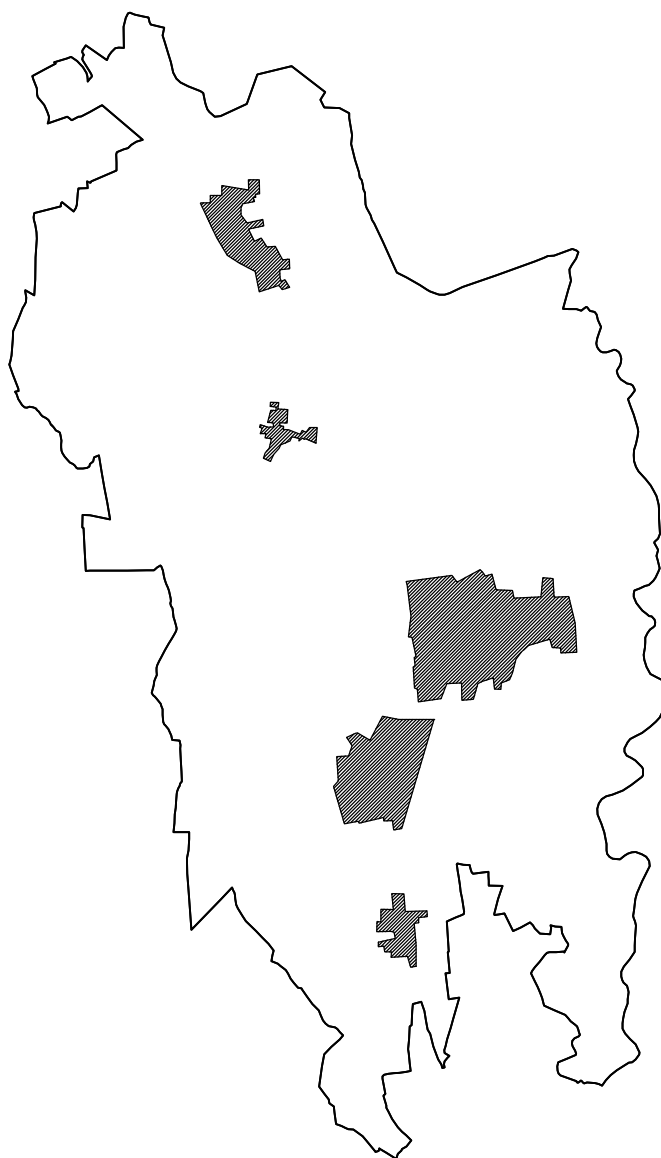




**COMUNE DI SONCINO**  
(Provincia di Cremona)  
(Regione Lombardia)

**PIANO DI EMERGENZA COMUNALE**



**Data ultimo aggiornamento: 25/01/2013**

**Tecnico incaricato: Dott. Ing. Giuseppe Colombi -**

**Iscritto all'Ordine degli ingegneri della Provincia di Cremona al n°685**

**Studio di ingegneria Colombi - 26029 - Soncino (CR), Via Quinzani n°25**

<b>INDICE</b>	<b>Pag.</b>
<b>A - Introduzione</b>	<b>10</b>
A.1 - Riferimenti legislativi nazionali	10
A.2 - Riferimenti legislativi Regione Lombardia	11
<b>B - Premesse</b>	<b>12</b>
<b>C - Scopo del piano</b>	<b>13</b>
<b>D - Struttura del piano</b>	<b>13</b>
<b>E - Analisi territoriale</b>	<b>14</b>
<b>E.1 - Analisi della pericolosità</b>	<b>14</b>
E.1.2 - Rischio idrogeologico	14
E.1.3 - Rischio incendio boschivo	16
E.1.4 - Rischio industriale	18
E.1.5 - Rischio sismico	19
E.1.6 - Rischio viabilistico	23
E.1.7 - Rischio meteorologico	24
E.1.8 - Rischio generico	24
<b>E.2 - Analisi del tessuto urbanizzato e delle infrastrutture</b>	<b>25</b>
E.2.1 - Centri abitati, edifici e strutture di rilevanza strategica, aree di emergenza, insediamenti produttivi	25
E.2.2 - Viabilità principale e minore	27
E.2.3 - Life-lines e reti tecnologiche	28
<b>F - Scenari di rischio</b>	<b>29</b>
F.1 - Scenari rischio idrogeologico	29
F.2 - Scenari rischio incendio boschivo	30
F.3 - Scenari rischio industriale	30
F.4 - Scenari rischio sismico	30
F.5 - Scenari rischio viabilistico	34
F.6 - Scenari rischio meteorologico	35
F.7 - Scenari rischio generico	35
<b>G - Metodi di preannuncio</b>	<b>36</b>
G.1 - Attività di monitoraggio	36
G.2 - Modalità di allertamento rischio idrogeologico	38
G.3 - Modalità di allertamento rischio incendio boschivo	38
G.4 - Modalità di allertamento rischio industriale	39
G.5 - Modalità di allertamento rischio sismico	39
G.6 - Modalità di allertamento rischio viabilistico	39
G.7 - Modalità di allertamento rischio meteorologico	39
G.8 - Modalità di allertamento rischio generico	40

<b>H - Unità di crisi locale UCL</b>	<b>41</b>
<b>H.1 - Composizione dell'UCL e recapiti telefonici</b>	<b>41</b>
<b>I - Programma di informazione e di formazione</b>	<b>42</b>
<b>L - Programma esercitazioni</b>	<b>42</b>
<b>M - Verifica ed aggiornamento del piano</b>	<b>43</b>
<b>N - Risorse economiche in tempo di pace</b>	<b>43</b>

**O - Allegati****Analisi della pericolosità**

**Carta n° 1/a**  
formato (\*.shp) (\*.pdf)

**Rischio idrogeologico**

**carta 1/a.1, 1/a.2 e 1/a.3**  
su supporto cartaceo e in formato (\*.pdf)

**Carta n° 1/b**  
formato (\*.shp) (\*.pdf)

**Rischio incendio boschivo**

**carta 1/b.1, 1/b.2, 1/b.3 e 1/b.4**  
su supporto cartaceo e in formato (\*.pdf)

**Carta n° 1/c**  
formato (\*.shp) (\*.pdf)

**Rischio industriale**

**carta 1/c.1, 1/c.2, 1/c.3 e 1/c.4**  
su supporto cartaceo e in formato (\*.pdf)

**Carta n° 1/d**  
formato (\*.shp) (\*.pdf)

**Rischio sismico**

**carta 1/d.1, 1/d.2, 1/d.3 e 1/d.4**  
su supporto cartaceo e in formato (\*.pdf)

**Carta n° 1/e**

**Rischio meteorologico - temporali e grandinate  
violente, tombe d'aria, nevicata o gelata  
eccezionale, pioggia ghiacciata**

formato (\*.shp) (\*.pdf)

**carta 1/e.1, 1/e.2, 1/e.3 e 1/e.4**  
su supporto cartaceo e in formato (\*.pdf)

**Analisi del tessuto urbanizzato e delle infrastrutture**

**Carta n° 2/a**

**Centri abitati, edifici e strutture di rilevanza  
strategica, aree di emergenza, insediamenti  
produttivi**

formato (\*.shp) (\*.pdf)

**carta 2/a.1, 2/a.2, 2/a.3 e 2/a.4**  
su supporto cartaceo e in formato (\*.pdf)

**Carta n° 2/b**  
formato (\*.shp) (\*.pdf)

**Viabilità principale e minore**

**carta 2/b.1, 2/b.2, 2/b.3 e 2/b.4**  
su supporto cartaceo e in formato (\*.pdf)

**Carta n° 2/c**  
formato (\*.shp) (\*.pdf)

**Life-lines e reti tecnologiche****Rete elettrica**

**carta 2/c.1.1, 2/c.1.2, 2/c.1.3 e 2/c.1.4**

**Rete gas metano**

**2/c.2.1 e 2/c.2.2**

**Rete acquedotto**

**2/c.3.1, 2/c.3.2, 2/c.3.3, 2/c.3.4, 2/c.3.5,**

**2/c.3.6, 2/c.3.7, 2/c.3.8 e 2/c.3.9**

**Rete fognatura**

**2/c.4.1, 2/c.4.2, 2/c.4.3 e 2/c.4.4**

su supporto cartaceo e in formato (\*.pdf)

**Scenari di rischio****Scenari rischio idrogeologico****Esondazione fiume Oglio**

Scheda 3.1	Quadro di unione, scenari e procedure di preallarme
Scheda 3.2	Cascina Isolabella (Fascia PAI C)
Scheda 3.3	PONTE S.P. EX S.S. 235 (Fascia PAI A)
Scheda 3.4	CASCINA S. PAOLO (Fascia PAI C)
Scheda 3.5	CASCINA S. GAETANO (Fascia PAI C)
Scheda 3.6	RISTORANTE LA PEDRERA (Fascia PAI C)
Scheda 3.7	CASCINA OGLIO (Fascia PAI C)
Scheda 3.8	RISTORANTE CICERO (Fascia PAI C)
Scheda 3.9	PONTE VIA BRESCIA (Fascia PAI A)
Scheda 3.10	EX COLONIA FLUVIALE (Fascia PAI C)
Scheda 3.11	CASCINA MASSIMO (Fascia PAI C)
Scheda 3.12	CASCINA CAMPAZZETTO (Fascia PAI B)
Scheda 3.13	Cascina Zuara (Fascia PAI B)
Scheda 3.14	Cascina Busta (Fascia PAI B)
Scheda 3.15	ESONDAZIONE DI RAPIDO IMPATTO, IMPROVVISA E IMPREVISTA, DI AREA ABITATA

## Scenari rischio incendio boschivo

Scheda 3.16	Quadro di unione scenari
Scheda 3.17	Tratto nord del Naviglio Pallavicino all'interno del Parco Oglio Nord
Scheda 3.18	Strada Provinciale 39 Nord all'interno del Parco Oglio Nord
Scheda 3.19	Cascine S. Orsola e Isolabella all'interno del Parco Oglio Nord
Scheda 3.20	Bosco zona Cascina Isolabella all'interno del Parco Oglio Nord
Scheda 3.21	Tinazzo all'interno del Parco Oglio Nord
Scheda 3.22	Zona attraversamento fiume Oglio SP ex SS 235 all'interno del Parco Oglio Nord
Scheda 3.23	SP ex SS 235 in corrispondenza dell'attraversamento del Naviglio Pallavicino
Scheda 3.24	Oasi dei Pensionati e S. Pietro all'interno del Parco Oglio Nord
Scheda 3.25	La Pedrera all'interno del Parco Oglio Nord
Scheda 3.26	Via Brescia all'interno del Parco Oglio Nord
Scheda 3.27	Bosco Urbano adiacente al Piazzale ai caduti di Nassirya
Scheda 3.28	Insortello all'interno del Parco Oglio Nord
Scheda 3.29	Ricna all'interno del Parco Oglio Nord
Scheda 3.30	Campazetto Nord all'interno del Parco Oglio Nord
Scheda 3.31	Campazetto all'interno del Parco Oglio Nord
Scheda 3.32	Busta all'interno del Parco Oglio Nord
Scheda 3.33	Depuratore Comunale e piazzola raccolta rifiuti all'interno del Parco Oglio Nord
Scheda 3.34	Zona industriale SP EX SS 498 a lato Naviglio Pallavicino contigua al Parco Oglio Nord
Scheda 3.35	Naviglio Pallavicino /Roggia Botticella
Scheda 3.36	Strada Comunale Villacampagna - Camignano
Scheda 3.37	Tratto SP ex SS 498 a lato della cava di Villacampagna all'interno del Parco Oglio Nord
Scheda 3.38	Cascina Pandolce in Gallignano
Scheda 3.39	Tratto SP ex SS 498 tra Soncino e Gallignano
Scheda 3.40	Cascina Cappuccini
Scheda 3.41	Buche Danesi
Scheda 3.42	Strada Provinciale 44

## Scenari rischio industriale

Scheda 3.43	Quadro di unione scenari
Scheda 3.44	Distributore Tamoil in Via Milano
Scheda 3.45	Distributore IP in Via XXV Aprile
Scheda 3.46	Distributore ENI in Via XXV Aprile
Scheda 3.47	Distributore IP sulla SP ex SS 235
Scheda 3.48	Distributore IES sulla SP ex SS 498
Scheda 3.49	SP ex SS 498 tra e Gallignano e Fontanella
Scheda 3.50	Gallignano
Scheda 3.51	Gallignano - Strada Comunale per Santa Maria
Scheda 3.52	SP ex SS 498 tra uscita Soncino Nord e Gallignano
Scheda 3.53	Strada Comunale per Villanuova
Scheda 3.54	SP 39 tra uscita Soncino Est e Torre Pallavicina
Scheda 3.55	SP ex SS 235 tra uscite Soncino Nord e Soncino Est
Scheda 3.56	SP ex SS 235 tra uscita Soncino Est e Orzinuovi
Scheda 3.57	SP 44 tra uscita Soncino Ovest e la Melotta
Scheda 3.58	SP ex SS 235 tra Uscite Soncino Sud e Soncino Ovest
Scheda 3.59	SP ex SS 235 tra uscite Soncino Ovest e Soncino Nord
Scheda 3.60	Via Milano tra uscita Soncino Sud e Via XXV Aprile
Scheda 3.61	SP ex SS 498 tra Via XXV Aprile uscita Soncino Nord
Scheda 3.62	SP ex SS 235 tra Zona Industriale e Ticengo
Scheda 3.63	Zona Industriale
Scheda 3.64	SP ex SS 498 tra Zona Industriale e Villacampagna
Scheda 3.65	SP ex SS 498 in Villacampagna
Scheda 3.66	SP ex SS 498 tra Villacampagna e Genivolta
Scheda 3.67	Strada comunale Cumignano Villacampagna

**Scenari rischio sismico**

Scheda 3.68	Evento sismico di modesta entità, percepito dalla popolazione (magnitudo Richter inferiore a 4,0)
Scheda 3.69	Evento sismico di media entità (magnitudo Richter compresa tra 4,0 e 5,5)
Scheda 3.70	Evento sismico distruttivo (magnitudo Richter compresa tra 5,5 e 6,6)
Scheda 3.71	Chiusura del Centro storico di Soncino in seguito a evento sismico
Scheda 3.72	Chiusura del Centro abitato di Gallignano in seguito a evento sismico

**Scenari rischio meteorologico**

Scheda 3.73	Planimetria generale e procedure preallarme Temporali, grandinate, trombe d'aria, nevicata e gelate
Scheda 3.74	Temporali e grandinate violente
Scheda 3.75	Trombe d'aria
Scheda 3.76	Nevicata eccezionale
Scheda 3.77	Gelata eccezionale o pioggia ghiacciata
Scheda 3.78	Ondata di calore eccezionale

**Scenari rischio generico**

Scheda 3.79	Caduta di aeromobile, esplosione in area abitata o altro evento disastroso non definito
-------------	--



**Banca dati**

- S1 Scheda anagrafica Giunta Comunale
- S2 Scheda anagrafica Consiglieri Comunali
- S3 Scheda anagrafica Personale Comunale
- S4 Scheda anagrafica Polizia Locale
- S5 Scheda anagrafica Gruppo di protezione civile Il Grifone
- S6 Scheda anagrafica Liberi professionisti e attività di servizio
- S7 Scheda anagrafica Ditte
- S8 Scheda anagrafica attività agricole
- S9 Scheda anagrafica associazioni
- S10 Scheda anagrafica popolazione
- S11 Scheda estratto Piano di Emergenza Provinciale - Cancelli

- BE1 Elenco mezzi comunali
- BE2 Elenco mezzi Gruppo di protezione civile Il Grifone

**BM Modulistica**

## A - Introduzione

### A.1 - Riferimenti legislativi nazionali

#### Norme generali

Legge 225/92

D.M. 28 maggio 1993

D.lgs. 112/98

Legge 256/99

D.lgs 267/2000

Legge 401/2001

Legge n° 152 del 26 luglio 2005

#### Rischio idrogeologico

Legge 267/98

D.P.C.M. 24 maggio 2001

#### Rischio sismico

Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 05 marzo 1984, pubblicato sulla G.U. n°91, il 31 marzo 1984

O.P.C.M. n° 3274 del 20 marzo 2003

O.P.C.M. n° 3519 del 28 aprile 2006

D.M. 14 gennaio 2008

#### Rischio incendio boschivo

Legge 353/2000

#### Rischio industriale

D.lgs. 334/99

D.lgs. 238/2005

D.P.C.M. 25 febbraio 2005 Linee guida per la pianificazione dell'emergenza esterna degli stabilimenti industriali e rischio d'incidente rilevante

D.lgs. 238/2005

Linee guida per l'informazione alla popolazione sul rischio industriale

#### Procedure di allertamento e modello di intervento

D.P.C.M. 27 febbraio 2004 indirizzi operativi per la gestione del sistema di allertamento nazionale e regionale per il rischio idrogeologico e idraulico ai fini di protezione civile

D.P.C.M. 06 aprile 2006

Direttiva del Capo del Dipartimento della Protezione Civile del 02 maggio 2006

D.M.C. del 27 aprile 2006

#### Aree di emergenza

Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri G.U. n° 44 del 23 febbraio 2005 -

Linee guida per l'individuazione delle aree di ricovero per strutture prefabbricate di protezione civile

Decreto del Capo del Dipartimento della Protezione Civile n° 1243 del 24 marzo 2005

**A.2 - Riferimenti legislativi Regione Lombardia**

## Norme generali

L.R. 16/2004 Deliberazione Regionale per la Pianificazione di Emergenza degli Enti Locali e successive modifiche ed integrazioni

DG.R. 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

DG.R. n° 8/4732 del 16 maggio 2007 - Revisione della "Deliberazione Regionale per la Pianificazione di Emergenza degli Enti Locali" L.R. 16/2004

D.G.R. n° 8753 del 22 dicembre 2008 - Determinazione in merito alla gestione organizzativa e funzionale del sistema di allerta per i rischi naturali ai fini di Protezione Civile

## Rischio idrogeologico

L.R. 12/2005

D.G.R. 8/1566 del 22 dicembre 2005 - Criteri per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio

## Rischio sismico

D.G.R. 7/14964 del 07 novembre 2003

## Rischio incendio boschivo

D.G.R. 7/15534 del 12 dicembre 2003 - Piano Regionale Antincendio Boschivo

## Rischio industriale

L.R. 19/2001

D.G.R. 15496 del 05 dicembre 2003 - direttiva Regionale Grandi Rischi - Linee guida per la gestione di emergenze chimico-industriali

D.G.R. 7/19794 del 10 dicembre 2004

## Procedure di allertamento e modello di intervento

D.G.R. 7/11670 del 20 dicembre 2002 - Direttiva temporali per la prevenzione dei rischi indotti da fenomeni meteorologici estremi sul territorio regionale

D.G.R. 7/20663 del 11 febbraio 2005

D.G.R. 7/21205 del 24 marzo 2005 - Direttiva regionale per l'allertamento per il rischio idrogeologico ed idraulico e la gestione delle emergenze regionali

La Pianificazione di Emergenza in Lombardia - "Guida ai Piani di Emergenza Comunali e Provinciali"

**B - Premesse**

Nell'anno 2004 il Comune di Soncino si è dotato di un Piano Comunale di Emergenza per il Rischio Sismico; giova rammentare che con Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici del 05 marzo 1984, pubblicato sulla G.U. n° 91, il 31 marzo 1984, il territorio di competenza, ai sensi e per gli effetti della Legge 02 febbraio 1974, n° 64, è stato dichiarato a rischio sismico con grado di sismicità S=9.

Nel corso dei nove anni trascorsi non sono state apportate significative modifiche alla stesura originale, fatta eccezione per i necessari aggiornamenti delle banche dati. Appare evidente la necessità di operare una revisione generale della Pianificazione, azione che tenga in debita considerazione l'esperienza acquisita sul campo e che affronti anche la valutazione di tutte le altre tipologie di rischio potenzialmente presenti sul territorio.

Il Personale comunale, direttamente incaricato e coinvolto nella gestione dell'emergenza, ha avuto modo di verificare l'importanza di poter disporre di procedure operative comprensibili e di immediata attuazione. In occasione delle situazioni di emergenza affrontate, conseguenti ai diversi eventi sismici di bassa intensità percepiti sul territorio, alla tromba d'aria che ha colpito la frazione di Gallignano, nonché nel corso delle esercitazioni programmate, sono state acquisite esperienze sul campo di indubbia valenza. Nel corso di tutte le situazioni di pericolo che si sono presentate, l'Unità di Crisi si è dimostrata capace di gestire l'emergenza; operatività confermata anche nella festività del giorno di Pasqua del 2012, in occasione della tromba d'aria. L'analisi delle criticità riscontrate durante le operazioni, ha offerto validi contributi per la revisione del Piano.

Nel contesto generale va sottolineata l'attività di sensibilizzazione, di informazione e di formazione operata dall'Amministrazione Comunale, azione che ha favorito la costituzione del Gruppo locale di Protezione Civile denominato "Il Grifone". La disponibilità di questa importante risorsa è necessariamente presa in debita considerazione nella stesura delle nuove procedure operative.

Come anticipato, sul territorio comunale si sono verificati eventi disastrosi diversi dal sisma, elemento che costituisce una ulteriore ragione per ampliare il campo dell'analisi delle pericolosità ed integrare le conseguenti azioni di soccorso e di assistenza della popolazione.

## C - Scopo del piano

Lo scopo principale del Piano di Emergenza è quello di predisporre idonee procedure di emergenza atte a consentire di affrontare con successo, in qualsiasi istante e condizione, eventi potenzialmente pericolosi per la popolazione e il territorio. Obiettivo prioritario e irrinunciabile è quello della salvaguardia dell'individuo.

A tal fine è risultato necessario effettuare una attenta analisi del territorio nella sua complessità, individuare i rischi e ove presenti i relativi precursori d'evento, censire le risorse, valutare gli scenari e stabilire le corrispondenti procedure di intervento e di comunicazione, predisporre un programma di informazione, di formazione, di esercitazione, di aggiornamento e di revisione del piano.

La fase preparatoria e di documentazione ha beneficiato del coinvolgimento e dell'apporto, a carattere generale, del Personale degli Uffici Comunali e specifico dei componenti dell'UCL e di quanti hanno un ruolo operativo nella gestione delle emergenze.

## D - Struttura del piano

In ottemperanza a quanto stabilito dalla D.G.R. n° 8/4732 del 16 maggio 2007 - Revisione della "Deliberazione Regionale per la Pianificazione di Emergenza degli Enti Locali" L.R. 16/2004, gli studi preparatori e gli elaborati sono stati sviluppati nel rispetto dello schema prestabilito che prevede la seguente struttura logica:

- analisi territoriale
- scenari di rischio
- metodi di preannuncio
- unità di crisi locale

## **E - Analisi territoriale**

I dati utilizzati per l'analisi territoriale sono stati desunti dalla documentazione allegata al Piano di Governo del Territorio, al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, al Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Regionale Oglio Nord, nonché dai siti istituzionali della Provincia di Cremona, della Regione Lombardia e dello Stato Italiano.

Un contributo importante è stato fornito dall'esperienza e dalla conoscenza del territorio da parte dell'Ufficio Tecnico ed anche acquisito dalla ricca documentazione disponibile negli archivi del Comune.

### **E.1 - Analisi della pericolosità**

#### **E.1.2 - Rischio idrogeologico**

Il PAI "Piano per l'Assetto Idrogeologico per il bacino idrografico di rilievo nazionale del fiume Po" ed in modo specifico il Piano stralcio Fasce Fluviali, nonché la pianificazione urbanistica e lo studio Geologico allegato al Piano di Governo del Territorio Comunale, individuano unicamente la presenza del "rischio di inondazione" derivante dal fiume Oglio, con delimitazione e classificazione delle aree fluviali interessate, individuate con le Fasce A, B, e C.

Al fine della determinazione dell'entità del rischio è stata valutata la frequenza con la quale si sono ripetuti i fenomeni di inondazione. Negli ultimi due/tre decenni, in seguito al controllo della portata del fiume Oglio, operata in corrispondenza dello sbarramento di Sarnico in uscita dal lago d'Iseo, non sono stati registrati allagamenti di edifici o di infrastrutture; le uniche aree interessate sono state quelle golenali immediatamente limitrofe all'alveo. Appare opportuno rammentare che in passato, prima del controllo delle portate, si verificavano annualmente periodiche inondazioni con interessamento delle Cascine Isolabella, S. Paolo, S. Gaetano, Oglio, Massimo, Campassetto, Busta e Zuara, del ristorante Pedrera e della Colonia fluviale.

L'analisi non ha rilevato rischi conseguenti a possibili frane, colate di detriti ed erosioni attive. Anche l'esteso reticolo idrico minore non è risultato portatore di conosciuti fenomeni di inondazione delle aree urbanizzate e questo in virtù del sistema di regolazione operato dai Consorzi Irrigui; in caso di necessità (es. crollo di manufatti o cedimento degli argini) i Gestori del sistema irriguo sono comunque nella condizione di potere intervenire con efficacia, deviando il flusso delle acque in altri corsi d'acque, risolvendo all'origine il potenziale problema.

La pubblica fognatura, dopo la realizzazione negli scorsi anni dei manufatti scolmatori delle portate di pioggia, non è stata causa di inondazioni. Le uniche segnalazioni di criticità riguardano un numero contenuto di abitazioni, aventi piani seminterrati con fognatura interna erroneamente impostata ad una quota prossima a quella di scorrimento del collettore pubblico; in questi casi, in concomitanza ad eventi meteorologici estremi, possono verificarsi parziali allagamenti dei locali seminterrati. Le situazioni, di impatto locale, sono in via di regolarizzazione mediante l'installazione nelle proprietà private di valvole di non ritorno o di pompe di sollevamento e pertanto non formano oggetto di specifiche procedure.

In riferimento alle considerazioni sopra formulate, è stato approntato l'elaborato grafico, riportante l'analisi della pericolosità da rischio idrogeologico individuato, come segue:

Carta 1/a - Rischio idrogeologico

### E.1.3 - Rischio incendio boschivo

Premesso che la normativa non attribuisce ai Comuni specifiche competenze in materia di antincendio boschivo, resta a capo dell'Amministrazione locale la perimetrazione delle aree percorse da incendio e la valutazione del rischio.

Nell'ambito di una prima analisi di massima, è stata esaminato il Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi della Regione Lombardia; la documentazione contiene dati utili in fase di pianificazione dell'emergenza, come le aree percorse dal fuoco, quelle a rischio di incendio, i periodi di maggior rischio di incendio, le risorse disponibili per la lotta attiva agli incendi.

Considerato che parte del territorio comunale è inserito all'interno del Parco Regionale Oglio Nord, è stata effettuata una seconda valutazione desumendo dati utili dal Piano Territoriale di Coordinamento; particolarmente interessante è stato lo scambio diretto di informazioni tra i due Enti. A titolo esemplificativo della realtà territoriale, giova sapere che nel solo periodo estivo del 2012, nella zona fluviale limitrofa al Comune di Soncino, si sono verificati ben cinque incendi boschivi di origine dolosa.

Un terzo livello di valutazione della realtà territoriale si è basato sull'osservazione e sulla conoscenza diretta dei luoghi.

La perimetrazione delle aree a rischi di incendio boschivo ha tenuto in considerazione i seguenti parametri: estensione della superficie boscata; larghezza e lunghezza di ripe costeggiate da doppi e tripli filari di essenze a basso e alto fusto; interessamento di infrastrutture, di impianti, di zone residenziali, produttive, di svago, di intrattenimento o di pubblico spettacolo; del livello di frequentazione delle località; del possibile coinvolgimento di superfici coltivate in avanzato stato di maturazione (fieno, grano, orzo e mais).

In merito alla individuazione dei punti di approvvigionamento idrico per la lotta antincendio, considerata la naturale estensione del fiume Oglio e la diffusione su tutto il territorio comunale del reticolo idrico minore, non appare necessario predisporre appositi siti o scorte idriche. In caso di necessità, i mezzi antincendio



terrestri ed aerei potranno rifornirsi direttamente lungo tutto il corso del fiume Oglio, dei Navigli e delle numerose Rogge irrigue.

In riferimento alle considerazioni sopra formulate, è stato approntato l'elaborato grafico, riportante l'analisi della pericolosità da rischio di incendio boschivo, individuato come segue:

Carta 1/b - Rischio incendio boschivo

#### E.1.4 - Rischio industriale

All'interno del territorio comunale non sono presenti industrie a rischio di incidente rilevante, di cui alla specifica normativa D.lgs 334/99 Seveso II e D.lgs 2038/2005 Seveso III e quindi non sussiste una conseguente situazione di rischio permanente.

Considerato che il Comune di Soncino è uno snodo viario importante, con strade provinciali di diramazione in direzione di Cremona, Crema, Milano, Bergamo e Brescia, appare necessario valutare opportunamente il rischio indotto dal trasporto di merci pericolose.

In base ai dati disponibili, non si sono mai verificati incidenti stradali con il coinvolgimento di automezzi di trasporto di sostanze pericolose e quindi non esiste localmente una esperienza diretta dell'evento atteso.

In assenza di precisi elementi di definizione della tipologia di rischio, si è ritenuto di istituire, ad entrambi i lati delle strade potenzialmente interessate dal transito di merci pericolose, una fascia a rischio della larghezza di 100 metri.

La valutazione ha incluso tra le merci pericolose anche le sostanze infiammabili, ragione per la quale sono state estese le fasce a rischio anche lungo la viabilità comunale di accesso ai distributori di carburante e tutt'intorno agli stessi impianti di rifornimento; tale situazione interessa necessariamente un elevato numero di abitanti con immaginabili conseguenze sulle procedure di emergenza.

In riferimento alle considerazioni sopra formulate, è stato approntato l'elaborato grafico, riportante l'analisi della pericolosità da rischio industriale, individuato come segue:

#### Carta 1/c - Rischio industriale

### E.1.5 - Rischio sismico

Come già riportato, con Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici del 05 marzo 1984, pubblicato sulla G.U. n°91, il 31 marzo 1984, il territorio del Comune di Soncino, ai sensi e per gli effetti della Legge 02 febbraio 1974, n°64, è stato dichiarato a rischio sismico con grado di sismicità S=9.

Quindi, da quasi un trentennio, le nuove costruzioni e le ristrutturazioni sono realizzate nel rispetto delle vigenti normative in materia di costruzioni in zona sismica.

Per una prima dettagliata documentazione della valutazione del rischio sismico su tutto il territorio, è stato esaminato il Piano Comunale per il Rischio Sismico elaborato nell'anno 2004; al quale si rimanda per ogni approfondimento. Il documento è basato sugli studi per la "determinazione del rischio sismico ai fini urbanistici in Lombardia" e sull'esame del patrimonio edilizio; chiaramente si tratta di valutazioni di carattere generale.

In fase di revisione del Piano, il Personale dell'Ufficio Tecnico ha provveduto all'analisi sommaria delle pratiche edilizie degli ultimi tre decenni, individuando, per quanto possibile la tipologia degli interventi. Appare evidente che, in base ai dati effettivamente disponibili, risulta alquanto arduo giungere alla determinazione, con sufficiente precisione, dell'effettivo indice di vulnerabilità di tutto il patrimonio edilizio esistente. Inoltre, dato l'elevato numero di immobili presenti sul territorio e la difficoltà di accesso alla proprietà privata, è egualmente impraticabile anche l'ipotesi di effettuare sopralluoghi mirati in ogni edificio.

Al fine di giungere a valutazioni di carattere generale, ma comunque indicative e significative della situazione, si è adottata una semplificazione di fondo suddividendo il patrimonio edilizio in tre macro categorie a vulnerabilità alta, media e bassa. Nella tabella che segue sono definite le caratteristiche tipologiche atte a consentire una speditiva individuazione e collocazione della costruzione esaminata.

Tipologia edificio	I Indice di vulnerabilità assegnato (variabile da 0 a 100)	Vulnerabilità
Strutture di nuova costruzione, ordinarie o prefabbricate, edificate con criteri antisismici oppure edifici esistenti ma sottoposti ad interventi di adeguamento antisismico, in data successiva al mese di marzo del 1984	I<20	Bassa
Strutture prefabbricate in cemento armato edificate dopo il mese di marzo del 1984, ma dotate di strutture secondarie prive di elementi di vincolo (travetti, tegoli e copponi). Strutture prefabbricate in cemento armato edificate prima del mese di marzo del 1984, prive di elementi di vincolo tra le strutture verticali ed orizzontali, in buono stato di conservazione e manutenzione. Strutture in cemento armato o in acciaio e strutture miste (fondazioni in cemento armato, muri in laterizio e solai in cemento armato, oppure acciaio e cemento armato oppure in legno), edificate prima del mese di marzo del 1984, in buono stato di conservazione e manutenzione e prive di elementi spingenti	20<I<60	Media
Strutture prefabbricate in cemento armato edificate prima del mese di marzo del 1984, prive di elementi di vincolo tra le strutture verticali ed orizzontali, in scarso stato di conservazione e manutenzione o con possibili elementi spingenti. Strutture in cemento armato o in acciaio e strutture miste edificate prima del mese di marzo del 1984, in scarso stato di conservazione e manutenzione o con possibili elementi spingenti Strutture miste (fondazioni e muri prevalentemente in laterizio, solai in legno o acciaio o laterizio o laterocemento o combinazioni delle varie tipologie e sostanzialmente prive di cordoli) e/o con possibili elementi spingenti	I>60	Alta

Oltre alla documentazione allegata alle pratiche edilizie e al Piano Comunale per il Rischio Sismico elaborato nell'anno 2004, l'analisi e la valutazione degli immobili si è avvalsa di strumenti informatici di comparazione e di visualizzazione (Carta Tecnica Regionale, ortofoto, ecc.) e di verifiche a campione in sito.

Risulta opportuno evidenziare che, nel contesto di edilizi complessi, dove solo una porzione dell'immobile è stata sottoposta a demolizione e nuova costruzione oppure ad interventi di adeguamento antisismico, sempre effettuati dopo il 1984, la classificazione assegnata di bassa vulnerabilità potrebbe essere inficiata dal comportamento dei limitrofi edifici non consolidati. Particolarmente eclatante risulta essere la situazione dei centri storici dove, la preponderante presenza di edifici non consolidati e la diffusa aderenza architettonica di interi quartieri, costituisce un evidente pregiudizio alla stabilità, anche in caso di sisma non particolarmente violento.

In merito alla valutazione del sistema viabilistico, considerato che la tangenziale esterna è stata realizzata dopo il 1984, si assegna al tratto stradale considerato, ponte sul fiume Oglio, raccordi, cavalcavia e sottopassi inclusi, una bassa vulnerabilità. Il rimanente tracciato delle strade provinciali risulta interessato da manufatti di varia foggia e di diversa epoca di costruzione, ragione per la quale si assume un livello di vulnerabilità medio.

La viabilità comunale risulta ancora più variegata e compromessa, in quanto interessata da numerosi attraversamenti di corpi idrici, con manufatti diversi sia per foggia che per tipologia costruttiva; inevitabilmente questo comporta un livello di vulnerabilità del sistema viario medio/alto. Il ponte di attraversamento del fiume Oglio in via Brescia, essendo stato sottoposto ad un generale intervento di consolidamento nel recente passato, può considerarsi a bassa vulnerabilità.

Nella tabella che segue sono riassunti gli esiti della macro classificazione del patrimonio edilizio; giova ribadire che la valutazione ha esclusivamente una valenza in chiave di stima sommaria del grado di vulnerabilità.

Classe di Vulnerabilità	Numero dei corpi di fabbrica classificati	Percentuale dei corpi di fabbrica classificati
Bassa	2452	21,33%
Media	4402	38,29%
Alta	4643	40,38%
Totale	11.497	100%

I dati evidenziano una elevata vulnerabilità del patrimonio edilizio.

In riferimento alle considerazioni sopra formulate, è stato approntato l'elaborato grafico, riportante l'analisi della pericolosità da rischio sismico, individuato come segue:

Carta 1/d - Rischio sismico

### E.1.6 - Rischio viabilistico

Come già evidenziato il Comune di Soncino, pur non essendo interessato dal tracciato di autostrade, di superstrade o di strade Statali, può comunque ritenersi uno snodo viario importante, caratterizzato dalla diramazione di strade provinciali in direzione di Cremona, Crema, Milano, Bergamo e Brescia.

I dati registrati dal Settore Viabilità Provinciale, connotano un traffico veicolare del tutto nella norma; non sono segnalati fenomeni di congestione neppure sulle strade comunali interessate da un traffico principalmente locale.

L'esperienza ha inoltre dimostrato che, anche in occasione di incidenti stradali di una certa gravità, tali da richiedere l'interruzione della circolazione per diverse ore, il sistema viabilistico si è dimostrato flessibile. La disponibilità di numerosi percorsi alternativi ha evitato ingorghi o altre situazioni di sofferenza.

In questo senso riveste un ruolo fondamentale la disponibilità di un doppio sistema di raccordo tra le diramazioni principali, sul quale può essere deviato alternativamente il traffico: la "nuova" tangenziale esterna e la "vecchia" circonvallazione interna.

La valutazione del sistema viabilistico non ha neppure evidenziato l'esistenza di particolari situazioni di criticità quali strettoie, ponti a portata ridotta, sottopassi di altezza ridotta e curve a raggio ridotto.

In riferimento alle considerazioni sopra formulate, non è stato individuato uno specifico rischio viabilistico, di complessità o gravità tale da rivestire importanza sotto l'aspetto della protezione civile; comunque in caso di situazioni fortemente anomale, non individuate in questa fase, si rimanda, adattandoli al caso specifico, agli scenari relativi agli incidenti stradali con il coinvolgimento di automezzi per il trasporto di sostanze pericolose. Ulteriori direttive potranno essere recepite dalle procedure operative di gestione del traffico della Polizia Locale.

### **E.1.7 - Rischio meteorologico**

In considerazione delle mutate generali condizioni climatiche, sempre più spesso sul territorio si assistono ad eventi meteorologici estremi: temporali con precipitazioni eccezionali o con violente grandinate, trombe d'aria, ondate di freddo o di caldo.

Pur non risultando possibile pervenire alla definizione di una carta con la perimetrazione delle aree a rischio, in quanto l'intero territorio comunale risulta interessato dagli eventi, appare evidente il diverso livello di pericolosità in caso di impatto di tali violente manifestazioni naturali sulle aree urbanizzate e sulle infrastrutture.

L'analisi degli eventi manifestatisi sul territorio comunale nell'arco degli ultimi due decenni suggerisce una attenta e prudente valutazione; si ricordano due trombe d'aria e numerosi temporali con violente grandinate che hanno fortunatamente interessato aree a bassa densità abitativa.

In riferimento alle considerazioni sopra formulate, è stato approntato l'elaborato grafico, riportante l'analisi della pericolosità da rischio meteorologico individuato, come segue:

Carta 1/e - Rischio meteorologico

### **E.1.8 - Rischio generico**

Anche in questo caso, data la genericità del rischio, non è possibile giungere alla definizione di una carta con la perimetrazione delle aree, in quanto l'intero territorio comunale risulta interessato dagli eventi ipotizzati: caduta di aeromobile, esplosione in area abitata o altro evento disastroso non definito.



## E.2 - Analisi del tessuto urbanizzato e delle infrastrutture

Il territorio del Comune di Soncino occupa il quadrante nord-est della Provincia di Cremona a confine con le Province di Bergamo a nord e di Brescia ad est ed ha un'estensione superficiale di 45,4 kmq. Le realtà comunali limitrofe sono: i Comuni di Genivolta, Cumignano sul Naviglio, Ticengo e Casaletto di Sopra in Provincia di Cremona; il Comune di Torre Pallavicina in Provincia di Bergamo; i Comuni di Orzinuovi e Villachiara in Provincia di Brescia.

Il territorio, esclusa la valle del fiume Oglio caratterizzata da dislivelli anche dell'ordine di una decina di metri, risulta essere essenzialmente pianeggiante. In questo contesto morfologico, il reticolo idrico minore appare particolarmente diffuso e capillare; il Naviglio Civico di Cremona, il Naviglio Grande Pallavicino e il Naviglio della Melotta sono i tre principali corpi irrigui, ai quali sono da aggiungere numerosissime Rogge e canali diramatori.

### E.2.1 - Centri abitati, edifici e strutture di rilevanza strategica, aree di emergenza, insediamenti produttivi

L'organizzazione urbanistica del Comune di Soncino è composta da quattro nuclei residenziali, da due aree produttive e da numerose aziende agricole sparse sul territorio. Al centro troviamo il capoluogo, a nord la frazione principale di Gallignano a nord-ovest la frazione di Isengo e a sud la frazione di Villacampagna; le due aree produttive, prevalentemente a carattere artigianale, sono collocate rispettivamente a sud di Soncino e di Gallignano.

I dati anagrafici, aggiornati al 05 gennaio 2013, consentono di comporre i prospetti relativi al numero di abitanti e di nuclei famigliari suddivisi per zona.

#### Prospetto abitanti

Zona	Abitanti maschi	Abitanti femmine	Abitanti totali
Soncino	2917	3058	5975
Gallignano	579	552	1131
Villacampagna	137	137	274
Isengo	138	129	267
<b>Totali</b>	<b>3771</b>	<b>3876</b>	<b>7647</b>

**Prospetto nuclei famigliari**

Zona	Nuclei famigliari
Soncino	2555
Gallignano	430
Villacampagna	110
Isengo	98
<b>Totali</b>	<b>3193</b>

Complessivamente, la popolazione di 7647 abitanti costituisce 3193 nuclei famigliari di piccola dimensione; la composizione media è di 2,39 persone per famiglia.

Altro aspetto fondamentale da valutare per la sua consistenza è il settore dell'allevamento zootecnico di tipo prevalentemente intensivo. L'elaborazione dei dati, desunti dal censimento delle 172 aziende agricole attive sul territorio comunale, consente di definire un prospetto di carattere generale utile a capire l'importanza del settore e la sua incidenza in riferimento alla gestione di una ipotetica situazione di emergenza.

Specie	Numero capi
Bovini	11.287
Suini	58.978
Equini	279
Polli	60.620
Oche	184
Ovini	103
Caprini	96
<b>Totali</b>	<b>131.547</b>

L'analisi e lo studio del territorio comunale ha permesso di pervenire alla stesura della carta con l'individuazione delle infrastrutture e delle aree di riferimento per la gestione delle emergenze: Municipio, Caserma dei Carabinieri, Polizia Locale, Gruppo di Protezione Civile il Grifone, Croce Verde, magazzino comunale, Unità di Crisi, aree di attesa, aree di accoglienza e di ricovero, aree di ammassamento, scuole, casa di riposo, ospedale di comunità, palestra, piscina,

centro sportivo, chiese, oratori, supermercati, superficie per atterraggio temporaneo di elicotteri e capolinea autobus.

Il Comune di Soncino è dotato di un sistema informatico che consente l'elaborazione dei dati relativi alla popolazione, alle attività produttive, agli immobili e alle attività amministrative; in caso di necessità l'operatività può essere assicurata anche su sedi provvisorie a mezzo di un server virtuale.

In riferimento alle considerazioni sopra formulate, è stato approntato l'elaborato grafico, individuato come segue:

Carta 2/a - Centri abitati, edifici e strutture di rilevanza strategica, aree di emergenza e insediamenti produttivi

### **E.2.2 - Viabilità principale e minore**

Il Comune di Soncino non è interessato dal tracciato di autostrade, di superstrade o di strade Statali di primaria importanza, nonostante questo, può comunque ritenersi uno snodo viario importante, caratterizzato dalla diramazione di strade provinciali in direzione di Cremona, Crema, Milano, Bergamo e Brescia. L'accesso al sistema autostradale avviene principalmente dai caselli di Cremona, di Brescia, di Manerbio, di Seriate e di Lodi; nel breve periodo sarà operativo anche il casello di accesso alla BRE.BE.MI. in località Calcio. La rete viaria a livello locale provvede al collegamento interno dei centri residenziali e produttivi, ramificandosi esternamente fino a raggiungere le numerose realtà agricole; le dimensioni della sede stradale, la tipologia costruttiva e lo stato conservativo risultano alquanto differenziati in relazione allo specifico contesto di inserimento. L'orditura urbanistica del centro storico del Capoluogo caratterizza un tessuto stradale complesso e molto variegato; la larghezza della sede stradale varia lungo lo stesso tracciato.

L'intera viabilità presente sul territorio comunale è interessata da numerosi attraversamenti di corpi idrici, con manufatti diversi per foggia, tipologia costruttiva, stato conservativo e data di costruzione.

Il territorio comunale non è servito dalla rete ferroviaria; le stazioni più vicine sono quelle di Soresina, Crema, Chiari e Romano di Lombardia.

Gli elementi significativi della viabilità stradale sono stati riportati nell'elaborato grafico denominato:

Carta 2/b - Viabilità principale e minore

### **E.2.3 - Life-lines e reti tecnologiche**

Altro aspetto fondamentale per l'inquadramento e la conoscenza del territorio è il censimento delle life-lines e delle reti tecnologiche. Tramite i Gestori dei servizi sono stati acquisiti i tracciati delle reti: elettrodotti, metanodotti, acquedotti e fognature. Unitamente ai distributori pubblici di carburante, le reti tecnologiche e le life-lines sono stati riportati su specifico elaborato grafico denominato:

Carta 2/c - Life-lines e tecnologiche

## **F - Scenari di rischio**

Completata l'analisi del tessuto urbanizzato e delle potenziali pericolosità, si è reso necessario procedere all'individuazione dei possibili effetti, sull'uomo e sulle infrastrutture, in ogni situazione di rischio individuata. A tal fine sono stati definiti gli scenari di rischio ritenuti più rappresentativi delle interazioni tra l'evento considerato e il territorio; dove necessario sono state introdotte previsioni a diverso impatto.

La descrizione testuale dello scenario di rischio è stata completata da un estratto cartografico, dalle procedure operative e dai recapiti dei soggetti coinvolti. L'organizzazione logica e cronologica delle procedure operative è stata sviluppata secondo una logica descrittiva e sequenziale, al fine di favorire una ordinata lettura e comprensione dei vari passaggi, da parte di tutti i soggetti coinvolti nella gestione dell'emergenza, anche a distanza di tempo dall'ultima esercitazione.

### **F.1 - Scenari rischio idrogeologico**

La sovrapposizione della carta del tessuto urbanizzato con le tre fasce del PAI ha permesso di individuare le infrastrutture e gli insediamenti abitativi e produttivi a rischio idrogeologico; in base alla diversa pericolosità delle tre fasce del PAI, alla probabilità che si possa verificare l'evento, al peso abitativo e produttivo, sono stati individuati differenti gradi di rischio. Inoltre, data la possibilità di monitorare alcuni precursori e di ricevere segnalazioni di allerta h 24, sono state elaborate procedure di preallarme e di prevenzione dell'evento. Constatato che in caso di eventi a rapido impatto non risulta possibile prevenire utilmente gli effetti sul territorio, è stato elaborato un apposito scenario di intervento e di soccorso post evento.

Complessivamente, per la definizione degli scenari relativi al rischio idrogeologico, sono state predisposte 15 schede, numerate da 3.1 a 3.15.

### **F.2 - Scenari rischio incendio boschivo**

All'interno della perimetrazione delle aree a rischi di incendio boschivo sono state individuate infrastrutture, insediamenti residenziali, aziende agricole, ristoranti, aree di intrattenimento o di pubblico spettacolo e località golenali anche molto frequentate nella stagione estiva. In considerazione di queste particolari situazioni è stato necessario predisporre specifici scenari, opportunamente differenziati in caso di aree inserite o meno all'interno del Parco Oglio Nord. Infatti, come stabilito dalla normativa regionale, la competenza in materia di antincendio boschivo è dell'Ente Parco.

Complessivamente, per la definizione degli scenari relativi al rischio antincendio boschivo, sono state predisposte 27 schede, numerate da 3.16 a 3.42.

### **F.3 - Scenari rischio industriale**

In assenza di industrie a rischio di incidente rilevante su tutto il territorio comunale, il rischio industriale è quello indotto dal trasporto di sostanze pericolose. La viabilità principale e quella a livello locale sono quindi potenzialmente soggette al rischio industriale indotto, così come le fasce poste ai lati delle strade e intorno ai distributori di carburante.

Anche in questo caso sono stati definiti i vari scenari di rischi tenendo in debita considerazione il possibile coinvolgimento di ampie aree densamente abitate; le schede predisposte sono 25, numerata da 3.43 a 3.67.

### **F.4 - Scenari rischio sismico**

Come noto, il rischio sismico coinvolge l'intero territorio comunale, con esiti sul patrimonio edilizio, sulle infrastrutture e quindi sulle persone, notevolmente diversificati in funzione dell'entità del sisma e della vulnerabilità delle strutture.

L'individuazione degli scenari di rischio ha tenuto necessariamente nella dovuta considerazione i citati elementi; inoltre in riferimento alla classificazione sismica del territorio, così come stabilita dalla normativa, le situazioni analizzate prevedono tre tipologie di sisma:

- evento sismico di modesta entità, percepito dalla popolazione (magnitudo Richter inferiore a 4,0);
- evento sismico di media entità (magnitudo Richter compresa tra 4,0 e 5,5);
- evento sismico distruttivo (magnitudo Richter compresa tra 5,5 a 6,6).

Al fine di individuare, almeno in termini generali, le possibili conseguenze sulla popolazione e sulle infrastrutture, in caso di evento sismico riconducibile ad una delle tre tipologie ipotizzate, è stata operata una comparazione tra la classificazione della vulnerabilità (tavola 1/d), lo stato anagrafico della popolazione, il sistema zootecnico, il sistema delle attività produttive e il sistema viabilistico; i dati delle interazioni e dei danni corrispondenti, con “stima di larga massima”, sono sintetizzati nelle tabelle che seguono. La dicitura utilizzata, “Coinvolto o coinvolti”, deve intendersi quale indicazione di persone, animali e strutture che possono subire un “danno” dall’evento considerato (es. perdita della vita, ferite, inagibilità degli edifici e delle infrastrutture, danno patrimoniale, ecc.).

### Tabella evento - popolazione

Tipo sisma	Totale abitanti	Abitanti coinvolti	Percentuale abitanti coinvolti	Totale bestiame	Bestiame coinvolto	Percentuale bestiame coinvolto
evento sismico di modesta entità	7647	da 0 a 8	da 0% a 0,1%	131547	da 0 a 657	da 0% a 0,5%
evento sismico di media entità	7647	da 8 a 2294	da 0,1% a 30%	131547	da 657 a 52619	da 0,5% a 40%
evento sismico distruttivo	7647	da 2294 a 5353	da 30% a 70%	131547	da 52619 a 98.660	da 40% a 75%

### Tabella evento - strutture scolastiche

Tipo sisma	Edifici scolastici coinvolti
evento sismico di modesta entità	da 0 a 1
evento sismico di media entità	Da 1 A 5
evento sismico distruttivo	Da 5 a 7

**Tabella evento - attività produttive**

<b>Tipo sisma</b>	<b>Percentuale strutture produttive coinvolte</b>
evento sismico di modesta entità	da 0% a 1%
evento sismico di media entità	da 1% a 30%
evento sismico distruttivo	da 30% a 50%

**Tabella evento - edifici storici e religiosi**

<b>Tipo sisma</b>	<b>Percentuale strutture coinvolte</b>
evento sismico di modesta entità	da 0% a 10%
evento sismico di media entità	da 10% a 90%
evento sismico distruttivo	da 90% a 100%

**Tabella evento - viabilità**

<b>Tipo sisma</b>	<b>Percentuale strutture viabilistiche Comunali coinvolte</b>	<b>Percentuale strutture viabilistiche Provinciali coinvolte</b>
evento sismico di modesta entità	da 0% a 1%	da 0% a 1%
evento sismico di media entità	da 1% a 30%	da 1% a 20%
evento sismico distruttivo	da 15% a 60%	da 15% a 45%



## Tabella evento - danni

Tipo sisma	Entità danni €
evento sismico di modesta entità	Variabile da 00,00 a 50.000,00
evento sismico di media entità	Variabile da 50.000,00 a 40.000.000,00
evento sismico distruttivo	Variabile da 40.000.000,00 a 100.000.000,00

In riferimento al tema residenziale, la maggiore vulnerabilità è sostanzialmente concentrata nei centri storici, dove risultano prevalenti tipologie costruttive datate e non rispondenti ai requisiti antisismici.

In virtù del fatto che, con Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici del 05 marzo 1984, pubblicato sulla G.U. n°91, il 31 marzo 1984, il territorio comunale è stato dichiarato a rischio sismico, sono stati censiti ben 2452 corpi di fabbrica a bassa vulnerabilità. Infatti, da quasi un trentennio, le nuove costruzioni e le ristrutturazioni sono obbligatoriamente realizzate nel rispetto delle vigenti normative in materia di costruzioni in zona sismica. Di questa situazione ne ha giovato anche il settore produttivo; circa il 70% delle attività industriali, artigianali e commerciali hanno una grado di vulnerabilità basso o medio-basso. Peggiora risulta la situazione del comparto agricolo dove circa il 75% del bestiame è a rischio. Il settore socio sanitario assistenziale si caratterizza invece per una condizione particolarmente positiva; tutti gli edifici in uso o sono di nuova costruzione o sono stati sottoposti ad adeguamento antisismico. L'edilizia scolastica, pur essendo stata oggetto di due importanti interventi di adeguamento antisismico, operati sugli edifici di via Marconi e di via Galantino, sconta ancora una condizione di fragilità; due immobili risultano vulnerabili, mentre altri tre complessi sono in una situazione intermedia di media vulnerabilità. Gli edifici religiosi e di valenza storica scontano la maggiore vulnerabilità; in caso di sisma il 100% degli immobili è a rischio.

La Struttura di Protezione Civile Comunale, in relazione agli esiti della valutazione, è capace di far fronte autonomamente solo ad un evento sismico di minore entità; in caso di terremoti potenzialmente distruttivi, il Sindaco, in base al

principio di sussidiarietà, attiverà l'intervento della Protezione Civile Provinciale e Nazionale.

I dati esposti, anche se di valenza generale, dimostrano la vulnerabilità del patrimonio edilizio; in modo particolare i centri storici ed il sistema zootecnico risultano in assoluto le strutture urbanistiche più fragili. Considerata la tipologia a carattere intensivo ed il peso insediativo degli allevamenti (131.547 capi dichiarati), risulta impraticabile la possibilità di individuare in loco idonee aree di ammassamento specificatamente attrezzate; gli animali evacuati dovranno essere inviati al macello, mentre le carcasse di quelli deceduti saranno conferite alle apposite strutture di smaltimento.

Come specificato, non sono state considerate magnitudo Richter maggiori di 6,6 in quanto superiori alle previsioni derivanti dalla classificazione sismica del territorio comunale; la massima magnitudo Richter attesa per la faglia ITCS002 è pari a circa 6,1/6,3. A titolo di riferimento, si richiamano le magnitudo registrate in occasione del sisma di Soncino, del 12/05/1802, ritenuto inferiore a 6,4 e di alcuni terremoti noti in ambito Nazionale: Emilia 5,9; Abruzzo 6,3; Friuli 6,4; Messina 7,2. In caso il territorio comunale fosse interessato da eventi sismici di entità maggiore a 6,6 di magnitudo Richter, l'intero patrimonio edilizio subirebbe danni più o meno gravi, inclusi gli edifici costruiti con criteri antisismici. Le procedure da applicare in tal caso sono quelle previste nelle schede 3.70, 3.71 e 3.72; resta incognita l'effettiva capacità operativa e di reazione del sistema di Protezione Civile Comunale in un evento così calamitoso.

Complessivamente, per la definizione degli scenari relativi al rischio sismico, sono state predisposte 5 schede, numerate da 3.68 a 3.72.

#### **F.5 - Scenari rischio viabilistico**

In caso di situazioni fortemente anomale, non individuate in fase di stesura del piano, si rimanda, adattandoli al caso specifico, agli scenari relativi agli incidenti stradali con il coinvolgimento di automezzi per il trasporto di sostanze pericolose. Utili indicazioni, per la gestione delle situazioni di criticità, potranno essere recepite dalle procedure di gestione del traffico del Comando della Polizia Locale; disposizioni alle quali si rimanda e si fa espresso riferimento.

### **F.6 - Scenari rischio meteorologico**

L'intero territorio è soggetto alle mutate generali condizioni climatiche, che si manifestano con eventi meteorologici estremi: temporali con precipitazioni eccezionali o con violente grandinate, trombe d'aria, ondate di freddo o di caldo.

La definizione degli specifici scenari di rischio ha necessariamente differenziato le procedure di intervento individuando le seguenti tipologie di evento: procedure di preallarme per temporali, grandinate, trombe d'aria, neviccate e gelate; temporali e grandinate violente; trombe d'aria; nevicata eccezionale e gelata eccezionale o pioggia ghiacciata; ondata di calore eccezionale.

Complessivamente, per la definizione degli scenari relativi al rischio meteorologico, sono state predisposte 6 schede, numerate da 3.73 a 3.78.

### **F.7 - Scenari rischio generico**

Al fine di giungere alla codificazione di una procedura di intervento di carattere generico, adattabile ad altre situazioni di rischio non prevedibili, si è ipotizzata la caduta di un aeromobile, l'esplosione in area abitata o altro evento disastroso non definito. La portata dell'evento trova collocazione sull'intero territorio comunale; lo scenario di rischio generico è descritto nella scheda 3.79.

## G - Metodi di preannuncio

Come noto, i fenomeni che possono innescare situazioni di emergenza, sono suddivisi in tre grandi famiglie: “noti e quantificabili”, tra i quali rientrano i fenomeni idrogeologici a lenta propagazione; “non quantificabili o a rapido impatto”, tra i quali si annoverano i terremoti, gli incendi boschivi e gli incidenti industriali; “non prevedibili o le emergenza generiche”, ad esempio caduta di aeromobili o esplosioni. Al fine della definizione di idonee modalità di allertamento, distinte in funzione della tipologia di rischio, è indispensabile disporre di un efficace sistema di monitoraggio dei precursori dell’evento.

La Regione Lombardia è dotata di reti di monitoraggio che provvedono alla costante rilevazione dei dati relativi alle precipitazioni di pioggia e neve, all’altezza idrometrica dei corsi d’acqua e dei laghi, alla velocità del vento, inoltre sono operativi sistemi di elaborazione dati per la previsione meteorologica. Altre forme di monitoraggio geotecnico non sono di specifico interesse e quindi non vengono analizzate (es. spostamenti zone di frana); anche la rete di rilevazione delle fonti di calore, sostanzialmente presente in alcune aree alpine e sub alpine, non risulta utile al caso specifico della lotta antincendio all’interno del territorio di competenza.

### G.1 - Attività di monitoraggio

Nel contesto della definizione del sistema di allertamento, fondamentale importanza rivestono i prodotti informativi, ordinari o straordinari, emessi dal Centro Funzionale Regionale:

- **Bollettino di Vigilanza Meteorologica Regionale (ARPA SMR)**, prodotto tabellare codificato pubblicato quotidianamente in via ordinaria, dal lunedì al sabato, riporta indicazioni sulla tipologia e intensità delle precipitazioni attese e sulla probabilità di affidabilità della previsione;
- **Avviso di Condizioni Meteorologiche Avverse (ARPA SMR)**, comunicato in forma testuale emesso in via straordinaria in caso di previsione con superamento di prefissate soglie relativa a pioggia e neve; descrive la situazione di contesto, il

tipo di evento atteso, il tempo di avvento e la durata, l'evoluzione e la valutazione quantitativa e qualitativa della precipitazione;

- **Comunicato Meteorologico (ARPA SMR)**, comunicato in forma testuale emesso in via straordinaria in caso di previsione di altri fenomeni rilevanti (vento forte, ecc. privi di soglie di riferimento), oppure in caso di previsioni di precipitazioni nevose sotto soglia;
- **Aggiornamento Meteorologico (ARPA SMR)**, comunicato in forma testuale emesso in via straordinaria durante un evento rilevante al fine di adeguare le previsioni con le nuove informazioni disponibili;
- **Avviso di criticità regionale per rischio idrogeologico e idraulico (U.O. Protezione Civile)**, comunicato in forma testuale e tabellare emesso in via straordinaria in caso di superamento di prefissate soglie di pioggia; descrive il tipo di rischio atteso con i relativi effetti al suolo e dispone il corrispettivo **livello d'allertamento sulle aree omogenee interessate a livello provinciale**;
- **Comunicato di Preallarme/Allarme per rischio neve (U.O. Protezione Civile)**, comunicato in forma testuale emesso in via straordinaria in base al livello di criticità dei fenomeni attesi, dispone il corrispettivo **livello d'allertamento sulle aree omogenee interessate a livello provinciale**;
- **Comunicato di rischi meteorologici rilevanti (neve sotto soglia, vento forte, ecc.) (U.O. Protezione Civile)**, comunicato in forma testuale emesso in via straordinaria in seguito a un Comunicato Meteorologico (altri fenomeni rilevanti) che pur non attivando uno specifico livello di allertamento ha lo scopo di supportare le Autorità locali nei loro compiti individuando i possibili rischi connessi a situazioni di ordinaria criticità.

Al fine di un corretto recepimento delle informazioni contenute nei bollettini, nelle comunicazioni, negli avvisi di criticità, di preallarme o di allarme, le procedure comunali di allertamento prevedono che una o più figure siano incaricate della ricezione e lettura (24 ore al giorno e 365 giorni all'anno), nonché dell'attivazione delle azioni previste dal piano di emergenze.

**G.2 - Modalità di allertamento rischio idrogeologico**

Ordine temporale	Fase operativa	Azioni
1	Ricezione, H 24, degli avvisi di criticità, di preallarme o di allarme	<p>Notifica e informazione agli organizzatori di manifestazioni autorizzate presso l'area della colonia fluviale o altri siti golenali, dell'ordinanza di sgombero e di divieto di accesso.</p> <p>Informazione del divieto di accesso, rivolta a tutti gli eventuali frequentatori delle aree interessate, trasmessa a voce o tramite megafono o mediante avvisi affissi in zona o pubblicati sul sito del Comune.</p>
2	Raggiungimento, sotto il ponte di via Brescia, del livello delle acque corrispondente alla soglia di <b>Preallarme</b> , fissata alla stessa quota dalla sommità dell'argine;	<p>Notifica e informazione del divieto di accesso, rivolta a tutti gli eventuali frequentatori delle aree golenali inondabili, trasmessa a voce o tramite megafono o mediante avvisi affissi in zona o pubblicati sul sito del Comune.</p> <p>Informazione della popolazione a mezzo stampa o radiotelevisivo.</p>
3	Raggiungimento, sotto il ponte di via Brescia, del livello delle acque corrispondente alla soglia di <b>Allarme</b> , fissata a +50 cm dalla sommità dell'argine	<p>Notifica e informazione dell'attivazione delle procedure di sgombero e di divieto di accesso ai proprietari, ai gestori e agli abitanti, dei ristoranti Pedrera e Cicero, della Colonia, delle Cascine Isolabella, S. Paolo, S. Gaetano, Oglio, Massimo, Campassetto, Busta e Zuara.</p> <p>Informazione della popolazione a tramite avvisi affissi in zona o pubblicati sul sito del Comune e a mezzo stampa o radiotelevisivo.</p>

**G.3 - Modalità di allertamento rischio incendio boschivo**

Il rischio rientra tra gli eventi “non quantificabili o a rapido impatto”; in assenza della rete di rilevazione delle fonti di calore, non risulta possibile individuare i precursori e quindi stabilire le modalità di allertamento.

Nelle procedure operative, definite per ogni scenario di rischio, sono stabilite le modalità di informazione della popolazione durante tutta la fase dell'emergenza.

**G.4 - Modalità di allertamento rischio industriale**

Anche il rischio industriale ed in modo più specifico il trasporto di sostanze pericolose, rientra tra gli eventi “non quantificabili o a rapido impatto”; non risulta quindi possibile individuare i precursori e quindi stabilire le modalità di allertamento.

Nelle procedure operative, definite per ogni scenario di rischio, sono stabilite le modalità di informazione della popolazione durante tutta la fase dell'emergenza.

**G.5 - Modalità di allertamento rischio sismico**

Il rischio rientra tra gli eventi “non quantificabili o a rapido impatto”; anche in questo caso non risulta possibile individuare i precursori e quindi stabilire le modalità di allertamento.

Nelle procedure operative, definite per ogni scenario di rischio, sono stabilite le modalità di informazione della popolazione durante tutta la fase dell'emergenza.

**G.6 - Modalità di allertamento rischio viabilistico**

Anche questo caso rientra tra gli eventi “non quantificabili o a rapido impatto” e non risulta possibile individuare i precursori e quindi stabilire le modalità di allertamento.

Nelle procedure operative, definite per ogni scenario di rischio, sono stabilite le modalità di informazione della popolazione durante tutta la fase dell'emergenza.

**G.7 - Modalità di allertamento rischio meteorologico**

Ordine temporale	Fase operativa	Azioni
1	Ricezione, H 24, degli avvisi di criticità, di preallarme o di allarme	<p>Notifica e informazione agli organizzatori di manifestazioni pubbliche autorizzate all'aperto, dell'ordinanza di sgombero e di divieto di accesso.</p> <p>Informazione del divieto di accesso, rivolta a tutti gli eventuali spettatori, trasmessa a voce o tramite megafono.</p> <p>Informazione della popolazione tramite avvisi affissi in zona o pubblicati sul sito del Comune e a mezzo stampa o radiotelevisivo.</p>

**G.8 - Modalità di allertamento rischio generico**

Anche questo caso rientra tra gli eventi “non quantificabili o a rapido impatto” e non risulta possibile individuare i precursori e quindi stabilire le modalità di allertamento.

Nelle procedure operative, definite per ogni scenario di rischio, sono stabilite le modalità di informazione della popolazione durante tutta la fase dell'emergenza.





## I - Programma di informazione e di formazione

L'efficacia del Piano di Emergenza è strettamente correlata ad un programma preventivo e periodico di informazione della popolazione e di tutte le figure operative coinvolte nell'attuazione delle procedure.

Al fine di diffondere al meglio le informazioni e di aumentare la conoscenza, la consapevolezza e la fiducia nel sistema di assistenza e di soccorso alla popolazione, in tempo di emergenza, è stato predisposto il seguente programma di informazione e di formazione.

- Presentazione e illustrazione del Piano di Emergenza a tutto il Personale Comunale e alle figure operative (Carabinieri, Gruppo di Protezione Civile, Responsabili delle Istituzioni scolastiche, del Sistema Socio Assistenziale, Professionisti esterni, Ditte di supporto, Enti coinvolti, ecc.);
- Presentazione e illustrazione del Piano di Emergenza a tutta la cittadinanza;
- Pubblicazione sul sito del Comune del Piano di Emergenza;
- Pubblicazione sul foglio di informazione del Comune di un estratto delle procedure operative;
- Organizzazione, con cadenza annuale, di incontri informativi con la Popolazione e con le figure operative.

## L - Programma esercitazioni

Altrettanto importante risulta essere la possibilità di mettere in pratica le disposizioni contenute nel Piano di Emergenza e di verificare quello che non funziona nelle procedure operative; attività necessaria anche per individuare eventuali correzioni e adeguamenti.

Una volta individuato lo scenario di interesse, l'esercitazione dovrà verificare la validità delle procedure di intervento, ponendo particolare attenzione ad alcuni aspetti di fondamentale importanza:

- Tempi e modalità di convocazione e di operatività delle figure coinvolte;
- Efficacia e funzionalità dei sistemi di comunicazione tra i soggetti operativi e verso il mondo esterno;
- Operatività dell'organizzazione per il censimento danni;

- Disponibilità di uomini e mezzi;
- Tempi di intervento delle figure operative sul campo (Polizia locale, Personale comunale, Volontari di Protezione Civile, Ditte esterne);
- Adeguatezza e accessibilità delle aree di attesa, di accoglienza e di ricovero;
- Modalità di comunicazione e di informazione della popolazione;
- Comunicazione con i mezzi di informazione.

Almeno con cadenza annuale sarà organizzata una esercitazione a livello comunale, possibilmente con il coinvolgimento delle Istituzioni Scolastiche e Socio Sanitarie.

#### **M - Verifica ed aggiornamento del piano**

In via ordinaria, il Piano di emergenza sarà sottoposto a verifica, revisione ed aggiornamento con cadenza annuale, al termine dell'esercitazione di cui sopra; i riscontri costituiranno elemento indispensabile per apportare eventuali aggiustamenti alle procedure operative. Uguale verifica, revisione ed aggiornamento verrà condotta in caso il sistema di Protezione Civile Comunale sia chiamato ad affrontare situazioni di emergenza reale.

Il Piano sarà inoltre sottoposto a verifica, revisione ed aggiornamento qualora si riscontrassero variazioni nelle situazioni organizzative, nella disponibilità di uomini e mezzi o delle disposizioni legislative.

#### **N - Risorse economiche in tempo di pace**

L'informazione della popolazione, la formazione del personale dipendente e dei volontari, il funzionamento dell'UCL e la gestione delle funzioni di supporto, lo svolgimento delle esercitazioni, la verifica, revisione ed aggiornamento periodico del Piano di emergenza, necessiteranno annualmente di idonee risorse economiche. Con successivi atti l'Amministrazione Comunale provvederà a reperire i fondi occorrenti.