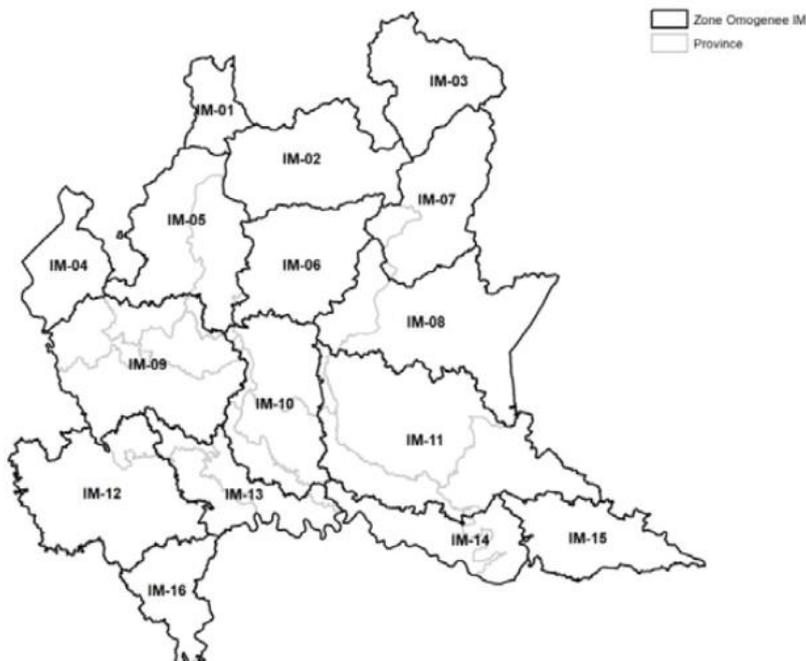


Figura 5. Mappa delle zone omogenee di allertamento regionale per il rischio idro-meteo

Il territorio di **Chieve** rientra nella **zona omogenea di allertamento** denominata **IM-10** “*Pianura Centrale*”.

Questi i **Codici** e le **Soglie di Allerta** per le diverse tipologie di fenomeno:

- rischio Idro-Meteo: **idrogeologico - idraulico**

Codici di pericolo idrogeologico-idraulico															
Zona	Soglie in 6 ore [mm/6 ore]					Soglie in 12 ore [mm/12 ore]					Soglie in 24 ore [mm/24 ore]				
	-	P1	P2	P3	P4	-	P1	P2	P3	P4	-	P1	P2	P3	P4
IM-01	0-15	15-35	35-45	45-70	>70	0-20	20-45	45-55	55-85	>85	0-25	25-60	60-85	85-110	>110
IM-02	0-15	15-30	30-40	40-65	>65	0-20	20-40	40-50	50-80	>80	0-25	25-50	50-80	80-100	>100
IM-03	0-15	15-30	30-40	40-65	>65	0-20	20-40	40-50	50-80	>80	0-25	25-50	50-80	80-105	>105
IM-04	0-15	15-40	40-50	50-80	>80	0-20	20-50	50-65	65-100	>100	0-25	25-70	70-90	90-120	>120
IM-05	0-15	15-40	40-50	50-80	>80	0-20	20-50	50-65	65-100	>100	0-25	25-70	70-90	90-120	>120
IM-06	0-15	15-35	35-50	50-70	>70	0-20	20-45	45-60	60-90	>90	0-25	25-60	60-80	80-115	>115
IM-07	0-15	15-30	30-40	40-65	>65	0-20	20-40	40-50	50-80	>80	0-25	25-50	50-70	70-100	>100
IM-08	0-15	15-35	35-50	50-70	>70	0-20	20-45	45-60	60-90	>90	0-25	25-55	55-80	80-115	>115
IM-09	0-15	15-30	30-35	35-60	>60	0-20	20-35	35-45	45-75	>75	0-25	25-45	45-60	60-90	>90
IM-10	0-15	15-35	35-45	45-70	>70	0-20	20-45	45-55	55-85	>85	0-25	25-55	55-80	80-110	>110
IM-11	0-15	15-30	30-40	40-65	>65	0-20	20-40	40-50	50-80	>80	0-25	25-50	50-70	70-100	>100
IM-12	0-15	15-35	35-45	45-70	>70	0-20	20-45	45-55	55-85	>85	0-25	25-55	55-80	80-110	>110
IM-13	0-15	15-35	35-45	45-70	>70	0-20	20-45	45-55	55-85	>85	0-25	25-55	55-80	80-110	>110
IM-14	0-15	15-30	30-40	40-65	>65	0-20	20-40	40-50	50-80	>80	0-25	25-50	50-70	70-100	>100
IM-15	0-15	15-30	30-40	40-65	>65	0-20	20-40	40-50	50-80	>80	0-25	25-50	50-70	70-100	>100
IM-16	0-15	15-30	30-35	35-60	>60	0-20	20-35	35-45	45-75	>75	0-25	25-45	45-60	60-90	>90

Tabella 16. Codici e Soglie di Allerta per il Comune di Chieve per rischio idrogeologico - idraulico

La Tabella seguente riporta una descrizione dei **principali fenomeni** ed **effetti** associati ai diversi livelli di **criticità idrogeologica – idraulica**:

Codici allerta		Scenari di evento		Effetti e danni
Verde	Assente	idro/geo	<p>Assenza di fenomeni significativi prevedibili, anche se non è possibile escludere a livello locale eventuali danni dovuti a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • fenomeni imprevedibili come temporali localizzati • difficoltà ai sistemi di smaltimento delle acque meteoriche • cadute massi e piccoli smottamenti 	Eventuali danni puntuali e localizzati
Gialla	Ordinaria	geo	<p>Si possono verificare fenomeni localizzati di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • erosione, frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango in bacini di dimensioni limitate • ruscellamenti superficiali con possibili fenomeni di trasporto di materiale • caduta massi <p>Anche in assenza di precipitazioni, si possono verificare occasionali fenomeni franosi, anche rapidi, legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli per precipitazioni avvenute nei giorni precedenti</p>	<p>Occasionale pericolo per la sicurezza delle persone con possibile perdita di vite umane per cause incidentali.</p> <p>Effetti localizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da frane, colate rapide o dallo scorrimento superficiale delle acque • temporanee 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 • limitati danni alle opere idrauliche e di difesa delle sponde, alle attività agricole, ai cantieri, agli insediamenti civili e industriali in alveo
		idro	<p>Si possono verificare fenomeni localizzati di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con inondazioni delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombinate, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, ecc.) • scorrimento superficiale delle acque nelle strade e possibili fenomeni di rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque piovane con tracimazione e coinvolgimento delle aree urbane depresse <p>Si possono verificare fenomeni localizzati di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • incremento dei livelli dei corsi d'acqua maggiori, generalmente contenuti all'interno dell'alveo <p>Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità</p>	
Arancio	Moderata	geo	<p>Si possono verificare fenomeni diffusi di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • instabilità di versante, localmente anche profonda, in contesti geologici particolarmente critici • frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango • significativi ruscellamenti superficiali, anche con trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione • caduta massi in più punti del territorio <p>Anche in assenza di precipitazioni, si possono verificare significativi fenomeni franosi, anche rapidi, legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli a causa di precipitazioni avvenute nei giorni precedenti</p>	<p>Pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane.</p> <p>Effetti diffusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi e a valle di frane e colate di detriti o in zone depresse in prossimità del reticolo idrico; • danni e allagamenti a singoli edifici o centri abitati, infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da frane o da colate rapide • allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici • danni alle opere di contenimento e regimazione dei corsi d'acqua • danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali situati in aree inondabili • danni agli attraversamenti fluviali in genere con occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori e maggiori • danni a beni e servizi
		idro	<p>Si possono verificare fenomeni diffusi di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • significativi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori e maggiori, con inondazioni delle aree limitrofe e golenali (per i corsi d'acqua maggiori) nonché interessamento degli argini, anche per effetto di criticità locali (tombinate, restringimenti, elementi che introducono discontinuità nella morfologia longitudinale e trasversale dell'alveo, ecc.) • fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo • criticità agli attraversamenti fluviali in genere con occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori e maggiori <p>Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità</p>	
Rossa	Elevata	geo	<p>Si possono verificare fenomeni numerosi e/o estesi di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • instabilità di versante, anche profonda, anche di grandi dimensioni • frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango; • ingenti ruscellamenti superficiali con diffusi fenomeni di trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione • occlusioni parziali o totali delle luci dei ponti dei corsi d'acqua montani minori • caduta massi in più punti del territorio 	<p>Grave pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane.</p> <p>Effetti ingenti ed estesi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • danni a edifici e centri abitati, alle attività e colture agricole, ai cantieri e agli insediamenti civili e industriali, sia vicini sia distanti dai corsi d'acqua, per allagamenti o coinvolti da frane o da colate rapide • danni o distruzione di infrastrutture ferroviarie e stradali, di argini, e altre opere idrauliche

		idro	<p>Si possono verificare numerosi e/o estesi fenomeni, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • piene fluviali dei corsi d'acqua minori e maggiori con estesi fenomeni di inondazione anche di aree distanti dal fiume, diffusi fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo • fenomeni di tracimazione, sifonamento o rottura degli argini, sormonto dei ponti e altre opere di attraversamento, nonché salti di meandro • criticità agli attraversamenti fluviali in genere con occlusioni, parziali o totali delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori e maggiori <p>Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare diffuse e/o gravi criticità</p>	<ul style="list-style-type: none"> • danni anche ingenti e diffusi agli attraversamenti fluviali in genere con occlusioni, parziali o totali delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori e maggiori • danni diffusi a beni e servizi
--	--	------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabella 17. Principali fenomeni ed effetti associati ai diversi livelli di criticità idrogeologica – idraulica

• rischio Idro-Meteo: **temporali forti**

Codici di pericolo per Temporali	Livello di pericolo	Probabilità (%) di accadimento temporali (temporali forti)
-	Nullo	0
P1	Molto Basso	1 - 10 (<2)
P2	Basso	10 - 40 (2 - 10)
P3	Moderato	40 - 60 (10 - 20)
P4	Alto	>60 (>20)

Tabella 18. Codici e Soglie di Allerta per il Comune di Chieve per rischio temporali forti

La Tabella seguente riporta una descrizione dei **principali fenomeni ed effetti** associati ai diversi livelli di **criticità per temporali forti**:

Codici allerta		Scenari di evento	Effetti e danni
Verde	Assente	<p>Assenza di fenomeni significativi prevedibili, anche se non è possibile escludere fenomeni/scenari di evento localizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • isolate fulminazioni, grandinate, raffiche di vento. ioni, grandinate, raffiche di vento 	Eventuali danni puntuali
Gialla	Ordinaria	<p>Lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale. Si possono verificare fenomeni/scenari di evento generalmente localizzati dovuti a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • forti fulminazioni, grandinate, raffiche di vento 	<p>Occasionale pericolo per la sicurezza delle persone con possibile perdita di vite umane per cause incidentali.</p> <p>Effetti generalmente localizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 (in particolare telefonia, elettricità) • danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate • innesco di incendi e lesioni da fulminazione

Arancio	Moderata	<p>Lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale. Si possono verificare fenomeni/scenari di evento generalmente diffusi o persistenti dovuti a:</p> <ul style="list-style-type: none"> forti fulminazioni, grandinate, raffiche di vento 	<p>Pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane. Effetti generalmente diffusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 a causa di grandinate innesco di incendi e lesioni da fulminazione
---------	----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabella 19. Principali fenomeni ed effetti associati ai diversi livelli di criticità per temporali forti

• rischio Idro-Meteo: **vento forte**

Codici di pericolo per vento forte	Velocità media [km/h]	Raffica [km/h]	Durata [ore continuative nell'arco della giornata]
-	< 20	< 35	-
P1	20 – 35	35 – 60	> 6
P2	35 – 50	60 – 80	> 3
P3	50 – 70	80 – 100	> 1
P4	> 70	> 100	> 1

Tabella 20. Codici e Soglie di Allerta per il Comune di Chieve per rischio vento forte

3.1.5. Zone omogenee di allerta per rischio neve

Con riferimento al **rischio neve**, il territorio regionale lombardo è stato suddiviso in **20 zone omogenee di allertamento**, riportate nella Figura seguente:



Figura 6. Mappa delle zone omogenee di allertamento regionale per il rischio neve

Chieve ricade nella **zona omogenea di allertamento** denominata **NV-16** "Bassa Pianura Lodigiana-Cremonese". Questi i relativi **Codici di Pericolo** e di **Allerta** relativi ad aree che si trovano ad un'altitudine inferiore ai 600 m s.l.m. e tra i 600 e i 1200 m s.l.m.:

Territorio a quote inferiori a 600 m (valida per tutte le zone omogenee rischio neve)	
Codici di pericolo per Neve	Accumulo al suolo (cm/24h)
-	< 1
P1	1 - 5
P2	5 - 10
P3	10 - 20
P4	> 20

Tabella 21. Codici e Soglie di Allerta validi per tutte le zone omogenee per rischio neve

Territorio a quote comprese tra 600 e 1200 m (valida per le zone omogenee NV-01, NV-02, NV-03, NV-04, NV-05, NV-06, NV-07, NV-08, NV-20)	
Codici di pericolo per Neve	Accumulo al suolo (cm/24h)
-	< 5
P1	5 - 10
P2	10 - 20
P3	20 - 40
P4	> 40

Tabella 22. Codici e Soglie di Allerta validi per le zone omogenee indicate in tabella per rischio neve

La Tabella seguente riporta una descrizione dei **principali fenomeni** ed **effetti** associati ai diversi livelli di **criticità** per **nevicata**:

Codici allerta		Scenari di evento	Effetti e danni
Verde	Assente	Nevicata assenti, deboli o intermittenti. Pioggia mista a neve, con accumulo poco probabile.	Possibile locale criticità sulla viabilità stradale e/o ferroviaria valutabili solo in sede locale in corso d'evento.
Gialla	Ordinaria	Nevicata da deboli a moderate, forte incertezza sulle possibilità di accumulo al suolo, soprattutto alle quote inferiori (es. neve bagnata in pianura)	Effetti generalmente localizzati, con possibili: <ul style="list-style-type: none"> • Difficoltà, rallentamenti e blocchi del traffico stradale, ferroviario e aereo. • Interruzioni della fornitura delle reti dei pubblici servizi. • Rottura/caduta di rami e/o alberi.
Arancio	Moderata	Nevicata di intensità moderata, con alta probabilità di accumulo al suolo (profilo termico previsto inferiore a 0 °C fino in pianura)	Effetti generalmente diffusi, con probabili: <ul style="list-style-type: none"> • Difficoltà, rallentamenti e blocchi (parziali o totali) del traffico stradale, ferroviario e aereo. • Interruzioni della fornitura delle reti dei pubblici servizi. • Rottura/caduta di rami e/o alberi.
Rosso	Elevata	Nevicata intense e/o abbondanti, anche di durata prolungata, con accumuli al suolo consistenti (profilo termico sensibilmente sotto 0 °C).	Effetti generalmente gravi e diffusi, con probabili: <ul style="list-style-type: none"> • Difficoltà, rallentamenti e blocchi (parziali o totali) del traffico stradale, ferroviario e aereo. • Interruzioni della fornitura delle reti dei pubblici servizi, anche per tempi prolungati. • Caduta di rami e alberi. • Danni e crolli delle coperture di edifici e capannoni.

3.1.6. Zone omogenee di allerta per rischio incendi boschivi

Con riferimento al **rischio incendi boschivi**, il territorio regionale lombardo è stato suddiviso in **15 zone omogenee di allertamento**, riportate nella Figura seguente:

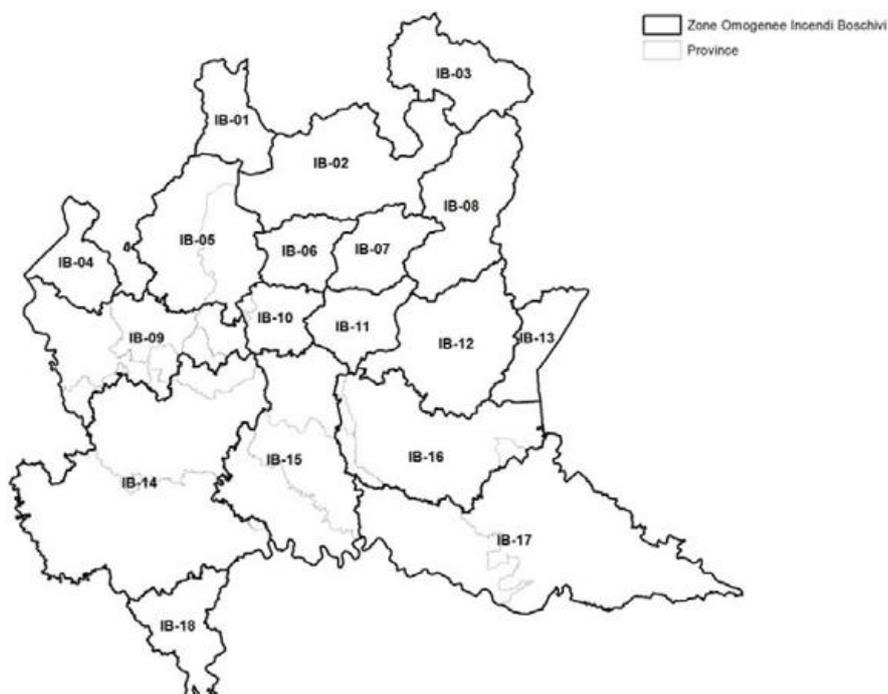


Figura 7. Mappa delle zone omogenee di allertamento regionale per il rischio incendi boschivi

Chieve ricade nella **zona omogenea di allertamento** denominata **IB-15 "Pianura Centrale"**.

Questi i relativi **Codici di Pericolo e di Allerta**:

PERICOLO METEO		CORRISPONDENZA SCALA ALPINA EUROPEA		
CODICE	GRADO (FWI)	GRADI DI PERICOLO	INNESCO POTENZIALE	COMPORTEMENTO POTENZIALE DEL FUOCO
-	Nulla o molto basso	Molto basso	L'innescò è difficile, se non in presenza di materiale altamente infiammabile	Pennacchio di fumo bianco. Velocità di diffusione del fuoco molto bassa. Spotting (*) non significativo.
P1	Basso	Basso	Bassa probabilità di innescò.	Pennacchio di fumo bianco egrigio. Velocità di diffusione del fuoco bassa. Spotting (*) di bassa frequenza.
P2	Medio	Medio	Una singola fiammella può causare un incendio.	Colonna di fumo grigio con base scura. Velocità di diffusione del fuoco moderata. Spotting (*) di media intensità.
P3	Alto o molto alto	Alto	Una singola fiammella causa sicuramente un incendio.	Colonna di fumo rossiccia enera. Velocità di diffusione del fuoco alta. Spotting (*) elevato.
P4	Estremo	Molto alto	Una singola scintilla può causare un incendio.	Colonna di fumo nero. Velocità di diffusione del fuoco molto alta. Spotting (*) intenso.

Tabella 23. Codici e Soglie di Allerta per il Comune di Chieve per rischio incendi boschivi

La Tabella seguente riporta una descrizione dei **principali fenomeni** ed **effetti** associati ai diversi livelli di **criticità** per **incendi**:

Codici allerta		Scenari di evento
Verde	Assente	Le condizioni meteo-climatiche e l'umidità del combustibile vegetale sono tali da generare un incendio con intensità del fuoco molto bassa e propagazione molto lenta
Gialla	Ordinaria	Le condizioni meteo-climatiche e l'umidità del combustibile vegetale sono tali da generare un incendio con intensità del fuoco bassa e propagazione lenta
Arancio	Moderata	Le condizioni meteo-climatiche e l'umidità del combustibile vegetale sono tali da generare un incendio con intensità del fuoco elevata e propagazione veloce. Possibilità inoltre di previsione/registrazione di raffiche di vento in quota superiori ai 70 km/h, che potrebbero determinare difficoltà di intervento dei mezzi di spegnimento.
Rosso	Elevata	Le condizioni meteo-climatiche e l'umidità del combustibile vegetale sono tali da generare un incendio con intensità del fuoco molto elevata e propagazione estremamente veloce. Possibilità inoltre di previsione/registrazione di raffiche di vento in quota superiori ai 70 km/h, che potrebbero determinare difficoltà di intervento dei mezzi di spegnimento.

4. Rischi

Questa sezione compie un'analisi delle tipologie di fenomeni che, in territorio di Chieve, possono dare origine a **scenari di rischio**.

Si vogliono cioè identificare quegli ambiti territoriali ove fenomeni naturali o antropici possano causare **effetti dannosi** su popolazione, strutture o infrastrutture.

A tale scopo si opera tipicamente in due step successivi:

- in prima battuta effettuando una **analisi della pericolosità**, con l'individuazione delle porzioni di territorio esposte a fenomeni potenzialmente dannosi (es. aree in frana, aree esondabili)
- in secondo luogo selezionando, fra le aree pericolose (dove si può verificare un certo fenomeno), quelle con presenza di elementi esposti (persone, strutture o infrastrutture) e vulnerabili rispetto al fenomeno considerato. Si arriva così alla definizione degli **scenari di rischio**

4.1. Rischio idraulico

Per la definizione del rischio idraulico sono stati consultati i seguenti **documenti**:

- cartografia "*Direttiva Alluvioni 2007/60/CE*" (aggiornamento 2019, Direttiva Alluvioni di Regione Lombardia)
- cartografia "*Dissesti poligonali ex art. 9 del PAI*"
- "*Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio*" del Comune di Chieve (Geol. Roberto Mariotti – aprile 2019)

Le analisi sono state articolate in tre fasi:

- analisi della **pericolosità**
- definizione del **rischio** e individuazione degli **scenari** di rischio
- sviluppo delle **Procedure Operative** per la gestione in allertamento ed emergenza di criticità idrauliche o idrogeologiche

Il lavoro compiuto ha consentito di evidenziare che, in territorio di Chieve, non sono presenti ambiti di **possibile esondazione o allagamento** riconducibili alle acque di scorrimento superficiale con possibili coinvolgimenti della porzione urbana

4.1.1. Analisi della pericolosità

La cartografia "*Direttiva Alluvioni 2007/60/CE*", aggiornata da Regione Lombardia nel corso dell'anno 2021, ha evidenziato sul territorio comunale la totale **assenza** di ambiti a **pericolosità idraulica**.

Il territorio di Chieve è attraversato da rogge e canali principalmente ad uso irriguo, appartenenti al reticolo idrico minore. Nessuno di questi presenta fenomeni di esondazione o criticità idrauliche noti.

4.1.2. Scenari di Rischio

Non essendo state individuate situazioni di pericolosità idraulica sul territorio comunale non è stato possibile sviluppare nessun specifico **scenario di rischio**.

4.1.3. Procedure Operative

Data l'assenza di criticità idrauliche sul territorio comunale, non sono state sviluppate **Procedure Operative**.

4.2. Rischio idrogeologico

Per la definizione del rischio idrogeologico sono stati consultati i seguenti **documenti**:

- "*Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio*" del Comune di Chieve (Geol. Roberto Mariotti – aprile 2019)
- cartografia dell'"*Inventario delle frane e dei dissesti idrogeologici della Regione Lombardia*"
- cartografia dei "*Dissesti poligonali ex art. 9 del PAI*"

Le analisi sono state articolate in tre fasi:

- analisi della **pericolosità**
- definizione del **rischio** e individuazione degli **scenari** di rischio
- sviluppo delle **Procedure Operative** per la gestione in allertamento ed emergenza di criticità idrauliche o idrogeologiche

4.2.1. Analisi della pericolosità

Le cartografie di "Inventario delle frane e dei dissesti idrogeologici della Regione Lombardia" e dei "Dissesti poligonali ex art. 9 del PA" **non** evidenziano, sul territorio comunale, alcun dissesto idrogeologico attivo o quiescente.

Anche la "Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio" allegata al Piano di Governo del Territorio del Comune di Chieve **non** ha evidenziato criticità di tipo idrogeologico sul territorio comunale.

4.2.2. Scenari di rischio

Non essendo state individuate situazioni di instabilità attiva e/o quiescente non è stato possibile sviluppare nessun specifico **scenario di rischio**.

4.2.3. Procedure Operative

Data la totale assenza di fenomeni idrogeologici sul territorio comunale, non sono state sviluppate **Procedure Operative**.

4.3. Rischio industriale

Per la caratterizzazione del rischio industriale sono state consultate le seguenti **fonti documentali**:

- "Inventario degli Stabilimenti a Rischio di Incidenti Rilevanti connessi con sostanze pericolose"

4.3.1. Aziende a Rischio di Incidente Rilevante nell'area di Chieve

Le **Aziende a Rischio di Incidente Rilevante (R.I.R.)** sono attività produttive, oggi normate dal **D. Lgs 105 del 15 Luglio 2015**, (recepimento della direttiva "Seveso III" - Direttiva 2012/18/UE), all'interno delle quali possono avvenire **incidenti** (emissioni, incendi o esplosioni di grande entità) in grado di rappresentare un pericolo grave per la salute umana o per l'ambiente, **all'interno o all'esterno dello stabilimento**, e in cui possono essere presenti una o più **sostanze pericolose** (composti tossici e molto tossici, comburenti, esplosivi, composti infiammabili, facilmente infiammabili ed estremamente infiammabili, preparati pericolosi per l'ambiente acquatico).

L'"Inventario Nazionale degli Stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante" (predisposto dalla Direzione Generale per le Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali - Divisione III - Rischio rilevante e autorizzazione integrata ambientale in base ai dati comunicati dall'ISPRA a seguito delle istruttorie delle notifiche inviate dai gestori degli stabilimenti soggetti al D.Lgs. 105/2015 relativo al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose) ha consentito di identificare le **aziende operative** nella Provincia di Cremona e classificabili come di "Soglia Inferiore" (quelle in cui sono presenti cioè quantità inferiori di sostanze pericolose) e di "Soglia Superiore" (in cui le sostanze pericolose sono presenti in quantità più elevate).

La Tabella che segue compone il quadro complessivo degli **stabilimenti produttivi R.I.R.** presenti sul territorio della **Provincia di Cremona**:

Denominazione	Comune	Tipologia Produttiva	Classificazione
Azotal S.p.A.	Casalmaggiore	Produzione e stoccaggio di fertilizzanti	Soglia inferiore
Eurogas S.r.l.	Castelleone	Impianti chimici	
Sol S.p.A.	Cremona	Stoccaggio e distribuzione all'ingrosso e al dettaglio (ad esclusione del GPL)	
Evonik Italia S.r.l.	Pandino	Produzione di sostanze chimiche organiche di base	

Diversey Italy Production S.r.l.	Bagnolo Cremasco	Fabbricazione di sostanze chimiche (non specificate altrimenti nell'elenco)	Soglia superiore
Eurosyn S.p.A.	Capralba	Altra attività (non specificata altrimenti nell'elenco)	
C.O.I.M S.p.A.	Offanengo	Impianti chimici	
Tamoil Raffinazione S.p.A.	Cremona	Stoccaggio di combustibili (anche per il riscaldamento, la vendita al dettaglio ecc.)	
Nuovabibes S.r.l.	Cremona	Stoccaggio di GPL	
Liquigas S.p.A.	Cremona	Stoccaggio di GPL	
Stogit S.p.A.	Bordolano	Stoccaggio di combustibili (anche per il riscaldamento, la vendita al dettaglio ecc.)	
Stogit S.p.A.	Sergnano	Stoccaggio di combustibili (anche per il riscaldamento, la vendita al dettaglio ecc.)	
Stogit S.p.A.	Ripalta Cremasca	Stoccaggio di combustibili (anche per il riscaldamento, la vendita al dettaglio ecc.)	

Tabella 24. Quadro complessivo delle Aziende a Rischio di Incidente Rilevante (Art. 6 e Art. 8) presenti in provincia di Cremona

Nel Comune di Chieve **non** si registra la presenza di attività produttive a Rischio di Incidente Rilevante.

In territorio di **Bagnolo Cremasco** si segnala, invece, la presenza dell'azienda **Diversey Italy Production S.r.l.**, il cui sito produttivo è posto a ridosso del confine comunale di Chieve, a nord della strada SP235 che fa da confine tra i due comuni.

L'azienda presenta uno scenario di danno con impatto esterno ai confini aziendali che coinvolge i terreni agricoli limitrofi allo stabilimento localizzati sul comune di Bagnolo Cremasco. La vicinanza del territorio del comune di Chieve suggerisce comunque il recepimento delle misure di gestione della viabilità con l'obiettivo di impedire il transito nel tratto di strada antistante lo stabilimento (SP235).

4.3.2. Diversey Italy Production S.r.l.

La tabella seguente riporta i **dati identificativi** dell'azienda:

Azienda	Diversey Italy Production S.r.l.
Sede legale	Via Philips, 12 – 20900 Monza (MB)
Stabilimento	SS235 Crema/Lodi – 26010 Bagnolo Cremasco (CR)
Telefono	0373.2051
Fax	0373.2051
Settore attività	Fabbricazione di sostanze chimiche
Gestore dello stabilimento	Diego Belpinati
Portavoce società	-
Codice univoco stabilimento	ND395

Tabella 25. Dati identificativi della Diversey Italy Production S.r.l.

La società Diversey Italy Production S.r.l. svolge attività di **produzione di detersivi, disinfettanti e specialità chimiche ad uso industriale**.

Lo stabilimento occupa una superficie complessiva di **22.400 m²** e si articola in **due corpi di fabbrica principali**, ognuno suddiviso in diversi reparti, con compartimentazione antincendio per garantire la separazione delle varie attività.

I due corpi di fabbrica sono separati dal **piazzale a cui accedono le autocisterne e gli autoarticolati** per il carico e lo scarico dei prodotti finiti e delle materie prime. Qui avviene anche la movimentazione interna delle merci dal magazzino alla produzione e viceversa, per mezzo di carrelli elevatori.

Lo stabilimento è localizzato lungo la **SP235 "Crema-Lodi"**, dal quale è raggiungibile grazie ad una strada privata.

4.3.2.1. Descrizione delle attività svolte

All'interno dello stabilimento si effettua la **produzione di detergenti, disinfettanti e specialità chimiche ad uso industriale**.

Le produzioni avvengono tramite processi di **miscelazione "a batch"**, svolte all'interno di *mixer* dotati di agitatore, refrigerati e riscaldati al bisogno con un sistema di aspirazione interno, nei quali gli operatori vanno ad inserire le materie prime.

Non vengono quindi eseguite reazioni chimiche ma **esclusivamente** processi "a batch" di **miscelazione** che coinvolgono prodotti chimici compatibili tra loro. Poiché le miscelazioni sono realizzate sia a partire da **materie prime a base cloro** che da materie prime **a base acida**, le due tipologie di produzioni, tra loro incompatibili, vengono mantenute fisicamente **separate** a partire dalla fase di stoccaggio fino a quella di confezionamento mediante l'utilizzo di **linee distinte e codificate**.

Un altro reparto, separato e con accesso diretto dall'esterno, è dedicato alla produzione di prodotti a partire da **materie prime infiammabili**.

Di seguito si elencano le unità principali dello stabilimento e una descrizione delle attività che vi vengono svolte:

Denominazione impianto/deposito	Descrizione sintetica del processo/attività
Magazzino materie prime, imballi e prodotti finiti	Locale ubicato lungo il fronte nord del sito, dedicato allo stoccaggio delle materie prime e dei prodotti finiti confezionati
Deposito materie prime infiammabili	Locale ubicato nel comparto nord, contigua al magazzino, dedicato allo stoccaggio di liquidi infiammabili confezionati in fusti metallici o cisternette
Reparto produzione	Collocato nella zona sud, questo reparto è dedicato alla produzione. È quindi composto dalle linee di miscelazione (7 miscelatori)
Reparto produzione infiammabili	Si trova nello stesso impianto del reparto produzione ma ha un ingresso indipendente ed è dedicato alla produzione e al confezionamento di prodotti infiammabili (1 miscelatore)
Reparto GMP	Reparto dedicato alla produzione e al confezionamento di lavamani e prodotti per l'industria farmaceutica
Reparto confezionamento	Reparto dedicato al confezionamento dei prodotti provenienti dal reparto produzione, a cui è contiguo, con linee semi-automatiche
Baia acidi e compatibili	Baia di scarico di materie prime acide e prodotti compatibili
Baia clorinati e compatibili	Baia di scarico di materie prime a base di cloro e prodotti compatibili
Uffici	Locali adibiti ad attività amministrative varie
Area spedizioni merci	Area attigua al reparto di confezionamento dedicata alla spedizione merci
Laboratorio	Analisi controllo qualità
Impianto trattamento reflui	Trattamento chimico-fisico reflui industriali
Serbatoio materie prime	Stoccaggio materie prime

Tabella 26. Unità principali identificate all'interno dello stabilimento

4.3.2.2. Natura dei rischi di incidente rilevante

Nella Tabella che segue, estratta dall'**Allegato V** del D.Lgs. 105/2015 prodotto dal gestore nel Maggio 2016, si riportano le **Categorie di sostanze pericolose** presenti nello stabilimento (per il dettaglio delle singole sostanze, si rimanda allo stesso Allegato):

Categorie delle sostanze pericolose conformemente al regolamento (CE) n. 1272/2008	Quantità limite (ton) delle sostanze pericolose di cui all'art. 3, par. 10, per l'applicazione dei requisiti di		Quantità massima detenuta o prevista (ton)
	soglia inferiore	soglia superiore	
Sezione "H" – PERICOLI PER LA SALUTE			
H1 TOSSICITA' ACUTA	5	20	0,5
Categoria 1, tutte le vie di esposizione			
H2 TOSSICITA' ACUTA	5	200	15
Categoria 2, tutte le vie di esposizione e categoria 3, esposizione per inalazione			
Sezione "P" – PERICOLI FISICI			
P5c LIQUIDI INFIAMMABILI	5000	50000	145
Liquidi infiammabili categorie 2 o 3 non compresi in P5a e P5b			
P8 LIQUIDI E SOLIDI COMBURENTI	50	200	35
Liquidi comburenti, categorie 1, 2 o 3, oppure solidi comburenti, categoria 1, 2 o 3			
Sezione "E" – PERICOLI PER L'AMBIENTE			
E1 PERICOLOSO PER L'AMBIENTE ACQUATICO	100	200	170
Categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1			
E2 PERICOLOSO PER L'AMBIENTE ACQUATICO	200	500	35
Categoria di tossicità cronica 2			

Tabella 27. Categorie e sostanze pericolose presenti e quantità massime detenute, che si intendono detenere o previste ai sensi dell'art.3, c.1, lettera n. D.lgs. 105/2015 (da Notifica Diversey Italy Production, Maggio 2016)

4.3.3. Descrizione del sito e dell'area circostante

Lo stabilimento si colloca nella porzione **meridionale** del territorio di Bagnolo Cremasco, lungo la **SP235** che delimita il confine con il Comune di Chieve.

Le **coordinate geografiche** dello stabilimento sono:

- Latitudine (N): 45° 21' 03"
- Longitudine (E): 9° 36' 34"

Lo stabilimento confina:

- A **Nord** con una zona verde/agricola
- A **Est** con una zona verde/agricola
- A **Sud** con la SP ex SS235
- A **Ovest** con la strada privata di accesso e con un insediamento produttivo destinato al recupero ed il riciclo di materiali metallici (Perotti Rottami S.r.l.)

Gli **elementi territoriali rilevanti** presenti nei dintorni dell'insediamento industriale sono riferiti sostanzialmente ai **centri abitati** di Bagnolo Cremasco (distante circa 300 m in direzione Nord), **Chieve** (distante circa 400 m in direzione Sud) e Cascina Casaletti (distante circa 1.500 m in direzione Ovest).

4.3.4. Analisi della pericolosità

Viene nel seguito riportata la descrizione degli **incidenti** che il gestore ha individuato quali **scenari di rischio potenziale** per i territori circostanti le attività produttive.

Per gli eventi con aree di possibile impatto esterne al perimetro aziendale, vengono definite le **Zone di danno**:

- **Zona 1**, "di sicuro impatto": la porzione di territorio ove l'incidente può determinare una elevata letalità per le persone esposte
- **Zona 2**, "di danno": la porzione di territorio ove l'incidente può provocare danni gravi e irreversibili per le persone che non assumono corrette misure di auto-protezione e danni anche letali per persone più vulnerabili come i minori e gli anziani
- **Zona 3**, "di attenzione": la porzione di territorio ove l'incidente può causare danni generalmente non gravi anche per soggetti particolarmente vulnerabili oppure reazioni fisiologiche che possono determinare situazioni di turbamento tali da richiedere provvedimenti di ordine pubblico

Sono stati individuati i seguenti **scenari** relativi alla fase di **produzione/confezionamento** a partire da **materie prime infiammabili**:

- rilascio di materie prime (solvente) nel Reparto Produzione Infiammabili (es. causa: rottura manichetta) durante il trasferimento da imballo a mixer
- sovra riempimento *mixer* per alto livello (es. causa: errore umano)
- formazione eccessiva di vapori da *mixer* durante la fase di riscaldamento della ricetta (es. causa: errore umano)
- sovra pressione lungo il tratto di linea compresa tra pompa e valvola intercettata (es. causa: errore umano) durante la fase di scarico del prodotto finito dal *mixer* e rilascio nel Reparto Produzione Infiammabili
- sovra riempimento serbatoio durante la fase di trasferimento del prodotto finito dal mixer al serbatoio di stoccaggio (es. causa: errore umano)
- rilascio infiammabile nel Reparto Confezionamento durante il trasferimento del prodotto dal serbatoio alle linee di infustamento (es. causa: guasto manichetta)
- sovra riempimento imballo durante l'operazione di confezionamento (es. causa: errore umano)

Sono stati individuati i seguenti **scenari** relativi alla fase di **produzione/confezionamento** a partire da **materie prime clorinate** (ecotossiche):

- rilascio Ipoclorito di Sodio in soluzione in baia di scarico durante il trasferimento del prodotto da autobotte a serbatoio di stoccaggio (es. causa: guasto manichetta)
- sovra pressione lungo il tratto di linea compresa fra pompa e valvola intercettata (es. causa: errore umano) durante la fase di scarico dall'autobotte al serbatoio di stoccaggio e il conseguente rilascio in baia di scarico
- sovra riempimento serbatoio durante le fasi di trasferimento dall'autobotte al serbatoio (es. causa: errore umano)
- sovra riempimento mixer durante il trasferimento del prodotto dal serbatoio al miscelatore e il conseguente rilascio dell'ipoclorito nel reparto produzione (es. causa: errore umano)
- sovra riempimento serbatoio durante la fase di trasferimento del prodotto finito ecotossico dal mixer al serbatoio di stoccaggio (es. causa: errore umano)
- rilascio del prodotto finito ecotossico nel Reparto Confezionamento durante il trasferimento del prodotto dal serbatoio alle linee di infustamento (es. causa: guasto manichetta)
- sovra riempimento imballo durante l'operazione di confezionamento (es. causa: errore umano)
- contatto accidentale tra prodotto clorinato e acido nella linea di confezionamento FS

Sono stati individuati i seguenti **scenari** relativi alla fase di **movimentazione della merce confezionata** con ausilio di carrello elevatore:

- rilascio prodotto infiammabile da imballo durante la movimentazione della merce confezionata con ausilio di carrelli elevatori

Quest'ultimo scenario è l'unico che potrebbe avere impatti all'**esterno** del perimetro aziendale

4.3.5. Scenario di Rischio

L'evento potrebbe verificarsi durante il trasporto di cisternette di Alcool Isopropilico del volume di **1 m³** nel **cortile esterno**.

La movimentazione interessa un percorso sul piazzale dello stabilimento che connette il "*Deposito di Materie Prime Infiammabili*" al "*Reparto Produzione Infiammabili*".

Lo scenario ipotizza la **caduta dell'imballo**, la **rottura accidentale** dello stesso con il conseguente **rilascio dell'intero contenuto**.

Qualora la pozza di liquido incontri una **sorgente di innesco** potrebbe verificarsi un **incendio** (*pool fire*). Le conseguenze attese si stima possano generare potenziali effetti dannosi per strutture e persone, manifestati sotto forma di **irraggiamento**.

Poiché l'evento potrebbe verificarsi in qualsiasi punto lungo la direttrice, nella nota sono indicate le coordinate di 3 punti equidistanti individuati lungo di essa, dai quali sono state ricavate le aree di danno con le seguenti caratteristiche:

- la **zona I "di sicuro impatto"** si estende per **20 m** dal punto di origine. L'area di danno, caratterizzata da un'**elevata letalità** e da una radiazione termica pari a 12,5 kW/m², **non interessa l'esterno** del confine di proprietà aziendale
- la **zona II "di danno"** si estende **da 20 a 30 m** dal punto di origine. L'area di danno, caratterizzata da una radiazione di 5 kW/m² di potenza, in cui i soggetti o le strutture coinvolte potrebbero subire **lesioni irreversibili**, **non interessa l'esterno** del confine di proprietà aziendale.
- la **zona III "di attenzione"**, si stende da **30 a 38 m** dal punto di origine. È caratterizzata da radiazioni termiche con una potenza di 3kW/m², e i soggetti che vi sono presenti potrebbero riportare **lesioni reversibili**. Quest'area **si estende oltre il fronte ovest del confine dello stabilimento** per una distanza di circa **3 m**, andando a coinvolgere la strada privata grazie alla quale è possibile accedere allo stabilimento. Oltre la strada è presente un **insediamento produttivo** destinato al recupero e al riciclo di materiali metallici (Perotti Rottami S.r.l.), che **non viene però compreso nelle aree di danno**

La Prefettura – Ufficio Territoriale di Cremona in data 27 aprile 2021 ha inviato al Comune di Chieve e per conoscenza alla ditta Diversey Italy Production S.r.l. una comunicazione (protocollo n. 23775) con oggetto "*Informazioni sulla pianificazione di emergenza esterna della ditta Diversey Italy Production S.r.l. di Bagnolo Cremasco*" nella quale si segnala che in fase di aggiornamento della documentazione relativa al piano di emergenza esterno della ditta, con finalità cautelative, verrà ampliato il raggio relativo alla zona III "*di attenzione*" fino a una distanza di danno pari a massimo 60 m.

In recepimento di tale comunicazione è stato modificato lo scenario di danno contenuto nel presente Piano di Protezione Civile.

Nella Tabella seguente vengono riportate le caratteristiche principali dell'evento:

Evento/Sostanza coinvolta	Scenario		Condizioni		Modello Sorgente		Coordinate Punto Sorgente		Zone di danno		
							Latitudine	Longitudine	I	II	III
	X	Incendio	X	In fase liquida	X	Incendio da pozza (POOL FIRE)	45,351257 45,350970 45,350606	9,609408 9,609494 9,609688	20	30	38 (60)

Tabella 28. Stima delle distanze di danno (raggio in metri da punto sorgente) relativa all'evento considerato

4.3.6. Procedure Operative

Considerato che lo scenario di danno non impatta direttamente sul territorio di Chieve e che l'eventuale gestione dell'emergenza verrà pianificata nell'ambito dell'attività di revisione del Piano di Emergenza Esterno della Prefettura, in questa sede si è ritenuto più opportuno non sviluppare una **Procedura Operativa dedicata**.

È stata comunque prodotta una **Procedura Operativa generale**, da applicare a seguito del verificarsi di scenari emergenziali di tipo industriale (es. incendio) in stabilimenti anche **non classificati** come a Rischio di Incidente Rilevante, con ripercussioni **all'esterno** dei confini aziendali.

La Procedura Operativa è disponibile come **Allegato** alla Relazione.

4.4. Rischio sismico

Nome	Oggetto	Scala
TAVOLA 2A	Carta di Inquadramento Rischio Sismico – Zone di Confluenza	1:8.000

Tabella 29. Elenco delle cartografie prodotte per il rischio sismico

Per la caratterizzazione del rischio sismico sono state consultate le seguenti **fonti documentali**:

- "Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani 2021", Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia
- "Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio" del Comune di Chieve (Geol. Roberto Mariotti – aprile 2019)
- D.G.R. 10 ottobre 2014 - n. X/2489, "Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia (l.r.1/2000, art.3, c.108, lett. d)"

4.4.1. Analisi della pericolosità

4.4.1.1. Massima Intensità Macrosismica

In Italia sono state eseguite diverse mappature della **pericolosità sismica** del territorio nazionale basate sulle **Intensità Macrosismiche** registrate in occasione dei numerosi terremoti che storicamente hanno interessato le varie località.

Come emerge dallo studio "Massime intensità macrosismiche osservate nei comuni italiani valutate a partire dalla banca dati macrosismici GNDT e dai dati del Catalogo dei Forti Terremoti in Italia di ING/SGA" (a cura di D. Molin, M. Stucchi e G. Valensise per Dipartimento della Protezione Civile, 1996), sintetizzato in Figura, al territorio di Chieve è associato un valore di **Massima Intensità Macrosismica**, espresso in scala, scala Mercalli - Cancani – Sieberg, pari a 7:

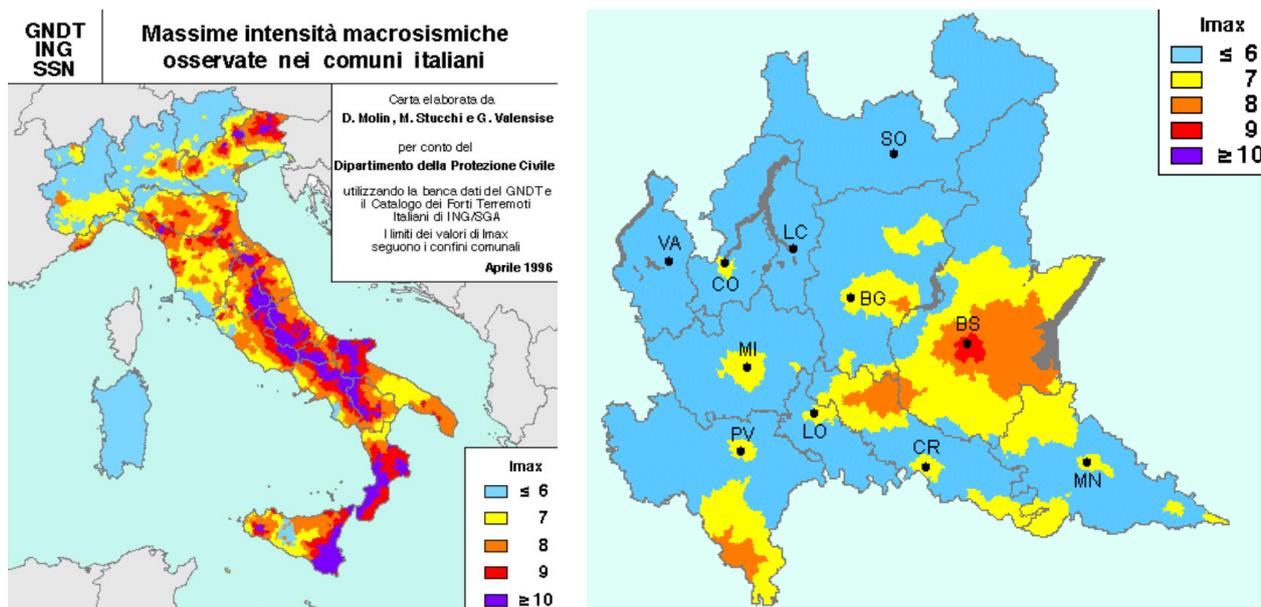


Figura 8. Massime Intensità Macrosismiche osservate in Italia e nei comuni della Lombardia (fonte: GNDT-SSN-INGV)

4.4.1.2. Pericolosità sismica

La **pericolosità sismica** è la valutazione dello **scuotimento atteso** del terreno in una certa area, in un certo periodo di tempo, a causa di terremoti naturali. **Non** essendo in grado di fare **previsioni deterministiche** del verificarsi di un evento (una previsione dovrebbe indicare quando, dove e quanto grande sarà un terremoto), si segue un approccio che indica la **probabilità** che si registrino movimenti del suolo che superano una certa soglia.

Questa valutazione si basa sulla definizione di tutte le possibili **sorgenti sismogenetiche** (faglie), sull'attribuzione a ognuna di esse di tassi o **frequenze di accadimento** di terremoti per diversi valori di Magnitudo (catalogo dei terremoti storici, combinati con dati geologici e geodetici) e sulla **modellazione** in termini probabilistici degli scuotimenti che questi terremoti possono produrre nel sito di interesse.

Nel 2004 è stata rilasciata la **mappa della pericolosità sismica** (<http://zonesismiche.mi.ingv.it>), che fornisce un quadro delle aree più pericolose in Italia.

La mappa di pericolosità sismica del territorio nazionale (GdL MPS, 2004; rif. Ordinanza PCM 28 aprile 2006, n. 3519, All. 1b) è espressa in termini di **accelerazione orizzontale** del suolo con **probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni**, riferita a **suoli rigidi** ($V_{s30} > 800$ m/s; cat. A, punto 3.2.1 del D.M. 14.09.2005).

L'**Ordinanza PCM 28 aprile 2006, n. 3519** ha reso tale mappa, riportata nella Figura che segue, uno strumento ufficiale di riferimento per il territorio nazionale:

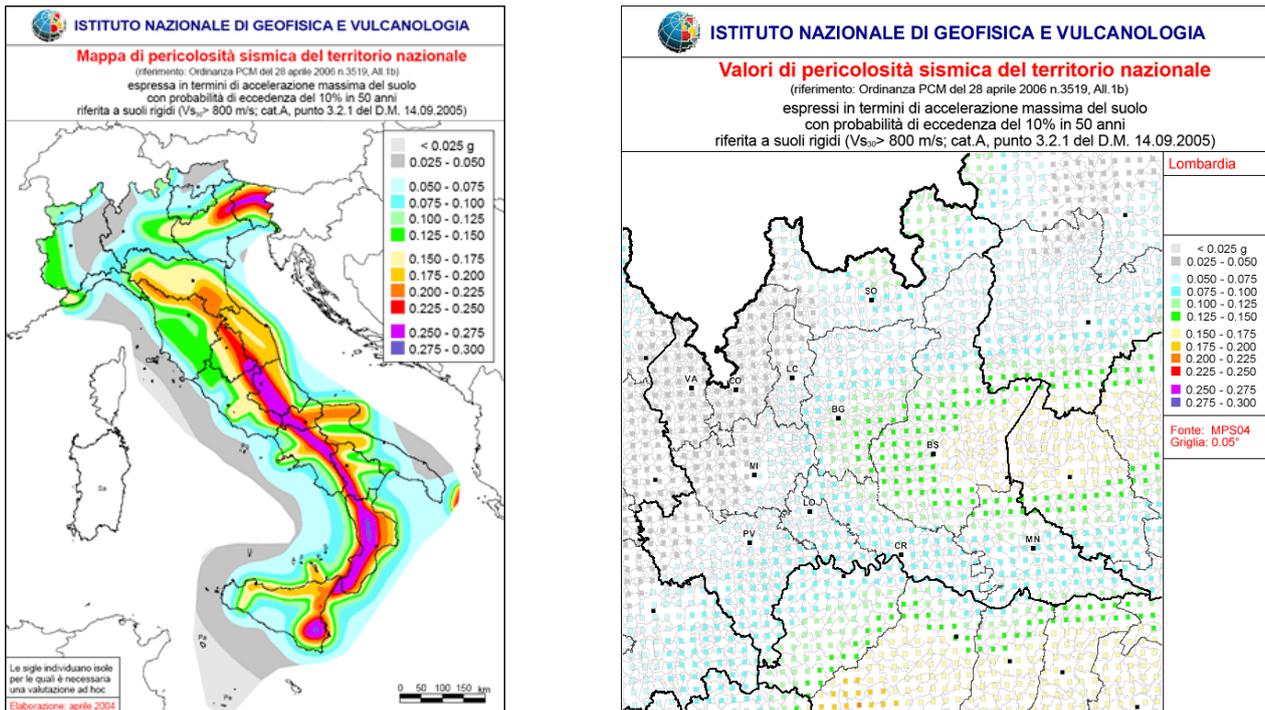


Figura 9. Mappa di pericolosità sismica del territorio nazionale e della regione Lombardia (fonte: Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia)

Nel 2008 sono state aggiornate le “Norme Tecniche per le Costruzioni”: per ogni costruzione ci si deve riferire a una **accelerazione di riferimento** propria individuata sulla base delle coordinate geografiche dell'area di progetto e in funzione della vita nominale dell'opera. Un valore di **pericolosità di base**, dunque, definito per ogni punto del territorio nazionale, su una maglia quadrata di 5 km di lato, indipendentemente dai confini amministrativi comunali

4.4.1.3. Classificazione sismica

Il nuovo studio di pericolosità allegato all'Ordinanza PCM **28/04/2006**, n. **3519**, ha fornito alle Regioni uno strumento aggiornato per la **classificazione** del proprio territorio, introducendo degli **intervalli di accelerazione** (ag), con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni, da attribuire a 4 zone sismiche.

L'Ordinanza, tra l'altro, individua i **criteri** per l'individuazione delle zone sismiche e la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone.

Sono state individuate **4 Zone a pericolosità decrescente**, riportate nella Tabella che segue, caratterizzate da quattro diversi valori di accelerazione orizzontale massima convenzionale su suolo di tipo A (ag), ai quali ancorare lo spettro di risposta elastico:

Zona	Accelerazione con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni (ag)	Accelerazione orizzontale massima convenzionale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico (ag)
1	$0,25 < a \leq 0,35g$	0,35g
2	$0,15 < a \leq 0,25g$	0,25g
3	$0,05 < a \leq 0,15g$	0,15g
4	$\leq 0,05g$	0,05g

Tabella 30. Classificazione delle Zone Sismiche secondo l'Opcm n. 3519 del 28 aprile 2006

Con l'**Ordinanza del Consiglio dei Ministri n° 3274 del 20/03/2003**, “*Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica*”, viene definita la **nuova classificazione sismica** del territorio nazionale, precedentemente stabilita dal D.M. 5 marzo 1984.

Con la **D.G.R. n. 1219 dell'11 luglio 2014**, "Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia", la Giunta Regionale della Lombardia ha provveduto a un **aggiornamento della zonazione sismica**, entrata poi in vigore il 10 aprile 2016.

Secondo tale Deliberazione, come emerge dalla Figura seguente, Chieve è classificato in **Zona Sismica 3**. Che, secondo la definizione del Dipartimento Nazionale di Protezione Civile, rappresenta "la zona dove i forti terremoti sono meno probabili rispetto alla zona 1 e 2":

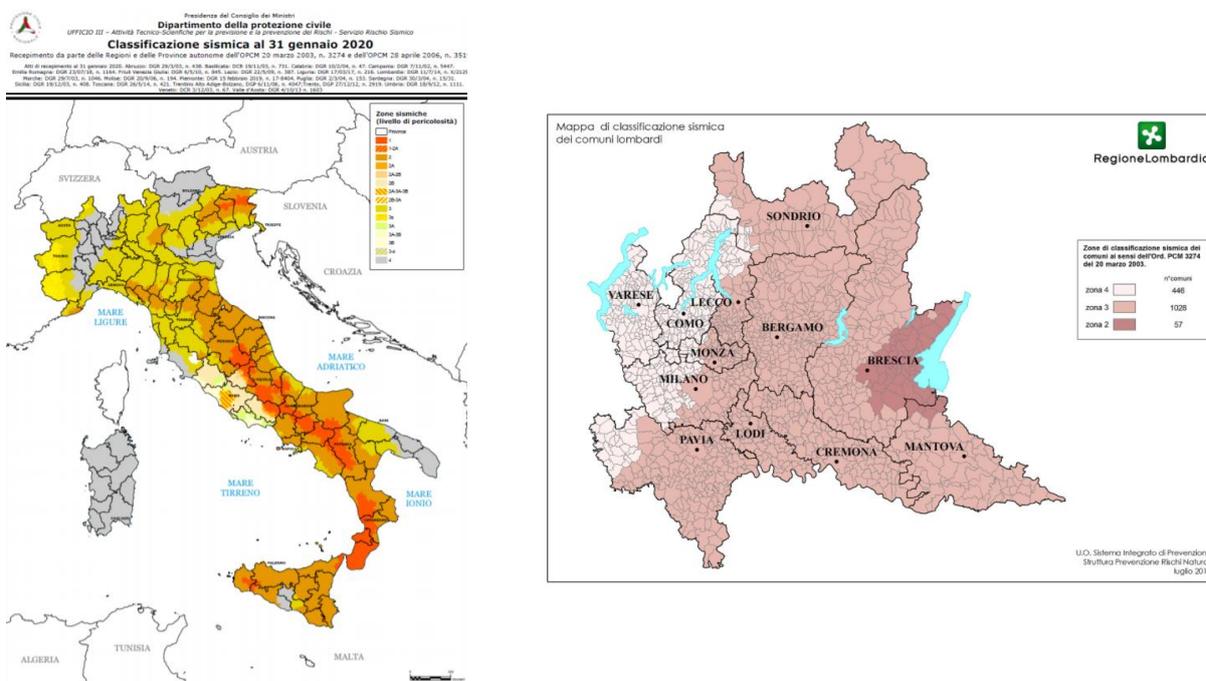


Tabella 31. Classificazione sismica del territorio nazionale e della regione Lombardia

4.4.1.4. Sismicità storica

Per comporre un quadro della **sismicità storica** dell'area di Chieve, è stata utilizzata la banca dati dell'**Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia** ("Catalogo Parametrico dei terremoti italiani", 2021).

Secondo tale fonte, nell'intervallo di tempo compreso fra l'anno 1000 e il 2019, **non** risultano specifiche segnalazioni di eventi sismici con **epicentro** all'interno del territorio comunale.

La Tabella seguente illustra il dettaglio dei **dati inventariali INGV** disponibili e relativi ai terremoti percepiti sul territorio comunale nell'**intervallo temporale 1000 – 2019**:

Anno	Area epicentrale	Intensità epicentrale	Magnitudo
1396	Monza	7-8	5,33
1473	Milanese	4	3,7
1576	Bergamo	5-6	4,4
1593	Bergamo	6-7	4,86
1606	Bergamo	6-7	4,86
1642	Pianura lombarda	6	4,92
1661	Prealpi bergamasche	6-7	4,86
1771	Pianura lombarda	5	4,16
1774	Bresciano	5-6	4,4
1781	Pianura lombarda	6-7	4,93
1786	Pianura lombarda	6-7	5,22
1802	Valle dell'Oglio	8	5,6
1826	Pavia	5	4,16
1829	Cremona	5-6	4,4

1884	Pianura lombarda	6	4,7
1885	Pianura Padana	6	5,01
1894	Bresciano	6	4,89
1912	Piacenza	4	3,7
1951	Lodigiano	6-7	5,17
1961	Prealpi bergamasche	6-7	4,86
1971	Oltrepò Pavese	4-5	3,85
1979	Bergamasco	6	4,78
1995	Lago d'Iseo	5-6	4,35

Tabella 32. Database Macrosismico Italiano 2021. Sismicità storica sul comune di Chieve

La Figura seguente mostra la distribuzione degli **eventi epicentrali** registrati dal “*Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani 2019*” entro un raggio di **50 Km** dal territorio comunale:

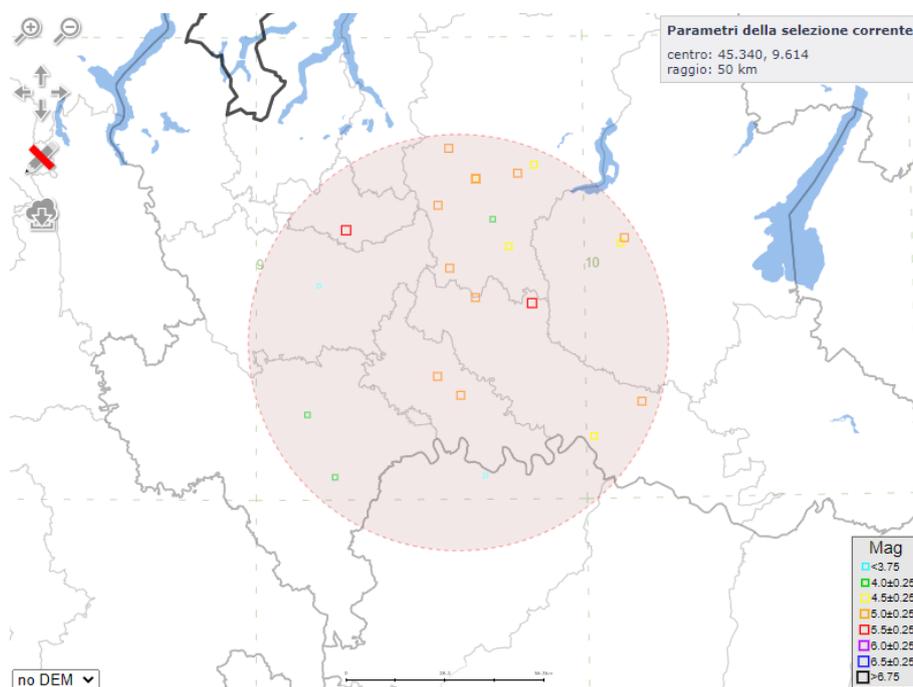


Figura 10. Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani 2021. Sismicità storica sul comune di Chieve

4.4.1.5. Risposta sismica locale - Generalità

All'interno della “*Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio*” di Chieve (Geol. Roberto Mariotti – aprile 2019), in conformità con quanto stabilito dall'Allegato 5 dei “*Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57, comma 1, della legge regionale 11 marzo 2005 n. 12*”, è stata svolta sul territorio comunale l'analisi per la valutazione della **Pericolosità Sismica Locale**. Mentre con la **classificazione sismica** del territorio comunale è valutata la previsione deterministica o probabilistica che, sul territorio comunale, si possa verificare un evento sismico in un determinato intervallo di tempo (pericolosità sismica di base), le analisi di **pericolosità sismica locale** compiono previsioni in merito alla possibili **variazioni dei parametri della pericolosità di base** e all'accadimento di **fenomeni di instabilità** dovuti alle condizioni geologiche e geomorfologiche del sito.

L'analisi prevede tre diversi **livelli di approfondimento**, con grado di dettaglio in ordine crescente:

- il **primo livello** consiste nell'individuazione delle aree di **possibile amplificazione sismica**, sulla base dei dati di inquadramento (carta geologica, carta geomorfologica, stratigrafie, dati geotecnici riguardanti i primi strati di profondità del sottosuolo, ecc.) e secondo gli scenari indicati nella Tabella seguente:

Sigla	Scenario Pericolosità Sismica Locale	Effetti
Z1a	Zona caratterizzata da movimenti franosi attivi	Instabilità
Z1b	Zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti	
Z1c	Zona potenzialmente franosa o esposta a rischio di frana	
Z2	Zone con terreni di fondazione particolarmente scadenti (riporti poco addensati, terreni granulari fini con falda superficiale)	Cedimenti e/o liquefazioni
Z3a	Zona di ciglio H > 10m (scarpata con parete subverticale, bordo di cava, nicchia di distacco, orlo di terrazzo fluviale o di natura antropica)	Amplificazioni topografiche
Z3b	Zona di cresta rocciosa e/o cocuzzolo: appuntite - arrotondate	
Z4a	Zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi	Amplificazioni litologiche e geometriche
Z4b	Zona pedemontana di falda di detrito, conoide alluvionale e conoide deltizio-lacustre	
Z4c	Zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi (compresi le coltri loessiche)	
Z4d	Zone con presenza di argille residuali e terre rosse di origine eluvio-colluviale	
Z5	Zona di contatto stratigrafico e/o tettonico tra litotipi con caratteristiche fisico/meccaniche molto diverse	Comportamenti differenziali

Tabella 33. Classificazione delle aree di possibile amplificazione sismica

La carta di pericolosità sismica locale di 1° livello permette inoltre l'assegnazione diretta della **classe di pericolosità** e dei successivi **livelli di approfondimento necessari**:

Sigla	Scenario Pericolosità Sismica Locale	Classe di pericolosità sismica
Z1a	Zona caratterizzata da movimenti franosi attivi	H3
Z1b	Zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti	H2 – livello di approfondimento 3°
Z1c	Zona potenzialmente franosa o esposta a rischio di frana	
Z2	Zone con terreni di fondazione particolarmente scadenti (riporti poco addensati, terreni granulari fini con falda superficiale)	H2 – livello di approfondimento 3°
Z3a	Zona di ciglio H > 10m (scarpata con parete subverticale, bordo di cava, nicchia di distacco, orlo di terrazzo fluviale o di natura antropica)	H2 – livello di approfondimento 2°
Z3b	Zona di cresta rocciosa e/o cocuzzolo: appuntite - arrotondate	
Z4a	Zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi	H2 – livello di approfondimento 2°
Z4b	Zona pedemontana di falda di detrito, conoide alluvionale e conoide deltizio-lacustre	
Z4c	Zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi (compresi le coltri loessiche)	
Z4d	Zone con presenza di argille residuali e terre rosse di origine eluvio-colluviale	
Z5	Zona di contatto stratigrafico e/o tettonico tra litotipi con caratteristiche fisico/meccaniche molto diverse	H2 – livello di approfondimento 3°

Tabella 34. Classe di pericolosità per tipologia di area di amplificazione sismica

- il **secondo livello** consiste nella determinazione **semi-quantitativa** degli **effetti di amplificazione attesi** nelle aree perimetrate nella carta di pericolosità sismica locale. Tale analisi fornisce la **stima della risposta sismica** dei terreni in termini di valore del **Fattore di Amplificazione** (F_a)
- il **terzo livello** consiste nell'analisi **quantitativa** degli **effetti di amplificazione sismica**. Tale livello si applica **in fase progettuale** nei seguenti casi:
 - quando, a seguito dell'analisi di secondo livello, il valore di F_a calcolato è **superiore al F_a soglia** stabilito per ciascun comune dalla Regione Lombardia

- in presenza di aree caratterizzate da **effetti di instabilità, cedimenti e/o liquefazioni** (PSL Z1 e Z2). In corrispondenza di zone di **contatto stratigrafico e/o tettonico** tra litotipi con caratteristiche fisico meccaniche molto diverse (PSL Z5) non è necessario l'approfondimento di 3° livello, in quanto tale scenario esclude la possibilità di costruzioni a cavallo dei due litotipi. In fase progettuale tale limitazione può essere rimossa qualora si operi in modo tale da avere un terreno di fondazione omogeneo

In base alla zona sismica di appartenenza, la normativa regionale prevede l'applicazione dei livelli di approfondimento sopra riportati, secondo le seguenti **modalità**:

Zona Sismica	1° livello - fase pianificatoria	2° livello - fase pianificatoria	3° livello - fase progettuale
2 e 3	Obbligatorio	Nelle zone PSL Z3 e Z4, se interferenti con urbanizzato e urbanizzabile, ad esclusione delle aree già inedificabili	Nelle aree indagate con il 2° livello dove F_a calcolato è maggiore rispetto al valore soglia comunale. Nelle PSL Z1 e Z2
4	Obbligatorio	Nelle zone PSL Z3 e Z4 nel caso di costruzioni strategiche e rilevanti di cui al D.D.U.O. n. 19904 del 21/11/03	Nelle aree indagate con il 2° livello dove F_a calcolato è maggiore rispetto al valore soglia comunale. Nelle PSL Z1 e Z2 nel caso di costruzioni strategiche e rilevanti di cui al D.D.U.O. n. 19904 del 21/11/03

Tabella 35. Livelli di approfondimento previsti dalla normativa nel processo di determinazione della risposta sismica locale

Per il Comune di Chieve sono state eseguite l'analisi di **1° e 2° livello**.

4.4.1.5.1. Carta della pericolosità sismica locale. 1° livello

All'interno del territorio comunale sono stati individuati i seguenti **scenari di pericolosità sismica locale**:

- **Z2a**: comprende la Valle del fiume Adda, caratterizzata da depositi superficiali argillosi ed argilloso limosi di natura coesiva con caratteristiche geomeccaniche scadenti e da valori di soggiacenza della falda freatica generalmente inferiori a m. 2,00 da p.c.; tali terreni in considerazione della loro elevata compressibilità sono potenzialmente soggetti all'insorgere di cedimenti assoluti e differenziali, che potrebbero determinare condizioni di instabilità rilevanti durante un evento sismico.
- **Z4a**: caratterizza tutti i depositi alluvionali e fluvioglaciali granulari e coesivi presenti in zone di pianura ovvero l'intero territorio comunale.

4.4.1.5.2. Valutazione delle amplificazioni topografiche e litologiche. 2° livello

L'analisi di 2° livello consiste nella valutazione delle **amplificazioni morfologiche e litologiche** del sito. Si tratta quindi di fornire una **caratterizzazione semi-quantitativa** degli **effetti di amplificazione attesi** nell'area, fornendo la stima della risposta sismica dei terreni in termini di valore di **Fattore di Amplificazione (Fa)**.

Per ciascun Comune della Regione Lombardia, per le diverse categorie di suolo soggette ad amplificazioni litologiche o morfologiche, sono stati calcolati dei **valori soglia di Fa**, da **confrontare** con i valori individuati dalle indagini sul territorio.

Come emerge dalla "Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio" del Comune di Chieve (Geol. Roberto Mariotti – aprile 2019), le valutazioni di 2° livello indicano che in tutti gli ambiti territoriali analizzati i valori di F_a di soglia (FAS) proposti dalla normativa sono superiori ai corrispondenti valori di F_a calcolati (FAC), pertanto la normativa è da considerarsi sufficiente a tenere in considerazione anche i possibili effetti di amplificazione litologica e geometrica del sito; in fase di progettazione edilizia si applica quindi lo spettro previsto dalla normativa vigente per la categoria di sottosuolo "C".

In fase progettuale il 3° livello di approfondimento dovrà essere applicato nelle zone PSL Z2a per tutte le tipologie di edifici.

4.4.2. Scenario di Rischio

Le scosse sismiche sono fenomeni di carattere naturale, che accadono **senza** alcun tipo di preannuncio e che potenzialmente investono l'intero territorio comunale. Si tratta quindi di fenomeni **non prevedibili**, nello spazio e nel tempo.

Per formare un **quadro conoscitivo** utile a meglio **tarare** le fasi di successiva definizione sviluppo del **Modello di Intervento** sul territorio comunale, il presente Piano ha sviluppato una serie di analisi volte a stimare i **livelli di danno attesi al patrimonio** e alla **popolazione** per sismi con differenti **tempi di ritorno**.

La metodologia adottata nell'ambito del progetto di redazione del presente Piano si è articolata nelle seguenti **fasi**:

- definizione degli eventi sismici di riferimento
- acquisizione dei dati utili alla caratterizzazione della vulnerabilità sismica dell'edificato
- stima dei livelli di danno attesi sull'edificato e sulla popolazione

4.4.2.1. Evento sismico di riferimento

La stima degli **eventi sismici di riferimento** è stata effettuata applicando la seguente procedura:

- determinazione dei valori di **a(g)** per diverse **frequenze annuali di superamento** in territorio di Chieve, per sismi con **tempo di ritorno (frequenza annuale di superamento corrispondente al 50° percentile)**:
 - 475 anni
 - 712 anni
- calcolo delle **Intensità Macrosismica di riferimento (I)** per l'area di Chieve, secondo la **Scala Macrosismica Europea EMS-98**, tramite inversione dell'equazione (1) che correla i valori di a(g) e I:

$$a(g) = c_1 \times c_2^{(I-5)} \quad (1)$$

I set parametrici dei coefficienti c_1 e c_2 sono stati dedotti dalle Leggi evidenziate nella Tabella che segue:

Legge	C ₁	C ₂
Guarendi-Petrini	0,03	2,05
Margottini	0,04	1,65
Murphy O'Brien	0,03	1,75

Tabella 36. Set parametrici dei coefficienti c_1 e c_2 per la stima di a(g) tramite leggi di Guarendi-Petrini, Margottini e Murphy O'Brien

- in via cautelativa, identificazione dei **valori massimi di Intensità Macrosismica** stimati per i tempi di ritorno di riferimento

I valori di **a(g)** per diverse frequenze annuali di superamento sono stati dedotti dalle "Mappe interattive di pericolosità sismica" (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia) consultabili sulla [piattaforma](#) dedicata dello stesso INGV. La Figura seguente mostra la **mappa di pericolosità** relativa all'**area di Chieve**:

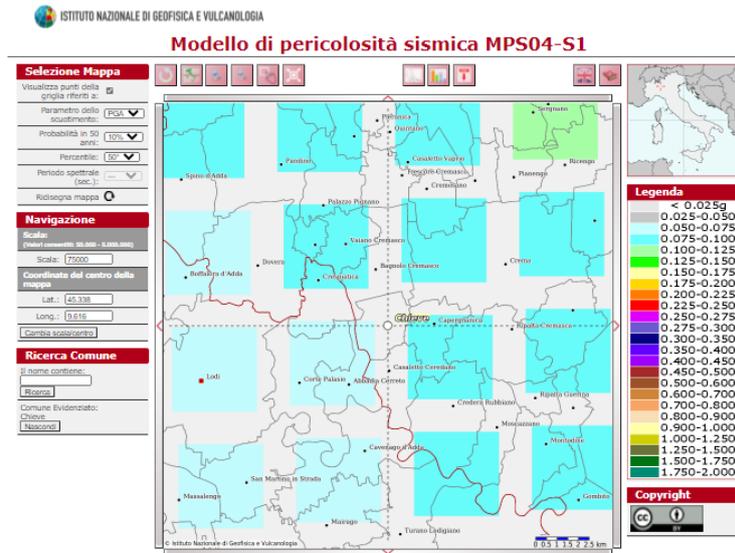


Figura 11. Mappa INGV di pericolosità sismica per l'area di Chieve

La Figura e la Tabella seguenti mostrano invece, in forma grafica e numerica, i valori di **a(g)** per diverse frequenze annuali di superamento alla scala locale:

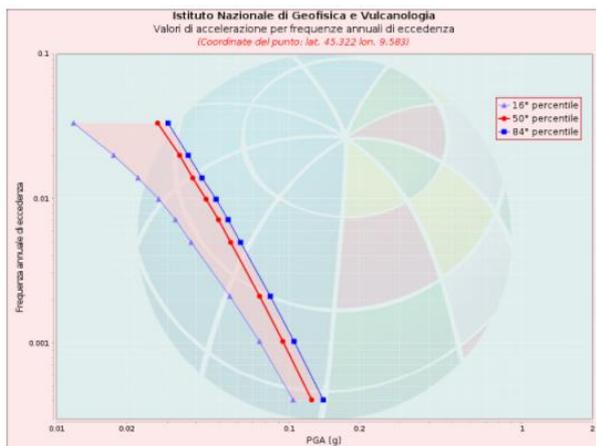


Figura 12. Rappresentazione grafica dei valori di a(g) per diverse frequenze annuali di superamento per l'area di Chieve

Frequenza annuale di superamento	a(g) (Coordinate del punto lat: 45.322 long: 9.583)		
	16° perc.	50° perc.	84° perc.
0,0004	0,1042	0,1251	0,1403
0,0010	0,0746	0,0941	0,105
0,0021	0,0557	0,0748	0,0831
0,0050	0,038	0,0562	0,0619
0,0071	0,0325	0,0498	0,0547
0,0099	0,0276	0,044	0,0486
0,0139	0,0225	0,0386	0,0423
0,0200	0,0177	0,0339	0,0369
0,0333	0,0119	0,0273	0,0302

Tabella 37. Valori numerici di a(g) per diverse frequenze annuali di superamento per l'area di Chieve

A partire dai dati precedenti, l'inversione dell'equazione (1) ha consentito di stimare gli **eventi sismici di riferimento** per il territorio di Chieve con **tempi di ritorno di 475 e 712 anni**. La Tabella seguente riporta i **valori calcolati** con l'applicazione dei set parametrici dei coefficienti c_1 e c_2 previsti dalle diverse Leggi considerate:

Legge	Evento sismico di riferimento EMS-98 (tempi di ritorno pari a 475 anni e 712 anni e frequenza annuale di superamento corrispondente al 50° percentile)	
	475 anni	712 anni
Guarendi-Petrini	6,27	6,44
Margottini	6,25	6,49
Murphy O'Brien	6,63	6,85

Tabella 38. Eventi sismici di riferimento calcolati per l'area di Chieve ottenuti invertendo l'equazione (1) e applicando i set parametrici dei coefficienti c_1 e c_2 previsti dalle Leggi di Guarendi-Petrini, Margottini e Murphy O'Brien

La Tabella seguente sintetizza i **sismi di riferimento** individuati:

Tempo di ritorno (anni)	Intensità EMS-98	Tipo di terremoto
475	7	Dannoso: la maggior parte delle persone spaventata corre fuori dalle case. Gli arredi sono spostati e gli oggetti cadono dai ripiani in gran numero. Molte costruzioni ordinarie subiscono danneggiamenti moderati: piccole crepe nei muri; parziale collasso dei comignoli.
712		

Tabella 39. Sismi di riferimento e loro descrizione individuati per il territorio comunale di Chieve

4.4.2.2. Danni al patrimonio

Passaggio iniziale per la stima dei **danni attesi** in caso di sisma di riferimento è stata l'analisi di **vulnerabilità dell'edificato** (strutture di proprietà privata). Per il Comune di Chieve **non** sono disponibili dati relativi alla **vulnerabilità sismica** dell'edificato.

Un **Indicatore speditivo** di tale parametro è stato derivato da studi di letteratura nei quali si propongono **matrici di distribuzione** che definiscono, per diverse **classi di età** di costruzione degli edifici, la quota percentuale di costruito appartenente alle diverse **Classi di Vulnerabilità** (A: Alta; B: Media; C: Bassa; D: Anti-Sismico) previste dalla *European Macroseismic Scale 1998*.

La Tabella seguente, tratta dal paper "Buildings inventory for seismic vulnerability assessment on the basis of Census data at national and regional scale" (G. Zuccaro, F. Cacace, 2 D. De Gregorio, 2012), è stata impiegata quale **fonte** di riferimento:

Età dell'edificio	Classi di Vulnerabilità (EMS '98) [%]			
	A (Alta)	B (Media)	C (Bassa)	D (Anti-Sismico)
Prima del 1919	64,0	26,8	8,4	0,8
1919-1945	41,3	36,5	18,7	3,5
1946-1961	16,8	34,2	32,8	16,2
1962-1971	4,8	14,8	33,4	47,0
1972-1981	24,2	11,4	27,5	36,9
Dopo il 1982	0,4	4,2	9,0	86,4

Tabella 40. Classi di Vulnerabilità degli edifici in rapporto all'epoca di costruzione

Noti, dal "Censimento della popolazione" **ISTAT 2011**, il **numero di edifici** per **epoca di costruzione** presenti in ogni **sezione censuaria** del comune di Chieve, la matrice precedente ha consentito di ottenere una prima indicazione della distribuzione della **vulnerabilità** del costruito sul territorio municipale, per isola di censimento.

La Tabella seguente sintetizza i **risultati**:

Sezione Censuaria	Classe di Vulnerabilità			
	A	B	C	D
1	36	28	36	88
2	27	21	22	53
5	0	0	0	1
7	1	0	1	1
8	4	2	1	1
9	0	0	1	1
10	1	2	4	31
11	6	7	8	17
12	0	0	0	2

Tabella 41. Numero di edifici per Classe di Vulnerabilità e sezione censuaria, a partire dall'epoca di costruzione dell'edificato di Chieve

Il passaggio successivo dell'analisi è stata l'applicazione del metodo delle **Matrici di Probabilità di Danno** (DPM, *Damage Probability Matrix*). Esso definisce, per una scossa di Intensità data e per ciascuna classe di vulnerabilità del costruito, la **quota di edifici** che subiscono **danni** di livello crescente. La Tabella che segue descrive i **livelli di danno** considerati:

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

Tabella 42. Livelli di danno all'edificio dovuti a scossa sismica

Per giungere a una **stima dei danni attesi sull'edificio** sono state applicate le **Matrici di Probabilità** proposte nello studio "*Matrici di probabilità di danno implicite nella scala EMS-98*" (A. Bernardini, S. Giovinazzi, S. Lagomarsino, S. Parodi, 2007).

Per sismi di diversa Intensità EMS-98 tale studio definisce, per classi di vulnerabilità, le **quote percentuali** di edifici che subiscono livelli di danno crescenti. La Tabella seguente riporta la Matrice di Probabilità riferita ai **sismi di riferimento** individuati per Chieve, di **Intensità EMS-98** pari a 7:

Intensità Macrosismica EMS-98 pari a 7						
Classe di Vulnerabilità	Livello di danno attesi (%)					
	D0	D1	D2	D3	D4	D5
A	3,0%	18,0%	35,0%	35,0%	9,0%	0,0%
B	21,0%	35,0%	35,0%	9,0%	0,0%	0,0%
C	56,0%	35,0%	9,0%	0,0%	0,0%	0,0%
D	91,0%	9,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
E	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
F	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Tabella 43. Matrice di probabilità di danno impiegata per la stima dei danni sull'edificio in caso di evento sismico di riferimento con Intensità EMS-98 pari a 7

L'applicazione di tale Matrice di Probabilità ai dati di vulnerabilità degli edifici di Chieve ha portato alla **stima dei danni sull'edificio**, calcolata per diversi **tempi di ritorno** e riassunta nella Tabella che segue*:

Tempo di ritorno (anni)	Intensità EMS-98	Danni al patrimonio		
		crolli	inagibili	agibili
475 e 712	7	0	20	383

Tabella 44. Livelli di danno al patrimonio attesi a Chieve in caso di sismi di riferimento con tempi di ritorno 475 anni e 712 anni

Per fornire indicazione circa la possibile **distribuzione territoriale** di tali **impatti**, la Figura che segue rappresenta la distribuzione spaziale, **per sezione censuaria**, del **rapporto** fra numero di edifici con livello di danno ≥ 3 e superficie dell'area di censimento, secondo la scala:

0 - 1
1 - 4
4 - 9

* Nelle elaborazioni compiute, gli edifici afferenti alle Classi di Vulnerabilità E e F sono stati associati a quelli di Classe D, così da avere un'unica classe di edifici "anti-sismici", coerentemente con quanto previsto dal paper "*Buildings inventory for seismic vulnerability assessment on the basis of Census data at national and regional scale*"

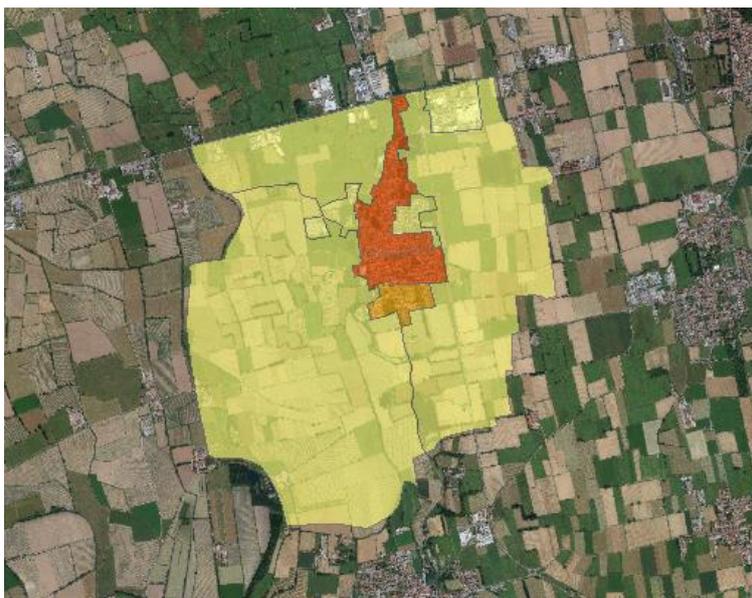


Figura 13. Distribuzione spaziale, per sezione censuaria, dei livelli di danno (≥ 3) attesi su Chieve in caso di sisma di riferimento (Intensità EMS-98 pari a 7)

Come emerge dall'analisi della distribuzione di tale Indicatore, la **maggior concentrazione** spaziale di danni **almeno forti** si registrerebbe nel cuore del centro storico di Chieve, con valori progressivamente decrescenti nelle porzioni periferiche del comune. I risultati ottenuti forniscono una **prima stima** dei danni sul territorio che lo scenario preso in considerazione potrebbe causare. Si segnala, tuttavia, che l'analisi è associata a un significativo **livello di incertezza**, riconducibile sia all'**approccio statistico** adottato sia al fatto che i dati impiegati nelle elaborazioni, risalenti al censimento ISTAT 2011, **non** tengono conto di eventuali **ristrutturazioni** o **interventi** effettuati per aumentare la sicurezza degli edifici dal punto di vista sismico

4.4.2.3. Danni alla popolazione

Così come la stima dei danni attesi al patrimonio, anche le valutazioni inerenti agli **impatti sulla popolazione** (numero di possibili morti, feriti e senzatetto in caso di scossa sismica di riferimento) sono state compiute adottando un approccio **di carattere statistico**. Punto di partenza del processo di analisi è stata l'acquisizione, per sezione censuaria ISTAT, dei dati del "*Censimento della popolazione*" **ISTAT 2011** relativi a:

- numero di abitanti per sezione censuaria (P1)
- numero complessivo di edifici residenziali (E3)
- % di edifici a uso residenziale in muratura portante (E5)
- % di edifici a uso residenziale in calcestruzzo armato (E6)

La Tabella seguente riporta i dati acquisiti, insieme alla stima del numero di abitanti per edificio:

Sezione Censuaria	Abitanti (P1)	Edifici (E3)	% edifici muratura	% edifici c. a.	Abitanti / edificio
1	868	189	28%	0%	4,6
2	625	123	50%	0%	5,1
5	4	1	0%	0%	4,0
7	4	3	0%	0%	1,3
8	30	7	86%	0%	4,3
9	2	2	0%	0%	1,0
10	495	37	0%	0%	13,4
11	206	38	39%	0%	5,4
12	6	2	0%	0%	3,0

Tabella 45. Dati del "*Censimento della popolazione*" ISTAT 2011 per Chieve con riferimento a numero di abitanti, numero edifici residenziali, % edifici in muratura, % edifici in cemento armato e (stima) numero di abitanti per edificio

Integrando queste informazioni con quelle relative alle Classi di Vulnerabilità degli edifici in rapporto all'epoca di costruzione, si è giunti a stimare il **numero di abitanti** che, per ogni sezione censuaria, vivono in edifici in muratura o calcestruzzo armato a crescenti **livelli di danno atteso**.

Sono state poi acquisite, ai fini dell'analisi, le **Matrici** rappresentate nelle Tabelle seguenti, che correlano i **danni alla popolazione** al livello di danno atteso:

Livello di danno	Danni alla popolazione (edifici in muratura)				Livello di danno	Danni alla popolazione (edifici in c. a.)			
	vittime	feriti	senzateo	incolumi		vittime	feriti	senzateo	incolumi
D0	0%	0%	0%	100%	D0	0%	0%	0%	100%
D1	0%	0%	0%	100%	D1	0%	0%	0%	100%
D2	0%	0%	0%	100%	D2	0%	0%	0%	100%
D3	0%	0%	40%	100%	D3	0%	0%	40%	100%
D4	3%	12%	97%	85%	D4	6%	10%	94%	84%
D5	14%	56%	86%	30%	D5	28%	42%	72%	30%

Tabella 46. Matrice di correlazione fra livelli di danno e danni alla popolazione, per edifici in muratura e in calcestruzzo armato

La stima di **possibili morti, feriti e senzateo**, per scosse sismiche di riferimento a diverso tempo di ritorno, è stata infine compiuta impiegando gli ultimi due set di dati e ipotizzando:

- uno **scenario notturno**, con il **100%** dei residenti nelle loro abitazioni
- uno **scenario diurno**, ove il tasso di occupazione delle abitazioni è del **65%**

La Tabella successiva rappresenta i **risultati finali**:

Tempo di ritorno (anni)	Intensità EMS-98	Scenario	Danni alla popolazione (n°)		
			vittime	feriti	senzateo
472 e 715	7	Notturmo	-	-	Fra 21 e 33
		Diurno	-	-	

Tabella 47. Danni alla popolazione attesi (morti, feriti e senzateo) per sismi di riferimento con tempi di ritorno 475 anni e 712 anni

4.4.3. Zone di confluenza

Nelle fasi immediatamente successive a una scossa sismica, è necessario **razionalizzare** le operazioni di **assistenza alla popolazione** orientando i **flussi delle persone** verso le **Aree di Attesa più vicine**.

A supporto di tale attività, nell'ambito delle attività di aggiornamento del Piano Comunale di Protezione Civile, sono state individuate le "Zone di confluenza" di ciascuna Area di Attesa.

Contemplando le caratteristiche morfologiche e di viabilità locale, il territorio comunale è stato suddiviso in **ambiti di pertinenza** di una (o più) specifica Aree di Attesa.

Il quadro delle **Zone di confluenza** è riportato nella Tabella seguente:

Zona di Confluenza	Aree di Attesa
Zona AT01	AT01 – Parcheggio Via Indipendenza
Zona AT02	AT02 - Parcheggio e area verde Via Europa
Zona AT03	AT03 - Parcheggio fronte municipio
Zona AT04	AT04 – Parcheggio Via Caduti di Nassiriya
Zona AT05	AT05 - Parcheggio zona industriale
Zona AT06	AT06 – Parcheggio Via Roggia Melesa AT10 – Parcheggio Via Boldori
Zona AT07	AT07- Parcheggio Via Bacchetta
Zona AT08	AT08 - Parcheggio Via Fulcheria
Zona AT09	AT09 - Giardini Via del Sagradello AT12 – Piazza Roma
Zona AT10	AT10 – Parcheggio Via Boldori

	AT11 – Parcheggio Via Lago Gerundo
--	------------------------------------

Tabella 48. Associazione tra le Zone di confluenza e le rispettive Aree di Attesa

4.4.4. Procedure Operative

Per la gestione di un evento sismico è una **Procedura Operativa generale**, che si sviluppa a partire da una fase di **Emergenza** ed è disponibile come **Allegato** alla Relazione

4.5. Rischio incendi di interfaccia

Per la caratterizzazione del rischio incendi boschivi sono state consultate le seguenti **fonti e basi di dati**:

- “Piano Regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2020-2022”

4.5.1. Dati di inquadramento

Secondo il “Piano Regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2020 - 2022”, il Comune di Chieve risulta compreso nell’**Area di Base 4 “Provincia di Cremona”** (le Aree di Base coincidono con i limiti amministrativi degli Enti Territoriali con competenze Anti Incendio Boschivo (A.I.B.), con riferimento agli Enti delegati per legge che all’interno della loro organizzazione hanno istituito il servizio A.I.B., ovvero: Comunità Montane (tutte), Parchi (solo in parte) e Province, per le porzioni di territorio non ricadenti in Parchi e Comunità Montane – tutte, ad eccezione di CR, LO e MN).

Per ciascun Comune e per ciascuna Area di Base del territorio regionale, il Piano ha stimato il **grado di rischio incendio**.

Come primo passaggio è stata calcolata la **pericolosità** del territorio. Il calcolo è stato compiuto impiegando un programma appositamente creato per la valutazione dei **fattori predisponenti** l’insacco di un incendio in funzione delle **caratteristiche** di ogni territorio e dell’**incidenza** del fenomeno nel passato.

Il programma, denominato “4.FI.R.E.” (*FORest Fire Risk Evaluator*), è stato messo a punto nell’ambito del **Progetto europeo MANFRED** ed è stato pensato per pervenire al calcolo del rischio incendio nell’ambito della pianificazione territoriale. È stata quindi valutata la **vulnerabilità** delle diverse aree (predisposizione intrinseca di un’area a subire danni). Così come per la pericolosità, la vulnerabilità è stata calcolata avvalendosi di un software specifico, “4.FI.R.E. – Vulnerability”, anch’esso sviluppato nell’ambito del progetto **MANFRED**.

La **stima del rischio** è stata calcolata su **scala regionale**, e successivamente a due differenti **livelli di dettaglio**: **Comuni e Aree di Base**. La **definizione delle classi di rischio** è stata ottenuta su base statistica, utilizzando come intervallo di classe i quantili della distribuzione. Il complesso dei **Comuni** è stato poi suddiviso in **5 classi** e quello delle **Aree di Base** in **3 classi finali**. Il prospetto seguente illustra il **significato** delle diverse **classi di rischio**:

Classe	Descrizione
Classe 1	Incendi boschivi sporadici e di piccole dimensioni: tali condizioni sono tipiche della frazione fisiologica del fenomeno e richiedono prevalentemente attività di controllo
Classe 2	Incendi di grande estensione, con frequenza molto ridotta. La bassa frequenza evidenzia che questi eventi si manifestano solo in condizioni eccezionali, pertanto si tratta di aree nelle quali occorre dare particolare importanza alla previsione del pericolo e al pre-allertaggio in corrispondenza di livelli di soglia medio-alti
Classe 3	Incendi di media frequenza e di estensione contenuta. Deve essere assicurato il collegamento tra previsione del pericolo e gli interventi di estinzione. In particolare, si dovrà dare grande rilievo anche alle operazioni di prevenzione, da realizzarsi con cura proprio per l’incidenza sul territorio degli eventi
Classe 4	Incendi di media frequenza, e di incidenza sul territorio medio-alta, che impone attenzione
Classe 5	Incendi di alta frequenza, continuità temporale e incidenza territoriale. A questi eventi deve essere rivolta la massima attenzione per la loro incidenza territoriale; le attività preventive, previsionali e di ricostituzione dovranno essere massimizzate

Tabella 49. Le classi di rischio incendio e la loro descrizione

La Tabella che segue riporta i **valori stimati** per **Chieve** e per l’**Area di Base** di riferimento:

Area	Superficie totale (ha)	Superficie bruciabile (ha)	Numero Incendi (n)	Superficie totale percorsa incendi 2009-2018 (ha)	Classe di Rischio
Comune di Chieve	634,64	202,35	0	0	1
Provincia di Cremona	162.464	15.020	0	0	1

Tabella 50. Valori di rischio incendio boschivo per Chieve

Chieve e l'Area di Base 4 – Provincia di Cremona ricadono nella **classe di rischio minore**.

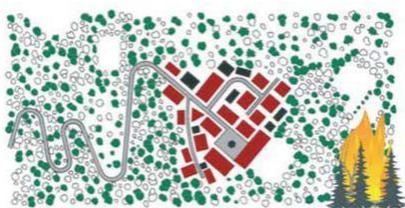
4.5.2. Analisi della pericolosità

Mentre un Piano Antincendi Boschivi è orientato alla tutela del patrimonio boschivo e delle sue funzioni, ai fini della Protezione Civile è necessario affrontare il tema degli incendi boschivi in virtù della loro potenziale capacità di mettere in pericolo l'**incolumità delle persone** e di compromettere la **sicurezza** e la **stabilità delle infrastrutture**.

Si parla quindi di **incendi di interfaccia**. Quegli incendi, cioè, che si verificano nelle **aree di transizione** fra l'ambiente rurale e quello urbano, ossia in ambiti dove alla pericolosità si associa il **possibile danno** a cose e persone, determinando un elevato **livello di rischio**.

In altre parole, come specificato dal "*Piano Regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2020-2022*", le aree di **interfaccia urbano - rurale** sono zone dove abitazioni o altre strutture create dall'uomo **si incontrano o si compenetrano** con aree naturali o vegetazione combustibile. Nella realtà si incontrano situazioni diverse, nelle quali l'interconnessione tra le strutture abitative e la vegetazione è sempre molto stretta, ma notevolmente diversa da caso a caso.

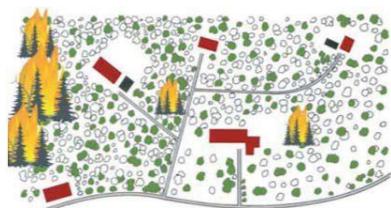
Lo stesso Piano A.I.B. riporta una definizione delle **tipologie di interfaccia**, evidenziando come le stesse si possano presentare in corrispondenza di aree di transizione urbano/rurale:



- **interfaccia classica:** 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 fra loro, a diretto contatto con il territorio circostante ricoperto da vegetazione (arborea e non)



- **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



- **interfaccia mista:** 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 situazione tipica delle zone rurali, dove molte strutture sono cascine, sedi di attività artigianali, ecc.

Data l'assenza di aree boscate sul comune di Chieve **non** risultano presenti aree a potenziale rischio di incendi di interfaccia che possano compromettere la sicurezza della popolazione.

4.5.3. Scenari di rischio

Non essendo state individuate situazioni di pericolosità dovute a incendi di interfaccia, **non** è stato possibile definire uno **scenario di rischio specifico**.

4.5.4. Procedure Operative

Data l'assenza di scenari di rischio specifici non è stata sviluppata alcuna **Procedura Operativa**.

4.6. Rischio sanitario

4.6.1. Ruolo della Protezione Civile Comunale: disposizioni normative

A seguito della dichiarazione dello **stato di emergenza** di livello nazionale e del primo **Decreto Legge (n. 6 del 23 febbraio 2020)** contenente “*Misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19*”, per l'attuazione e il coordinamento delle misure occorrenti per il contenimento e contrasto dell'emergenza epidemiologica COVID-19 sono stati emanati numerosi **provvedimenti** (da parte di Governo, Commissario Straordinario per l'emergenza COVID-19, Dipartimento della Protezione Civile, Ministero della Salute, Ministero dell'Interno, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Ministero dell'Economia e delle Finanze, Ministero dello sviluppo economico, altri Ministeri, Regioni e Anci).

Per una **consultazione di dettaglio** di tali provvedimenti si rimanda alla [sezione dedicata](#) presente, fra gli altri, sul **portale del Dipartimento Nazionale della Protezione Civile**.

In questa sede vengono invece richiamate le disposizioni specificamente volte a declinare il **ruolo della Protezione Civile Comunale** nelle attività a supporto della gestione dell'emergenza sanitaria, con una analisi dei **principali provvedimenti** a livello nazionale (Dipartimento Nazionale della Protezione Civile) e regionale

4.6.2. Dipartimento Nazionale della Protezione Civile

Sono tre le **disposizioni di riferimento** emanate dal Dipartimento Nazionale della Protezione Civile utili definire le attività in capo alla **Protezione Civile Comunale** a supporto della gestione dell'emergenza sanitaria:

- “*Misure operative di Protezione Civile per la gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19*” (**nota del Dipartimento Nazionale della Protezione Civile, prot. 10656 del 3 marzo 2020**)
- “*Misure operative per l'attività del Volontariato di Protezione Civile nell'ambito dell'emergenza epidemiologica COVID-19*” (**Direttiva n. 15283 del 20 marzo 2020**)
- “*Misure operative per le Componenti e Strutture Operative del Servizio Nazionale della Protezione Civile ai fini della gestione di altre emergenze concomitanti all'emergenza epidemiologica COVID 19*” (**22 maggio 2020**)

4.6.2.1. Misure Operative di Protezione Civile per la gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19

Queste Misure riguardano la definizione della **catena di comando e controllo**, del **flusso delle comunicazioni** e delle **procedure da attivare** in relazione allo stato emergenziale determinato dal diffondersi del virus COVID-19.

È bene anticipare che, a **livello sovra-comunale**, sono previsti i seguenti **livelli di coordinamento**:

- **nazionale**: il Capo del Dipartimento della Protezione Civile assicura il coordinamento degli interventi necessari, avvalendosi del Dipartimento, delle Componenti e delle Strutture Operative del Servizio Nazionale della Protezione Civile, nonché di soggetti attuatori.
Presso il Dipartimento della Protezione Civile è attivo il Comitato Operativo della Protezione Civile, con il compito di assicurare il concorso e il supporto del Sistema Nazionale di Protezione Civile sulla base delle indicazioni di carattere sanitario definite dal Ministero della Salute, che si avvale dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) e del Comitato Tecnico Scientifico appositamente costituito con l'OCDCPC 630/2020 presso il Dipartimento
- **regionale**: presso tutte le Regioni deve essere attivata una Unità di Crisi Regionale, che opera in stretto raccordo con la Sala Operativa Regionale (S.O.R.), che deve prevedere la partecipazione del Referente Sanitario Regionale, che opera in raccordo con il Direttore Sanitario delle Aziende Sanitarie Locali e in costante contatto con un rappresentante della Prefettura Capoluogo, con lo scopo di garantire il raccordo con le altre Prefetture – UTG del territorio regionale. Può essere valutata altresì la partecipazione di un rappresentante della/e Prefettura/e – UTG maggiormente coinvolta/e
- **provinciale**: nelle Province ove ricadano i Comuni o le aree nei quali risulta positiva almeno una persona per la quale non si conosce la fonte di trasmissione o comunque nei quali vi è un caso non riconducibile a una persona proveniente da un'area già interessata dal contagio (art. 1 comma 1 del Decreto Legge n. 6 del 23 febbraio 2020), il Prefetto o suo delegato provvede all'attivazione del Centro di Coordinamento Soccorsi (C.C.S.) della Provincia territorialmente coinvolta, con l'attivazione della pianificazione provinciale di Protezione Civile e l'eventuale attivazione dei Centri Operativi di livello sub-provinciale (C.O.M.). Nei C.C.S. deve essere prevista la presenza di un rappresentante regionale di collegamento, o, in alternativa,

comunque lo stretto raccordo con l'Unità di Crisi Regionale.

Nei territori provinciali in cui ricadono i Comuni nei quali è stato riscontrato almeno un caso di positività al COVID – 19 non ricadente nella tipologia di all'art. 1, comma 1 del Decreto Legge n. 6 del 23 febbraio 2020, si rimanda alla valutazione della Prefettura – UTG l'eventuale necessità di attivazione del C.C.S.

Con specifico riferimento al **livello comunale**, le Misure prevedono:

1. **catena di comando e controllo:**

- **attivazione del Centro Operativo Comunale (C.O.C.)** in tutti i Comuni (e Municipalità confinanti) ove risulti positiva almeno una persona per la quale non si conosce la fonte di trasmissione o comunque nei quali vi sia un caso **non riconducibile** a una persona proveniente da un'area già interessata dal contagio del menzionato virus, così come previsto dall'art. 1 comma 1 del Decreto Legge n. 6 del 23 febbraio 2020
- **rafforzamento** delle attività di **comunicazione e informazione alla popolazione** tramite i canali ordinariamente utilizzati

Più in dettaglio, esse specificano che:

- è opportuna l'attivazione del **Centro Operativo Comunale (C.O.C.)** con le seguenti **Funzioni di Supporto** di massima:
 - Unità di coordinamento
 - Sanità (nelle modalità ritenute più opportune e funzionali dalle amministrazioni comunali)
 - Volontariato
 - Assistenza alla popolazione
 - Comunicazione
 - Servizi Essenziali e mobilità
 - per i Comuni nei quali è stato riscontrato almeno un caso di positività al COVID – 19 **non ricadente** nella tipologia di all'art. 1, comma 1 del Decreto Legge n. 6 del 23 febbraio 2020, l'**attivazione del C.O.C.** è **rimandata** alla **valutazione dell'Autorità Locale di Protezione Civile**, con le Funzioni di Supporto necessarie a fronteggiare la situazione emergenziale
 - per i Comuni nei quali **non** è stato accertato alcun caso di positività al COVID – 19, è suggerita l'attivazione di misure utili **per prepararsi** a una eventuale necessità di **attivazione del C.O.C.** come, ad esempio, la predisposizione di una **pianificazione speditiva** delle azioni di assistenza alla popolazione. Tali azioni sono poste in essere in caso di attivazione di misure urgenti di contenimento del territorio comunale o di una parte dello stesso, così come il **pre-allertamento** dei referenti e dei componenti delle Funzioni di Supporto e la **diffusione**, a tutti i componenti del C.O.C., dei **provvedimenti emessi** per la gestione delle emergenze epidemiologica COVID – 19. Questi Comuni devono comunque garantire la corretta **informazione alla popolazione** sulla situazione in atto
2. **flusso delle comunicazioni:**
- il C.O.C. garantisce il **raccordo informativo** con i livelli provinciale e regionale
3. **azioni e misure operative:**
- **informazione** alla popolazione
 - attivazione del **Volontariato locale**, in raccordo con i livelli di coordinamento sovraordinati
 - organizzazione delle azioni di livello comunale, in raccordo con quanto predisposto a livello regionale e provinciale, delle azioni volte ad assicurare la **continuità dei servizi essenziali**, nonché la raccolta dei rifiuti nelle aree interessate, o che potrebbero essere interessate, da misure urgenti di contenimento
 - organizzazione delle azioni di livello comunale, in raccordo con quanto predisposto a livello regionale, delle azioni volte ad assicurare la continuità della **fornitura dei beni di prima necessità** (inclusi i rifornimenti di carburante) nelle aree interessate, o che potrebbero essere interessate, da misure urgenti di contenimento
 - pianificazione, o eventuale attivazione, delle **azioni di assistenza alla popolazione**
 - pianificazione e organizzazione dei **servizi di assistenza a domicilio** per le persone in quarantena domiciliare (per es. generi di prima necessità, farmaci, pasti preconfezionati...), eventualmente svolti da personale delle organizzazioni di volontariato, opportunamente formato e dotato di Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

4.6.2.2. Misure operative per l'attività del Volontariato di Protezione Civile nell'ambito dell'emergenza epidemiologica COVID-19

Queste Misure declinano le **attività** che, a valle della attivazione del Centro Operativo Comunale (C.O.C.), possono essere presidiate, a supporto della gestione dell'emergenza epidemiologica, dai **Volontari di Protezione Civile**:

1. supporto ai **soggetti fragili**, noti ai servizi sociali comunali o comunicati ai Sindaci dalle Aziende Sanitarie Locali (ATS per la Lombardia). Attività da svolgere con il principio del mantenimento della distanza di sicurezza (almeno un metro), oppure, ove ciò non sia possibile, indossando una mascherina chirurgica e seguendo le norme igienico sanitarie di cui al DPCM dell'8 marzo 2020 ("*Ulteriori disposizioni attuative del decreto-legge 23 febbraio 2020, n. 6, recante misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19*") e circolari del Ministero della Salute
2. supporto ai **soggetti in quarantena** presso la propria abitazione, ma **non positivi a COVID-19**. Attività da effettuare con il principio del mantenimento della distanza di sicurezza (almeno un metro), oppure, ove ciò non sia possibile, indossando una mascherina chirurgica, e seguendo le norme igienico sanitarie di cui al DPCM dell'8 marzo 2020 e circolari del Ministero della Salute
3. supporto ai **casi confermati di COVID-19 in isolamento domiciliare**. Attività da svolgere **esclusivamente** da parte del **volontariato sanitario** con l'utilizzo precauzionale di mascherina di tipo FFP2 (qualora non disponibile, una mascherina chirurgica), protezione facciale, guanti e un camice impermeabile a maniche lunghe, seguendo le norme igienico sanitarie di cui al DPCM dell'8 marzo 2020 e in circolari del Ministero della Salute, e facendo indossare all'assistito una mascherina chirurgica

Le Misure specificano, fra l'altro, che:

- il supporto da parte del Volontariato della Protezione Civile potrà riguardare la **consegna di generi alimentari a domicilio**, la consegna di **medicinali**, di **dispositivi di protezione individuali** forniti dal soggetto sanitario competente e la consegna di altri **beni di prima necessità**.
Nei casi al punto 2, la consegna dovrà avvenire con una modalità che preveda l'**assenza di contatto** diretto e il mantenimento di una ampia **distanza di sicurezza**, in modo da riservare l'utilizzo dei DPI nei soli casi in cui questo non sia possibile, valutando le caratteristiche dei soggetti destinatari (es. valutazione dell'età e delle possibilità di deambulazione e movimentazione di oggetti pesanti) e del loro domicilio
- le **informazioni** che potranno essere comunicate ai Volontari, relativamente alle caratteristiche dei soggetti assistiti, saranno da considerare **strettamente riservate e finalizzate** al corretto svolgimento delle attività di supporto.
È fatto assoluto divieto ai Volontari che svolgeranno questi servizi di divulgare le informazioni assunte, con qualunque mezzo, ivi compresi supporti visivi ed audiovisivi pubblicabili sui social network
- i **responsabili delle Organizzazioni di Volontariato** dovranno avere cura che lo svolgimento dei servizi richiesti sia **conforme** alle disposizioni
- ai Volontari impiegati a supporto dei C.O.C. formalmente istituiti e per il conseguente supporto ai soggetti sopra elencati è assicurato il riconoscimento dei benefici di Legge art. 39 e 40, come stabilito dal Dipartimento della Protezione Civile con nota del 19 febbraio 2020
- il Comune avrà cura di **trasmettere** quotidianamente alla relativa Struttura Regionale di Protezione Civile/Provincia l'**elenco dei Volontari impegnati**
- a titolo indicativo, le **attività** sinora svolte dal Sistema regionale di Protezione Civile attraverso il ricorso al Volontariato e che **potranno essere svolte** anche a livello comunale su attivazione della competente struttura regionale o provinciale di Protezione Civile, in aggiunta a quelle indicate ai citati punti 1, 2 e 3, sono:
 - montaggio di tende per pre-triage fuori da Ospedali o Strutture Sanitarie
 - montaggio tende per pre-filtraggio all'ingresso delle carceri
 - trasporto urgente di dotazioni sanitarie e dei DPI verso gli ospedali
 - supporto all'approntamento di luoghi destinati alla quarantena
 - supporto ai Centri di Coordinamento attivati a livello provinciale (C.C.S.), sovracomunale (C.O.M.) e comunale (C.O.C. – U.C.L.)
 - supporto alle attività di sorveglianza visitatori nei presidi ospedalieri, previa dotazione di mascherine chirurgiche e guanti a cura del richiedente il servizio, nonché seguendo le precauzioni di cui all'allegato 1 del DPCM 8 marzo 2020
 - supporto in attività di informazione rivolte alla popolazione (anche attraverso la modalità del *contact center* telefonici, di diffusione di messaggi attraverso autovetture con amplificazione, ecc.)

- nel caso le risorse del Volontariato a livello locale dovessero rivelarsi insufficienti a garantire l'effettuazione dei servizi di supporto necessari il Comune, nel rispetto del **principio di sussidiarietà**, potrà richiedere l'**attivazione** delle Organizzazioni di Volontariato provinciali e regionali
- qualora le Amministrazioni Comunali fossero **sprovviste** dei **necessari DPI** di cui dotare i Volontari, potranno rivolgere istanza all'**Unità di Crisi Regionale**, che si farà carico della fornitura, subordinatamente alla disponibilità e alle esigenze di natura sanitaria
- eventuali **richieste di materiale logistico**, di **DPI sanitari** e per ogni altra necessità a supporto delle attività del Volontariato, dovranno essere gestite secondo una **procedura organizzata** dalle Regioni in accordo con le Prefetture competenti per territorio, per consentire la **tracciatura** e la **presa in carico** delle richieste
- le risorse delle **Organizzazioni Nazionali** iscritte nell'Elenco Centrale partecipano alle attività, in conformità alle restrizioni di movimento imposte, operando nei territori **delle rispettive regioni**. Le rispettive **sezioni locali** possono essere attivate e mobilitate direttamente **dalle Regioni e dai Comuni**, anche se non iscritte nei registri territoriali, rientrando integralmente nei dispositivi operativi mobilitati localmente e attenendosi alle disposizioni e agli indirizzi di cui al presente documento

4.6.2.3. Misure operative per le Componenti e Strutture Operative del Servizio Nazionale della Protezione Civile ai fini della gestione di altre emergenze concomitanti all'emergenza epidemiologica COVID 19

Queste Misure hanno lo **scopo** di fornire alcune informazioni indirizzate alle Componenti e Strutture Operative del Servizio Nazionale della Protezione Civile ai diversi livelli territoriali nel caso in cui, **in concomitanza** con l'evento emergenziale epidemiologico da COVID-19, si verifichi un qualsiasi **evento calamitoso** che possa determinare la necessità di **gestire un'emergenza** con **allontanamento** della popolazione colpita dalle proprie abitazioni, sua **ricollocazione** a breve-medio-lungo termine e conseguente **riorganizzazione** di alcune attività fondamentali come quelle relative alla salvaguardia della salute pubblica.

A titolo introduttivo, esse evidenziano che la **probabilità** della **concomitanza** tra l'emergenza COVID-19 in atto e un'altra delle numerose **emergenze** che possono verificarsi sul territorio nazionale **non è trascurabile**.

In particolare, le Misure rimarcano che:

- nel **periodo primaverile-estivo** sono assai frequenti i **fenomeni meteorologici intensi** quali **temporali e trombe d'aria**, che possono rendere **temporaneamente inagibili** strutture pubbliche e private per allagamenti e rigurgiti di acque di drenaggio urbano, determinando la necessità del sistema di Protezione Civile di intervenire **a livello locale**, attivando i **Centri di Coordinamento** e le **Organizzazioni di Volontariato**
- ad affliggere il territorio nel **periodo estivo** concorrono anche gli **incendi boschivi e di interfaccia**, che possono comportare la necessità di **allontanamento e assistenza della popolazione**, nonché di attivazione dei **Centri di Coordinamento** e delle **Strutture Operative**
- i **terremoti** avvengono in Italia con **frequenza piuttosto alta**. Essi producono **effetti diversificati** a seconda del livello di scuotimento e di percezione della popolazione. Anche per livelli di scuotimento tali da non provocare danni significativi alle costruzioni, i terremoti possono produrre **situazioni critiche** in presenza di misure anti COVID-19, ponendo la necessità di **assistenza della popolazione** che ha abbandonato la propria abitazione autonomamente per semplici motivi precauzionali o a seguito di ordinanze di sgombero o perché in attesa di accertamenti tecnici sulla agibilità

Esse sono quindi incentrate sulla **mitigazione del rischio di contagio** da COVID-19 in occasione di **eventi calamitosi**, specie se emergenziali, sia per gli **Operatori di Protezione Civile** che lavorano nell'ambito della gestione dell'emergenza, sia per la **popolazione colpita**. Questo in considerazione delle **interazioni fisiche di prossimità** che si potrebbero sviluppare tra gli Operatori, tra la popolazione e tra i due gruppi considerati, ritenute **veicolo epidemiologico** e che sono attualmente limitate dalle disposizioni normative emanate sia a livello statale che regionale.

Il Dipartimento evidenzia che le Misure debbono essere **recepite a qualsiasi livello territoriale** e implementate tramite **Procedure Operative** che contemplino idonei **modelli organizzativi funzionali di intervento**, **strumenti tecnologici e di comunicazione da remoto**, nonché l'adozione di **dispositivi di protezione individuale** e **misure di distanziamento sociale**.

Con particolare riferimento al **livello comunale**, le Misure prevedono che:

- il **Centro Operativo Comunale (C.O.C.)** deve essere predisposto e funzionante **nel rispetto** del quadro normativo nazionale e regionale vigente per il **contrasto COVID-19**, **limitando al massimo** la **presenza** di referenti/operatori nei locali, che saranno dotati di presidi per il rilevamento della temperatura corporea in ingresso, dispenser di disinfettanti e servizi per la sanificazione
- per le attività del C.O.C. debbono essere adottate idonee **modalità di comunicazione**, che l'Autorità Comunale dovrà attivare facendo ricorso per quanto possibile alle **videoconferenze**, anche tra le Funzioni di Supporto e nella misura ritenuta maggiormente idonea all'efficace risposta all'evento emergenziale. I suddetti sistemi, congiuntamente alle telecomunicazioni radio, saranno utilizzati per assicurare anche il necessario **flusso di comunicazioni** con i Centri Operativi e di Coordinamento di livello provinciale e regionale e con gli operatori esterni, nonché con le Organizzazioni di Volontariato (OdV)
- il Sindaco avrà cura di **veicolare ai cittadini le norme di comportamento** da adottare per ciascuna **tipologia di rischio** in caso di emergenza, richiamando contestualmente le **indicazioni di distanziamento sociale** e le **misure di sicurezza** necessarie per il contenimento e il contrasto del Covid-19
- sarà cura del Sindaco valutare, in base alle caratteristiche demografiche del suo Comune, gli **strumenti** e i **modi più indicati** per **comunicare con la cittadinanza**, anche attraverso campagne informative e di comunicazione dedicate, con l'obiettivo di far sì che l'informazione raggiunga trasversalmente **tutta la popolazione**. È richiamata, a questo proposito, l'opportunità di garantire una comunicazione aggiornata e puntuale sui **canali ufficiali del Comune** (sito web, APP, canali social) e l'importanza di offrire anche **modalità di ascolto diretto** al cittadino, ad esempio attraverso l'attivazione di un **numero verde** o di **servizi di messaggistica dedicati** (chat, sms istituzionali), ovvero attraverso i comuni **pannelli luminosi a messaggio variabile**
- è assegnato al Sindaco il compito di intercettare, con il supporto delle politiche sociali del Comune, le **persone sole, anziane** o appartenenti a **categorie fragili**, studiando **modalità personalizzate di comunicazione** che tengano conto delle loro specifiche esigenze, anche di concerto con le Associazioni di Categoria del territorio e con il coinvolgimento del Volontariato di Protezione Civile e di altre eventuali organizzazioni
- il C.O.C. provvederà ad **acquisire e tenere aggiornato**, di concerto con la ATS competente territorialmente, l'**elenco delle persone COVID+** poste in **quarantena** o di quelle sottoposte a **sorveglianza sanitaria obbligatoria** presso la propria abitazione. Così da potere destinare queste ultime, in caso di emergenza, in **idonei spazi dedicati** nelle aree/strutture all'uopo pianificate
- qualora necessario, per il Centro Operativo Comunale, devono essere individuati **edifici strategici, alternativi** a quelli già identificati nei Piani di Protezione civile vigenti, che siano **idonei** a garantire le necessarie **misure di distanziamento sociale** nonché **sicuri** rispetto all'evento calamitoso in atto (terremoto o altro), prevedendo altresì la possibilità di operare **da remoto**, al fine di garantire l'efficienza delle Funzioni di Supporto necessarie per il coordinamento dell'emergenza
- come da pianificazione comunale di protezione civile, la popolazione che abbandona le proprie abitazioni nell'immediato post evento, deve attendere l'arrivo dei soccorritori presso le **Aree di Attesa**. Sarà cura del Sindaco **informare preventivamente** la popolazione in relazione ai comportamenti da adottare, con particolare attenzione alle **modalità di spostamento e stazionamento** nelle suddette aree, alla inderogabile necessità di **distanziamento sociale** e **uso di protezioni** (mascherine/presidi) e a **evitare** qualsiasi **situazione di promiscuità** tra persone No-COVID, COVID+ o sottoposte a sorveglianza sanitaria domiciliare
- il Sindaco dovrà porre particolare cura a **rendere edotti** i concittadini, di cui all'elenco delle persone COVID+ e di quelle sottoposte in quarantena cautelativa presso la propria abitazione, utilizzando delle **mirate campagne preventive** di informazione o altre iniziative di competenza, ovvero, ove possibile, attraverso **incontri formativi individuali**.
- è auspicata la predisposizione a cura del Comune, soprattutto per le tipologie di evento che consentano **tempistiche di allontanamento pianificabili, procedure** che contemplino, tramite i Servizi comunali, il **prelievamento domiciliare** delle persone COVID+ o sottoposte a sorveglianza sanitaria domiciliare, e l'**accompagnamento in strutture di accoglienza appositamente dedicate**, idonee strutturalmente e non ricadenti in area a rischio idrogeologico, per il proseguimento della quarantena domiciliare
- le **Aree** e le **Strutture** per l'**assistenza alla popolazione**, già presenti nel Piano di Protezione Civile, dovranno essere **rimodulate** alla luce delle disposizioni emanate dalle Autorità Sanitarie Nazionali legate all'emergenza sanitaria. Qualora tali Aree e Strutture prevedano **spazi di socializzazione e/o spazi destinati alla consumazione dei pasti**, questi dovranno rispettare le direttive emanate dalle Autorità Sanitarie competenti e ove ciò non fosse realizzabile, la somministrazione dei pasti dovrà essere effettuata nella **modalità da asporto** e la consumazione avverrà **nell'alloggio assegnato**

- al fine di garantire il più ampio **coordinamento** e **scambio di dati** tra i referenti responsabili delle diverse Aree di Assistenza alla popolazione e il Centro di Coordinamento di riferimento, dovranno essere impiegate le necessarie **tecnologie**, anche attraverso specifiche squadre TLC delle OdV nazionali (moduli TLC che garantiranno e supporteranno la connettività Internet satellitare, al fine di rendere disponibili servizi web, mail e di videoconferenza, facilitando quanto più possibile il lavoro a distanza)
- nel contesto emergenziale in atto sarà utile privilegiare, quanto più è possibile, la **sistemazione in strutture ricettive**, fuori crateri o di cui sia preventivamente verificata l'agibilità, quali alberghi, case vacanze, villaggi turistici e quant'altro che al momento potrebbero essere sottoutilizzati, tenendo conto, nelle attività relative alla gestione degli ospiti, delle norme di precauzione atte a evitare la diffusione del virus COVID-19

Nell'ambito della **sezione** "*Misure per tutti i livelli territoriali, ove applicabili*", inoltre, il documento in questione evidenzia, fra l'altro, che:

- per quanto concerne la **funzione logistica**, è evidente che la situazione in atto determina l'esigenza di **ridefinire** i parametri per l'**allestimento delle aree di emergenza**.
Le **Aree** e i **Centri di Assistenza temporanei della popolazione**, che comunque devono essere scelti come modalità residuale rispetto alla sistemazione alloggiativa in edifici, devono essere ridefiniti in termini di **layout dell'area** e **dei servizi** che devono essere garantiti d'intesa fra le Regioni, le Strutture Operative e gli Enti Locali interessati
- per l'allestimento delle **Aree di Emergenza** occorre individuare, all'interno della Pianificazione Comunale di Protezione Civile, **ulteriori aree** qualora quelle attualmente individuate **non** consentano le misure necessarie a garantire il **distanziamento sociale**

4.6.3. Regione Lombardia

È innanzitutto importante evidenziare che, con **Decreto del 23 febbraio 2020** di "*Nomina Soggetto Attuatore Regione Lombardia*", il **Capo del Dipartimento Nazionale della Protezione Civile** ha nominato il **Presidente della Giunta Regionale della Regione Liguria** quale **soggetto attuatore** per il "*coordinamento delle attività poste in essere dalle strutture della Regione Liguria, competenti nei settori della Protezione Civile e della Sanità, impegnate nella gestione dell'emergenza relativa al rischio sanitario connesso all'insorgenza di patologie derivanti da agenti virali trasmissibili*".

Da inizio pandemia al momento di stesura del presente documento, **Regione Lombardia** ha emanato numerose **Ordinanze** per il **contenimento** dell'emergenza epidemiologica COVID-19. Tali disposizioni sono consultabili su [sezione dedicata](#) del portale regionale

4.6.3.1. Circolare Regione Lombardia contenente "Disposizioni per l'impiego del volontariato organizzato di Protezione Civile In relazione all'emergenza Covid-19"

Con riferimento alle disposizioni specificamente volte a declinare il **ruolo** della **Protezione Civile Comunale** nelle attività a supporto della gestione dell'emergenza sanitaria, **Regione Lombardia** ha emanato la **Circolare** (Protocollo Z1.2020.0007356 del 09/03/2020) contenente "*Disposizioni per l'impiego del volontariato organizzato di Protezione Civile In relazione all'emergenza Covid-19*".

Tale Circolare evidenzia che:

- a **livello regionale**, è attiva una **Unità di Crisi** che supporta il Presidente della Regione Lombardia, nominato soggetto attuatore per la gestione dell'emergenza dal Commissario nazionale per l'emergenza COVID-19. Nell'Unità di Crisi Regionale è presente la **componente sanitaria**, che coordina tutti gli aspetti sanitari dell'emergenza (AREU, Ospedali, ATS, ecc.) a cui la **Protezione Civile Regionale**, con tutte le componenti del sistema regionale, fornisce il necessario **supporto**
- a **livello provinciale**, a seconda della gravità della situazione sui diversi territori, possono essere attivati da parte delle **Prefetture** i **Centri di Coordinamento Soccorsi (C.C.S.)**, operativi con tutte le funzioni previste, o in configurazione parziale, su valutazione delle Prefetture medesime, con il ruolo principale di verifica di attuazione delle misure dell'Art. 1 del DPCM 08/03/2020 e di monitoraggio del territorio, in raccordo con l'Unità di Crisi Regionale e, se del caso, con il Comitato Operativo di Protezione Civile.
Nel C.C.S. il rappresentante provinciale del settore Protezione Civile cura la **Funzione Volontariato** di Protezione Civile, per assicurare il supporto al territorio principalmente per gli **aspetti logistici** e di **assistenza alla popolazione**.
Per gli aspetti di carattere sanitario si dovrà fare riferimento, a livello di Prefettura / C.C.S., al **rappresentante**

sanitario territoriale. Non è prevista la presenza di un rappresentante sanitario presso il Centro Operativo Comunale (C.O.C.).

In caso di necessità potranno essere attivati uno o più **Centro Operativo Misto (C.O.M.)**, su decisione della Prefettura / C.C.S.

A seconda dei casi descritti nella direttiva del Dipartimento Nazionale della Protezione Civile “*Misure operative di Protezione Civile per la gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19*” (3 marzo 2020), a **livello comunale** deve essere valutata dall'amministrazione Comunale l'eventuale **attivazione** del **Centro Operativo Comunale (C.O.C.)**, con l'istituzione di tutte le **Funzioni di Supporto**, o solamente di una parte di esse, per razionalizzare le risorse disponibili in vista di una possibile escalation dell'emergenza.

Il C.O.C. potrà avere anche solo una **Funzione di monitoraggio** della situazione e un'operatività preventiva per la valutazione e la pianificazione di quelle che potrebbero essere le necessità all'aumentare della gravità del contagio, come ad esempio numero di persone a cui prestare assistenza domiciliare, ecc.

Nell'ambito del C.O.C. i **Volontari di Protezione Civile**, oltre alle consuete attività di supporto alla struttura comunale, nella gestione degli aspetti logistici e amministrativi e delle telecomunicazioni, potranno svolgere le seguenti **attività**, con le prescrizioni indicate, condivise e concordate per gli aspetti sanitari di prevenzione con i referenti sanitari dell'unità di crisi regionale:

1. **supporto ai soggetti fragili**, noti ai **Servizi Sociali Comunali**, o comunicati ai Sindaci dalle ATS, che **non manifestano** sintomi del COVID-19. Questa attività potrà essere svolta **senza nessuna misura di protezione individuale**, mantenendo comunque tutte le **precauzioni** di cui all'allegato 1 del DPCM 08/03/2020
2. **supporto ai soggetti in quarantena** presso la propria abitazione, ma non positivi al COVID-19. Questa attività potrà essere svolta **senza** l'utilizzo precauzionale di **dispositivi di protezione individuale (dpi)**, mantenendo comunque tutte le **precauzioni** di cui all'allegato 1 del DPCM 08/03/2020, fatto salvo che il soggetto in quarantena indossi **idonei dpi**. Altrimenti si fa riferimento al caso successivo
3. **supporto ai soggetti positivi** al COVID-19 e **isolati presso il proprio domicilio**. Questa attività dovrà essere svolta **con** l'utilizzo precauzionale di **dispositivi di protezione individuale** (es. mascherine di tipo chirurgico e guanti), mantenendo comunque tutte le **precauzioni** di cui all'Allegato 1 del DPCM 08/03/2020

Il **supporto** potrà riguardare:

- consegna di **generi alimentari a domicilio**
- consegna di **medicinali**, di **dpi** forniti dal soggetto sanitario competente
- consegna di altri **beni di prima necessità**

Il **servizio di consegna**, nei casi di cui ai **punti 2 e 3**, dovrà avvenire **senza contatto diretto**, valutando le caratteristiche dei soggetti destinatari (es. valutazione dell'età e delle possibilità di deambulazione e movimentazione di oggetti pesanti) e del loro domicilio.

Il Comune dovrà **fornire** ai Volontari impiegati su questi servizi tutti i **dpi** necessari allo svolgimento degli stessi. Nel caso le Amministrazioni Comunali ne siano sprovviste, potranno rivolgersi al **C.C.S. / Prefettura** che raccoglierà le **istanze** per il successivo inoltro alla Regione che, tramite la **Funzione** dell'Unità di Crisi “*Approvvigionamento materiale Sanitario*” provvederà, a dotare i comuni dei necessari dpi.

Le informazioni che potranno essere comunicate ai Volontari, relativamente alle caratteristiche dei soggetti assistiti, saranno da considerare **strettamente riservate** e finalizzate al corretto svolgimento delle attività di supporto, con particolare riferimento all'impiego dei dpi.

È fatto **assoluto divieto** ai Volontari che svolgeranno questi servizi di **divulgare** le informazioni assunte, anche attraverso supporti visivi ed audiovisivi pubblicabili sui *social network*.

Qualsiasi violazione a questa prescrizione sarà oggetto di **provvedimento disciplinare**, condotto d'ufficio da Regione Lombardia.

I responsabili delle Organizzazioni dovranno avere cura che lo svolgimento dei servizi richiesti sia conforme alle presenti disposizioni.

Il **Sindaco**, quale Autorità di Protezione Civile, **potrà attivare** i **Volontari** del proprio **Gruppo Comunale** o di **Associazioni di Protezione Civile** convenzionate.

In caso di **ulteriori necessità** di Volontari, non gestibili con le risorse a disposizione, il Sindaco potrà rivolgersi alla **Struttura Provinciale di Protezione Civile**.

Ai Volontari impiegati a supporto dei C.O.C. formalmente istituiti è assicurato, già a partire dal 4 febbraio 2020, il riconoscimento dei **benefici di Legge** artt. 39 e 40, come stabilito dal Dipartimento Protezione Civile con nota del 19 febbraio 2020.

Nel provvedimento sindacale di istituzione del C.O.C. dovrà essere dettagliata la **catena di comando** a livello comunale e l'indicazione delle **figure interne** all'amministrazione e del **Coordinatore** delle attività del volontariato.

Il Comune trasmetterà a **Prefettura, Provincia e Regione** (Sala Operativa Regionale) i **provvedimenti di attivazione dei C.O.C.**, contenenti tutti i **riferimenti** dei componenti degli stessi (recapiti telefonici ed email).

Il Comune, attraverso la Funzione Volontariato del proprio C.O.C., avrà cura di **trasmettere quotidianamente** alla relativa **Provincia** (con le modalità determinate dal sistema organizzativo di cui ogni Provincia/Città Metropolitana si è dotata) l'**elenco dei Volontari impegnati**. Il rilascio degli attestati di presenza per i volontari attivati sarà a cura del C.O.C..

A titolo indicativo, le **attività** sinora svolte dal sistema regionale di Protezione Civile attraverso il ricorso al Volontariato, e che potranno essere svolte anche a livello comunale, **in aggiunta** a quelle indicate ai citati punti 1-2-3, sono:

- **montaggio di tende** per **pre-triage** fuori dagli **Ospedali o Strutture Sanitarie**
- **montaggio tende** per **prefiltraggio** all'ingresso delle **carceri**
- **trasporto urgente** di **dotazioni sanitarie** e dei dpi verso gli Ospedali
- **supporto all'approntamento di luoghi** destinati alla **quarantena**
- **supporto ai centri di comando e controllo** attivati a **livello provinciale (C.C.S.), sovracomunale (C.O.M.) e comunale (C.O.C. – U.C.L.)**
- **supporto alle comunicazioni** con l'approntamento di **reti radio TLC**

4.6.3.2. [Circolare ANCI/Regione Lombardia n. 1 del 06.03.2020](#)

La Circolare fornisce le seguenti **indicazioni**:

1. nei Comuni o nelle aree nei quali risulta positiva almeno una persona per la quale non si conosce la fonte di trasmissione o comunque nei quali vi è un caso non riconducibile a una persona proveniente da un'area già interessata dal contagio del virus, il **Sindaco** provvede all'**attivazione** del **C.O.C.**; altrettanto fanno i Sindaci dei **comuni confinanti**. Il Sindaco del Comune coinvolto provvede a **comunicare** ai Sindaci dei Comuni confinanti l'attivazione del C.O.C., anche attraverso il C.C.S. (se attivo)
 - a) i Sindaci dei Comuni in cui è attivato il C.O.C. provvedono al rafforzamento delle attività di **comunicazione e informazione alla popolazione**, privilegiando sistemi comunicativi che riducano il contatto
 - b) il C.O.C. è attivato con le seguenti **Funzioni di Supporto**:
 - Funzione **1**: coordinare i rapporti tra le varie componenti.
 - Funzione **2**: sanità*.
 - Funzione **3**: volontariato.
 - Funzione **5 e 7**: servizi essenziali e mobilità.
 - Funzione **8**: comunicazioni.
 - Funzione **9**: assistenza alla popolazione.
 - c) per la **Funzione Sanità**, considerato che l'emergenza impegna in modo rilevante tutte le componenti sanitarie, si ritiene che la modalità operativa più opportuna di gestione a livello C.O.C. sia quella di attivare gli operatori dei **Servizi Sociali** del Comune, o altra figura dell'Amministrazione comunale, con il compito di **interfaccia** tra gli **operatori sanitari** e la **popolazione**, veicolando informazione e necessità in stretta sinergia con la funzione 9
 - d) l'**allestimento** della **sede C.O.C.** e la sua **operatività** devono rispettare le **disposizioni di sicurezza** contenute nel DPCM 04.03.2020 e per il raccordo informativo con i livelli provinciali e regionali e

- laddove possibile tra le componenti del C.O.C., privilegiare le **forme di comunicazione telematiche**, in video-conferenza o similari
2. l'attivazione dei C.O.C. comunali e/o intercomunali nei comuni o nelle aree nei quali risulta positiva almeno una persona è **demandata** alla valutazione dell'Autorità Locale
 - a) si suggerisce, laddove lo si ritenesse necessario, l'**attivazione potenziata** di:
 - **Funzione 9**, assistenza alla popolazione, con il compito di **interfaccia** tra gli **operatori sanitari** e la **popolazione** veicolando informazione e necessità
 - **Funzione 8**, comunicazioni, privilegiando le **forme di comunicazione telematiche** in video-conferenza o similari
 - **Funzione 3**, volontariato
 - b) è necessario **allertare** le componenti del C.O.C. di cui alla lettera b) del punto 1, in caso di necessità e prevedere l'**allestimento** della **sede C.O.C.** in grado di ospitare tutte le Funzioni e componenti di cui alla lettera b) del punto 1
 3. l'attivazione dei C.O.C. comunali e/o intercomunali **non** è prevista nei Comuni o nelle aree nei quali **non** risulta alcun caso di positività:
 - a) si suggerisce di **pre-allertare** le componenti del C.O.C. di cui alla lettera b) del punto 1, in caso di necessità e prevedere l'**allestimento** della **sede C.O.C.** in grado di ospitare tutte le Funzioni e componenti di cui alla lettera c) del punto 1 e/o le funzioni minime di cui alla lettera b) del punto 2
 4. la formale attivazione del C.O.C. deve essere **comunicata al C.C.S.** o comunque **alla Prefettura** territorialmente competente, ove il C.C.S. non fosse formalmente attivato
 5. i **C.O.C.** comunicano **verso i C.C.S.**, che garantiscono il raccordo con l'**Unità di Crisi Regionale**
 6. le **azioni minime operative** relative ai **C.O.C.** comunali sono le seguenti:
 - a) **informazione alla popolazione**
 - b) **attivazione del Volontariato**
 - c) organizzazione di servizi di **assistenza a domicilio** per persona **in quarantena** con personale al quale siano garantite tutte le misure di sicurezza (quali ad esempio i dpi)

In caso di misure urgenti di contenimento:

 - d) organizzazione per assicurare la continuità dei **servizi essenziali**
 - e) organizzazione per assicurare la continuità di forniture di **beni di prima necessità**
 - f) attivazione di ulteriori azioni di **assistenza alla popolazione**

4.6.4. Risposta a livello comunale

Sin dalle prime fasi di sviluppo dell'epidemia, l'Amministrazione Comunale di Chieve ha progressivamente **recepito le prescrizioni normative** previste sia a **livello nazionale** che **regionale** e attivato i propri Servizi e Uffici per attività a supporto della gestione dell'emergenza sanitaria COVID-19.

In particolare, con il supporto del Volontariato di Protezione Civile, l'Amministrazione Comunale ha:

- implementato le seguenti **attività**, a supporto dell'emergenza sanitaria:
 - **erogazione servizi** quali: consegna farmaci, consegna spesa a domicilio da parte di cittadini volontari
 - **erogazione di sostegni economici** quali: buoni pasto, buoni spesa

Nell'ambito delle attività di aggiornamento del Piano di Protezione Civile, è stato delineato il **Modello di Intervento** che la Protezione Civile Comunale potrà adottare a supporto delle attività di gestione dell'emergenza epidemiologica COVID-19.

In particolare, viene **disciplinata** l'attività di coordinamento della gestione dell'emergenza epidemiologica a partire dall'attivazione del **Centro Operativo Comunale (C.O.C.)**.

A supporto delle proprie attività, esso potrà operare facendo riferimento a due **Procedure Operative** appositamente sviluppate e disponibili come **Allegato**:

- la prima intesa a declinare ruoli, mansioni e responsabilità per attività di informazione e assistenza alla popolazione in corso di emergenza sanitaria COVID-19
- la seconda per disciplinare le attività della Protezione Civile Comunale in caso di altre emergenze concomitanti all'emergenza epidemiologica COVID-19. Essa è da considerarsi come "*addendum*" alle Procedure Operative previste dal Piano di Protezione Civile per la gestione dei diversi scenari di rischio

4.7. Eventi a rilevante impatto locale

Il tema della **sicurezza** dei partecipanti alle **manifestazioni pubbliche** di qualsiasi natura e scopo è disciplinato da una vasta normativa, sulla quale sono intervenute **novità significative** in seguito agli incidenti avvenuti il **3 giugno 2017** in Piazza San Carlo a Torino.

Oggi le **fonti di riferimento** in materia possono essere così riassunte:

- Direttiva del Capo della Polizia n. 555/OP/0001991/2017/1 del 7 giugno 2017
- Lettera del Capo Dipartimento dei Vigili del Fuoco prot. 11464 del 19 giugno 2017
- Circolare del Capo del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco prot. 14563 del 20 luglio 2017
- Direttiva del Capo di Gabinetto del Ministero dell'Interno del 28 luglio 2017 *“Modelli organizzativi per garantire alti livelli di sicurezza in occasione di manifestazioni pubbliche”*
- Decreto del Ministero dell'Interno del 18 marzo 1996 (SOGU n. 85 del 11 Aprile 1996) *“Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi”*, coordinato con le modifiche e le integrazioni introdotte dal Decreto Ministeriale 6 giugno 2005 (GU n. 150 del 30 Giugno 2005)
- Decreto del Ministero dell'Interno del 19 Agosto 1996 (SOGU n. 14 del 12 Settembre 1996) *“Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo”* coordinato con le modifiche introdotte dal DM 6 Marzo 2001 e dal 18 Dicembre 2012
- Decreto Ministeriale 10 marzo 1998 *“Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro”*
- Legge 18/04/2017 *“Disposizioni urgenti in materia di sicurezza delle città”*
- Circolare Ministro dell'Interno prot. 47600 del 18/07/2017 *“Attuazione dei nuovi strumenti di tutela della sicurezza urbana introdotti dalla Legge 18/04/2017 n.48”*

Le novità introdotte nel corso del 2017 intervengono a dettagliare le **condizioni di safety e security** che devono essere garantite per lo svolgimento delle manifestazioni.

In tema di *safety*, in particolare, la normativa vigente richiede di osservare **disposizioni specifiche** (richiamate con forza dalla **Direttiva del Capo della Polizia n. 555/OP/0001991/2017/1 del 7 giugno 2017**) inerenti, fra l'altro: **capienza area evento e massimo affollamento sostenibile, accesso all'area e deflusso del pubblico, piano di emergenza e mezzi di soccorso**, suddivisione in **settori**, impiego di **operatori e steward, spazi di soccorso** e per i **servizi di supporto accessori, assistenza sanitaria, impianto di diffusione sonora e/o visiva, attività di controllo su somministrazione** e vendita alcolici.

La **Lettera del Capo Dipartimento dei Vigili del Fuoco prot. 11464 del 19 giugno 2017** ha puntualizzato al proposito alcuni elementi fondamentali:

- che le manifestazioni pubbliche per le quali si rende necessario prevedere specifiche misure di *safety* devono presentare, o far prefigurare con ragionevolezza, particolari **profili critici** che richiedano un *surplus* di attenzione e cautela
- che le condizioni da verificare previamente e i conseguenti dispositivi da attuare in occasione dei predetti eventi pubblici di particolare rilievo non costituiscono un **corpus unico** di misure, da applicare tutte insieme e indifferentemente per ogni tipo di manifestazione, bensì focalizzano i **punti nevralgici per la safety** che debbono essere oggetto di vaglio critico allo scopo di enucleare le misure che indefettibilmente vengono richieste dalla tipologia di evento e di definire le relative modalità applicative
- che è necessario ricorrere a un **approccio flessibile**, per far sì che a ogni singola manifestazione corrisponda una **valutazione ad hoc** del quadro complessivo dei rischi che contempli non solo il numero delle persone presenti, ma anche concomitanti fattori contestuali come – per esempio – la particolare conformazione o dimensione del luogo di svolgimento della manifestazione
- che, ai fini dell'individuazione delle misure di *safety* da applicare ai singoli eventi e per la valutazione della sussistenza o meno delle necessarie misure di sicurezza, si deve in prima istanza far riferimento al quadro normativo che regola l'attività delle **Commissioni provinciali e comunali di vigilanza sui luoghi di pubblico spettacolo**
- che è necessario tenere conto della specifica natura del singolo evento e delle relative modalità di svolgimento. Una caratterizzazione di massima può farsi tra manifestazioni:

- **di tipo statico:** destinate a svolgersi in uno spazio confinato o agevolmente delimitabile
- **di tipo dinamico:** a carattere itinerante, nel senso che lo svolgimento della manifestazione non ha un unico punto di convergenza e stazionamento dei partecipanti o degli spettatori

La stessa **Lettera del Capo Dipartimento dei Vigili del Fuoco** evidenzia come, nella prospettiva di una rafforzata tutela della *safety*, assume particolare rilievo la definizione, da parte del soggetto organizzatore, del **Piano di Emergenza** che, per eventi di tipo dinamico, deve tipicamente **specificare**:

- le zone interessate dall'evento (Via, Piazze, slarghi, cortili, ecc.)
- le modalità di diffusione di avvisi e indicazioni ordinarie e di emergenza
- gli scenari di emergenza presi a riferimento
- le procedure di evacuazione con i percorsi di esodo (vie di fuga)
- i punti di raccolta
- i presidi di assistenza sanitaria
- gli idranti eventualmente presenti nelle zone dove si svolge l'evento
- il posizionamento della segnaletica di emergenza
- le vie destinate ai soccorsi nelle quali vietare il transito e la sosta
- gli spazi di soccorso, raggiungibili dai mezzi di assistenza, riservati alla loro sosta e manovra
- gli spazi di servizi di supporto accessori, funzionali allo svolgimento dell'evento

4.7.1. Gli Eventi a Rilevante Impatto Locale

Il concetto di "*evento a rilevante impatto locale*" è stato introdotto dalla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del **9 novembre 2012**, pubblicata nella G.U. n. 27 del 1° febbraio 2013.

Secondo tale Direttiva, sono "*a rilevante impatto locale*" quegli eventi che, seppure circoscritti al territorio comunale o 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** e possono richiedere, pertanto, l'attivazione, a livello comunale, delle Procedure Operative previste nel Piano, con l'**attivazione** di tutte o parte delle funzioni di supporto in esso previste e l'**istituzione temporanea del Centro Operativo Comunale - C.O.C.**

La stessa Direttiva evidenzia che:

- l'attivazione del Piano Comunale di Protezione Civile e l'istituzione del C.O.C. costituiscono il presupposto essenziale in base al quale l'Amministrazione Comunale può disporre l'**attivazione delle organizzazioni** di Protezione Civile iscritte nell'elenco territoriale e 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 dagli articoli 9 e 10 del Regolamento
- in tale contesto sarà necessario determinare con chiarezza il **soggetto incaricato del coordinamento operativo** delle organizzazioni di volontariato
- l'attivazione della pianificazione comunale **non deve interferire** con le normali procedure previste da altre normative di settore in relazione alle modalità di autorizzazione e svolgimento di eventi pubblici
- qualora l'evento sia promosso da soggetti diversi dall'Amministrazione Comunale e aventi **scopo di lucro**, permanendo le condizioni oggettive di rischio sopra richiamate, l'attivazione della pianificazione comunale e il coinvolgimento delle organizzazioni dell'area interessata è consentito, avendo tuttavia cura che i soggetti promotori **concorrano alla copertura degli oneri** derivanti dall'eventuale applicazione dei benefici previsti dagli articoli 39 e 40 del Regolamento

4.7.1.1. Gli eventi a Chieve

Il Comune di Chieve **non** ha segnalato eventi considerabili come "*a rilevante impatto locale*"

Il Piano fornisce comunque, in **Allegato**, una serie di **indicazioni operative** che, a valle della individuazione formale di eventi futuri come "*a rilevante impatto locale*" e facendo riferimento ai relativi Piani di Emergenza, l'Amministrazione Comunale potrà impiegare a supporto della **gestione** delle manifestazioni, dalla fase di organizzazione a quella di *de-briefing* conclusivo

In generale, è opportuno che:

- in corso di evento avviene l'**attivazione temporanea** del Centro Operativo Comunale, che si costituisce presso la sua Sede principale. Le Funzioni convocate (1, 2, 3, 4, 7 e 8) assicurano la **direzione** e il **coordinamento** delle attività atte a garantire la sicurezza dei cittadini nell'ambito della manifestazione
- a conclusione dell'evento, a valle di un **de-briefing di verifica** conclusivo, il Sindaco emana **Ordinanza di chiusura** del C.O.C. mentre il R.O.C., con il supporto del referente della Funzione 3 del C.O.C., sovrintende all'**attestazione di presenza** dei singoli volontari ai fini dell'art. 41 del DL n.1 del 2 Gennaio 2018 "*Nuovo Codice della Protezione Civile*"

5. Risorse di Protezione Civile

Nome	Oggetto	Scala
TAVOLA 1B	Carta di Inquadramento Aree e Strutture di Emergenza	1:8.000

Tabella 51. Elenco delle cartografie prodotte per aree e strutture di emergenza

Le Aree di Emergenza e le Strutture Strategiche sono quelle destinabili a **uso di Protezione Civile** in fase di allertamento o emergenza. Le Strutture Rilevanti sono invece quelle che, nel corso di un evento critico, debbono essere **presidiate** con particolare attenzione per la loro possibile elevata sensibilità.

Sul territorio comunale sono state censite:

- **Aree di Emergenza:**
 - **Aree di Attesa:** luoghi di **prima accoglienza** per la popolazione, solitamente piazze, slarghi o parcheggi, raggiungibili attraverso un percorso sicuro, possibilmente pedonale e segnalato. In tali aree la popolazione riceverà le **prime informazioni sull'evento** e i **primi generi di conforto**, in attesa dell'eventuale allestimento delle Aree di Ricovero. Le Aree di Attesa della popolazione saranno utilizzate per un periodo di **poche ore**
 - **Aree di Ricovero della Popolazione:** luoghi in cui saranno installati i **primi insediamenti abitativi**: esse devono avere **dimensioni adeguate** ed essere già dotate di un set minimo di **infrastrutture tecnologiche** (energia elettrica, acqua, scarichi fognari). Solitamente vengono considerati campi sportivi, grandi parcheggi, centri fieristici, palestre, palazzi dello sport e aree demaniali di altro tipo. Le Aree e le Strutture di Ricovero della Popolazione saranno utilizzate per un **periodo di tempo** compreso tra qualche giorno e qualche mese, a seconda del tipo di emergenza da affrontare e del tipo di strutture abitative che verranno installate
 - **Aree di Ammassamento dei Soccorritori e delle Risorse:** ambiti che garantiscono un razionale impiego dei soccorritori e delle risorse nelle zone di intervento: esse devono avere **dimensioni sufficienti** per accogliere le strutture abitative e i magazzini per lo stoccaggio di mezzi e materiali necessari alle operazioni di soccorso. Devono essere posizionate in aree aperte, facilmente raggiungibili dalla viabilità principale e, per quanto possibile, **distinte dalle aree di ricovero** della popolazione. Le Aree di Ammassamento Soccorsi saranno utilizzate per tutto il periodo necessario al completamento delle operazioni di soccorso. Solitamente vengono individuate nella pianificazione di livello Provinciale, in quanto devono essere posizionate in modo baricentrico rispetto all'area che andranno a servire
 - sono state infine individuate le superfici di riferimento per l'eventuale **atterraggio di elicotteri**
- **Strutture:**
 - **Strutture Strategiche**, che per possono essere attivate e impiegate a supporto della gestione di una emergenza:
 - Strutture Istituzionali
 - Strutture Operative
 - Strutture di Stoccaggio Materiali
 - Strutture di Accoglienza e Ricovero
 - Strutture Sanitarie
 - **Strutture Rilevanti** che, in virtù di possibili elevati assembramenti di persone, in fase di emergenza debbono essere considerate a potenziale elevata sensibilità:
 - Istruzione
 - Ricreative
 - Commerciali
 - Socio Assistenziali

Per ogni tipologia di Area e Struttura, di seguito viene riepilogata la relativa **disponibilità sul territorio comunale**.

Sono state considerate a tale scopo sia le aree e/o le strutture di **proprietà dell'Amministrazione Comunale** (immediatamente disponibili) che quelle riconducibili ad **Enti/Privati/Società** (disponibili con ordinanza sindacale)

5.1. Aree

5.1.1. Aree di Attesa

La Tabella che segue riporta l'elenco di tutte le **Aree di Attesa** che sono state identificate sul territorio comunale:

Identificativo	Area di Emergenza	Indirizzo	Superficie (m ²)
AT01	Parcheggio Via Indipendenza	Via Indipendenza	660
AT02	Parcheggio e area verde Via Europa	Via Europa	2.760
AT03	Parcheggio fronte municipio	Via S. Giorgio	360
AT04	Parcheggio Via Caduti di Nassiriya	Via Caduti di Nassiriya	320
AT05	Parcheggio zona industriale	Via dell'Industria	2.595
AT06	Parcheggio Via Roggia Melesa	Via Roggia Melesa	530
AT07	Parcheggio Via Bacchetta	Via Bacchetta	380
AT08	Parcheggio Via Fulcheria	Via Fulcheria	600
AT09	Giardini Via del Sagradello	Via del Sagradello	1.765
AT10	Parcheggio Via Boldori	Via Boldori	715
AT11	Parcheggio Via Lago Gerundo	Via Lago Gerundo	200
AT12	Piazza Roma	Piazza Roma	450

Tabella 52. Elenco delle Aree di Attesa identificate sul territorio comunale

L'**estensione complessiva** delle aree, identificate in modo da coprire nel modo più capillare possibile l'intera superficie comunale, ammonta a c.ca **11.300 m²**.

Prendendo a riferimento il **D. Lgv. 81/2008**, che prevede in Area di Attesa una necessità di spazio pari a **2,5 m²/abitante**, le aree individuate risultano idonee a dare **temporanea ospitalità** all'intera popolazione comunale

5.1.2. Aree di Accoglienza e Ricovero

La Tabella che segue riporta l'elenco di tutte le **Aree di Ricovero** che sono state identificate sul territorio comunale:

Identificativo	Area di Emergenza	Indirizzo	Superficie (m ²)
AR01	Campo sportivo Comunale	Via del Guado	11.380
AR02	Parco Giochi	Via Zanelli	3.730

Tabella 53. Elenco delle Aree di Ricovero identificate sul territorio comunale

Prendendo a riferimento i "**Criteria di dimensionamento delle aree di emergenza**" dell'**Alto Commissariato delle Nazioni Unite per i Rifugiati**, la superficie disponibile (15.100 m² c.ca) potrebbe garantire il ricovero a circa **755 persone (20 m²/abitante)**

5.1.3. Aree di Ammassamento

Le **Aree di Ammassamento** sono particolari spazi da destinare, in caso di emergenze di particolare estensione e che richiedano l'impiego di importanti risorse, alla raccolta dei soccorritori (Colonne Mobili, Mezzi, Materiali, Personale Operativo).

Ai sensi della normativa in materia di Protezione Civile, esse debbono essere identificate **dalla Provincia**, a livello di **Centro Operativo Misto (C.O.M.)**.

Traendole dal “Piano Provinciale di Emergenza per il Rischio Sismico” della Provincia di Cremona (2016), la Tabella che segue elenca le **Aree di Ammassamento** individuate sul territorio provinciale:

Comune	Indirizzo	Utilizzo ordinario
Cremona	Piazza Zelioli Lanzini Ennio	Area Fiera
Cremona	Via della Conca, 3	Area Portuale – Sede Provincia di Cremona

Tabella 54. Elenco delle Aree di Ammassamento identificate sul territorio della Provincia di Cremona

5.1.4. Atterraggio elicotteri

La superficie di atterraggio elicotteri identificata è descritta in Tabella:

Codice	Superficie	Indirizzo
ELI01	Campo da calcio	Via del Guado

Tabella 55. Elenco delle superfici per atterraggio elicotteri identificate sul territorio comunale

5.2. Strutture

5.2.1. Strutture Strategiche

5.2.1.1. Istituzionali

La Tabella che segue riporta l'elenco delle **Strutture Strategiche Istituzionali** che sono state identificate sul territorio comunale:

Identificativo	Struttura	Indirizzo
S01	Municipio di Chieve	Via S. Giorgio, 28

Tabella 56. Elenco delle Strutture Istituzionali e Operative identificate sul territorio comunale

5.2.1.2. Operative

Sul territorio comunale **non** sono state individuate **Strutture Strategiche Operative**

5.2.1.3. Stoccaggio Materiali

La Tabella che segue riporta l'elenco delle **Strutture Strategiche di Stoccaggio Materiali** che sono state identificate sul territorio comunale:

Identificativo	Struttura	Indirizzo
SM01	Magazzino Comunale	Via San Giorgio

Tabella 57. Elenco delle Strutture Strategiche di Stoccaggio Materiali identificate sul territorio comunale

5.2.1.4. Accoglienza o Ricovero

La Tabella che segue riporta l'elenco delle **Strutture Strategiche di Accoglienza o Ricovero** che sono state identificate sul territorio comunale:

Identificativo	Struttura	Indirizzo
SR01	Scuola Primaria	Via San Giorgio

Tabella 58. Elenco delle Strutture Strategiche di Accoglienza o Ricovero identificate sul territorio comunale

5.2.1.5. Sanitarie

La Tabella che segue riporta l'elenco delle **Strutture Strategiche Sanitarie** che sono state identificate sul territorio comunale:

Identificativo	Struttura	Indirizzo
SS01	Farmacia San Giorgio	Via San Rocco, 48

Tabella 59. Elenco delle Strutture Strategiche Sanitarie identificate sul territorio comunale

5.2.2. Strutture Rilevanti

5.2.2.1. Istruzione

La Tabella che segue riporta l'elenco delle **Strutture Rilevanti per l'Istruzione** che sono state identificate sul territorio comunale:

Identificativo	Struttura	Indirizzo
RIL01	Scuola dell'infanzia	Via San Giorgio
SR01	Scuola Primaria	Via San Giorgio
RIL02	Asilo nido privato "Gattonando"	Via San Rocco, 73

Tabella 60. Elenco delle Strutture Rilevanti per l'Istruzione identificate sul territorio comunale

5.2.2.2. Ricreative

La Tabella che segue riporta l'elenco delle **Strutture Rilevanti Ricreative** che sono state identificate sul territorio comunale:

Identificativo	Struttura	Indirizzo
RIL03	Oratorio "San Giovanni Bosco"	Piazza Roma
RIL04	Biblioteca	Via San Giorgio, 28
RIL05	Sala multiuso	Via del Guado

Tabella 61. Elenco delle Strutture Rilevanti Ricreative identificate sul territorio comunale

5.2.2.3. Commerciali

Sul territorio comunale **non** sono state identificate **Strutture Rilevanti Commerciali**.

5.2.2.4. Socio Assistenziali

Sul territorio comunale **non** sono state identificate **Strutture Rilevanti Socio Assistenziali**.

6. Strutture di gestione dell'emergenza

In caso di eventi a diverso livello di gravità, estensione e relativo modello organizzativo necessario ad affrontare l'emergenza, sul territorio nazionale si attivano i **centri di coordinamento interventi** evidenziati nella Figura che segue:



Figura 14. Centri di coordinamento interventi attivabili dal livello nazionale sino a quello comunale

I paragrafi successivi illustrano gli **ambiti di operatività** dei **centri di coordinamento interventi** previsti dal livello regionale sino a quello comunale

6.1. Livello regionale

La **Regione**, per dettato normativo, ha compiti fondamentali in materia di **alertamento** per rischi naturali ai fini di Protezione Civile e svolge un ruolo strategico nella **gestione delle emergenze**, garantendo il **raccordo operativo** con gli altri Enti coinvolti nella gestione di un'emergenza e mettendo a disposizione il proprio patrimonio di **risorse umane e strumentali**.

Queste attività sono regolate dai seguenti **provvedimenti normativi**:

- **alertamento:**
 - dpgr 3408/2005: attivazione del Centro Funzionale Regionale
 - dgr 4599/2015: gestione delle attività di alertamento in Regione
- **gestione delle emergenze:**
 - dgr 6309/2017: gestione delle emergenze regionali
 - dgr 1029/2010: individuazione dell'Unità di Crisi Regionale quale organismo tecnico di supporto al Presidente della Giunta per la gestione delle emergenze di Protezione Civile
 - ddg 808/2012: procedure operative per l'azione dell'Unità di Crisi Regionale

6.1.1. Unità di Crisi Regionale

In caso di evento di Protezione Civile, l'**Unità di Crisi Regionale** rappresenta l'**organismo tecnico** che analizza la situazione, fornisce proposte sulla strategia di intervento al decisore (Presidente della Giunta regionale), monitora la situazione e fornisce costanti aggiornamenti informativi.

I **componenti** dell'Unità di Crisi (appartenenti alla Giunta Regionale, agli Enti tecnici del Sistema Regionale, a Enti/Strutture/Società/Organizzazioni di volontariato che, a vario titolo, hanno accordi in essere con Regione Lombardia per attività di Protezione Civile) esprimono **competenze tecniche** – in materia di sanità, infrastrutture e trasporti, problematiche ambientali, comunicazione, ecc. – utili all'**analisi** della **situazione** e all'**individuazione** delle **risorse da attivare** per supportare gli Enti territoriali.

Analogamente agli altri organismi di gestione dell'emergenza (che lavorano nei C.C.S., C.O.M., C.O.C. / U.C.L.), anche l'Unità di Crisi Regionale si organizza secondo **Funzioni**, che rappresentano le singole **risposte operative** all'emergenza.

L'Unità di Crisi Regionale presidia le **Funzioni**, mutate dal "*Metodo Augustus*", elencate in Tabella:

Sigla	Nome Funzione (Augustus)
F0	Direzione Sala
F1	Tecnico-scientifica
F2	Sanità Umana e Veterinaria, Assistenza Sociale
F3	Comunicazione
F4	Volontariato
F5	Materiali e Mezzi
F6	Trasporto, Circolazione e Viabilità
F7	Telecomunicazioni
F8	Servizi Essenziali
F9	Censimento danni a persone e cose
F10	Strutture Operative
F11	Enti Locali
F12	Materiali Pericolosi
F13	Logistica evacuati – Zone Ospitanti
F14	Coordinamento Centri Operativi
F15	Salvaguardia Beni Culturali

Tabella 62. Funzioni presidiate all'interno dell'Unità di Crisi Regionale

L'**attuale organizzazione** del sistema regionale di Protezione Civile garantisce l'**attivazione permanente** di alcune Funzioni, pur se in configurazione "*minima*", implementabile **in caso di necessità**:

- F0: Direzione Sala
- F1/Tecnico-Scientifica
- F5: Materiali e Mezzi

6.1.1.1. Livelli di azione

Le attività dell'Unità di Crisi regionale, e conseguentemente della Sala Operativa, sono organizzate a seconda del **livello di criticità** raggiunta dall'emergenza e comportano l'**attivazione progressiva e modulare** di:

- **sistema di reperibilità** interno della Direzione Generale competente in materia di Protezione Civile
- **componenti dell'Unità di Crisi Regionale** interessati dall'evento
- **Colonna Mobile Regionale o Colonne Mobili Provinciali**
- **altre componenti** necessarie, per proprie specifiche competenze, alla gestione dell'evento

Il sistema regionale di Protezione Civile viene **attivato** in base a specifici "*livelli di azione*", che possono essere definiti:

- seguendo i **Livelli di Criticità / Codici di Allerta** del **Centro Funzionale**, secondo quanto indicato dalla **D.g.r. 17 dicembre 2015 - n. X/4599 "Aggiornamento e revisione della direttiva regionale per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento per i rischi naturali ai fini di protezione civile (d.p.c.m. 27 febbraio 2004)"**
- **indipendentemente** dall'allerta regionale per i rischi naturali effettuata dal Centro Funzionale, a seconda della tipologia, gravità ed estensione dell'evento

Le normative vigenti, contenenti le **Procedure di Attivazione e Operative** dell'**Unità di Crisi Regionale**, prevedono 4 **livelli di azione**:

- **livello VERDE:** non sono presenti criticità sul territorio regionale e non è attivo alcun evento per cui sia richiesta l'attivazione o l'intervento del sistema regionale di Protezione Civile. Vengono condotte da parte della Sala Operativa Regionale le normali attività gestionali
- **livello ARANCIO:** sono presenti criticità sul territorio regionale o altri eventi per cui sia richiesta l'attivazione del sistema regionale di Protezione Civile, fronteggiabili con l'impiego del personale di Sala Operativa e della squadra in turno di reperibilità. Sono normalmente attivate le Funzioni tecnico-scientifica, comunicazione, mezzi e materiali
- **livello ROSSO:** sono presenti criticità sul territorio regionale o altri eventi per cui sia richiesta l'attivazione del sistema regionale di Protezione Civile, fronteggiabili con l'intervento del resto dell'Unità di Crisi Regionale oltre al personale attivato nei precedenti livelli. Sono normalmente attivate tutte le Funzioni del codice ARANCIO e tutte le funzioni specialistiche dell'Unità di Crisi Regionale che si ritiene opportuno inserire
- **livello VIOLA:** sono presenti gravi criticità sul territorio regionale, situazioni di danno diffuso e conclamato e il sistema regionale di Protezione Civile è attivato in tutte le sue componenti. Sono attivate tutte le Funzioni del codice ROSSO e tutte le funzioni specialistiche dell'Unità di Crisi Regionale necessarie alla gestione dell'evento. È possibile/probabile che sia dichiarato lo stato di crisi ai sensi della l.r. 16/04

6.1.1.2. Attivazione dell'Unità di Crisi regionale

Alcune componenti dell'Unità di Crisi Regionale, quelle di **maggior livello operativo**, vengono coinvolte **più frequentemente** di altre, anche a solo titolo informativo, in caso di eventi sul territorio regionale o extraregionale.

Tipicamente, le **componenti** che sono **informate / attivate** in caso di evento sono: Protezione Civile Regionale, componente sanitaria (sia dell'Emergenza Urgenza, sia dell'assistenza socio-sanitaria), Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (funzionalmente incardinata nelle procedure di allertamento e con attività specifiche sul rischio ambientale), Uffici Territoriali Regionali (che garantiscono il primo supporto tecnico agli Enti territoriali).

Le altre componenti specialistiche **possono** essere attivate, a **seguito di valutazione** delle caratteristiche di evento, **in caso di**:

- allerta regionale per rischi naturali con emissione di Avviso di Criticità
- emergenza di Protezione Civile su territorio regionale, tale da far presuppore gravi conseguenze nelle aree coinvolte
- emergenza al di fuori del territorio regionale, per la quale sia previsto il coinvolgimento del sistema regionale di Protezione Civile, a supporto del sistema nazionale o del meccanismo comunitario di Protezione Civile

6.1.2. Sala Operativa Regionale di Protezione Civile

La **Sala Operativa Regionale** di Protezione Civile è il luogo di lavoro del **Centro Funzionale** e, di norma, in caso di emergenza di Protezione Civile, anche dell'**Unità di Crisi Regionale**.



La Sala Operativa è attiva **24 ore su 24** e garantisce la **presenza costante** di **operatori (5-6)** in orario lavorativo nei giorni feriali e di almeno 2 operatori H24 al di fuori di queste fasce (orario notturno, sabato, domenica e festivi), organizzati in turni.

In emergenza, la Sala Operativa è il luogo in cui il sistema di Protezione Civile **si riunisce** e **gestisce** l'evento in un'ottica integrata con tutte le forze in campo. Essa Rappresenta il **riferimento principale** per l'**assistenza a Comuni e Province** ed è il **punto di raccordo** tra il **livello locale / regionale** e quello **nazionale** (Dipartimento della Protezione Civile - Presidenza del Consiglio dei Ministri).

Qui si raccolgono le **segnalazioni** e i **dati tecnici** provenienti dal **territorio** e dalle **Strutture Operative** locali e statali (Vigili del Fuoco e Forze dell'Ordine), si attivano le diverse **componenti** del sistema regionale, quali i tecnici e le squadre dei volontari, si valuta l'impiego dei diversi **mezzi** e **risorse materiali a disposizione**

6.2. Livello provinciale

6.2.1. Centro Coordinamento Soccorsi (C.C.S.)

Al verificarsi di catastrofi o di calamità naturali per cui si creano situazioni di grave crisi a **livello provinciale**, il **Prefetto** convoca e presiede (direttamente o tramite un delegato) il **Centro Coordinamento Soccorsi (C.C.S.)**, che rappresenta il massimo organo a livello provinciale di coordinamento delle attività di Protezione Civile.

Il C.C.S. è composto da **componenti fisse** e **componenti variabili**. Ai sensi della **DGR 7/12200 del 2003**, le **componenti fisse** che afferiscono al C.C.S. sono rappresentate da:

- Vigili del Fuoco
- Polizia di Stato
- Carabinieri
- Guardia di Finanza
- Polizia stradale
- Esercito
- Corpo Forestale dello Stato
- Provveditorato alle Opere Pubbliche
- Regione
- Provincia
- Comuni capi settore dei C.O.M.
- A.S.L.
- AREU 118 competente per territorio
- Croce Rossa Italiana
- Organizzazioni del volontariato

Le **componenti variabili** sono sostanzialmente rappresentate dai soggetti **erogatori di servizi** (energia, acqua potabile ecc.)

6.2.2. Sala Operativa Unica Provinciale

La **Sala Operativa Unica**, coordinata a livello prefettizio, ha il compito di **supportare** il C.C.S. durante un'emergenza. Essa mantiene un **costante raccordo** e **coordinamento**, oltre che con il C.C.S., anche con i **C.O.M.** e i **P.C.A.** se costituiti, nonché con la **Sala Operativa Regionale** e le **Sale Operative** delle **forze di soccorso**.

In Sala Operativa Unica Provinciale vengono presidiate le **Funzioni** elencate nella Tabella seguente:

Sigla	Nome Funzione (Augustus)
F1	Tecnico-scientifica
F2	Sanità Umana e Veterinaria, Assistenza Sociale
F3	Comunicazione
F4	Volontariato
F5	Materiali e Mezzi
F6	Trasporto, Circolazione e Viabilità
F7	Telecomunicazioni
F8	Servizi Essenziali
F9	Censimento danni a persone e cose
F10	Strutture Operative
F11	Enti Locali
F12	Materiali Pericolosi
F13	Logistica evacuati – Zone Ospitanti
F14	Coordinamento Centri Operativi

Tabella 63. Funzioni presidiate in Sala Operativa Unica Provinciale

La Tabella successiva riporta i **riferimenti** del C.C.S. ove si attiva la **Sala Operativa Provinciale di Protezione Civile** per il territorio di Cremona:

Comune	Sede	Indirizzo	Contatti
Cremona	Ufficio Territoriale del Governo	Corso Vittorio Emanuele II, 17	+39.0372.4881

Tabella 64. Riferimenti del C.C.S. ove si attiva la Sala Operativa Provinciale di Protezione Civile

6.2.3. Centri Operativi Misti (C.O.M.)

I **Centri Operativi Misti (C.O.M.)** sono **ambiti territoriali** di **scala sovra-comunale** finalizzati alla gestione delle emergenze di Protezione Civile in loco.

La loro **definizione** e la loro **gestione** in caso di emergenza spettano **alle Prefetture**. Il **compito** dei C.O.M. è quello di favorire il **coordinamento** dei **servizi di emergenza** organizzati a livello provinciale con gli interventi dei Sindaci appartenenti ai C.O.M. stessi.

La **distribuzione** dei **C.O.M.** della Provincia di Cremona è illustrata nella Figura che segue:

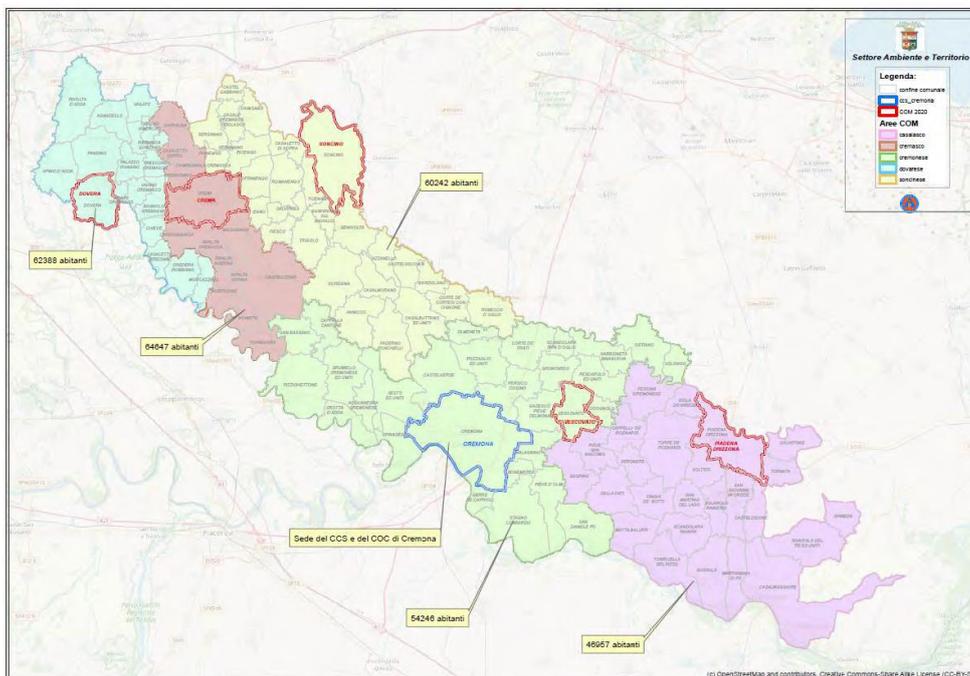


Figura 15. distribuzione dei C.O.M. della Provincia di Cremona

Chieve rientra sotto la competenza del **C.O.M.** “di Dovera”.

6.3. Livello comunale

6.3.1. Reperibilità H24 per comunicazioni con Sala Operativa regionale

L'Amministrazione Comunale ha fornito i **numeri di telefono H24**, riportati nella Tabella seguente, per la **ricezione delle comunicazioni regionali**:

Nome e Cognome	Carica	Contatti
Davide Bettinelli	Sindaco pro-tempore	+39.349.3051010

Tabella 65. Referenti H24 sul Comune di Chieve per la ricezione delle comunicazioni regionali

6.3.2. Centro Operativo Comunale (C.O.C.)

Il **Centro Operativo Comunale (C.O.C.)** costituisce la struttura organizzativa **a supporto del Sindaco**, Autorità locale di Protezione Civile, per la direzione e il **coordinamento** dei **servizi di soccorso** e di **assistenza alla popolazione di livello municipale**.

Il C.O.C. viene **attivato dal Sindaco** ed è organizzato per **Funzioni di Supporto**.

Le **Funzioni di Supporto** di competenza del **C.O.C.** sono **9** e vengono descritte nella Tabella che segue:

Funzione di Supporto	Descrizione
1. Tecnico scientifico - Pianificazione	La funzione tecnica e di pianificazione ha il compito di coordinare i rapporti tra le varie componenti-tecniche, cui è richiesta un'analisi del fenomeno in atto o previsto, con finalizzazioni relative all'impatto sul territorio comunale
2. Sanità - Assistenza sociale – Veterinaria	La funzione pianifica e gestisce tutte le problematiche relative agli aspetti socio-sanitari dell'emergenza
3. Volontariato	La funzione coordina e rende disponibili uomini, mezzi e materiali da impiegare operativamente e partecipa alle operazioni di monitoraggio, soccorso ed assistenza
4. Materiali e mezzi	La funzione fornisce e aggiorna il quadro delle risorse disponibili o necessarie
5. Servizi essenziali	La funzione ha il compito di coordinare i rappresentanti dei servizi essenziali (luce, gas, acqua...) al fine di provvedere agli interventi urgenti per il ripristino delle reti
6. Censimento danni, persone, cose	L'attività ha il compito di censire la situazione determinatasi a seguito dell'evento calamitoso con particolare riferimento a persone, edifici pubblici, edifici privati, impianti industriali, servizi essenziali, attività produttive, opere di interesse culturale, infrastrutture pubbliche ecc. al fine di predisporre il quadro delle necessità
7. Strutture operative locali, viabilità	La funzione ha il compito di coordinare tutte le strutture operative locali, con la finalità di regolamentare la circolazione in corso di evento, per ottimizzare l'afflusso dei mezzi di soccorso
8. Telecomunicazioni	La funzione coordina le attività di ripristino delle reti di telecomunicazione utilizzando anche le organizzazioni di volontariato (radioamatori) per organizzare una rete di telecomunicazioni alternativa. al fine di garantire l'affluenza ed il transito delle comunicazioni di emergenza dalla ed alla sala operativa comunale
9. Assistenza alla popolazione	La funzione deve agevolare la popolazione nell'acquisizione di livelli di certezza relativi alla propria collocazione alternativa, alle esigenze sanitarie di base, al sostegno psicologico, alla continuità didattica ecc

Tabella 66. Elenco e dettaglio operativo delle Funzioni di Supporto in capo al C.O.C.

Con atto **Delibera di Giunta n. 50 del 27/05/2021** è stata approvata la **costituzione del C.O.C.** e la contestuale nomina dei **responsabili delle Funzioni di Supporto**. La Tabella seguente fornisce nominativi e riferimenti dei **referenti** di tutte le Funzioni:

Funzione di supporto	Nome e Cognome	Qualifica
1. Tecnico scientifico - Pianificazione	Davide Zanotti	Responsabile Ufficio Tecnico
2. Sanità - Assistenza sociale - Veterinaria - Attività scolastica	Margherita Brambilla	Vicesindaco
3. Volontariato	Margherita Brambilla	Vicesindaco
4. Materiali e mezzi	Mario Ruini	Assessore Urbanistica e Viabilità, Lavori Pubblici e Attività Produttive
5. Servizi essenziali	Davide Zanotti	Responsabile Ufficio Tecnico
6. Censimento danni, persone, cose	Davide Zanotti	Responsabile Ufficio Tecnico
7. Strutture operative locali, viabilità	Davide Bettinelli	Sindaco
8. Telecomunicazioni	Davide Bettinelli	Sindaco
9. Assistenza alla popolazione	Margherita Brambilla	Vicesindaco

Tabella 67. Composizione del C.O.C. del Comune di Chieve

6.3.3.U.C.L. – Unità di Crisi Locale

Al fine di poter di affrontare **H24** eventuali emergenze in modo organizzato, sulla base delle risorse umane effettivamente disponibili, viene introdotta una struttura denominata **Unità di Crisi Locale** (U.C.L.), composta da figure "istituzionali" presenti di norma in ogni Comune:

- Sindaco (o suo sostituto)
- Tecnico Comunale (o Ufficio Tecnico Comunale)
- Comandante della Polizia Locale (o suo sostituto)
- Resp.le del Gruppo Comunale di Protezione Civile (o eventuale associazione convenzionata)
- Rappresentante delle Forze dell'Ordine del luogo

Con **Delibera di Giunta n. 50 del 27/05/2021**, è stata approvata la **costituzione dell'U.C.L.**, composta da:

Nome e Cognome	Qualifica
Davide Bettinelli	Sindaco
Davide Zanotti	Responsabile Ufficio Tecnico
Mario Ruini	Assessore Urbanistica e Viabilità, Lavori Pubblici e Attività Produttive

Tabella 68. Componenti U.C.L. del Comune di Chieve

All'interno dell'Unità di Crisi Locale possono essere individuate altre figure a supporto e/o in sostituzione di quelle normalmente previste. Nello specifico, a queste figure saranno attribuite **mansioni di supporto** atte a ridurre il carico operativo già attribuito alle figure indicate

6.3.4.Sede Operativa per C.O.C. e U.C.L.

L'Amministrazione Comunale ha indicato, quale **Sede Operativa** per il C.O.C. e l'U.C.L. il **Municipio** di Chieve in **Via San Giorgio, 28**.

È stata inoltre identificata una **Sede alternativa**, da impiegare in caso di inagibilità della sede principale. Si tratta della **Sala Multiuso** sita in **Via del Guado**.

7. Dotazioni comunali e della Protezione Civile locale

In fase di aggiornamento del Piano di Protezione Civile, in collaborazione con l'Amministrazione Comunale è stato compiuto un censimento delle **risorse** (strumentali e umane) che, a livello locale, potrebbero essere impiegate in fase di gestione dell'emergenza.

In particolare, sono stati acquisiti dati e informazioni inerenti:

- **risorse comunali:**
 - automezzi
 - ditte convenzionate
- **risorse della Protezione Civile locale:**
 - volontari di Protezione Civile

7.1. Risorse Comunali

7.1.1. Automezzi

La Tabella che segue compone il quadro degli **automezzi** a disposizione dell'Amministrazione comunale al momento dell'aggiornamento del Piano:

Detentore	Marca	Modello	Telefono	Referente
Comune di Chieve	Fiat	Doblò	+39.0373.234323	Davide Bettinelli
	Piaggio	Apecar		
	Fiat	Qubo		

Tabella 69. Automezzi in disponibilità all'Amministrazione Comunale

7.1.2. Ditte convenzionate

Secondo quanto comunicato dall'Amministrazione Comunale, le **ditte convenzionate** per **interventi in somma urgenza** sono quelle elencate nella Tabella che segue:

Ragione Sociale	Attività	Referente	Recapiti telefonici
Bertoni Mario ed Egidio e c. snc	Lavori conto terzi	Bertoni Egidio	+39.335.7100354

Tabella 70. Ditte convenzionate con l'Amministrazione Comunale, anche per interventi in somma urgenza

7.2. Risorse della Protezione Civile locale

7.2.1. Volontariato di Protezione Civile

Al momento dell'aggiornamento del Piano **non** risultano presenti Associazioni di Volontariato di Protezione Civile sul territorio di Chieve.

L'amministrazione comunale ha comunicato che è in corso d'opera la formalizzazione di una convenzione con un'Associazione di Volontariato. I dati dell'Associazione che sarà convenzionata per interventi di Protezione Civile verranno in seguito allegati al presente Piano.

Cartografia di Piano

Costituiscono parte integrante del Piano un set di **elaborati cartografici**, disponibili come **Allegato** alla presente Relazione Generale.

Le Tabelle seguenti definiscono **nomenclatura** delle carte e relativa **scala**

Inquadramento

Codice	Carta	Scala
1A	Inquadramento generale	1:25.000

Risorse di Protezione Civile

Codice	Carta	Scala
1B	Aree e Strutture di emergenza	1:8.000
1C	Reti Tecnologiche	1:8.000

Pericolosità e Scenari di Rischio

Codice	Carta	Scala
<i>INQUADRAMENTO PERICOLOSITA'</i>		
2A	Rischio Sismico – Zone di Confluenza	1:8.000
<i>TAVOLE DI SCENARIO</i>		
Rischio Industriale		
IND01	Rischio Industriale - Diversey Italy Production	1:2.500

Procedure Operative

Costituiscono parte integrante del Piano un set di **Procedure Operative**, disponibili come **Allegato** alla presente Relazione Generale.

Si tratta, in particolare, delle Procedure Operative per la gestione dei **rischi**:

	Eventi meteo estremi
	Industriale
	Sismico
	Sanitario
	Eventi a rilevante impatto locale

Tabella 71. Elenco delle Procedure Operative allegate alla Relazione Generale del Piano di Protezione Civile

Numeri utili

PRESIDI TERRITORIALI	
Denominazione	Telefono
Prefettura di Cremona. Ufficio Territoriale del Governo	+39.0372.4881
Regione Lombardia - Direzione Generale P.C., Prevenzione e Polizia Locale (Sala Operativa)	800.061.160
Regione Lombardia – Ufficio Territoriale Val Padana - Cremona	+39.0372.4851
Provincia di Cremona – Protezione Civile	+39.0372.406804
ARPA – Dipartimento di Cremona	+39.0372.592111
A.S.S.T. Distretto di Crema	+39.0373.2801
Distretto Veterinario di Cremona A.T.S. Val Padana	+39.0372.497630

FORZE DELL'ORDINE		
Denominazione	Indirizzo	Telefono
Comando Stazione Carabinieri Bagnolo Cremasco	Via Monsignor Bonomi, 34 – Bagnolo Cremasco (CR)	+39.0373.648002
Questura di Cremona	Via dei Tribunali, 6 - Cremona	+39.0372.4881
Polizia di Stato Commissariato di Crema	Via Macallè 7 – Crema (CR)	+39.0373.897311
Vigili del Fuoco Crema	Via del Macello, 10 - Crema	+39.0373.256222
Carabinieri Comando Stazione di Crema	Via Macallè, 11 – Crema (CR)	+39.0373.893700

STRUTTURE SANITARIE		
Denominazione	Indirizzo	Telefono
Farmacia	Via San Rocco 48	+39.0373.234396

STRUTTURE DI ACCOGLIENZA E RICOVERO		
Istituto Scolastico	Indirizzo	Telefono
Scuola Primaria	Via San Giorgio	+39.333.6594377

STRUTTURE RILEVANTI		
<i>Istruzione</i>		
Scuola dell'infanzia	Via San Giorgio	+39.328.6368991
Asilo nido privato "Gattonando"	Via San Rocco, 73	+39.328.1751924
<i>Ricreative</i>		
Oratorio "San Giovanni Bosco"	Piazza Roma	Don Alessandro Vagni +39. 338.8008558
Biblioteca	Via San Giorgio, 28	+39.0373.438012

RETI TECNOLOGICHE		
Rete Tecnologica	Ente Gestore	Recapiti Gestore
Rete di Distribuzione Energia Elettrica	Enel Energia	803500
Rete Illuminazione Pubblica	Enel Sole	800901050
Rete gas metano	G.E.I. S.p.A.	800330315
Rete Idrica	Padania Acque S.p.A.	800092645
Rete di smaltimento delle acque	Padania Acque S.p.A.	800092645
Telefonia	Telecom Italia S.p.A.	800415042