



PIANO DI PROTEZIONE CIVILE



Risorse e Ambiente s.r.l.

Divisione Studi e Progetti





PIANO DI PROTEZIONE CIVILE



Risorse e Ambiente s.r.l.



Divisione Studi e Progetti

Via del Sebino, 12 – 25126 BRESCIA Tel e Fax: 030.2906550 – eMail: info@risorseambiente.it

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	INDICE		
	Pagina I di IV	2021	

INDICE



		pagina
RIFERIMENTI NORMATIVI		1
	Normativa statale	1
	Normativa regionale	3
ORGANISMI DI PROTEZIONE CIVILE		5
ANALISI TERRITORIALE		
	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E MORFOLOGICO	9
	IDROGRAFIA	12
	CARATTERISTICHE METEOCLIMATICHE	13
A	ANALISI DELLA PERICOLOSITA'	14
	PERICOLOSITÀ IDROGEOLOGICA E IDRAULICA	14
	Eventi storici	14
	Pericolosità attuale	15
	INCENDI BOSCHIVI	17
	INDUSTRIE A RISCHIO	19
	VERSALIS SpA	20
	IES SpA	23
	SOL SpA	26
	SAPIO srl	28
	PERICOLOSITÀ SISMICA	29
	Sismicità storica	31
	Normativa sismica vigente	37
	Analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE)	39
	PRIM – Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi	40
B	ANALISI DEL TESSUTO URBANIZZATO	41
	EDIFICI E STRUTTURE DI RILEVANZA STRATEGICA	41
	EDIFICI E STRUTTURE VULNERABILI	42
	Scuole di ogni ordine e grado (VS)	42
	Case di riposo, strutture sanitarie assistenziali (VAS)	47
	Strutture museali e culturali (VM)	47
	Edifici religiosi, oratori, centri parrocchiali, C.A.G., collegi e pensionati (VC)	48
	Impianti sportivi comunali e privati (VSP)	49
	Centri commerciali (VEC)	49
	Altri edifici (VA)	49
	Alberghi	50
	AREE DI EMERGENZA	51
	Aree di ricovero	51
	Aree di ammassamento dei soccorritori	62

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	INDICE		
	Pagina II di IV	2021	

VIABILITÀ PRINCIPALE	63
Rete stradale	63
Rete ferroviaria	64
Porto di Valdaro	64
Aeroporto di Villafranca	64
Elisuperfici	66
RETI DI SERVIZI	66

SCENARI DI RISCHIO	
RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO	68
Scenario 3.1.1 – esondazione del fiume Mincio, quartieri Borgo Angeli e Belfiore	69
Scenario 3.1.2 – allagamenti quartieri Valletta Paiolo e Centro	74
Scenario 3.1.3 – allagamenti quartiere Virgiliana	80
Scenario 3.1.4 – piena del Fiume Po con rigurgito del Fiume Mincio	84
Scenario 3.1.5 – allagamenti per diga di Monzambano	87
RISCHI DERIVANTI DA EVENTI METEOCLIMATICI	89
RISCHIO INCENDI BOSCHIVI	91
RISCHIO INDUSTRIALE	94
VERSALIS SpA	96
IES SpA	99
SOL SpA	103
SAPIO srl	104
RISCHIO SISMICO	107
Aree utilizzabili in emergenza	110
Aree di attesa	111
Procedure di emergenza specifiche	112
Protocollo operativo: coordinamento e attivazione dei primi interventi urgenti in caso di emergenza sisma	113
RISCHIO VIABILITÀ E TRASPORTI	116
Compiti della Polizia Locale	117
RISCHIO BLACK OUT ELETTRICO	118
RISCHIO ONDATA DI CALORE	119
Ozono	120
RISCHIO NUCLEARE	121
RISCHIO ORDIGNI BELLICI INESPLOSI	122
SALVAGUARDIA DEI BENI STORICI, ARTISTICI, ARCHIVISTICI E LIBRARI	123



METODI DI PREANNUNCIO	
ALLERTAMENTO REGIONALE	128
Il Centro Funzionale di Monitoraggio Rischi Naturali (CFMR)	128
Direttiva Allertamento	130
ZONE OMOGENEE DI ALLERTA PER RISCHIO IDROGEOLOGICO - IDRAULICO	130

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	INDICE		
	Pagina III di IV	2021	

	Codici e soglie di pericolo idrogeologico e idraulico	131
	Scenari e codici colore di allerta per rischio idrogeologico ed idraulico	131
	Reti di monitoraggio	135
	ZONE DI ALLERTA PER RISCHIO IDRAULICO LOCALIZZATO SUL FIUME PO	137
	ZONE OMOGENEE DI ALLERTA PER IL RISCHIO TEMPORALI FORTI	138
	Codici e soglie di pericolo per i temporali forti	139
	Scenari e codici colore di allerta per rischio temporali forti	139
	ZONE OMOGENEE DI ALLERTA PER RISCHIO VENTO FORTE	140
	Codici e soglie di pericolo per vento forte	140
	Scenari e codici colore di allerta per rischio vento forte	140
	ZONE OMOGENEE DI ALLERTA PER RISCHIO NEVE	141
	Codici e soglie di pericolo per neve	142
	Scenari e codici colore di allerta per rischio neve	142
	ZONE OMOGENEE DI ALLERTA PER RISCHIO INCENDI BOSCHIVI	143
	Codici e soglie di pericolo per incendi boschivi	144
	Scenari e codici colore di allerta per rischio incendi boschivi	144
	ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO REGIONALE	145

UNITA' DI CRISI LOCALE		
	UNITÀ DI CRISI LOCALE (UCL) E CENTRO OPERATIVO COMUNALE (COC)	146
	CENTRO OPERATIVO MISTO (COM), CENTRO COORDINAMENTO SOCCORSI (CCS) E DIREZIONE COMANDO E CONTROLLO (DI.CO.MAC.)	146
	TITOLARI DELLE FUNZIONI AUGUSTUS	147
	ASSOCIAZIONI DI VOLONTARIATO	151
	RUBRICA OPERATIVA	152

ALLEGATI	
1	Componenti e recapiti UCL
2	Titolari delle Funzioni Augustus
3	Settore Cultura – Personale – indirizzi e recapiti per urgenze
4	Archivi & Biblioteche – Musei e palazzi
5	Archivi & Biblioteche
6	Musei e palazzi

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	INDICE		
	Pagina IV di IV	2021	

N.	TAVOLE	SCALA
1/a	Analisi della pericolosità - idraulica e idrogeologica	1:20.000
1/b	Analisi della pericolosità - incendi boschivi	1:50.000
1/c	Analisi della pericolosità - industrie a rischio	1:20.000
1/d	Analisi della pericolosità – terremoti	1:50.000
1/e	Analisi della pericolosità – viabilità e trasporti	1:15.000
1/f	Analisi della pericolosità – vulnerabilità alle ondate di calore	1:20.000
2/a-1	Analisi del tessuto urbanizzato - strutture strategiche, aree di emergenza	1:5.000
2/a-2		
2/a-3		
2/a-4		
2/a-5		
2/a-6		
2/b-1	Analisi del tessuto urbanizzato - viabilità principale e minore	1:10.000
2/b-2		
2/c	Strutture museali e della cultura	1:5.000
2/d	Patrimonio storico, artistico, archivistico e librario	1:5.000
3.1.1	Scenario rischio idraulico - quartieri Borgo Angeli e Belfiore	1:5.000
3.1.2	Scenario rischio idraulico - quartieri Valletta Paiolo e Centro	1:5.000
3.1.3	Scenario rischio idraulico – quartiere Virgiliana	1:5.000
3.2	Scenario rischio industriale	1:8.000

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	RIFERIMENTI NORMATIVI		
	Pagina 1 di 155	2021	

RIFERIMENTI NORMATIVI

Vengono di seguito riportati i principali riferimenti normativi in materia di protezione civile a carattere nazionale e a carattere regionale.

Normativa statale

Decreto Legislativo n. 1 del 2 gennaio 2018 – Codice della Protezione Civile e Disposizioni integrative e correttive (DLGS 6 febbraio 2020 n. 4)

Il Decreto pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale (n. 17 del 22 gennaio 2018) contiene il nuovo Codice della protezione civile. Il provvedimento, in vigore dal 6 febbraio 2018, ha l'obiettivo di rafforzare l'azione del servizio nazionale di protezione civile, con particolare attenzione alle attività di emergenza.

Il testo definisce le finalità, le attività e la composizione del servizio nazionale della Protezione civile. In particolare evidenzia che sono attività di Protezione Civile quelle volte a tutelare l'integrità della vita, i beni, gli insediamenti e l'ambiente dai danni o dal pericolo di danni derivanti da eventi calamitosi di origine naturale o dall'attività dell'uomo.

Tra le attività sono comprese quelle volte alla previsione, prevenzione e mitigazione dei rischi, alla pianificazione e gestione delle emergenze e al loro superamento.

Con il Decreto Legislativo n. 1/2018 sono riorganizzate:

- a) le funzioni del sistema nazionale;
- b) a prevenzione dei rischi;
- c) la gestione delle emergenze.

Il provvedimento:

- chiarisce la differenziazione tra la linea politica e quella amministrativa e operativa ai differenti livelli di governo territoriale;
- migliora la definizione della catena di comando e di controllo in emergenza in funzione delle diverse tipologie di emergenze;
- definisce le attività di pianificazione volte a individuare a livello territoriale gli ambiti ottimali che garantiscano l'effettività delle funzioni di protezione civile;
- stabilisce la possibilità di svolgere le funzioni da parte dei comuni in forma aggregata e collegata al fondo regionale di protezione civile;
- migliora la definizione delle funzioni del Corpo nazionale dei Vigili del Fuoco;
- introduce il provvedimento della "mobilitazione nazionale", preliminare a quello della dichiarazione dello stato d'emergenza;
- individua procedure più rapide per la definizione dello stato di emergenza
- coordina le norme in materia di volontariato di protezione civile, anche in raccordo con le recenti norme introdotte per il Terzo settore e con riferimento alla partecipazione del volontariato.

 <p>COMUNE DI MANTOVA</p>	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	RIFERIMENTI NORMATIVI		
	Pagina 2 di 155	2021	

Altri riferimenti

Decreto Presidente Consiglio dei Ministri (D.P.C.M.) n. 28 del 16 gennaio 2014: "Direttiva inerente al Programma nazionale di soccorso per il rischio sismico"
D.P.C. Decreto Presidente Consiglio - Circolare Dipartimento di Protezione Civile del 30 aprile 2013: "Istituzione Elenco Centrale e Territoriale"
D.P.C.M. 8 marzo 2013 disciplina del sistema di monitoraggio e di verifica dell'attuazione delle misure contenute nelle ordinanze di cui all'art. 5 della legge 24 febbraio 1992, n.225 e dei provvedimenti adottati in attuazione delle stesse e delle ispezioni
Direttiva Presidente Consiglio dei Ministri 8 febbraio 2013: "Indirizzi operativi per l'istituzione dell'Unità di Comando e Controllo del bacino del fiume Po, ai fini del governo delle piene"
D.P.C.M. 9 novembre 2012 - indirizzi operativi volti ad assicurare l'unitaria partecipazione delle organizzazioni di volontariato all'attività di protezione civile
Nota Dipartimento Protezione Civile (D.P.C.) 12 ottobre 2012: "Indicazioni operative per la gestione di situazioni di emergenza connesse a fenomeni idrogeologici e idraulici"
Legge 12 luglio 2012, n. 100 - recante: "Disposizioni urgenti per il riordino della protezione civile" - Testo Coordinato
Decreto Presidente Consiglio dei Ministri (D.P.C.M.) del 7 novembre 2012: "Organizzazione del Dipartimento della Protezione Civile"
Decreto Presidente Consiglio dei Ministri (DPCM) 12 gennaio 2012: "Adozione intesa tra Dipartimento e Regioni su indirizzi comuni per applicazione misure contenute nel medesimo decreto. Richiamo al D. Lgs. n. 81/08"
D.P.C.M. 3 dicembre 2008, n.739 - indirizzi operativi per la gestione delle emergenze
Decreto legislativo n. 81 del 9 aprile 2008: "controllo sanitario e sicurezza lavoro"
D.P.C.M. 27 febbraio 2004
Circolare 30 settembre 2002, n. 5114
Legge 9 novembre 2001, n. 401
D.P.R. 8 febbraio 2001, n. 194
Direttiva per l'applicazione dei benefici previsti dall'art. 4-bis della legge 365/2000
L. 21 novembre 2000, n. 353 - Legge quadro in materia di incendi boschivi
Decreto Legislativo 31 marzo 1998, n. 112
D.P.R. 21 settembre 1994, n. 613
Legge 24 febbraio 1992, n. 225 - Testo coordinato con L.100.2012 e L.119.2013
Legge 11 agosto 1991, n. 266
D.P.C.M. 13 febbraio 1990, n. 112
D.P.R. 6 febbraio 1981, n. 66
Legge 8 dicembre 1980, n. 996

 <p>COMUNE DI MANTOVA</p>	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	RIFERIMENTI NORMATIVI		
	Pagina 3 di 155	2021	

Normativa regionale

Decreto Dirigente Struttura (D.d.s.) n. 9819 del 4 agosto 2017: "Ricognizione dei comuni dotati di Piano di emergenza comunale di Protezione Civile – agg. D.d.s. n. 3170/14"
Delibera di Giunta Regionale 19 giugno 2017 - n. X/6738: "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"
Decreto Giunta Regionale 6 marzo 2017 n. X/6309: "Direttiva Regionale in materia di gestione delle emergenze"
Decreto Assessore Regionale n. 531 del 18 novembre 2016: "Nuova composizione Consulta Regionale del Volontariato a seguito designazione dei CCV"
Decreto Direttore Generale n. 977 dell'1 febbraio 2016: "Ratifica elezioni dei CCV per le Prov. di MN – MI – MB - SO
Decreto Direttore Generale n. 3536 del 21 aprile 2016: "Ruolo e Funzioni dei CCV su scala provinciale"
Decreto Direttore Generale n. 10216 del 17 ottobre 2016: "Ratifica dell'esito dell'elezione dei consigli direttivi dei CCV di protezione civile a livello provinciale"
Decreto Direttore Generale n. 1992 del 18 marzo 2016: "Modalità di svolgimento elezioni del consiglio direttivo dei CCV del volontariato di protezione civile su scala provinciale e dei rappresentanti della sezione regionale"
Delibera di Giunta Regionale 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)"
Decreto Dirigente di Struttura (D.d.s.) n. 738 del 4 febbraio 2015: "Aggiornamento dell'«Elenco territoriale del volontariato di protezione civile» della Lombardia alla data del 31 dicembre 2014"
Legge regionale n. 35 del 31 dicembre 2014: "Disposizioni per l'attuazione della programmazione economico-finanziaria regionale, ai sensi articolo 9-ter della legge regionale 31 marzo 1978, n. 34 (Norme sulle procedure della programmazione"
Decreto Dirigente Struttura n. 3170 dell'11 aprile 2014: "Ricognizione dei Comuni dotati di piano di emergenza di Protezione Civile 2014"
Delibera Giunta n. X/1371 del 14 febbraio 2014: "Promozione della cultura e percorso formativo per la Protezione Civile 2014/2016. Standard formativi"
Decreto Dirigente Unità Operativa n. 12812 del 30 dicembre 2013: "Aggiornamento tecnico della direttiva per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allerta per i rischi naturali ai fini di protezione civile (d.g.r. 8753/2008)"
Decreto Dirigente Struttura n. 12748 del 24 dicembre 2013: "Elenco territoriale delle organizzazioni di volontariato di Protezione Civile"
Delibera Giunta n. X/1123 del 20 dicembre 2013: "Determinazioni in ordine alla strutturazione della colonna mobile"

 <p>COMUNE DI MANTOVA</p>	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	RIFERIMENTI NORMATIVI		
	Pagina 4 di 155	2021	

Decreto Dirigente Struttura n. 7626 del 7 agosto 2013: "Modalità operative per la richiesta di attivazione dei benefici previsti dagli artt. 9 e 10 del dpr 194/2001, in applicazione della Direttiva PCM del 9 novembre 2012"
Delibera Giunta n. 581 del 2 agosto 2013: "Determinazioni in ordine all'attivazione del volontariato di protezione civile, in attuazione della Direttiva PCM del 9 novembre 2012"
Decreto Direttore n. 4564 del 30 maggio 2013: "Albo Regionale del Volontariato di Protezione Civile – procedure di iscrizione, modifica dati, cancellazione, mantenimento requisiti"
Decreto Direttore n. 7 del 4 Febbraio 2013: "Determinazioni in ordine alle modalità operative di attuazione della d.g.r. IX/4331 del 26 ottobre 2012"
Delibera Giunta n. IX/4331 del 26 ottobre 2012: "Determinazione in ordine alla semplificazione, razionalizzazione e informatizzazione dei registri delle Associazioni, Organizzazioni di volontariato, Associazioni"
Delibera Giunta n. IX/3246 del 4 aprile 2012: " Istituzione dell'elenco regionale dei soggetti di rilevanza per il sistema di Protezione Civile lombardo"
Regolamento Regionale n. 9 del 18 ottobre 2010: "Regolamento di attuazione dell'Albo Regionale del Volontariato di Protezione Civile"
Decreto Dirigente Struttura n. 10490 del 15 ottobre 2009: "Attivazione del Database del Volontariato di Protezione Civile della Regione Lombardia"
Legge regionale n. 1 del 14 Febbraio 2008: "Testo unico delle leggi regionali in materia di volontariato, cooperazione sociale, associazionismo e società di mutuo soccorso"
Delibera Giunta 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"
Delibera Giunta n. 580 del 2 agosto 2008 Schema di accordo di collaborazione con la Regione Liguria per le attività di reciproco ausilio operativo nell'ambito della prevenzione ed estinzione degli incendi boschivi
Delibera Giunta n. 4732 del 16 maggio 2007 Revisione della "Direttiva Regionale per la Pianificazione di Emergenza degli Enti Locali" (l.r. 16/2004, art. 4, comma 11)
Delibera Giunta n. 4036 del 24 marzo 2007: "Criteri per il riconoscimento delle attività della Scuola Superiore di Protezione Civile - modifica alla D.R.G. n. 19616/2004"
Delibera Giunta n. 3116 dell'1 agosto 2006: "Modifiche e integrazioni alla dgr 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"
Legge regionale n. 16 del 22 maggio 2004 e collegato ordinamentale 2010 Testo unico delle disposizioni regionali in materia di Protezione Civile
Delibera Giunta n. 47579 del 29 dicembre 1999: "Linee guida sui criteri per l'individuazione e la costituzione dei Centri Polifunzionali di Emergenza in attuazione dell'art. 21, comma 1,2,3 l.r. 54/90 e successive modifiche"
Legge regionale n. 22 del 24 luglio 1993: "Legge regionale sul Volontariato"
Legge regionale n. 54 del 12 maggio 1990 e collegato ordinamentale 1996 e 1999 Organizzazione e interventi di competenza regionale in materia di Protezione Civile

 <p>COMUNE DI MANTOVA</p>	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ORGANISMI DI PROTEZIONE CIVILE		
	Pagina 5 di 155	2021	

ORGANISMI DI PROTEZIONE CIVILE

Organismi di programmazione

- **Consiglio Nazionale della Protezione Civile**

È l'organo che determina i criteri di massima relativi a:

- programmi di previsione e prevenzione delle calamità
- piani predisposti per fronteggiare le emergenze e coordinare i soccorsi
- impiego coordinato delle componenti il Servizio Nazionale della Protezione Civile
- elaborazione delle norme in materia di protezione civile

Tale Consiglio è presieduto dal Consiglio dei Ministri o dal Ministro per il coordinamento della protezione civile. È costituito da:

- Ministri responsabili delle amministrazioni dello Stato interessate o loro delegati
- Presidenti delle Giunte Regionali e delle province autonome
- Rappresentanti dei Comuni, delle Province e delle Comunità Montane
- Rappresentanti della Croce Rossa Italiana e delle Associazioni di volontariato

- **Commissione Nazionale per la previsione e prevenzione dei grandi rischi**

È un organo consultivo e propositivo del Servizio Nazionale della Protezione Civile su tutte le attività di protezione civile volte alla previsione e prevenzione delle varie ipotesi di rischio.

La Commissione fornisce le indicazioni necessarie per la definizione delle esigenze di studio e ricerca in materia di protezione civile, procede all'esame dei dati forniti dalle istituzioni ed organizzazioni preposte alla vigilanza degli eventi previsti dalla legge 225/92 ed alla valutazione dei rischi connessi e degli interventi conseguenti.

La Commissione è composta dal Ministro per il Coordinamento della protezione civile, ovvero in mancanza da un delegato del Presidente del Consiglio dei Ministri, che la presiede, da un docente universitario esperto in problemi di protezione civile, che sostituisce il presidente in caso di assenza o impedimento, e da esperti nei vari settori di rischio.

Della Commissione fanno parte anche tre esperti nominati dalla Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome.

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ORGANISMI DI PROTEZIONE CIVILE		
	Pagina 6 di 155	2021	

- **Comitati Regionali**

Istituiti con Decreto del Ministro dell'Interno, composti dal Presidente della Giunta Regionale, o da un suo delegato che lo presiede, e dai presidenti delle Amministrazioni Provinciali delle Regioni, dai Sindaci dei Comuni capoluogo di provincia o loro delegati, dall'Ispettore regionale dei VVF, dall'Ispettore dell'Ufficio Regionale per la protezione civile, e dal rappresentante della CRI.

- **Comitati Provinciali**

Presieduto dal Presidente dell'Amministrazione Provinciale o da un suo delegato. Di tale Comitato deve far parte anche un rappresentante del Prefetto.

Esso ha il compito di partecipare all'organizzazione del Servizio Nazionale della Protezione Civile assicurando lo svolgimento di censimenti e elaborazioni dei dati interessanti la protezione civile, la predisposizione di programmi provinciali di previsione e prevenzione.



Organismi di coordinamento dell'emergenza

- **Centro Coordinamento Soccorsi (C.C.S.)**

Si riunisce su mandato del Prefetto, che lo presiede, ed è coadiuvato dalla Sala Operativa Unificata (Prefettura e Provincia), organizzata per funzioni di supporto. Ha il compito di:

- raccogliere e valutare le informazioni relative all'evento;
- preavvertire e porre in stato di allarme le Amministrazioni e gli Enti aventi compiti di intervento;
- provvedere, nell'ambito della provincia, ai servizi di soccorso e assistenza alle popolazioni colpite, coordinando le attività svolte da tutte le Amministrazioni pubbliche, dagli Enti e dai privati;
- valutare l'entità dei mezzi del personale necessario a fronteggiare gli eventi con efficacia e tempestività;
- smistare agli Enti di competenza, previa valutazione delle priorità, le richieste di intervento pervenute;
- ricevere tutte le comunicazioni delle Unità di soccorso per eseguire e valutare, momento per momento, l'evolversi della situazione;
- promuovere il rapido ripristino dei servizi essenziali;
- tenere collegamenti costanti con la Sala Operativa del Ministero dell'Interno e la Sala Operativa del Dipartimento della Protezione Civile;
- annotare tutte le offerte provenienti dai privati cittadini, di mezzi e materiali utili, predisponendone l'eventuale impiego.

In data 6 novembre 2019 la Prefettura di Mantova ha comunicato la composizione del C.C.S., nell'ambito del quale si attiveranno, in tutto o in parte, le 15 Funzioni di Supporto partecipate da vari Enti e facenti capo a Referenti specializzati per materia, allo scopo di ottimizzare la speditezza e l'efficacia delle attività in emergenza e, di conseguenza, di corroborare i compiti coordinamentali del Prefetto.

 <p>COMUNE DI MANTOVA</p>	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ORGANISMI DI PROTEZIONE CIVILE		
	Pagina 7 di 155	2021	

- **Centri Operativi Misti (C.O.M.)**

Sono unità di assistenza tecnica, amministrativa e logistica ai comuni colpiti, costituite dal Prefetto nel caso in cui la situazione richieda l'attivazione di operazioni a livello intercomunale o comunale. Operano a livello locale come proiezioni del CCS.

Sono dislocati nel Municipio del Comune capo settore o del Comune colpito (quando il COM riguarda un unico comune) oppure in altri locali idonei, sia pubblici, sia privati, la cui immediata disponibilità dovrà essere garantita dal Sindaco.

Vengono attivati in permanenza 24 ore, fino alla cessazione dello "stato di allarme".

Sulla base della ripartizione attuale effettuata dalla Provincia il comune di Mantova è sede del C.O.M. numero 21.

- **Centro Operativo Comunale (C.O.C.)**

In caso di emergenza il "Metodo Augustus" prevede che sia costituito in ogni comune il COC, fondato su funzioni di supporto attivabili in ogni momento (h24).

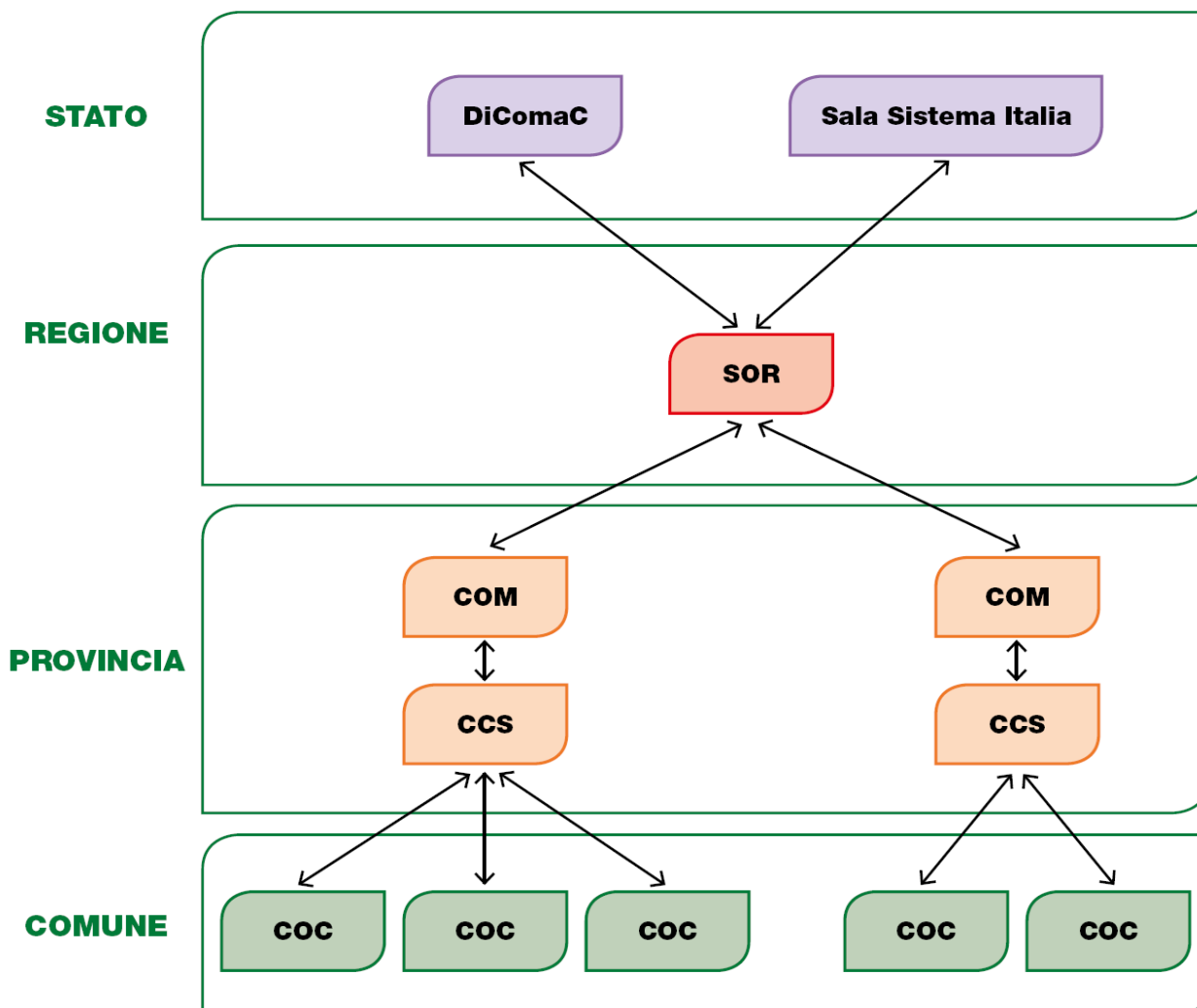
Per poter affrontare eventuali emergenze in modo organizzato viene anche introdotta la:

Unità di Crisi Locale (U.C.L.) composta da: Sindaco (o suo sostituto), Tecnico Comunale (o Ufficio Tecnico Comunale), Comandante della Polizia Locale (o suo sostituto), Responsabile del Gruppo Comunale di Protezione Civile (o di eventuali altre associazioni di volontariato), rappresentante delle Forze dell'Ordine del luogo (CC, Polizia di Stato, GDF, Carabinieri Forestali).

Il Sindaco potrà individuare all'interno dell'Amministrazione Comunale un:

Referente Operativo Comunale (R.O.C.) a cui affidare compiti operativi in fase di normalità e in fase di emergenza.

Relazioni tra centri di coordinamento



DiComaC: Direzione Comando e Controllo della Protezione Civile nazionale

Sala Sistema Italia: Centro di coordinamento della Protezione Civile nazionale

SOR: Sala Operativa Regionale

COM: Centro Operativo Misto

CCS: Centro Coordinamento Soccorsi

COC: Centro Operativo Comunale

ANALISI TERRITORIALE

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 9 di 155	2021	

INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E MORFOLOGICO

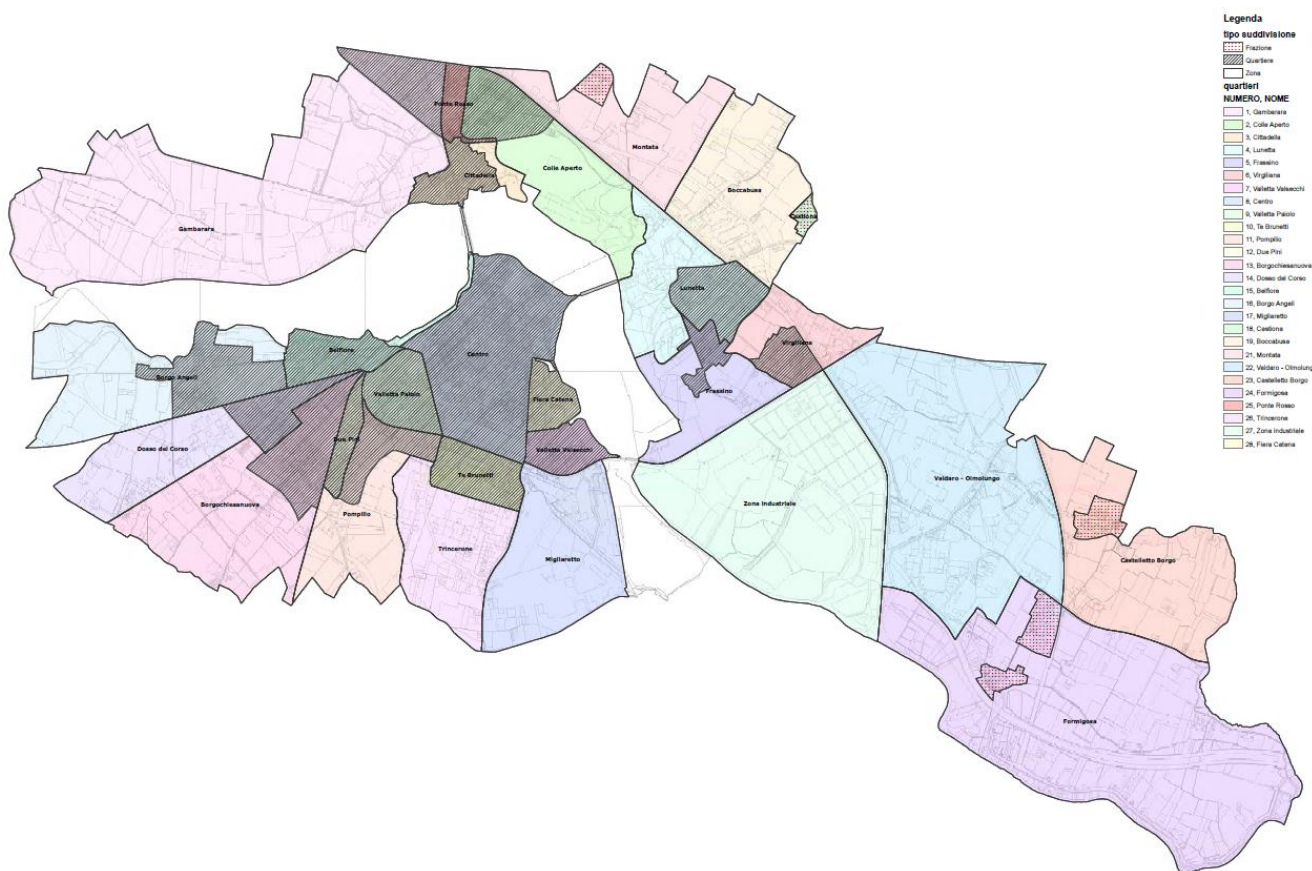
La superficie complessiva del comune di Mantova è pari a 64,01 chilometri quadrati e si colloca al centro del territorio della provincia.

E' compresa fra 45°06'05" e 45°11'10" di latitudine Nord, e fra 10°43'23" e 10°54'17" di longitudine Est rispetto al meridiano di Greenwich.

Sulla Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000 si distribuisce sui fogli E7b4 "CASTELLUCCHIO", E7c3 "MARMIROLO", E7c4 "MANTOVA", E7c5 "VIRGILIO", E7d4 "S. GIORGIO DI MANTOVA" e E7d5 "BAGNOLO S. VITO NORD".

Comprende le frazioni di Castelletto Borgo e Formigosa ed è suddivisa nei seguenti quartieri:

Quartiere	Abitanti maschi	Abitanti femmine	Abitanti totali
BELFIORE	425	440	865
BOCCABUSA	108	108	216
BORGO ANGELI	659	701	1360
BORGOCHIESANUOVA	1026	1053	2079
CASTELLETTO BORGO	245	219	464
CASTIONA	124	118	242
CENTRO	7703	9121	16824
CITTADELLA	642	622	1264
COLLE APERTO	946	1033	1979
DOSSO DEL CORSO	694	689	1383
DUE PINI	211	265	476
FIERA CATENA	520	565	1085
FORMIGOSA	367	384	751
FRASSINO	371	378	749
GAMBARARA	269	231	500
LUNETTA	1923	1924	3847
MIGLIARETTO	202	169	371
MONTATA	237	221	458
POMPILIO	1023	1183	2206
PONTE ROSSO	174	146	320
TE BRUNETTI	613	667	1280
TRINCERONE	51	45	96
VALDARO-OLMOLUNGO	112	114	226
VALLETTA PAIOLO	3078	3941	7019
VALLETTA VALSECCHI	1392	1585	2977
VIRGILIANA	273	269	542
ZONA INDUSTRIALE	9	5	14
TOTALI	23.397	26.196	49.593



Per quanto attiene le presenze turistiche si riportano di seguito i dati più aggiornati disponibili relativi all'anno 2017:

anno 2017	Arrivi	presenze	permanenza media
Alberghi	87.373	150.042	1,72
Complementari	29.243	48.863	1,67
B&B	8.456	15.177	1,79
CAV non imprenditoriali	1.317	2.186	1,66
totali	126.389	216.268	

I comuni confinanti, procedendo da nord a sud e in senso orario, sono i seguenti:

- Porto Mantovano;
- San Giorgio Bigarello;
- Roncoferraro;
- Bagnolo San Vito;
- Borgovirgilio;
- Curtatone.

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 11 di 155	2021	

L'ambito comunale presenta un territorio pianeggiante, e i punti altimetricamente più elevati sono situati in prossimità del confine amministrativo settentrionale (28,80 m s.l.m. presso località Montata Norsa).

In corrispondenza del livello fondamentale della pianura la pendenza principale, per lo più orientata da Nord-Nord-Ovest verso Sud-Sud-Est, è caratterizzata da valori dell'ordine dell'1,3 ‰. Le zone morfologicamente più depresse si rilevano entro la Valle del Mincio (14,20 m s.l.m. sulla riva del Lago di Mezzo, a Sud della Cartiera Burgo), in Valle Paiolo (14,00 m s.l.m. al confine con il Comune di Borgovirgilio, lungo la Valle dei Topi), e all'estremità sudorientale del territorio comunale, nel settore compreso fra Canal Bianco e Fiume Mincio (14,40 m s.l.m. nei paraggi di C.te Beffa).

Il principale elemento di interesse morfologico è rappresentato dalla valle del Mincio, entro cui si riscontrano quote minime prossime ai 14 m s.l.m., e dal sistema di terrazzi fluviali che la delimitano.

Nel settore settentrionale della Provincia di Mantova è individuata, immediatamente a valle dell'Unità delle Colline Moreniche, l'Unità geologica dell'Alta Pianura, contraddistinta da terreni prevalentemente ghiaioso-sabbiosi, depositati dagli scaricatori fluvioglaciali un tempo alimentati dal fronte morenico gardesano.

A sud di questa sono presenti materiali più fini (sabbie, limi ed argille), accumulati dai corsi d'acqua della Media Pianura.

La generalizzata diminuzione della granulometria dei terreni che si osserva spostandosi da monte verso valle è la diretta conseguenza della progressiva riduzione della capacità di trasporto alla quale erano soggetti i suddetti scaricatori che si allontanavano dal ghiacciaio sorgente.

In questo ambito si ebbero fasi di impaludamento, particolarmente estese nei periodi interglaciali, e la formazione di un reticolo idrografico articolato e complesso che si è evoluto sino a costituire l'attuale sistema Fiume Mincio - Laghi di Mantova.

La transizione dall'Alta alla Media Pianura è evidenziata da una caratteristica successione di fontanili naturali o antropici comunemente denominata linea delle risorgive.

Alcuni chilometri a sud di Mantova si entra nell'area di influenza del Fiume Po, contraddistinta da sedimenti prevalentemente argilloso-limosi e identificata come Bassa Pianura.

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 12 di 155	2021	

IDROGRAFIA

A livello idrografico si possono distinguere due bacini:

- il primo è rappresentato dal sistema Fiume Mincio - Laghi di Mantova, di cui è tributaria gran parte della rete di drenaggio superficiale;
- il secondo da quello del Fiume Fissero – Tartaro – Canal Bianco, che interessa il settore orientale del territorio comunale.

In sinistra idrografica si individuano Canale “A” o Torri Caselle, Canale “B” o Dei Paolotti, Canale Colle Aperto, Canale della Pila, Cavo Agnella, Cavo Parcarello, Cavo S. Giorgio, Colatore Diversivo Mincio (a Nord di Via Brennero), Condotto Ceresare, Correntino, Diramazione Boccabusa, Diramazione Cavo S. Giorgio Sinistro, Fossa e Diramazione Batela, Fossamana, Fosso Della Posta, Gambarara Nuova, Guerriera Di Canfurlone, Naviglio Di Goito, Re Di Corniano, Rio Freddo, Scolo Raffaina e Vecchio Cavo S. Giorgio Destro.

In destra Mincio si riconoscono Fossa Magistrale, Fosso Paiolo Basso e Rio di Mantova. Più che veri e propri affluenti del fiume devono essere considerati come percorsi alternativi alla linea di deflusso principale, cui si riconducono poco più a valle.

All'esterno del perimetro urbano ricadono in sponda destra anche Angeli-Cerese, Fosso Anitre e Montanara.

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 13 di 155	2021	

CARATTERISTICHE METEOCLIMATICHE

Il clima del comune di Mantova è per alcuni aspetti quello continentale, condizionato soprattutto dalla conformazione fisica della Pianura Padana. Le montagne che la chiudono a nord (Alpi) e a sud (Appennini) impediscono l'afflusso dei venti freddi provenienti dall'Europa settentrionale e, pur essendo la Pianura Padana aperta verso l'Adriatico, questo mare non riesce ad avere una grossa influenza sul clima, poiché piccolo è poco profondo.

Le caratteristiche meteorologiche sono:

- inverni rigidi (T media di gennaio compresa fra 0 °C e 2 °C) ed estati calde (T media luglio > 22 °C). L'escursione termica è piuttosto elevata, superiore a 18 °C; la T media annua ha valori compresi tra 12 °C e 13 °C;
- la piovosità media annua è di circa 650 mm, con precipitazioni più frequenti in primavera e in autunno; i mesi più piovosi sono aprile e maggio, quello meno piovoso è febbraio. Nell'arco dell'anno si riscontrano circa 45 giorni contraddistinti da temporali, maggiormente frequenti in estate
- l'umidità relativa mostra valori prossimi all'85% in gennaio e al 55% in luglio; nella stagione invernale l'abbassamento della temperatura rende facilmente satura l'aria determinando la formazione di nebbie persistenti. I giorni di nebbia autunnali e invernali assommano a circa 50.

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 14 di 155	2021	

A. ANALISI DELLA PERICOLOSITÀ

PERICOLOSITA' IDROGEOLOGICA E IDRAULICA

Eventi storici

Il Sistema informativo sulle catastrofi idrogeologiche (SICI), realizzato dal Gruppo Nazionale per la Difesa dalla Catastrofi Idrogeologiche (GNDCI) del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), e gestito dall'Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica (IRPI) del CNR, fornisce dati e informazioni sul dissesto idrogeologico, in particolare sulle frane e gli eventi di inondazione avvenuti in Italia. Le informazioni provengono da archivi diversi, alcuni prodotti e gestiti direttamente dal CNR-GNDCI e dal CNR-IRPI, altri messi a disposizione da altri Enti di ricerca e da Enti locali.

Rientra in tale contesto di raccolta di informazioni anche il Progetto AVI (Aree Vulnerate Italiane), commissionato dal Ministro per il Coordinamento della Protezione Civile al GNDCI del CNR per realizzare un censimento delle aree storicamente colpite da calamità geologiche (frane) e idrauliche (piene). L'archivio contiene per il territorio del comune di Mantova le seguenti informazioni:

Progetto AVI – Piene censite nel comune di Mantova nell'ultimo secolo			
numero	data	località	fiume
7200080	24/10/1993	Mantova (comune di)	Laghi di Mantova
7200034	13/10/1991	Mantova (comune di)	
1200301	02/11/1960	Travata; Formigosa; Mantova – Cittadella; Mantova (comune di)	Fiume Mincio; Laghi di Mantova

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 15 di 155	2021	

Pericolosità attuale

Le problematiche di carattere idrogeologico e idraulico che hanno coinvolto l'ambito comunale nel passato e in anni recenti possono essere ricostruite attraverso gli strumenti realizzati a supporto della pianificazione urbanistica comunale, in particolare:

- *“Studio geologico tecnico” di supporto al PRG* redatto nel 2012

Risulta utile anche il confronto con specifiche banche dati di interesse regionale e nazionale quali:

- *Progetto IFFI – Inventario dei fenomeni franosi in Italia;*
- *GeoIFFINet – Inventario delle frane e dei dissesti idrogeologici della Regione Lombardia;*
- *Progetto AVI – Censimento delle aree italiane storicamente vulnerate da calamità geologiche ed idrauliche;*
- *Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del fiume Po* redatto dell'Autorità di Bacino del Fiume Po;
- *Piano di Assetto Idrogeologico* dell'Autorità di Bacino del Fiume Fissero-Tartaro-Canal Bianco;
- *Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del distretto idrografico padano (PGRA)*
- *Piano di Emergenza Provinciale di Protezione Civile della Provincia di Mantova - Volume 5 – Rischio Idraulico: Pericolosità, Scenari e Procedure di Emergenza*

Relativamente alle criticità di carattere idraulico l'analisi degli studi riportati ha consentito di definire la situazione che segue.

L'Autorità di Bacino del Fiume Po, nel contesto del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Fiume Po (PAI, 2001), ha definito le aree ricadenti in Fascia A (Fascia di deflusso della piena), Fascia B (Fascia di esondazione) e Fascia C (Area di inondazione per piena catastrofica).

Per il territorio di Mantova il margine delle fasce A e B è talora coincidente.

Anche l'Autorità di Bacino del Fiume Fissero – Tartaro – Canal Bianco ha redatto nel 2002 un Piano di Assetto Idrogeologico, nel quale sono contenute cartografie che individuano le condizioni di pericolosità idraulica e/o geologica e le aree a rischio. Rispetto a questo piano il territorio comunale non è coinvolto da aree a pericolosità idraulica.

Il Piano per la valutazione e per la gestione del rischio alluvioni - Area a rischio significativo di alluvione ARS Distrettuali - Schede monografiche - Città di Mantova riporta quanto segue:

“...Le principali inondazioni che hanno interessato il territorio mantovano si sono verificate nel 1801, nel 1807 e nel 1879. I primi due eventi sono stati determinati da piene del Po, mentre l'ultimo è stato causato da una piena del Mincio, con inondazione della città di Mantova. Il regime delle portate del Mincio ha però subito significative modifiche a seguito della regolazione del Lago di Garda e della sistemazione idraulica operata nel dopoguerra. Dal 1950 ad oggi, i maggiori eventi di piena si sono verificati nel novembre del 1985 in cui è stata registrata a Monzambano una portata al colmo di 185 m³/s e, più recentemente, nel 2000, 2001, 2002, 2010 e 2013. In particolare, nell'ottobre 2000 alla notevole portata rilasciata dal lago di Garda, superiore a 150 m³/s, si sono



COMUNE DI
MANTOVA

PIANO DI PROTEZIONE CIVILE

ANALISI TERRITORIALE

Pagina 16 di 155

2021



aggiunte le condizioni critiche del livello di Po. Anche nel 2001 e 2002, 2010 e 2013 le portate a Monzambano hanno superato i 150 m³/s. Infine, nel maggio 2013 la portata a Pozzolo ha superato i 170 m³/s e, per le condizioni limite dell'asta del Mincio, nello scolmatore Pozzolo – Maglio sono stati scaricati fino a 140 m³/s...”

Lo stesso documento evidenzia tra le criticità esistenti “la soggiacenza ai livelli di piena della parte della città di Mantova che si sviluppa nei pressi della sponda destra del Lago Superiore”.



schema della sistemazione idraulica del sistema Garda – Mincio – Laghi di Mantova – Fissero – Po realizzato da AIPO

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 17 di 155	2021	

INCENDI BOSCHIVI

Per l'inquadramento di questo rischio si fa riferimento al "Piano regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi per il triennio 2020-2022 (Legge n. 353/2000)", approvato dalla D.G.R. n. XI/2725 del 23/12/2019.

Il piano fornisce una mappatura del rischio attraverso l'analisi della distribuzione temporale degli incendi e delle loro caratteristiche, unitamente alla distribuzione spaziale della frequenza e delle superfici percorse dal fuoco.

L'analisi dei diversi parametri per la definizione del rischio di incendio è stata effettuata a due livelli territoriali: quello comunale e quello di Area di Base (raggruppamento di comuni coincidenti con la Comunità Montana, per quanto riguarda l'area montana, e con le province per il restante territorio regionale).

Il comune di Mantova è stato inserito nell'area omogenea F14 – Pianura Orientale.

I parametri scelti per la caratterizzazione pirologica dei comuni lombardi sono:

- superficie totale (ha);
- superficie bruciabile (ha);
- numero di incendi boschivi nel periodo 2009-2018;
- superficie totale percorsa nel periodo 2009-2018 (ettari);

e in particolare per Mantova:

Superficie totale (ha)	Superficie bruciabile (ha)	Numero incendi 2006-15	Superficie bruciata 2009-2018 (ha)	Classe di rischio
6.403,22	1.034,61	1	53,29	2

Sulla tavola 1/b sono evidenziate le classi di rischio del comune di Mantova e di tutti quelli limitrofi.

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 18 di 155	2021	

Il Piano Regionale Antincendi Boschivi ha assegnato al comune di Mantova l'appartenenza alla classe di rischio 2, le cui caratteristiche sono:

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 preallertaggio 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.

La scelta degli indicatori impiegati come dati di input per il calcolo del rischio è stata adottata in funzione del loro grado di influenza sul fenomeno degli incendi, nonché della reale disponibilità del dato. Gli indicatori sono riferibili a: geomorfologia, uso del suolo, meteorologia e presenza antropica.

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 19 di 155	2021	

INDUSTRIE A RISCHIO

Si intende per “stabilimento a rischio di incidente rilevante” (RIR) lo stabilimento in cui si ha la presenza di determinate sostanze o categorie di sostanze, potenzialmente pericolose, in quantità tali da superare determinate soglie.

Per “presenza di sostanze pericolose” si intende la presenza reale o prevista di sostanze pericolose, ovvero di quelle che si reputa possano essere generate in caso di perdita di controllo di un processo industriale (articolo 2 del D. Lgs. 334/99).

Il D. Lgs. 105/2015 ha abrogato la precedente normativa e ha rafforzato la necessità di favorire, da parte del gestore dello stabilimento, l’informazione alla popolazione.

Sul territorio comunale allo stato attuale hanno sede le seguenti aziende a rischio di incidente rilevante, tutte localizzate nel polo chimico sito alle porte della città in località Frassine (rif. tavola 1/c):

AZIENDA	TIPOLOGIA
Versalis spa Via Taliercio n. 14 D. Lgs. 105/2015 Soglia Superiore	Impianti chimici
IES Italiana Energia e Servizi spa Strada Cipata n. 118 D. Lgs. 105/2015 Soglia Superiore	Stoccaggio di combustibili e stoccaggio di GPL
SOL Gas Primari srl Via Taliercio, 14 D. Lgs. 105/2015 Soglia Superiore	Impianti chimici
SAPIO Produzione Idrogeno Ossigeno srl Strada Ostigliese n. 16 D. Lgs. 105/2015 Soglia Inferiore	Produzione gas industriali

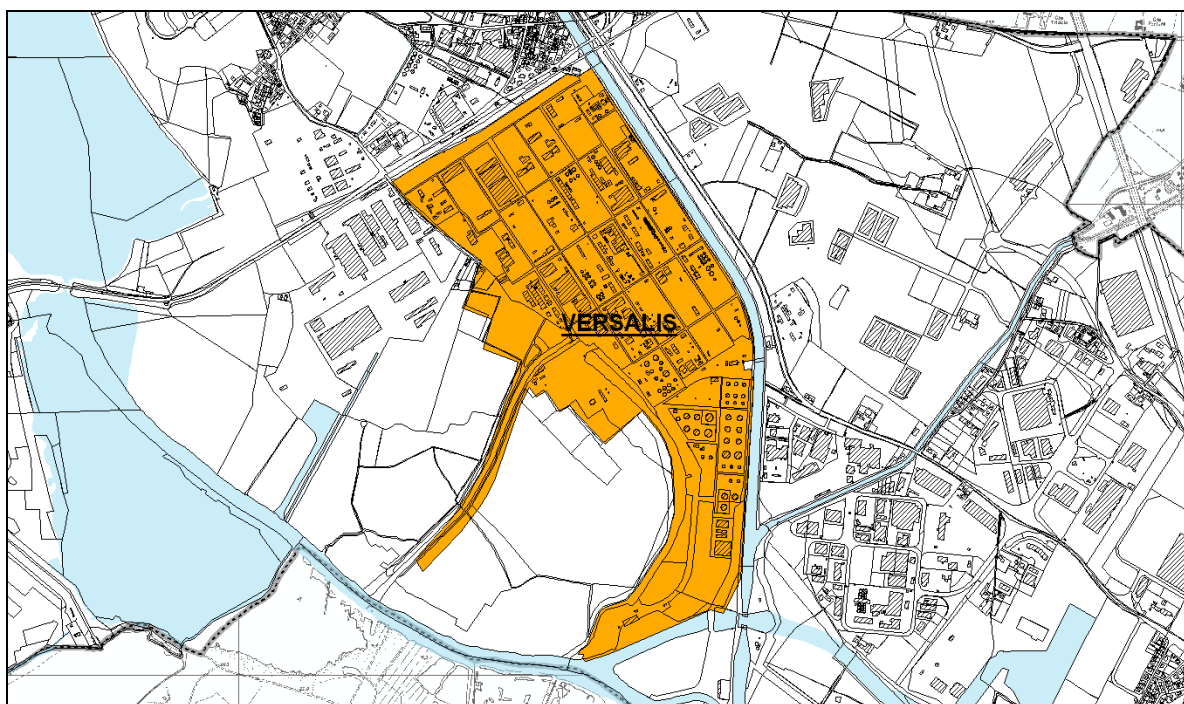
Tali informazioni sono state ricavate sulla base di quanto riportato sull’Elaborato Tecnico RIR più recente del Comune di Mantova (2012): “*Verifica della compatibilità territoriale per gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante (DM 09/05/2001)*”.

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 20 di 155	2021	

VERSALIS spa

Versalis (ex Polimeri Europa) è una società petrolchimica soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Eni S.p.A., e gestisce la produzione e la commercializzazione di prodotti petrolchimici (chimica di base, stirenici, elastomeri, polietilene).

Lo stabilimento di Mantova si sviluppa su un'area totale di 125 ettari, all'interno dei quali sono operative altre società come Enipower (produzione e commercializzazione di energia elettrica e produzione di vapore) e SOL spa (produzione e commercializzazione di aria e gas compressi).



L'area dell'impianto si trova delimitata dai seguenti confini:

- Nord-Est: canale artificiale Diversivo regolatore dei Laghi
- Sud-Ovest: canale ex-sisma, punto di conferimento degli scarichi industriali
- Sud: fiume Mincio in corrispondenza della darsena di stabilimento
- Ovest: Cavo S. Giorgio

Le distanze principali sono:

- | | |
|---------------------------------------|--------|
| - Strada provinciale SP 28 | 30 m |
| - Strada statale SS 482 | 87 m |
| - Centro abitato Virgiliana | 140 m |
| - Linea ferroviaria Mantova-Monselice | 200 m |
| - Centro abitato Frassino | 750 m |
| - Autostrada del Brennero A22 | 1700 m |
| - Mantova centro | 2900 m |

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 21 di 155	2021	

L'attività produttiva si articola in 3 diversi cicli:

1. Produzione di stirene monomero: le materie prime, etilene e benzene, vengono trasformati prima in etilbenzene e quindi in stirene monomero, esso è utilizzato come materia prima in ingresso per il ciclo produttivo di polistirene. Dalla deidrogenazione dell'etilbenzene si produce un gas ricco di idrogeno, sfruttato come materia prima per l'idrogenazione del fenolo.
2. Produzione di Polimeri stirenici: oltre allo stirene monomero sono in ingresso alfametilstirene, acrilonitrile, gomma che vengono trasformati in polimeri di varie tipologie, destinati prevalentemente al settore automobilistico ed elettrodomestico.
3. Produzione di Intermedi: le materie prime utilizzate sono olefine e idrogeno, che vengono trasformate in fenolo, acetone, alfametilstirene, acetofenone, cumene idroperossido, cicloesano, cicloesanone, ninilfenolo e dodecilfenolo. I settori interessati da questo materiale sono per la produzione di nylon, detersivi, plastificanti, farmaci ecc.

Le principali materie prime in ingresso allo stabilimento quali etilene, benzene, acrilonitrile, metano, ecc. giungono all'interno della Versalis attraverso oleodotti, autocisterne (ATB) o ferrovia. In particolare, tramite oleodotto giunge da Porto Marghera la maggior parte di etilene, etilbenzene, benzene e cumene, e, sempre tramite tubazioni, entrano metano ed olio combustibile, mentre l'acrilonitrile arriva tramite ferro cisterna.

Le percentuali relative alle modalità di trasporto delle materie prime in ingresso possono essere così sintetizzate (dati più recenti disponibili):

- oleodotti: 93,5%
- ferrovia: 3,8%
- strada: 0,8 %
- fiume: 1,9%

Il flusso dei principali prodotti in uscita dallo stabilimento avviene soprattutto via gomma, via ferrovia e, in ridotta parte, via fiume:

- strada: 71,6% stirene, toluene, polistirene, idrogenati, acetone ecc.
- ferrovia: 19,1% (stirene, idrogenati e acetone)
- fiume: 9,3% (stirene, fenolo e acetone)

Le sostanze pericolose presenti nello stabilimento sono raggruppate nelle seguenti categorie, a confronto con le soglie previste dall'applicazione dell'Art. 8 D. Lgs. 334/99 (Rapporto di Sicurezza):

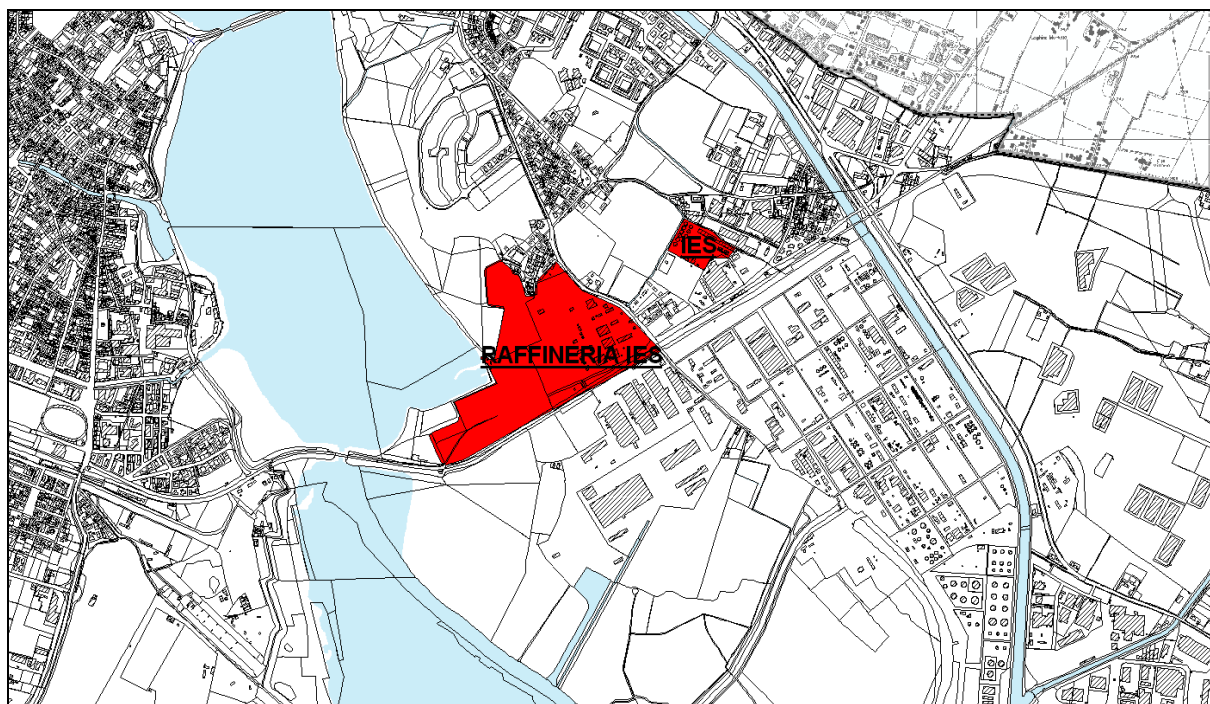
categorie di sostanze o preparati	Quantità massima [t] rif. D. Lgs 334/99	Soglia Art. 8 [t] rif. D. Lgs 334/99
Gas liquefatti estremamente infiammabili e gas naturale (metano)	0,37	200
Idrogeno	0,197	5
Prodotti petroliferi (gasolio)	10	25000
1. molto tossiche	0	20
2. tossiche	59626,719	200

 <p>COMUNE DI MANTOVA</p>	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 22 di 155	2021	

3.	comburenti	551,500	200
4.	esplosive (UN/ADR 1.4)	5,780	200
5.	esplosive (UN/ADR 1.1,1.2,1.3,1.5,1.6, R2,R3)	0	50
6.	infiammabili	60915,269	50000
7a.	facilmente infiammabili	517,456	200
7b.	liquidi facilmente infiammabili	64773,065	200
8.	estremamente infiammabili	352,507	50
9. i)	sostanze pericolose per l'ambiente	220,594	200
9. ii)	sostanze pericolose per l'ambiente	30143,005	500
10 i)	altre categorie	0	500
10 ii)	altre categorie	0	200

IES Italiana Energia e Servizi spa

IES Italiana Energia e Servizi S.p.A. svolge attività di stoccaggio di combustibili e di GPL.



Lo stabilimento sorge su un'area mediamente urbanizzata, quartieri di Frassino e Lunetta, nelle adiacenze di altre attività RIR, Versalis e SOL, e delle attività produttive Belleli Energy Cpe, Industria Colori Freddi San Giorgio, ITAS e SOGEFI.

Luoghi/Edifici con elevata densità di affollamento entro 1 km di raggio dal perimetro:

Denominazione	Distanza	Direzione
Asilo nido Peter Pan	990 m	Nord
Scuola dell'infanzia Visentini	250 m	Nord
Scuola materna statale Berni	960 m	Nord
Scuole elementari Allende	780 m	Nord
Università di Brescia	750 m	Nord
Centro Sportivo Viale Calabria	620 m	Nord
Grancasa	710 m	Nord
Biblioteca Circolo Ricreativo Aziendale IES	confinante	-
Biblioteca Comunale Frassino	770	Nord
Parrocchia S. Maria dei Miracoli	400	Nord
Cimitero Mantova	360	Nord
Hotel Maragò	910 m	Est
B&B 6 Porte	400 m	Est

Strada Cipata e Linea ferroviaria Mantova-Milano sono confinanti con il perimetro aziendale.

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 24 di 155	2021	

L'azienda può essere suddivisa, a seconda delle attività, in tre aree: impianti di processo e trattamento, servizi ausiliari e di stoccaggio e movimentazione delle materie prime e dei prodotti. All'interno del deposito sono inoltre presenti impianti ausiliari asserviti al funzionamento degli impianti di processo, quali vapore, energia elettrica, aria compressa ed acqua di raffreddamento e un impianto di depurazione delle acque di stabilimento prima dello scarico nel Fiume Mincio.

Lo stoccaggio viene realizzato attraverso l'utilizzo di un parco di 100 serbatoi di diversa tipologia con capacità complessiva pari a 66.000 m³ ed attraverso un Deposito Libero costituito da 25 serbatoi con capacità complessiva pari a 23.000 m³.

Si riportano nella tabella seguente le sostanze pericolose presenti e quantità massime detenute, che si intendono detenere o previste, ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera n):

Categorie delle sostanze pericolose conformemente al regolamento (CE) n. 1272/2008	Quantità limite (tonnellate) delle sostanze pericolose, di cui all'art. 3, comma 1, lettera l), per l'applicazione di:		Quantità massima detenuta o prevista (tonnellate)
	Requisiti di soglia inferiore	Requisiti di soglia superiore	
Sezione "P" – PERICOLI FISICI			
P5c LIQUIDI INFIAMMABILI Liquidi infiammabili categorie 2 o 3 non compresi in P5a e P5b	5000	50000	1500
Sezione "E" – PERICOLI PER L'AMBIENTE			
E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 2	100	200	82000
E2 Pericoloso per l'ambiente acquatico, cat. di tossicità cronica 2	200	500	332

La tabella seguente indica le sostanze pericolose specificate di cui all'allegato 1, parte 2, del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE, così come indicate nel modulo di notifica e di informazione sui rischi di incidente rilevante per i cittadini ed i lavoratori di cui agli artt. 13 e 23:

Colonna 1	n. CAS	Colonna 2	Colonna 3	Quantità massima detenuta o prevista (tonnellate)
Sostanze pericolose		Quantità limite (tonnellate) ai fini dell'applicazione dei:		
		Requisiti di soglia inferiore	Requisiti di soglia superiore	
18. Gas liquefatti infiammabili, cat. 1 o 2 (compreso GPL) e gas naturale	-	50	200	1708
34. Prodotti petroliferi e combustibili alternativi: a) benzine e nafte; b) cheroseni (compresi i jet fuel); c) gasoli (compresi quelli	-	2500	25000	313714

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 25 di 155	2021	

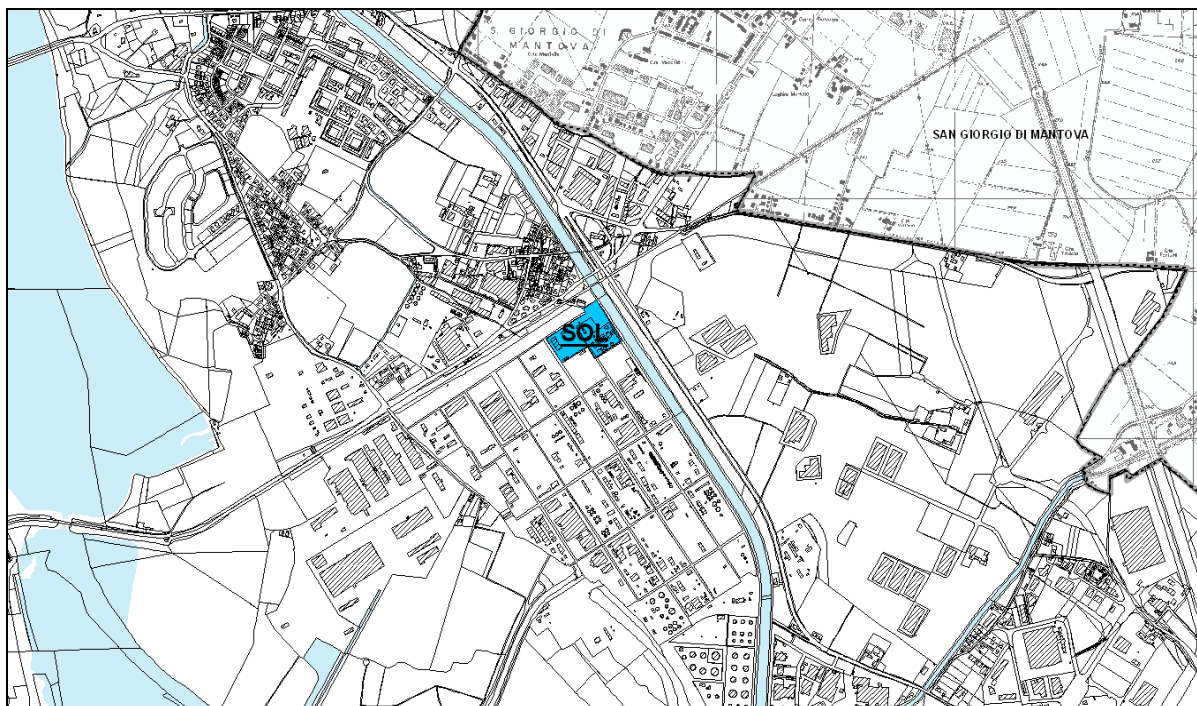
per autotrazione e riscaldamento e i distillati utilizzati per produrre gasoli); d) oli combustibili densi; e) combustibili alternativi che sono utilizzati per gli stessi scopi e hanno proprietà simili per quanto riguarda l'infiammabilità e i pericoli per l'ambiente dei prodotti di cui alle lettere da a) a d)				
--	--	--	--	--

Dettaglio/caratteristiche delle sostanze pericolose che rientrano nei gruppi di cui all'allegato 1, parte 2, del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE:

ID Sostanza/Denominazione	Stato fisico	Categoria di pericolo di cui all'allegato 1, parte 1	Quantità massima detenuta o prevista (tonnellate)
Benzina	liquido	P2, E2	96359
Cherosene	liquido	P5c, E2	25575
Gasolio	liquido	P5c, E2	191780
GPL	liquido	P2	1708

SOL spa

La Società SOL S.p.A. si occupa della produzione di gas quali Ossigeno, Azoto e Argon liquefatti, e nella distribuzione degli stessi mediante autocisterne.



Lo stabilimento, che si estende su un'area complessiva di 32.000 mq, si trova all'interno del polo chimico di Mantova, e dista circa 1 km dai centri abitati di Virgiliana e Frassino. Esso è delimitato:

- a Nord dal deposito ferrocisterne Versalis;
- a Est dall'argine del Canale Diversivo del Mincio
- a Sud dall'area adibita a stoccaggio di materiali metallici vari del complesso Versalis
- a ovest in parte dal deposito ferrocisterne Versalis, e in parte dagli impianti a ciclo combinato Turbogas della società Enipower.

Le distanze più significative rispetto allo stabilimento sono:

- | | |
|--|------------|
| - Settore petrolchimico Versalis | confinante |
| - Settore petrolchimico, Energia Turbogas Enipower | confinante |
| - Deposito ferroviario (scalo merci) Mn Frassino | 90 m |
| - Strada Provincia SP 28 | 100 m |
| - Strada statale SS 482 | 100 m |
| - Linea ferroviaria Mantova-Monselice | 120 m |
| - Centro abitato Virgiliana | 160 m |
| - Centro abitato Frassino | 750 m |
| - Officine meccaniche Belleli | 900 m |
| - IES Italiana Energia e Servizi spa | 1000 m |

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 27 di 155	2021	

- Depositi criogenici Sapiro	1200 m
- Autostrada del Brennero A22	1700 m
- Mantova centro	3500 m

Il ciclo di produzione si fonda pertanto su un tipo di processo esclusivamente fisico: l'aria viene raffreddata fino alla liquefazione e scissa nei suoi tre componenti gassosi principali, sfruttando i loro differenti punti di ebollizione.

L'impianto è operativo 365 giorni all'anno, 24 ore al giorno.

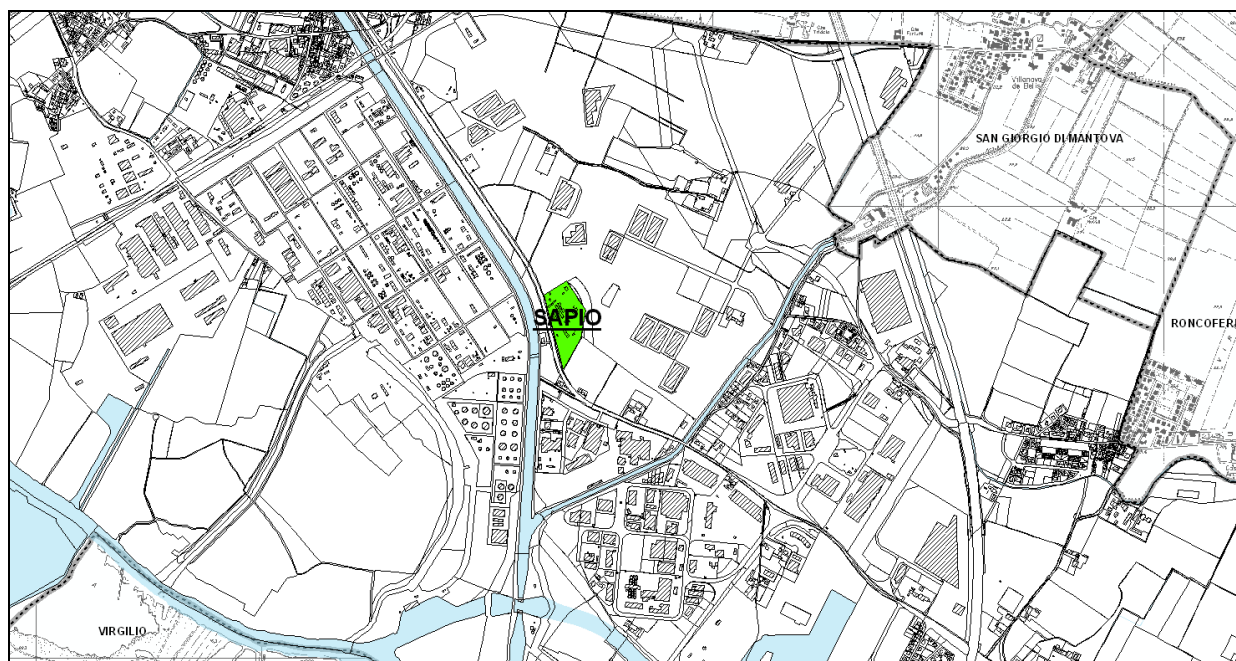
Lo stabilimento è costituito da 4 sezioni:

1. I depositi criogenici per i gas liquefatti, dotati di pompe di rilancio
2. La zona di produzione, a sua volta costituita da aree di:
 - compressione e trattamento aria
 - compressore azoto di riciclo
 - turbine di espansione per la liquefazione dei gas
 - compressore di ripresa e ricomprensione dell'azoto a b.p.
 - box-criogenico scambiatori e colonne di frazionamento aria/purificazione argon
 - eiettori a vapore per la rievaporazione dei prodotti fuori specifica.
3. Servizi ausiliari:
 - locale trasformazione e distribuzione energia elettrica,
 - quadri di controllo,
 - gruppo elettrogeno con serbatoio gasolio,
 - torri di raffreddamento acqua con pompaggio e trattamento
4. Servizi generali :
 - uffici
 - spogliatoi
 - locali ristoro
 - sala controllo

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 28 di 155	2021	

SAPIO srl

Lo stabilimento SAPIO Produzione Idrogeno Ossigeno S.r.l. si occupa principalmente della produzione, vendita e distribuzione di Idrogeno, tramite apposite condotte.



E' collocato in un'area interessata da interventi di urbanizzazione tra i quali strade, ferrovia, parcheggi e attività industriali, comprese industrie insalubri di 1° e 2° classe (DM Sanità 05/09/1994).

Nell'intorno di 1 km dallo stabilimento è ubicata l'azienda RIR Versalis s.p.a., e altre attività produttive.

A circa 65m dalla sua perimetrazione è collocata la sponda del canale Diversivo del Mincio.

Nell'intorno di 5 km sono presenti i seguenti elementi sensibili:

- IES Italiana Energia e Servizi spa, 2-3 km
- centri abitati: Frassine, Borgo Virgilitana, Lunetta, Formigosa, 2-3 km
- Insediamenti industriale (ex. Belleli s.p.a., Itas s.p.a.), 2-3 km
- SS 482, 2-3 km
- Autostrada A22 del Brennero, 2-3 km
- centro di Mantova, circa 5 km

I flussi di sostanze pericolose in ingresso e in uscita dallo stabilimento riguardano principalmente l'idrogeno sotto forma di bombole, e gruppi di bombole e/o carri bombolai.

L'idrogeno viene prodotto mediante un processo di Steam reforming del metano attraverso un impianto da 17.000 Nmc/h, al quale si aggiunge un impianto di Steam reforming di back-up da 1.500 Nmc/h.

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 29 di 155	2021	

PERICOLOSITA' SISMICA

Si intende per pericolosità sismica di base quella *"componente della pericolosità sismica dovuta alle caratteristiche sismologiche dell'area (tipo, dimensioni e profondità delle sorgenti sismiche, energia e frequenza dei terremoti). La pericolosità sismica di base calcola (generalmente in maniera probabilistica), per una certa regione e in un determinato periodo di tempo, i valori di parametri corrispondenti a prefissate probabilità di eccedenza. Tali parametri (velocità, accelerazione, intensità, ordinate spettrali) descrivono lo scuotimento prodotto dal terremoto in condizioni di suolo rigido e senza irregolarità morfologiche (terremoto di riferimento). La scala di studio è solitamente regionale. Una delle finalità di questi studi è la classificazione sismica a vasta scala del territorio, finalizzata alla programmazione delle attività di prevenzione e alla pianificazione dell'emergenza.*

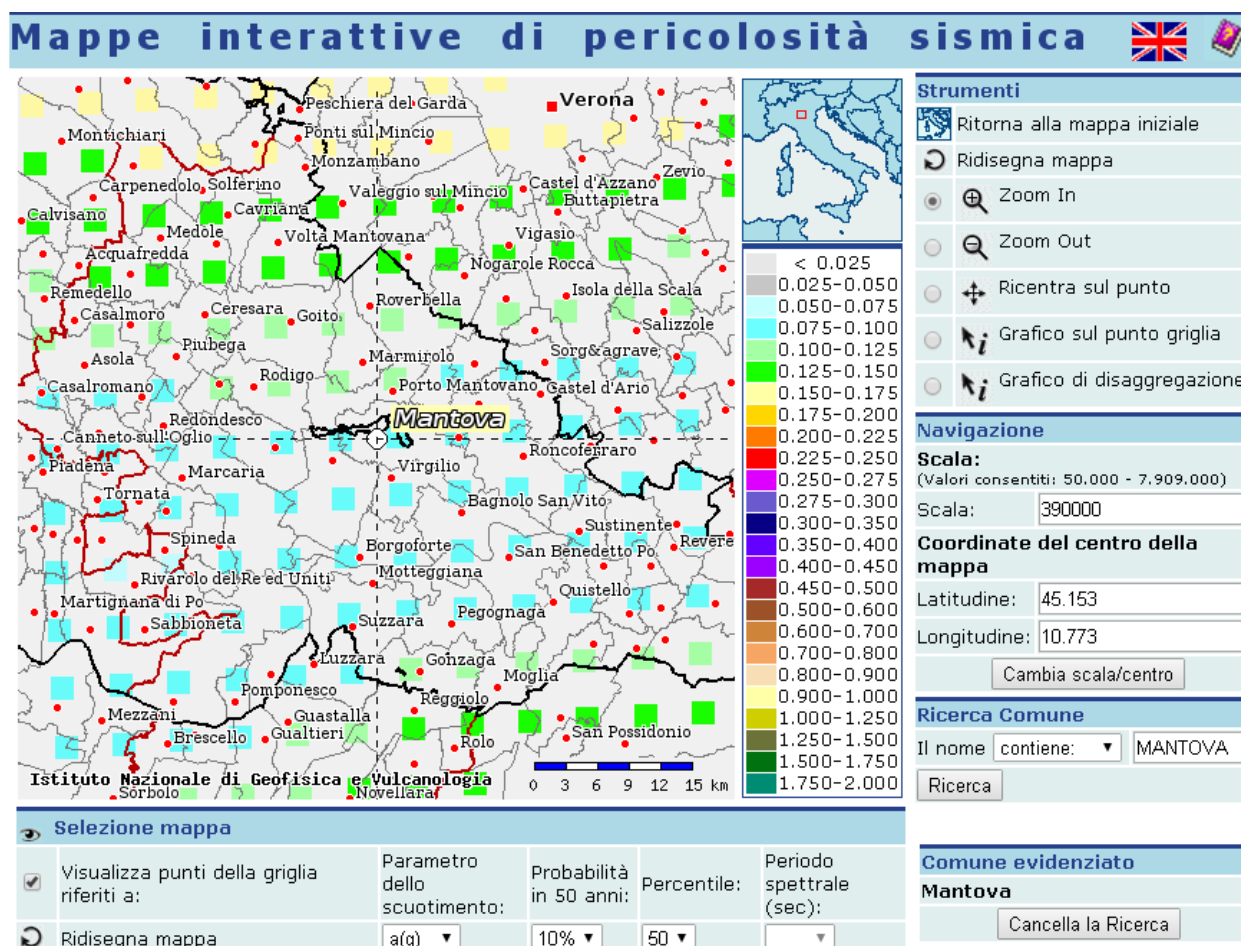
Costituisce una base per la definizione del terremoto di riferimento per studi di microzonazione sismica" (definizione estratta dal glossario del Dipartimento della Protezione Civile).

La pericolosità sismica esprime quindi la probabilità di superamento di un livello di scuotimento fissato in un sito, in un prestabilito intervallo di tempo.

In altri termini un'analisi di pericolosità sismica (al sito) consiste nel calcolo dei livelli di scuotimento ai quali è associata una data probabilità (es. 10%) di superamento in un determinato numero di anni (es. 50 anni).

Le mappe di pericolosità sismica esprimono il risultato del calcolo dell'accelerazione massima sul suolo rigido (ag).

Dalle Mappe interattive di pericolosità sismica redatte dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (<http://esse1-gis.mi.ingv.it/>) si ottiene per Mantova il quadro riportato nella seguente figura:



Il documento tecnico utilizzato come riferimento è lo Studio geologico-tecnico realizzato dal dott. geol. Giorgio La Marca nel novembre 2012, che contiene gli aggiornamenti sulla componente sismica.

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 31 di 155	2021	

Sismicità storica

Relativamente alla sismicità storica l'ambito territoriale di Mantova (coordinate lat 45.158; lon 10.974) è stato interessato da una serie di eventi sismici riportati all'interno dei cataloghi dei terremoti italiani, dei quali la versione più recente è la CPTI15 del 2015 (Rovida A., Locati M., Camassi R., Loli B., Gasperini P. (eds), 2016. *CPTI15, the 2015 version of the Parametric Catalogue of Italian Earthquakes*. Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia. doi:<http://doi.org/10.6092/INGV.IT-CPTI15>). I 91 eventi riportati nel catalogo sono i seguenti:

Effetti	In occasione del terremoto del				
Intensità	Anno – Me – Gi – Ho - Mi - Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw
HF	1348 01 25	Alpi Giulie	89	9	6.63
4	1455 12 20 20 45	Appennino bolognese	5	5-6	4.40
6	1511 03 26 15 30	Friuli-Slovenia	120	9	6.32
5	1570 11 17 19 10	Ferrarese	58	7-8	5.44
6	1642 06 13	Pianura lombarda	8	6	4.92
5	1646 05 30 01	Mantovano	2	4	3.70
F	1670 07 17 01	Tirol, Hall	29	8	5.65
6-7	1693 07 06 09 15	Mantovano	13	7	5.23
5	1695 02 25 05 30	Asolano	107	10	6.40
3	1738 11 05 00 30	Emilia occidentale	10	7	5.10
4	1740 03 06 05 40	Garfagnana	32	8	5.64
5-6	1741 04 24 09 20	Fabrianese	135	9	6.17
3-4	1743 02 20	Ionio settentrionale	84	9	6.68
F	1779 07 14 19 30	Bolognese	17		
F	1779 11 23 18 30	Bolognese	14	5	4.70
4	1780 02 06 04	Bolognese	9	6-7	5.06
3-4	1781 09 10 11 30	Pianura lombarda	11	6-7	4.93
3	1786 12 25 01	Riminese	90	8	5.66
6	1796 10 22 04	Emilia orientale	27	7	5.45
3	1799 05 29 19	Bresciano	12	6-7	5.04
4	1802 05 12 09 30	Valle dell'Oglio	94	8	5.60
4	1806 02 12	Reggiano	28	7	5.21



PIANO DI PROTEZIONE CIVILE

ANALISI TERRITORIALE

Pagina 32 di 155

2021



Effetti	In occasione del terremoto del				
Intensità	Anno – Me – Gi – Ho - Mi - Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw
6	1810 12 25 00 45	Pianura emiliana	33	6	5.06
5-6	1818 12 09 18 55	Parmense	26	7	5.24
3	1826 06 24 12 15	Garda occidentale	20	5	4.62
3-4	1828 10 09 02 20	Oltrepò Pavese	110	8	5.72
F	1831 09 11 18 15	Pianura emiliana	25	7-8	5.48
4-5	1832 03 13 03 30	Reggiano	97	7-8	5.51
3	1834 02 14 13 15	Val di Taro-Lunigiana	112	9	5.96
3-4	1836 06 12 02 30	Asolano	26	8	5.53
3	1851 02 05 09 50	Valtellina	30	5	4.72
3	1851 08 03	Valli Giudicarie	15	6	4.92
F	1857 02 01	Parmense-Reggiano	22	6-7	5.11
3	1859 01 20 07 55	Prealpi Trevigiane	36	6	4.80
2-3	1864 03 15	Zocca	13	6-7	4.84
3	1868 05 22 21 15	Garda settentrionale	11	5	4.40
3	1873 03 12 20 04	Appennino marchigiano	196	8	5.85
4-5	1873 06 29 03 58	Alpago Cansiglio	197	9-10	6.29
3-4	1873 09 17	Appennino tosco-ligure	64	6-7	5.26
4	1875 03 17 23 51	Costa romagnola	144	8	5.74
3	1878 03 12 21 36	Bolognese	31	6	4.84
F	1881 01 24 16 14	Bolognese	38	7	5.22
NF	1884 09 12 07 23	Pianura lombarda	34	6	4.70
NF	1885 02 26 20 48	Pianura Padana	78	6	5.01
2	1885 12 29	Alpago Cansiglio	47	6	4.96
3	1887 02 23 05 21 5	Liguria occidentale	1511	9	6.27
F	1889 03 08 02 57 0	Bolognese	38	5	4.53
4-5	1891 06 07 01 06 1	Valle d'Illasi	403	8-9	5.87
3	1894 11 27 05 07	Bresciano	183	6	4.89
4	1898 03 04 21 05	Parmense	313	7-8	5.37

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 33 di 155	2021	

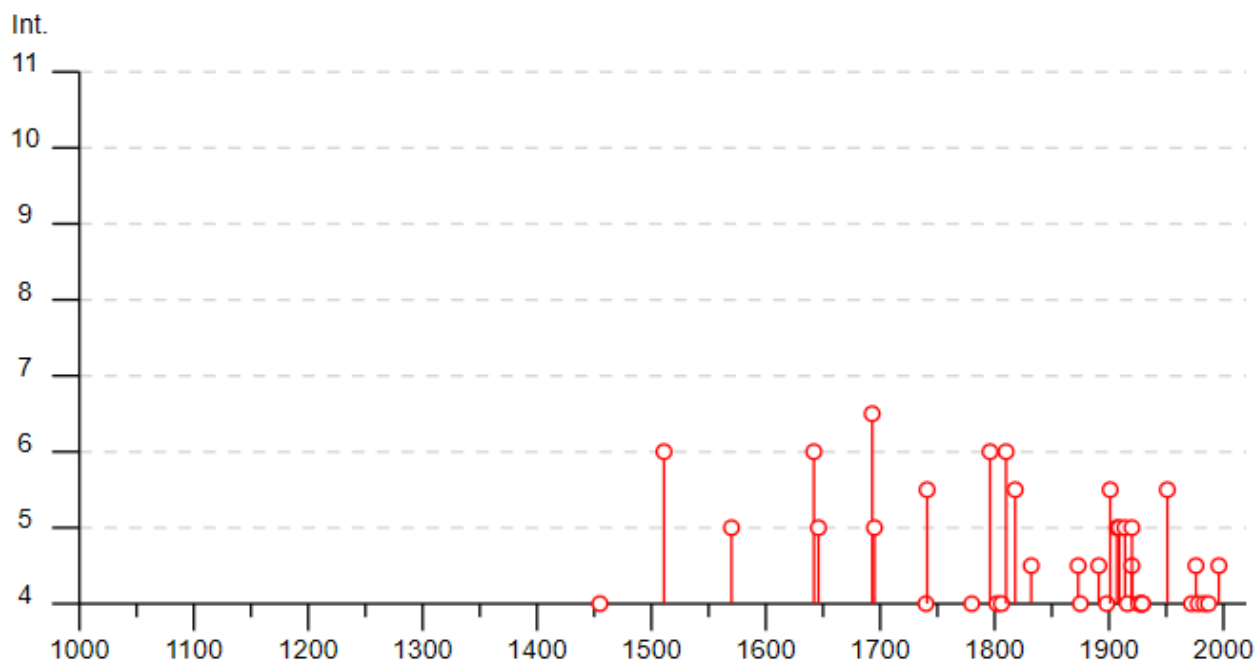
Effetti	In occasione del terremoto del				
Intensità	Anno – Me – Gi – Ho - Mi - Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw
3-4	1900 03 04 16 55	Asolano	98	6-7	5.05
5-6	1901 10 30 14 49 5	Garda occidentale	289	7-8	5.44
5	1907 04 25 04 52	Veronese	122	6	4.79
5	1909 01 13 00 45	Emilia Romagna orientale	867	6-7	5.36
NF	1911 02 19 07 18 3	Forlivese	181	7	5.26
5	1914 10 27 09 22	Lucchesia	660	7	5.63
4	1916 05 17 12 50	Riminese	132	8	5.82
NF	1918 05 06 08 05	Reggiano	8	5-6	4.41
3	1918 07 19 19 03	Mantovano	8	4	4.06
3	1919 06 29 15 06 1	Mugello	565	10	6.38
4-5	1920 09 07 05 55 4	Garfagnana	750	10	6.53
5	1920 10 06 22 47	Mantovano	19	4-5	4.14
4	1926 01 01 18 04 0	Carniola interna	63	7-8	5.72
3	1929 04 10 05 44	Bolognese	87	6	5.05
4	1929 04 19 04 16	Bolognese	82	6-7	5.13
4	1929 04 20 01 10	Bolognese	109	7	5.36
3	1929 04 22 08 26	Bolognese	41	6-7	5.10
3	1929 04 29 18 36	Bolognese	45	6	5.20
4	1929 05 11 19 23	Bolognese	64	6-7	5.29
3	1935 06 05 11 48	Faentino	27	6	5.23
2	1936 10 18 03 10	Alpago Cansiglio	269	9	6.06
5-6	1951 05 15 22 54	Lodigiano	179	6-7	5.17
3-4	1961 11 23 01 12 0	Prealpi bergamasche	119	6-7	4.86
3-4	1967 12 30 04 19	Emilia Romagna orientale	40	6	5.05
3	1971 07 15 01 33 2	Parmense	228	8	5.51
3	1971 09 11 23 18 1	Pianura emiliana	15	5	4.19
4	1972 10 25 21 56 1	Appennino settentrionale	198	5	4.87
4-5	1976 05 06 20	Friuli	770	9-10	6.45

Effetti	In occasione del terremoto del				
Intensità	Anno – Me – Gi – Ho - Mi - Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw
4	1978 12 25 22 53 4	Bassa modenese	28	5	4.39
4	1983 11 09 16 29 5	Parmense	850	6-7	5.04
NF	1984 04 29 05 02 5	Umbria settentrionale	709	7	5.62
NF	1986 12 06 17 07 1	Ferrarese	604	6	4.43
4	1987 05 02 20 43 5	Reggiano	802	6	4.71
3-4	1988 03 15 12 03 1	Reggiano	160	6	4.57
4-5	1996 10 15 09 55 5	Pianura emiliana	135	7	5.38
NF	1996 11 25 19 47 5	Pianura emiliana	65	5-6	4.29
NF	1996 12 16 09 09 5	Pianura emiliana	115	5-6	4.06
NF	2000 06 18 07 42 0	Pianura emiliana	304	5-6	4.40
F	2004 11 24 22 59 3	Garda occidentale	176	7-8	4.99
F	2008 12 23 15 24 2	Parmense	291	6-7	5.36
3-4	2011 07 17 18 30 2	Pianura lombardo-veneta	73	5	4.79

Io = Intensità epicentrale

Mw = Magnitudo momento (viene definita successivamente al verificarsi di una scossa analizzando la registrazione di tutto il segnale sismico, e fornisce una stima accurata dell'energia rilasciata dal terremoto)

Gli stessi dati della tabella sono riportati nel seguente grafico (sull'asse delle ordinate l'intensità e su quello delle ascisse l'anno dell'evento):



Degli eventi successivi a quelli riportati nel catalogo i principali sono i seguenti:

Nel 2012, gli eventi avvenuti nei giorni 25 e 27 gennaio 2012 hanno avuto rispettivamente magnitudo 4,9 e 5,4 gradi della scala Richter.

Nel primo caso l'ipocentro è stato individuato in provincia di Reggio nell'Emilia, fra i Comuni di Brescello, Poviglio e Castelnovo di Sotto, ad una profondità di 33,2 Km; il sisma è stato nitidamente avvertito a Mantova, senza tuttavia arrecare danni a persone o cose, e più in generale in tutto il Nord Italia.

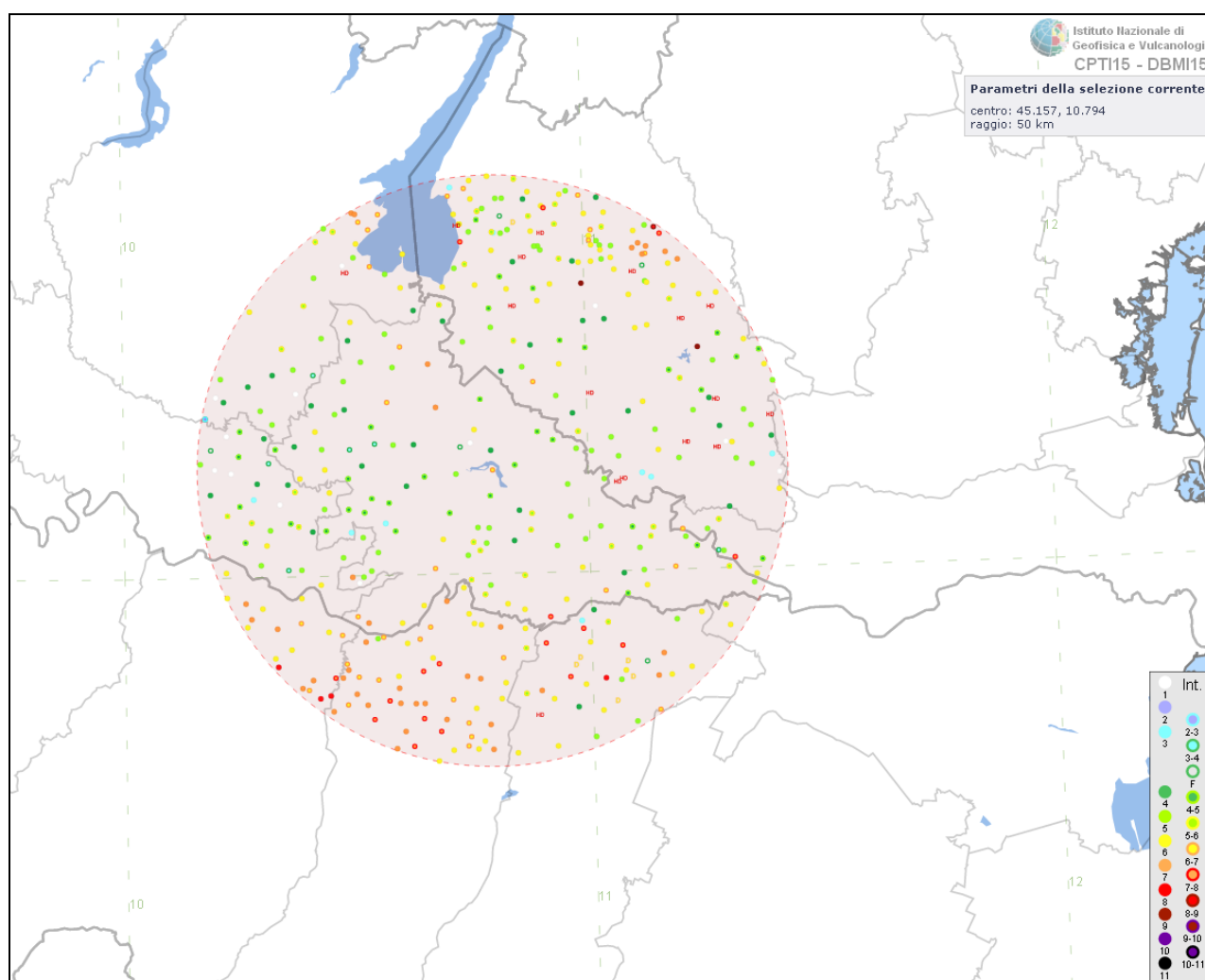
Il secondo evento si è verificato invece in provincia di Parma, tra i Comuni di Corniglio, Berceto, Monchio delle Corti e Palanzano, con ipocentro alla profondità di 60,8 Km; anche in questa occasione non sono stati segnalati danni significativi all'interno del territorio comunale di Mantova, a fronte di danneggiamenti peraltro limitati (caduta di alcuni cornicioni) verificatisi in comuni virgiliani posti a confine con la regione Emilia-Romagna.

Altri riflessi hanno avuto gli eventi del maggio 2012. Il giorno 20 maggio la scossa ha avuto magnitudo 5,9 gradi della scala Richter ed ipocentro alla profondità di 6,3 Km, con Finale Emilia (provincia di Modena) e S. Agostino (provincia di Ferrara) come centri abitati più colpiti: si sono avuti vittime, feriti e popolazione sfollata; in provincia di Mantova si sono verificati danni soprattutto a edifici monumentali e chiese, in particolare a Moglia, mentre presso il capoluogo cittadino qualche moderato segno è stato lasciato in ambienti di Palazzo Ducale.

Gli effetti più disastrosi per il Basso Mantovano si sono avuti il successivo 29 maggio, quando un'onda sismica di magnitudo 5,8 gradi della scala Richter ed ipocentro alla profondità di 10,2 Km ha coinvolto il distretto di Mirandola (provincia di Modena); alla prima scossa sono seguite numerose repliche.

Anche in occasione del terremoto del giorno 29 maggio 2012 si sono avuti feriti e vittime, mentre nel territorio della provincia di Mantova si sono verificati esclusivamente danni di tipo materiale. Questi ultimi hanno riguardato soprattutto l'edilizia monumentale, fra le altre le chiese di Moglia, Quistello, Schivenoglia e Quingentole, ma anche parte dei moderni fabbricati ad uso produttivo e residenziale.

In città a Mantova le scosse hanno causato danni quasi esclusivamente al patrimonio artistico e monumentale. Sono state segnalate vistose crepe a Palazzo Ducale, sia a Corte Nuova sia a Corte Vecchia; , che di fatto hanno isolato la preziosa Camera degli Sposi del Mantegna; è inoltre caduta la parte superiore del campanile della Basilica Palatina di S. Barbara, annessa alla reggia gonzaghesca, mentre danni minori si sono avuti a Palazzo Te ed al Palazzo della Ragione.



Sismicità storica. Estratto dal Catalogo parametrico dei terremoti italiani 2015, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia. Raggio di 50 km dalla città di Mantova.

Normativa sismica vigente

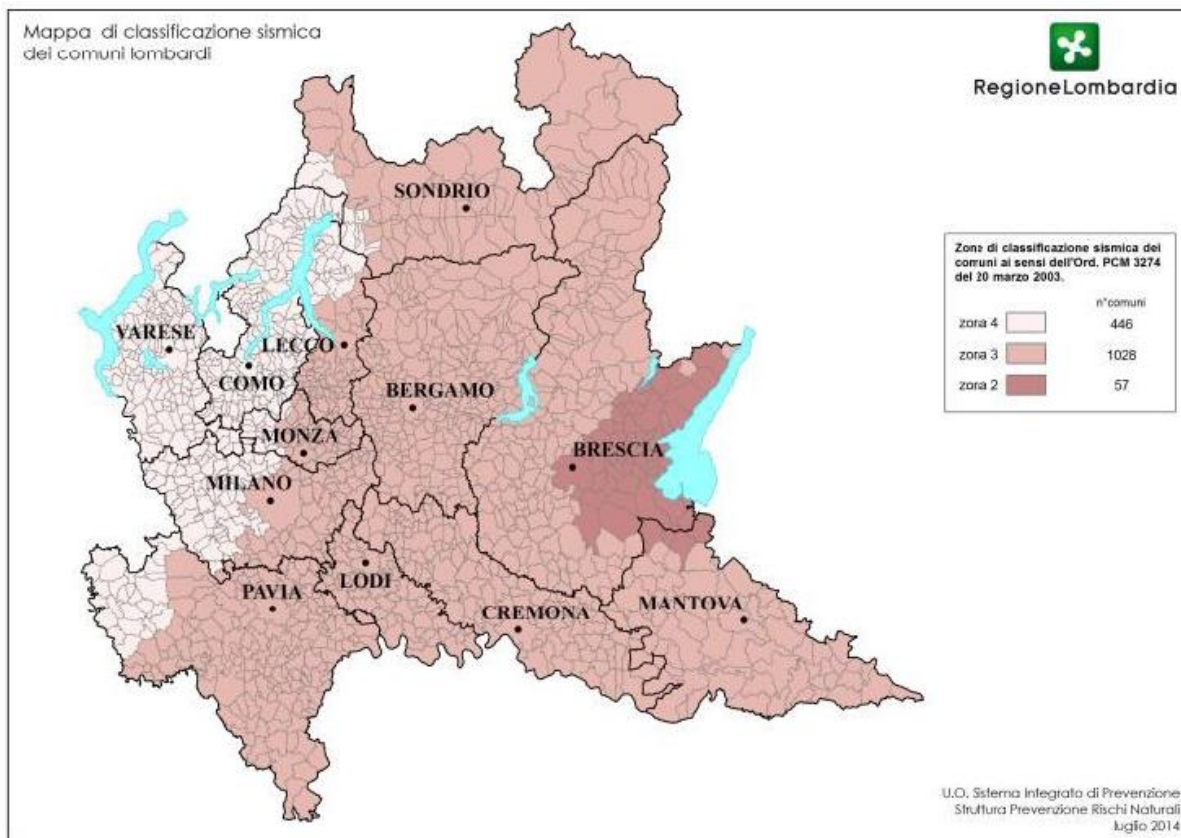
L'evoluzione della conoscenza del territorio ha comportato, anche per il comune di Mantova, una serie di revisioni della classificazione sismica (1984, 2003, 2014).

Per zonazione s'intende l'attribuzione a un comune di un grado di sismicità. Viene quindi indicata la sua pericolosità come stima dello scuotimento del terreno in una determinata area.

Con la D.G.R. 11 luglio 2014 n. 2129 la Giunta Regionale ha provveduto all'Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia (L.R. 1/2000, art. 3, comma 108, lett. D) sulla base dei valori di accelerazione di gravità (a_g) riportati sulla carta della pericolosità sismica di cui all'OPCM 3519 del 27/04/06.

La L.R. 33/15 si è posta come obiettivo la riduzione dei danni causati dai terremoti, cercando di fare in modo che gli edifici subiscano pochi danni in caso di terremoti di media entità, e non crollino in caso di forti terremoti, con il risultato di evitare la perdita di vite umane.

La nuova zonazione sismica dei comuni lombardi è entrata in vigore il 10 aprile 2016 contemporaneamente all'entrata in vigore della DGR 5001 30/marzo 2016 - Linee di indirizzo e coordinamento delle funzioni trasferite.



DGR 2129 dell'11/07/2014, in vigore dal 10 aprile 2016

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 38 di 155	2021	

Il territorio del comune di Mantova risulta quindi attualmente classificato nella zona 3, con un valore di riferimento di a_g max pari a 0.96652.

Gli effetti della nuova zonazione sono:

R = P x V il rischio viene inteso come probabilità

R = Rischio

P = Pericolosità. E' la probabilità che un fenomeno di determinata intensità si verifichi in un certo intervallo di tempo e in una data area.

V = Vulnerabilità. La vulnerabilità di un elemento (persone, edifici, infrastrutture, attività economiche) è la propensione a subire danneggiamenti in conseguenza delle sollecitazioni indotte da un evento di una certa intensità.

La zonazione sismica:

- non incide sulla pericolosità (suolo)
- incide sulla vulnerabilità (strutture)
- incide sull'esposizione (persone e beni)
- incide sul rischio sismico aumentando il livello di prevenzione
- non incide sulla progettazione, che è basata su valori definiti dalle NTA 2008 (da relazione di Angelo Crippa, Regione Lombardia: "La zonazione sismica e l'aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia", Brescia, 2016).

Sulla tavola 1/D il territorio del comune di Mantova e quello dei comuni limitrofi sono evidenziati nelle diverse zone sismiche di appartenenza.

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 39 di 155	2021	

Analisi della Condizione Limite per l’Emergenza (CLE)

La CLE viene definita quella condizione dell’insediamento urbano per cui, successivamente al verificarsi di un evento sismico, viene comunque complessivamente mantenuta l’operatività delle funzioni strategiche necessarie per le attività di gestione dell’emergenza, la loro accessibilità e la loro connessione con il contesto territoriale. Tale condizione deve mantenersi anche in concomitanza di danni fisici e funzionali tali da portare all’interruzione della quasi totalità delle funzioni urbane presenti, tra le quali anche la residenza.

L’analisi della CLE ha fornito i seguenti elementi:

- l’individuazione degli edifici e delle aree che garantiscono le funzioni strategiche per l’emergenza;
- l’individuazione delle infrastrutture di accessibilità e di connessione con il contesto territoriale, degli edifici e delle aree di cui al punto precedente e gli eventuali elementi critici;
- l’individuazione degli aggregati strutturali e delle singole unità strutturali che possono interferire con le infrastrutture di accessibilità e di connessione con il contesto territoriale.

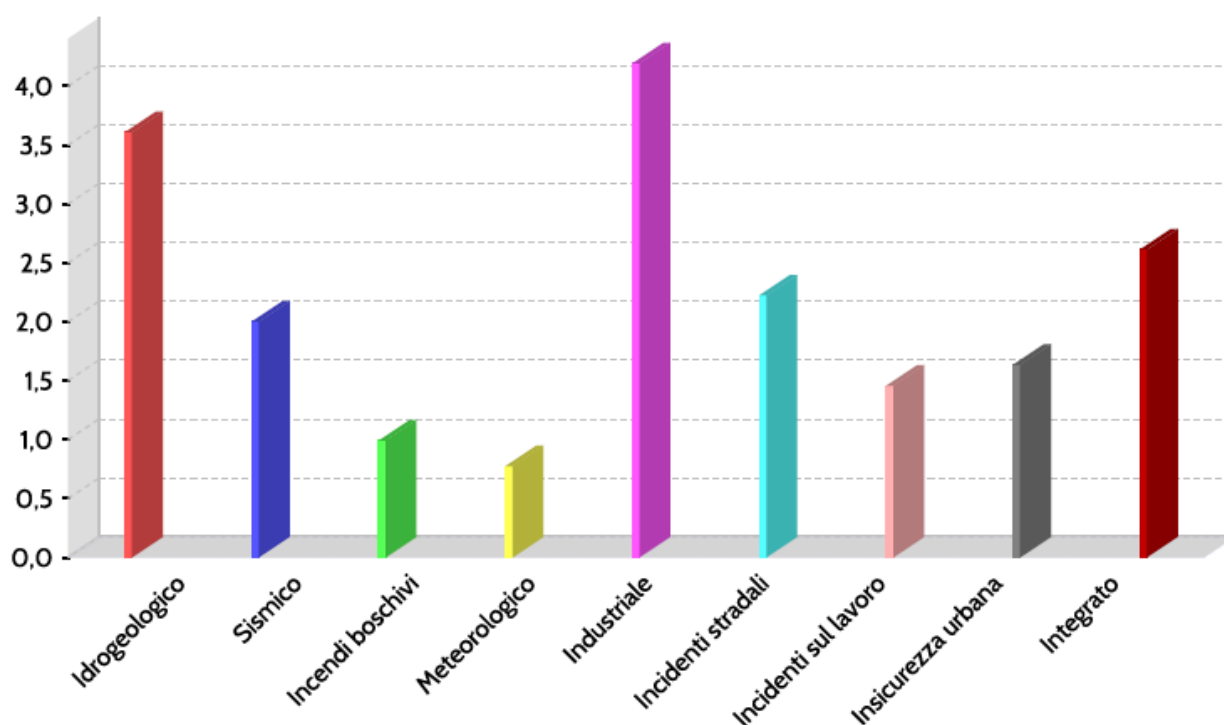
Gli edifici con funzioni strategiche e le aree di emergenza individuate nel Piano di Protezione Civile sono stati valutati all’interno della CLE.

PRIM – Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi

Sulla base dell'analisi delle banche dati utilizzate e/o elaborate nell'ambito del PRIM – Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi, predisposto da Regione Lombardia, è possibile ottenere per il territorio comunale di Mantova i seguenti indici di rischio totali.

Fissato il valore di 1 come riferimento della media dell'intera Regione Lombardia, quelli riportati sopra o sotto l'unità consentono di conoscere il livello di rischio del territorio comunale.

Indici di Rischio Totale



 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 41 di 155	2021	

B. ANALISI DEL TESSUTO URBANIZZATO

EDIFICI E STRUTTURE DI RILEVANZA STRATEGICA

(rif. tavola 2/a)

CODICE	DENOMINAZIONE	UBICAZIONE	TELEFONO
 COMUNE DI MANTOVA	Sede Municipale Uffici Comunali	Via Roma, 39	0376 3381
	Palazzo Soardi Uffici Comunali	Via Frattini, 60 – via Gandolfo, 11	
 COMUNE DI MANTOVA Polizia Locale	Polizia Locale Protezione Civile	Viale Fiume 8/a	0376 323181
	Provincia di Mantova	Via Principe Amedeo, 30	0376 2041
	Regione Lombardia – STER	Corso Vittorio Emanuele II, 57	0376 2321
	Polizia di Stato	Piazza Virgiliana, 27 Polizia Stradale Via Solferino e San Martino, 22 Caserma Piazza Sordello, 46 Questura	0376 330611 0376 37601 0376 2051
	Carabinieri	Via Chiassi Giovanni, 29	0376 4651
	Vigili del Fuoco	Viale Risorgimento, 16	0376 22771
	Guardia di Finanza	Corso Garibaldi, 44	0376 322770 0376 328691
	Caserma Militare IV Reggimento Artiglieria Contraerei	Via dei Toscani, 28	0376 380256
	Ospedale Carlo Poma	Strada Lago Paiolo, 10	0376 2011
	Casa Circondariale Polizia Penitenziaria	Via Carlo Poma, 3	0376 328829
	Ufficio Territoriale di Governo Prefettura di Mantova	Via Principe Amedeo, 30	0376 2351
	Tribunale di Mantova Procura della Repubblica	Via Poma, 11	0376 3391
	Gruppo Carabinieri Forestale Mantova	Via Pomponazzo, 27	0376 1708711

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 42 di 155	2021	

EDIFICI E STRUTTURE VULNERABILI

Viene riportato di seguito un elenco di edifici che, per la presenza di particolari categorie di persone (bambini, anziani, ecc.) e/o per la possibile presenza contemporanea di numerose persone, sono giudicati particolarmente vulnerabili nel caso di eventi di tipo calamitoso (rif. tavola 2/a).

Scuole di ogni ordine e grado (VS)

Asili nido:

CODICE	DENOMINAZIONE	UBICAZIONE	ALUNNI ISCRITTI	TELEFONO
VS1	C:Chaplin	Via Conciliazione n.126/D	72	0376 325446
VS2	Peter Pan	Via Sarajevo, 8 Lunetta	42	0376 370020
VS3	Soncini	Via Soncini Borgochiesanuova	57	0376 380262
VS4	Emi Kelder	Vicolo S. Paolo n.6	40	0376 327372 347 7765860
VS5	Nel Parco	Via Toscana, 1		0376 334423
VS6	Arcobaleno	Via Valsesia, 32		0376 221600
VS7	Le Coccole	Via Maestri del Lavoro n.1 Gambarara		0376 393156 349 1051327 338 8695049
VS8	Girotondo	Via S. Pertini Colle Aperto		331 8555028
VS9	Mago Merlino	Via Mainolda, 16		331 3751463
VS10	Bimbolandia	Via Cavour, 17		0376 367076
VS11	Ida ed Edgardo Bianchi (asilo nido presso azienda Lubiam)	Via Fiume, 55		0376 355043 347 7904158 338 8695049
VS12	Ape Maya	Via Isabella D'Este, 5		0376 1611138
VS13	S. Maria di Nicoletta Rossi e C. sas (presso azienda ospedaliera C. Poma)	Via Lago Paiolo, 10		0376 464157 334 7964560

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 43 di 155	2021	

Infanzia:

CODICE	DENOMINAZIONE	UBICAZIONE	ALUNNI ISCRITTI	TELEFONO MAIL
VS14	P. F. Calvi	Strada Formigosa Formigosa	30	0376 302191
VS15	Campogalliani	Viale Parilla, 3	45	0376 328895 infanzia.campogalliani@icmantova3.gov.it
VS16	Tommaso Ferrari	Via Conciliazione, 65	125	0376 328788
VS17	Maria Montessori	P.le Michelangelo, 18	75	0376 323648
VS18	Ricordo ai Caduti	Via Cremona, 56 Borgo Angeli	39	0376 380287 infanzia.ricordo@icmantova3.gov.it
VS19	Strozzi Valenti	Via Monteverdi, 3	74	0376 323269
VS20	Olga Visentini	Via P. S. Verdi, 9/A Frassino	49	0376 370581
VS21	Vittorino Da Feltre	Corso Garibaldi, 61	100	0376 322177
VS22	Tom Sawyer	Via Miglioretti, 4 Borgochiasanuova	46	0376 380249 infanzia.tomsawyer@icmantova3.gov.it
VS23	Rodari	Via Palatina, 1 Te Brunetti	50	0376 327461 rodari@comprensivodue.gov.it
VS24	A. Frank	Via L.C. Volta, 10/A	63	0376 323409 frank@comprensivodue.gov.it
VS25	Pacchioni	Strada Tolazzi Cittadella	62	0376 391515 infanzia.pacchioni@gmail.com
VS26	Collodi	Via Indipendenza, 22/A	24	0376 262016 infanzia.collodi@icmantova3.gov.it
VS27	Berni	Via Sarajevo Lunetta	74	0376 370135 infanzia.berni@gmal.com
VS28	Casa dei Bambini	Via Mori Attilio, 9	170	0376 325446
VS29	Monsignor Martini	Via C. Montanari, 5		0376 320726
VS30	Istituti Redentore Sc. Infanzia	Via Giulio Romano, 15	77	0376 224776 0376 361482 primaria@istitutiredentore.it
	Sc. Primaria		116	
	Sc. Secondaria I g.		98	
	Liceo Scientifico		93	
	Liceo Classico		19	
	Liceo Linguistico		60	
	Liceo Quadriennale		13	

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 44 di 155	2021	

Primarie:

CODICE	DENOMINAZIONE	UBICAZIONE	ALUNNI ISCRITTI	TELEFONO MAIL
VS31	R. Ardigo'	Via Gandolfo, 17	181	0376 320373 ardigo@comprensivodue.gov.it
VS32	Don Mazzolari	Via Grossi, 5	118	0376 322061 mazzolari@comprensivodue.gov.it
VS33	Don Leoni	Via Miglioretti Pasquale, 4 Borgochiesanuova	94	0376 380254 primaria.donleoni@icmantova3.gov.it
VS34	Don Minzoni	Borgo Angeli	102	0376 380273 primaria.donminzoni@icmantova3.gov.it
VS35	Martiri di Belfiore	Viale Gobio, 8	412	0376 328702 primaria.martiri@icmantova3.gov.it
VS36	E. De Amicis	Via Indipendenza, 49	80	0376 262005 primaria.deamicis@icmantova3.gov.it
VS37	Pomponazzo	Via Porto, 4	299	0376 327061 primaria.pomponazzo@gmail.com
VS38	Tazzoli	Via S. G. Bono Cittadella	107	0376 391057 primaria.tazzoli@gmail.com
VS39	I. Nievo	Via T. Tasso, 2	372	0376 324729 nievo@comprensivodue.gov.it
VS40	Allende	Via Valle d'Aosta Lunetta	165	0376 370360 primaria.allende@gmail.com

Secondarie di I grado:

CODICE	DENOMINAZIONE	UBICAZIONE	ALUNNI ISCRITTI	TELEFONO MAIL
VS41	L. B. Alberti	Piazza Seminario, 3	273	0376 329409 media.alberti@gmail.com
VS42	M. Sacchi	Via Gandolfo, 17/A	520	0376 365483 sacchi@comprensivodue.gov.it
VS43	G. Bertazzolo	Via Conciliazione, 75	559	0376 326496 secondaria.bertazzolo@icmantova3.gov.it

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 45 di 155	2021	

Secondarie di II grado:

CODICE	DENOMINAZIONE	UBICAZIONE	ALUNNI ISCRITTI	TELEFONO MAIL
VS44	Liceo Classico "Virgilio"	Via Ardigò n.13	283	0376 320366 0376 224546 mnpc02000g@istruzione.it
	Liceo Classico sperim. linguistico		535	
VS45	Liceo Scientifico "Belfiore"	Via Tione, 2	759	0376 321580 0376 320524 mnps010004@istruzione.it
VS46	Istituto Statale d'arte	Via Trieste, 48	517	0376 325576 isartemn@tin.it
VS47	Ist. Magistrale "I. D'Este"	Via Rippa, 2	764	0376 6322450 i.s.arcoeste@arcoeste.it
VS48	IS "Bonomi – Mazzolari"	Via Amadei n.35	967	0376 323498 0376321254 mnrc01000l@istruzione.it
VS49	I.P. "L. Da Vinci"	Str. Circonvallazione Sud, 55/D	317	0376 262014 0376 262024
VS50	ITES "A. Pitentino"	Via Tasso, 5	553	0376 321569 0376 325516 segreteria@pitentino.gov.it
VS51	ITET "Mantegna"	Via Gonzaga, 8	645	0376 320688 0376 368219 itetmantegna@itetmantegna.it
VS52	Conservatorio di musica "Campiani"	Via Conciliazione, 33		0376 324636 0376 223202 segreteria@conservatoriomantova.com
VS53	IS „E. Fermi“	Str. Spolverina, 5	1649	0376 262675 0376 262015 fermin.gov.it
VS54	I.T.G. "D'Arco"	Via Tasso, 1	628	0376 323746 i.s.arcoeste@arcoeste.it
VS55	Is. Agrario "P.A. Strozzi"	Via Dei Toscani, 3	206	0376 384929 0376 381474 segreteria@mantova@isstrozzi.gov.it
VS56	CFP	Via Gandolfo, 13		0376 432537 0376 222629 0376 432538 info@formazionemantova.it
VS57	ENAIP	Via Bellonci Maria, 1		0376 323914 0376 221451 mantova@enaip.lombardia.it
VS58	ITET	Piazza Polveriera, 4		0376 320605

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 46 di 155	2021	

VS59	Liceo scientifico – Succursale	Via Acerbi Giovanni, 45		0376 321580
VS60	CFP – Istituto Santa Paola	Piazza del Mille, 16/D		0376 325617 0376 382213 ispmn@tin.it

Università:

CODICE	DENOMINAZIONE	UBICAZIONE	ALUNNI ISCRITTI	TELEFONO MAIL
VS61	Università di Brescia	Viale Sardegna		0376 371465
VS62	Politecnico di Milano	Piazza d'Arco Carlo, 3		0376 317011 polo.mantova@polimi.it
VS63	Fondazione Università di Mantova amministrazione@unimn.it Centro Linguistico Universitario	Via Scarsellini, 2		0376 286201 0376 286291 0376 317001 0376 317031 0376 368262 info@oxfordmantova.it

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 47 di 155	2021	

Case di riposo, strutture sanitarie assistenziali (VAS)

CODICE	DENOMINAZIONE	UBICAZIONE	TELEFONO	PERSONE PRESENTI
VAS1	Casa Sereno Soggiorno	Via Dugoni, 10	0376 229751 0376 229754	40 ospiti 22 suore
VAS2	Villa Al Lago	Viale VII Dicembre, 7	0376 2431	posti letto: 60 + 9 personale ca. 50/60
VAS3	Istituti Geriatrici Monsignor Mazzali	Via Trento, 10	0376 2091	Posti letto: 202 240 dipendenti
VAS4	R.S.A. Luigi Bianchi	P.zza Michelangelo, 1	0376 357811	76 posti letto personale ...

Strutture museali e culturali (VM)

CODICE	DENOMINAZIONE	UBICAZIONE	TELEFONO
VM1	Biblioteca Comunale Teresiana	Via Roberto Ardigò, 13	0376 338461 - 3473354385
VM2	Biblioteca Baratta Archivio Storico Comunale	Corso Garibaldi, 88	0376 352722 – 3473354385 0376 352727
VM3	Teatro Bibiena	Piazza Dante	0376 327653
VM4	Archivio di Stato	Via Ardigò 11	0376 324441
VM5	Archivio Diocesano	Piazza Sordello, 15	0376 319519
VM6	Museo Palazzo d'Arco	Piazza Carlo d'Arco, 4	0376 322242
VM7	Museo Diocesano	Piazza Virgiliana, 55	0376 6320602
VM8	Museo Archeologico, Palazzo Ducale	Piazza Castello, 4	0376 224832
VM9	Cinema Ariston	Via Principe Amedeo, 20	0376 379912 - 0376 328139
VM10	Cinema Mignon	Via Benzoni Gaetano, 22	0376 366233
VM11	Teatro Minimo	Via Gradaro, 7/a	0376 320407 - 339 6884328
VM12	Teatro Sociale	Corso Umberto I, 2/b	0376 1974836
VM13	Teatro San Lorenzo	Piazza delle Erbe	0376 322297
VM14	Teatro Palazzo d'Arco	Piazza Carlo d'Arco, 2	0376 325363
VM15	Museo San Sebastiano – Famedio	Via Giovanni Acerbi	0376 367087
VM16	Museo MASTeR	Piazza Sant'Isidoro, 5	0376 225724
VM17	Multisala CineCity	Via Melchiorre Gioia	0376 340740
VM18	Galleria Storica dei Vigili	Largo Vigili del Fuoco, 1	0376 364124
VM19	Accademia Virgiliana	Via Accademia, 47	0376 320314
VM20	Madonna della Vittoria	Via Claudio Monteverdi	-
VM21	Museo Tazio Nuvolari	Via Giulio Romano, 11	0376 325691
VM22	Casa Beata Osanna Andreasi	Via Pietro Frattini, 9	0376 322297
VM23	Teatreno	Piazza Don E. Leoni, 18	0376 221705
VM24	Casa Mantegna	Via Acerbi, 47	0376360506-224887-357529

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 48 di 155	2021	

Edifici religiosi, oratori, centri parrocchiali, C.A.G., collegi e pensionati (VC)

CODICE	DENOMINAZIONE	UBICAZIONE	TELEFONO
VC1	Parrocchia di S. Pietro	Piazza Canonica di S. Pietro, 11	0376 320220
VC2	Parrocchia di S. Andrea	Piazza L. B. Alberti, 15	0376 328504
VC3	Parrocchia di S. Maria degli Angeli	Piazza B. Angeli, 7	0376 380365
VC4	Parrocchia di S. Filippo Neri Sacerdote	Via Rinaldo Mantovano, 11	0376 380460
VC5	Parrocchia di S. Michele Arcangelo	Via Verona, 47/b Cittadella	0376 391185
VC6	Parrocchia della B. V. Maria e S. Urbano	Piazza A. Diaz, 37 Formigosa	0376 88008
VC7	Parrocchia di S. Maria dei Miracoli	Piazza Centro, 3 Frassino	0376 370322
VC8	Parrocchia di S. Maria del Gradaro	Via Gradaro, 42	0376 321203
VC9	Parrocchia di Ognissanti	Corso Vittorio Emanuele, 146	0376 323822
VC10	Parrocchia di S. Apollonia	Via Benzoni, 16	0376 324241
VC11	Parrocchia di S. Barnaba	Piazza Bazzani, 1	0376 368868
VC12	Parrocchia di S. Maria della Carità	Via F. Corridoni, 33	0376 324623
VC13	Parrocchia di S. Egidio	Via Frattini, 36	0376 323382
VC14	Parrocchia di S. Giuseppe Artigiano	Via Indipendenza	0376 262167
VC15	Parrocchia di S. Leonardo	Piazza S. Leonardo, 9	0376 323647
VC16	Parrocchia di S. Luigi Gonzaga	Via Semeghini, 8	0376 325357
VC17	Parrocchia di S. Pio X Papa	Via don Sturzo, 22	0376 324487
VC18	Parrocchia di S. Gervasio	Via Trento, 1	0376 322328
VC19	Chiesa Sant'Orsola	Via Bonomi	0376 326262
VC20	Chiesa Santa Teresa	Via Mazzini	0376 329400
VC21	Parrocchia di S. Ruffino e Beato G. Bono	Via Guastalla, 1 – Colle Aperto	0376 390553
VC22	Chiesa San Simone	Via Fernelli	-
VC23	Chiesa Santa Barbara	Piazza Santa Barbara, 4	0376 365518
VC24	Chiesa Cristiana Evangelica	Via Trieste, 25	392 3788946
VC25	Chiesa San Spirito	Via Vittorino da Feltre	-
VC26	Chiesa San Martino	Via Pomponazzo, 24	0376 324623
VC27	Chiesa San Maurizio	Via Giovanni Chiassi, 35	-
VC28	Convento S. Francesco	Piazza San Francesco	0376 325455
VC29	Sinagoga	Via Govi 11	0376 321490
VC30	Sala del Regno – Geova	Via Argentina Altobelli, 9	0376 288585
VC31	Dormitorio pubblico e pensionato sociale	Via Ariosto, 1	-
VC32	Centro Socio Educativo	Via Concezione, 22	-

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 49 di 155	2021	

Impianti sportivi comunali e privati (VSP)

CODICE	DENOMINAZIONE	UBICAZIONE	TELEFONO
VSP1	Stadio comunale	Viale Te	-
VSP2	Palazzina bocciofila	Viale Te	0376 364727 0376 1902463 0376 324620
VSP3	Piscina comunale	Viale Montegrappa, 8	0376 287140 0376 367572
VSP4	Campo C.O.N.I.	Via L. Guerra	-
VSP5	Palazzetto dello sport "Grana Padano Arena"	Via Melchiorre Gioia, 3	-

Centri commerciali (VEC)

CODICE	DENOMINAZIONE	UBICAZIONE	TELEFONO
VEC1	Centro commerciale "La Favorita"	Via Melchiorre Gioia	0376 248948 0376 245494 0376 249280

Altri edifici (VA)

CODICE	DENOMINAZIONE	UBICAZIONE	TELEFONO
VA1	Palazzo Te	Viale Te	0376 323266
VA2	Palazzo Del Mago	Piazza S. Leonardo	-
VA3	Palazzo Biondi	Via Cavriani n°4	-
VA4	Palazzo ex E.C.A. -Uffici PP.FF.	Via Dario Tassoni	-
VA5	Palazzo Del Podestà	Piazza Broletto	-
VA6	Palazzo S. Sebastiano	Largo XXIV Maggio	0376 367087
VA7	Carcere	Via Carlo Poma, 3	0376 288152
VA8	Palazzo della Procura	Via Conciliazione	0376 3391
VA10	Palazzo della Ragione	Piazza Erbe, 13	-
VA11	Campeggio Sparafucile	Via Legnago	0376 263370
VA13	Palazzo Ducale	Piazza Sordello, 40	0376 352100
VA14	Ex caserma Montanara e Curtatone	Largo XXIV Maggio	-
VA15	San Nicolò	Vicolo Maestro, 71	-

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 50 di 155	2021	

Alberghi

NOME	POSTI LETTO / CAMERE	INDIRIZZO / TELEFONO	TELEFONO
Rechigi	102/57	Via Calvi, 30 Mantova	0376 320781
Bianchi	99/53	P. Don Leoni, 24 Mantova	0376 326465
Dante	62/38	Str. Dosso del Corso,9	0376 326425
Hotel dei Gonzaga	60/30	P. Sordello, 52	0376 321533
Mantegna	64/42	Via Filzi, 10	0376 328019
Apollo	61/35	P. Don Leoni, 17	0376 328114
Italia	50/31	P. Cavallotti, 8	0376 322609
Abc	100/58	P. Don Leoni, 25-27	0376 322329
Peter Pan	24/15	P. Giulia, 3	0376 392637
Broletto	50/25	V. Accademia, 1	0376 326784
Maragò	22/13	Via Villanova de Bellis, 2	0376 270227
Hotel La Favorita	93 camere	Via S. Cognetti De Martiis 1	0376 254711
B&B Hotel	132/65	Via Bachelet, 18 Mottella di San Giorgio	0376 270222
Cristallo	120/65	Via Cisa, 1E Borgovirgilio	0376 448391
Paradiso	14/7	Via Piloni, 13 Pietole di Virgilio	0376 440700
Ducale	76/40	Via Gramsci, 1F Porto Mantovano	0376 392046
Il Granaio	32/16	Via Roma, 37 Porto Mantovano	0376 391448
Abacus	50/30	Via Martorelli,92/94 Porto Mantovano	0376 392903
Battello	25/21	Via Matteotti,1/3 Porto Mantovano	0376 396578
4 Venti	25/14	Via Pilla, 43 Curtatone	0376 349038
San Silvestro	22/10	Via Gementi, 65 Curtatone	0376 478153
Antica Locanda Tre Re	25/14	Via Roma 112 Castellucchio	0376 438613
Vecchia Susano	14/10	Via Roma, 143 Castel D'Ario	0376 665936
Eden	86/44	Via della Libertà,1 Castel D'Ario	0376 660940
La Lanterna	14/7	Via Tasselli, 50 Marmirolo	0376 466213

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 51 di 155	2021	

AREE DI EMERGENZA

Aree di ricovero

Le Aree di ricovero della popolazione individuano i luoghi in cui saranno installati i primi insediamenti abitativi. Sono caratterizzate da adeguate dimensioni e sono dotate di un set minimo di infrastrutture tecnologiche (energia elettrica, acqua, scarichi fognari, ...).

Il loro utilizzo è previsto 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.

CODICE	TIPOLOGIA	UBICAZIONE	SUPERFICIE (m²)
2-R1	Parco pubblico	Via Maria Goia – Colle Aperto	17.100
4-R1	Centro sportivo ASD Lunetta	Strada Cimitero – Lunetta	35.200
7-R1	Impianto sportivo Matteo Guerreschi	Via Pietro Torelli – Valletta Valsecchi	11.100
13-R1	Centro sportivo	Via Franklin Vivenza – Borgo Chiesanuova	32.700
16-R1	Parcheggio del cimitero monumentale	Via Cremona – Borgo Angeli	14.900
17-R1	Parco pubblico “Bosco Virgiliano”	Strada Bosco Virgiliano – Migliaretto	16.500
19-R1	Parcheggio centro commerciale “La Favorita”	Piazza Cesare Beccaria – Boccabusa	37.200
24-R1	Centro sportivo	Strada San Martino – Formigosa	10.300
25-R1	Parcheggio	Piazzale Pierluigi Nervi	7.100
28-R1	Parcheggio “Anconetta”	Via Argine – Fiera Catena	6.400
TOTALE			188.500

Note

L’individuazione delle aree propone una funzionalità applicata a eventi calamitosi specifici, pertanto alcuni spazi non idonei per un utilizzo in caso di allagamento potranno essere funzionali per il ricovero temporaneo di persone in caso di terremoto.



PIANO DI PROTEZIONE CIVILE

ANALISI TERRITORIALE

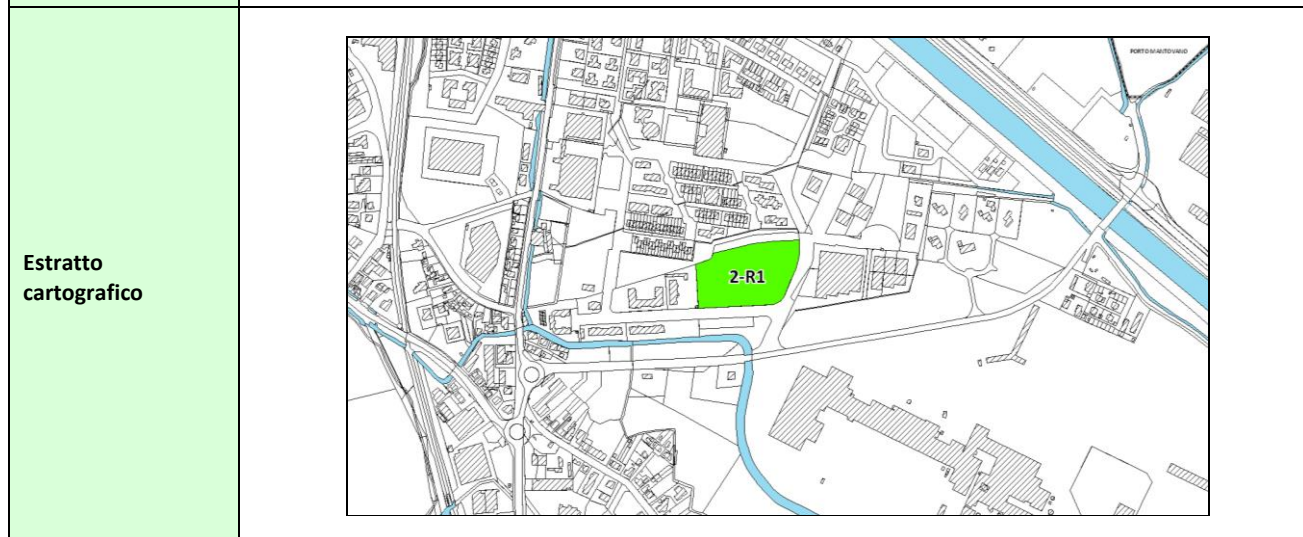
Pagina 52 di 155

2021



Area	2-R1		Proprietà		Pubblica	
Località	Colle Aperto		Quota (metri s.l.m.)		20	
Indirizzo	Via Maria Gioia					
Coordinate	Piane UTM		Fuso	32	Datum	WGS84
Latitudine N	5004321,69		Longitudine E		640824,87	
Destinazione d'uso	Parco pubblico					
Superficie m²	17.100	Stima capacità ricettiva – Numero di persone				ca. 85 / 340
Note	Presenza di Fontana – Si segnalano leggeri dislivelli					

A: l'area è già pavimentata?	No	G: l'area è posta nelle immediate adiacenze della rete idrica potabile?	Si < 200mt
B: l'area è situata su di un pendio e/o su di un terreno accidentato?	No	H: l'area è immediatamente adiacente alla rete o cabina elettrica?	Si < 200mt
C: l'area ricade in zone alluvionabili?	Si R1	I: l'area è posta nelle immediate adiacenze della rete fognaria?	Si < 200mt
D: l'area appartiene a un settore in frana?	No	L: l'area è posta nelle immediate adiacenze della rete del gas?	Si < 200mt
E: l'area è sottostante ad ammassi rocciosi o a terreni in frana?	No	M: l'area è già dotata di superfici coperte immediatamente utilizzabili?	No
F: l'area è distante dalle vie di comunicazione?	No	N: l'area è interessata da colture pregiate?	No





PIANO DI PROTEZIONE CIVILE

ANALISI TERRITORIALE

Pagina 53 di 155

2021



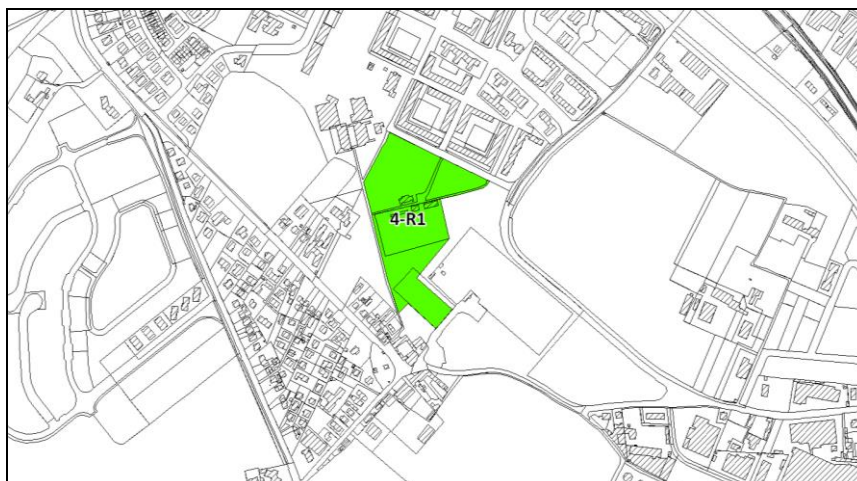
Area	4-R1		Proprietà	Privata	
Località	Lunetta		Quota (metri s.l.m.)	25	
Indirizzo	Strada Cimitero				
Coordinate	Piane UTM		Fuso	32	Datum WGS84
Latitudine N	5002026,89		Longitudine E	643347,72	
Destinazione d'uso	Centro sportivo ASD Lunetta				
Superficie m²	35.200	Stima capacità ricettiva – Numero di persone			ca. 180 / 700
Note	Presenza di Fontana – Si segnalano leggeri dislivelli				

A: l'area è già pavimentata?	No	G: l'area è posta nelle immediate adiacenze della rete idrica potabile?	Si < 200mt
B: l'area è situata su di un pendio e/o su di un terreno accidentato?	No	H: l'area è immediatamente adiacente alla rete o cabina elettrica?	Si < 200mt
C: l'area ricade in zone alluvionabili?	No	I: l'area è posta nelle immediate adiacenze della rete fognaria?	Si < 200mt
D: l'area appartiene a un settore in frana?	No	L: l'area è posta nelle immediate adiacenze della rete del gas?	Si < 200mt
E: l'area è sottostante ad ammassi rocciosi o a terreni in frana?	No	M: l'area è già dotata di superfici coperte immediatamente utilizzabili?	No
F: l'area è distante dalle vie di comunicazione?	No	N: l'area è interessata da colture pregiate?	No

Foto



Estratto cartografico





PIANO DI PROTEZIONE CIVILE

ANALISI TERRITORIALE

Pagina 54 di 155

2021



Area	7-R1		Proprietà	Pubblica	
Località	Valletta Valsecchi		Quota (metri s.l.m.)	20	
Indirizzo	Viale Te / Viale Isonzo				
Coordinate	Piane UTM		Fuso	32	Datum WGS84
Latitudine N	5000822,65		Longitudine E	641585,29	
Destinazione d'uso	Impianti sportivi Masetti				
Superficie m²	11.100	Stima capacità ricettiva – Numero di persone			ca. 55 / 220
Note	Campo ribassato rispetto quota strada – Presenza di spogliatoi				

A: l'area è già pavimentata?	No	G: l'area è posta nelle immediate adiacenze della rete idrica potabile?	Sì < 200mt
B: l'area è situata su di un pendio e/o su di un terreno accidentato?	No	H: l'area è immediatamente adiacente alla rete o cabina elettrica?	Sì < 200mt
C: l'area ricade in zone alluvionabili?	Sì R2	I: l'area è posta nelle immediate adiacenze della rete fognaria?	Sì < 200mt
D: l'area appartiene a un settore in frana?	No	L: l'area è posta nelle immediate adiacenze della rete del gas?	Sì < 200mt
E: l'area è sottostante ad ammassi rocciosi o a terreni in frana?	No	M: l'area è già dotata di superfici coperte immediatamente utilizzabili?	No
F: l'area è distante dalle vie di comunicazione?	No	N: l'area è interessata da colture pregiate?	No

Foto	
-------------	--

Estratto cartografico	
------------------------------	--



PIANO DI PROTEZIONE CIVILE

ANALISI TERRITORIALE

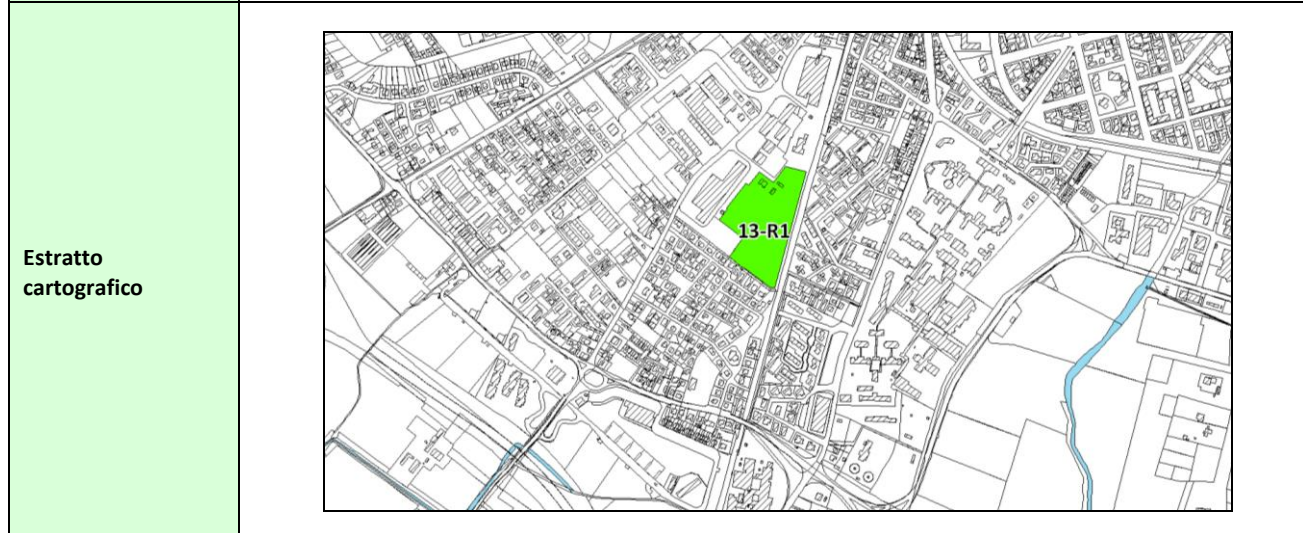
Pagina 55 di 155

2021



Area	13-R1		Proprietà	Privata	
Località	Borgo Chiesanuova		Quota (metri s.l.m.)	23	
Indirizzo	Via Franklin Vivenza				
Coordinate	Piane UTM		Fuso	32	Datum WGS84
Latitudine N	5000807,12		Longitudine E	638946,49	
Destinazione d'uso	Centro sportivo				
Superficie m²	32.700	Stima capacità ricettiva – Numero di persone			ca. 170 / 650
Note	-				

A: l'area è già pavimentata?	No	G: l'area è posta nelle immediate adiacenze della rete idrica potabile?	Si < 200mt
B: l'area è situata su di un pendio e/o su di un terreno accidentato?	No	H: l'area è immediatamente adiacente alla rete o cabina elettrica?	Si < 200mt
C: l'area ricade in zone alluvionabili?	No	I: l'area è posta nelle immediate adiacenze della rete fognaria?	Si < 200mt
D: l'area appartiene a un settore in frana?	No	L: l'area è posta nelle immediate adiacenze della rete del gas?	Si < 200mt
E: l'area è sottostante ad ammassi rocciosi o a terreni in frana?	No	M: l'area è già dotata di superfici coperte immediatamente utilizzabili?	No
F: l'area è distante dalle vie di comunicazione?	No	N: l'area è interessata da colture pregiate?	No





PIANO DI PROTEZIONE CIVILE

ANALISI TERRITORIALE

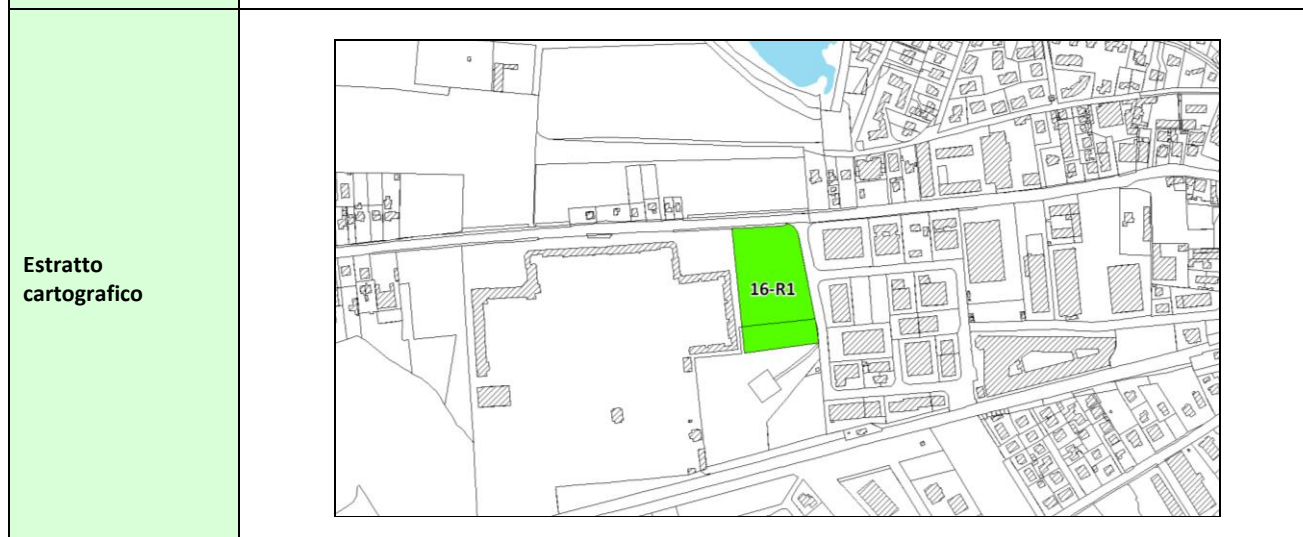
Pagina 56 di 155

2021



Area	16-R1		Proprietà	Pubblica	
Località	Borgo Angeli		Quota (metri s.l.m.)	25	
Indirizzo	Via Franklin Vivenza				
Coordinate	Piane UTM		Fuso	32	Datum WGS84
Latitudine N	5001637,50		Longitudine E	638418,14	
Destinazione d'uso	Parcheggio del cimitero				
Superficie m²	14.900	Stima capacità ricettiva – Numero di persone			ca. 75 / 300
Note	-				

A: l'area è già pavimentata?	Si	G: l'area è posta nelle immediate adiacenze della rete idrica potabile?	Si < 200mt
B: l'area è situata su di un pendio e/o su di un terreno accidentato?	No	H: l'area è immediatamente adiacente alla rete o cabina elettrica?	Si < 200mt
C: l'area ricade in zone alluvionabili?	No	I: l'area è posta nelle immediate adiacenze della rete fognaria?	Si < 200mt
D: l'area appartiene a un settore in frana?	No	L: l'area è posta nelle immediate adiacenze della rete del gas?	Si < 200mt
E: l'area è sottostante ad ammassi rocciosi o a terreni in frana?	No	M: l'area è già dotata di superfici coperte immediatamente utilizzabili?	No
F: l'area è distante dalle vie di comunicazione?	No	N: l'area è interessata da colture pregiate?	No





PIANO DI PROTEZIONE CIVILE

ANALISI TERRITORIALE

Pagina 57 di 155

2021



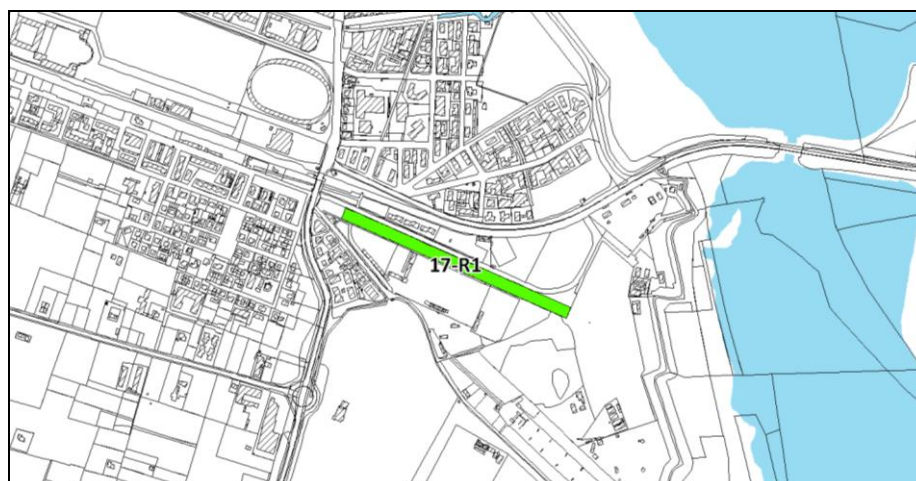
Area	17-R1	Proprietà	Pubblica		
Località	Migliaretto	Quota (metri s.l.m.)	19		
Indirizzo	Strada Bosco Virgiliano				
Coordinate	Piane UTM	Fuso	32	Datum	WGS84
Latitudine N	5000404,41	Longitudine E	641344,42		
Destinazione d'uso	Parco pubblico "Bosco Virgiliano"				
Superficie m²	16.500	Stima capacità ricettiva – Numero di persone		ca. 85 / 330	
Note	-				

A: l'area è già pavimentata?	No	G: l'area è posta nelle immediate adiacenze della rete idrica potabile?	Sì < 200mt
B: l'area è situata su di un pendio e/o su di un terreno accidentato?	No	H: l'area è immediatamente adiacente alla rete o cabina elettrica?	Sì < 200mt
C: l'area ricade in zone alluvionabili?	Sì R2	I: l'area è posta nelle immediate adiacenze della rete fognaria?	Sì < 200mt
D: l'area appartiene a un settore in frana?	No	L: l'area è posta nelle immediate adiacenze della rete del gas?	Sì < 200mt
E: l'area è sottostante ad ammassi rocciosi o a terreni in frana?	No	M: l'area è già dotata di superfici coperte immediatamente utilizzabili?	No
F: l'area è distante dalle vie di comunicazione?	No	N: l'area è interessata da colture pregiate?	No

Foto



Estratto cartografico





PIANO DI PROTEZIONE CIVILE

ANALISI TERRITORIALE

Pagina 58 di 155

2021



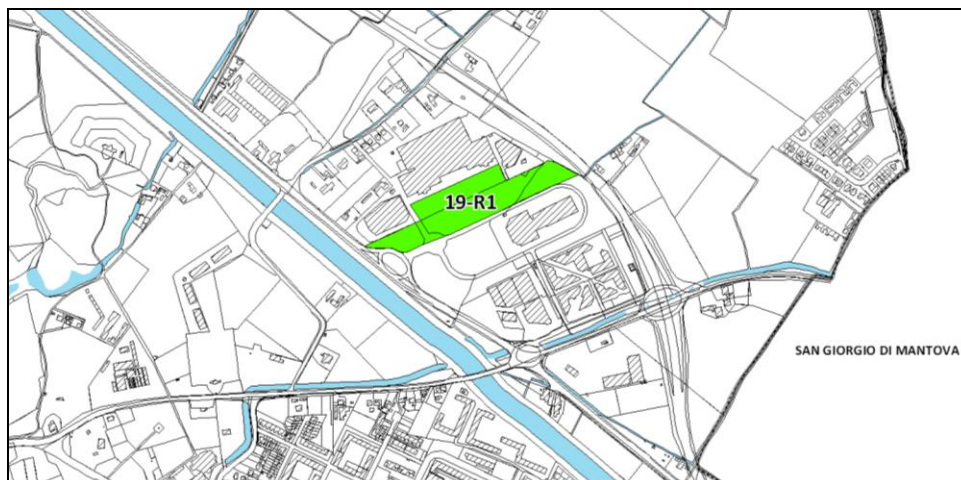
Area	19-R1		Proprietà	Privata	
Località	Boccabusa		Quota (metri s.l.m.)	25	
Indirizzo	Via Melchiorre Gioia				
Coordinate	Piane UTM		Fuso	32	Datum WGS84
Latitudine N	5003221,56		Longitudine E	643341,67	
Destinazione d'uso	Parcheggio centro commerciale "La Favorita"				
Superficie m²	37.200	Stima capacità ricettiva – Numero di persone			ca. 190 / 760
Note	-				

A: l'area è già pavimentata?	Sì	G: l'area è posta nelle immediate adiacenze della rete idrica potabile?	Sì < 200mt
B: l'area è situata su di un pendio e/o su di un terreno accidentato?	No	H: l'area è immediatamente adiacente alla rete o cabina elettrica?	Sì < 200mt
C: l'area ricade in zone alluvionabili?	No	I: l'area è posta nelle immediate adiacenze della rete fognaria?	Sì < 200mt
D: l'area appartiene a un settore in frana?	No	L: l'area è posta nelle immediate adiacenze della rete del gas?	Sì < 200mt
E: l'area è sottostante ad ammassi rocciosi o a terreni in frana?	No	M: l'area è già dotata di superfici coperte immediatamente utilizzabili?	No
F: l'area è distante dalle vie di comunicazione?	No	N: l'area è interessata da colture pregiate?	No

Foto



Estratto cartografico





PIANO DI PROTEZIONE CIVILE

ANALISI TERRITORIALE

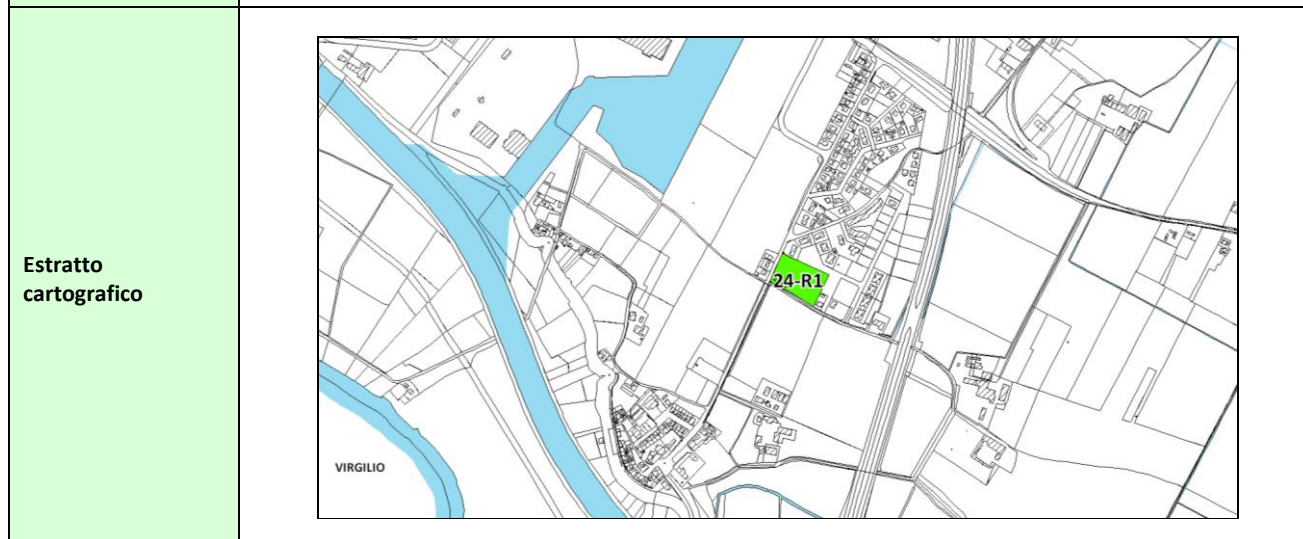
Pagina 59 di 155

2021



Area	24-R1		Proprietà	Pubblica	
Località	Formigosa		Quota (metri s.l.m.)	22	
Indirizzo	Via Cesare Giacomo Rimini / Via Aldo Ottolenghi				
Coordinate	Piane UTM		Fuso	32	Datum WGS84
Latitudine N	4998578,79		Longitudine E	646723,50	
Destinazione d'uso	Centro sportivo				
Superficie m²	10.300	Stima capacità ricettiva – Numero di persone			ca. 50 / 200
Note	-				

A: l'area è già pavimentata?	No	G: l'area è posta nelle immediate adiacenze della rete idrica potabile?	Sì < 200mt
B: l'area è situata su di un pendio e/o su di un terreno accidentato?	No	H: l'area è immediatamente adiacente alla rete o cabina elettrica?	Sì < 200mt
C: l'area ricade in zone alluvionabili?	Sì R2	I: l'area è posta nelle immediate adiacenze della rete fognaria?	Sì < 200mt
D: l'area appartiene a un settore in frana?	No	L: l'area è posta nelle immediate adiacenze della rete del gas?	Sì < 200mt
E: l'area è sottostante ad ammassi rocciosi o a terreni in frana?	No	M: l'area è già dotata di superfici coperte immediatamente utilizzabili?	No
F: l'area è distante dalle vie di comunicazione?	No	N: l'area è interessata da colture pregiate?	No





PIANO DI PROTEZIONE CIVILE

ANALISI TERRITORIALE

Pagina 60 di 155

2021



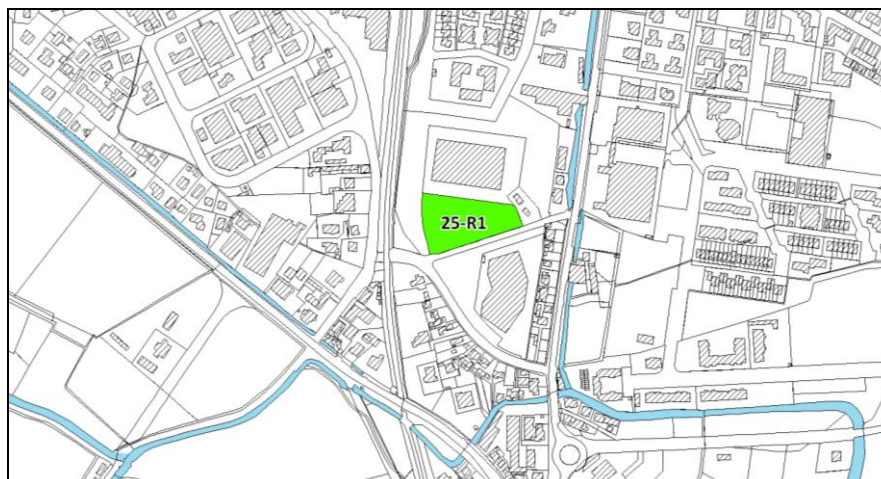
Area	25-R1	Proprietà	Pubblica		
Località	Ponte Rosso	Quota (metri s.l.m.)	22		
Indirizzo	Via Maria Gioia				
Coordinate	Piane UTM	Fuso	32	Datum	WGS84
Latitudine N	5004444,49	Longitudine E	640295,77		
Destinazione d'uso	Parcheggio				
Superficie m²	7.100	Stima capacità ricettiva – Numero di persone		ca. 50 / 200	
Note	-				

A: l'area è già pavimentata?	No	G: l'area è posta nelle immediate adiacenze della rete idrica potabile?	Sì < 200mt
B: l'area è situata su di un pendio e/o su di un terreno accidentato?	No	H: l'area è immediatamente adiacente alla rete o cabina elettrica?	Sì < 200mt
C: l'area ricade in zone alluvionabili?	Sì R2	I: l'area è posta nelle immediate adiacenze della rete fognaria?	Sì < 200mt
D: l'area appartiene a un settore in frana?	No	L: l'area è posta nelle immediate adiacenze della rete del gas?	Sì < 200mt
E: l'area è sottostante ad ammassi rocciosi o a terreni in frana?	No	M: l'area è già dotata di superfici coperte immediatamente utilizzabili?	No
F: l'area è distante dalle vie di comunicazione?	No	N: l'area è interessata da colture pregiate?	No

Foto



Estratto cartografico





PIANO DI PROTEZIONE CIVILE

ANALISI TERRITORIALE

Pagina 61 di 155

2021



Area	28-R1	Proprietà	Pubblica		
Località	Fiera Catena	Quota (metri s.l.m.)	21		
Indirizzo	Via Argine				
Coordinate	Piane UTM	Fuso	32	Datum	WGS84
Latitudine N	5001523,86	Longitudine E	641396,06		
Destinazione d'uso	Parcheggio "Anconetta"				
Superficie m²	6.400	Stima capacità ricettiva – Numero di persone		ca. 30 / 130	
Note	-				

A: l'area è già pavimentata?	No	G: l'area è posta nelle immediate adiacenze della rete idrica potabile?	Sì < 200mt
B: l'area è situata su di un pendio e/o su di un terreno accidentato?	No	H: l'area è immediatamente adiacente alla rete o cabina elettrica?	Sì < 200mt
C: l'area ricade in zone alluvionabili?	Sì R2	I: l'area è posta nelle immediate adiacenze della rete fognaria?	Sì < 200mt
D: l'area appartiene a un settore in frana?	No	L: l'area è posta nelle immediate adiacenze della rete del gas?	Sì < 200mt
E: l'area è sottostante ad ammassi rocciosi o a terreni in frana?	No	M: l'area è già dotata di superfici coperte immediatamente utilizzabili?	No
F: l'area è distante dalle vie di comunicazione?	No	N: l'area è interessata da colture pregiate?	No

Foto



Estratto cartografico




	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 62 di 155	2021	

Aree di ammassamento dei soccorritori

Garantiscono un razionale impiego dei soccorritori e delle risorse nelle zone di intervento: hanno dimensioni sufficienti per accogliere le strutture abitative e i magazzini per lo stoccaggio di mezzi e materiali necessari alle operazioni di soccorso.

Area	19-S1	Proprietà		Pubblica (diritto uso privato)	
Località	Boccabusa	Quota (metri s.l.m.)		25	
Indirizzo	Via Melchiorre Gioia				
Coordinate	Piane UTM	Fuso	32	Datum	WGS84
Latitudine N	5003098,97	Longitudine E		643366,22	
Destinazione d'uso	Parcheggio "Grana Padano Arena"	Tipologia di pavimentazione		Asfalto	
Superficie m²	10.850	Ostacoli		Pali illuminazione	
Delimitazione	Marciapiede / new jersey	Strutture		Centro "Grana Padano Arena"	
Atterraggio elicotteri	Possibile presso l'area dell'Ospedale "Carlo Poma" a 7 km dall'Area	Stima capacità ricettiva n° soccorritori		n.d.	
Viabilità di accesso	Dalla SP –ExSS n. 10 attraverso via G. Romagnosi	Descrizione dotazione di servizi essenziali		Rete idrica potabile, elettrica, fognaria, gas	
infrastrutture di collegamento	A22 Brennero-Modena casello Mantova nord km 3; Staz. ferroviaria Mantova km 6; Aeroporto Villafranca (km 33); Piazzola atterraggio elicotteri ASST Mantova (km 7); Porto fluviale Mantova Valdaro (km 6)				
Note	L'area costituisce il parcheggio di pertinenza del Centro Multifunzionale "Grana Padano Arena" ed è adiacente a n. 2 aree di emergenza per la popolazione: area di attesa "19-A1" e area di ricovero "19-R1"				

Foto	
Estratto cartografico	

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 63 di 155	2021	

VIABILITA' PRINCIPALE

Rete stradale

Il territorio provinciale del quale Mantova è capoluogo si caratterizza per la presenza di alcuni corridoi di rilevanza nazionale, che definiscono i collegamenti regionali e costituiscono l'ossatura principale della rete:

- asse autostradale A4 Milano-Venezia (tratto Brescia-Verona);
- autostrada A1 Milano-Bologna (tratto Parma-Modena);
- autostrada A22 Modena-Brennero (tratto Modena-Verona);
- autostrada A15 Parma-La Spezia;
- strada statale Verona-Rovigo (SS 434 "Transpolesana").

A questa rete si appoggia un esteso sistema infrastrutturale provinciale.

Mantova è attraversata da un insieme complesso di assi stradali che la connettono alle principali città limitrofe, e in particolare a:

- a nord-ovest con Brescia, attraverso i raccordi viari assicurati dall'ex S.S. 236 "Goitese";
- a nord-est con Verona ed a sud-ovest con Parma, attraverso l'ex S.S. 62 "della Cisa";
- ad ovest con Cremona e ad est con Monselice, attraverso l'ex S.S. 10 "Padana Inferiore";
- a sud-ovest con Sabbioneta, attraverso l'ex S.S. 420 "Sabbionetana";
- a sud-est con Ostiglia, attraverso l'ex S.S. 482 "Ostigliese";
- a sud con Modena, attraverso l'ex S.S. 413 "Romana".

Tali assi costituiscono anche i principali accessi al nucleo storico urbano.

A nord della città si trova la tangenziale nord, mentre a sud del centro storico si sviluppa il primo tronco dell'Asse Interurbano di connessione tra le ex S.S. 413, ex S.S. 62, ex S.S. 420 ed ex S.S. 10.

Alla sua estremità orientale il territorio comunale è interessato dall'autostrada A22 "Modena - Brennero", che rappresenta un'importante direttrice di trasporto di livello nazionale e internazionale in direzione nord-sud, e che serve la città attraverso le sue uscite Mantova nord in Comune di San Giorgio Bigarello e Mantova sud in Comune di Bagnolo San Vito.

L'accesso a tale autostrada avviene tramite la Strada provinciale SP28 scorrimento veloce (Via Brennero), oppure attraverso la Strada Statale SS10 (Via Legnano).

Relativamente alla zona del centro storico gli accessi principali sono:

- Via Dei Mulini/Ponte dei Mulini da nord;
- Via Legnago/ponte S. Giorgio e Via Brennero da est;
- Via Parma, Lago Paiolo e Via Donati da sud;
- Via Cremona da ovest.

Tali accessi convergono tutti sull'anello viario che circonda il centro (Porta Mulina – Viale Pitentino – P.le Don Leoni – Via Bettinelli – Largo Pradella – V.le Nuvolari – Via Rea – Viale Piave – P.le Gramsci – il doppio asse parallelo dei Viali Risorgimento/Repubblica e Montegrappa/Isonzo, Corso Garibaldi – Via Trieste – lungolago dei Gonzaga – Via Legnago – Viale Mincio), dai quali partono le radiali che penetrano nel centro cittadino confluendo principalmente in orso della Libertà.

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 64 di 155	2021	

Le radiali comprendono Corso Vittorio Emanuele, unico asse a doppio senso di circolazione, che consente sia l'ingresso sia l'uscita dal centro, e una serie di strade a senso unico di marcia.

Rete ferroviaria

Alla rete stradale mantovana si aggiunge quella ferroviaria del territorio provinciale, in particolare:

- Milano-Cremona-Mantova;
- Brescia-Parma;
- Verona-Bologna;
- Mantova-Monselice;
- Verona-Mantova-Modena;
- Suzzara-Ferrara;
- Suzzara-Parma.

Le stazioni di interesse per la città di Mantova sono:

stazione ferroviaria di	Mantova	Frassino
Latitudine	45.09.29	45.08.57
Longitudine	-1.40.09 W	-1.37.20 W
Altitudine	19.30 m s.l.m.	24.20 m s.l.m.
Distanza dai principali comuni	Curtatone 7 Km Borgovirgilio 4 Km San Giorgio 4 Km Porto Mantovano 4 Km	S. Giorgio 2 Km Roncoferraro 11 Km

Porto di Valdaro

Dista circa 9 chilometri dal centro della città e 5 chilometri dall'autostrada A22 del Brennero, ed è possibile collegarsi immediatamente con l'ex S.S. 482 (Alto Polesana) " Ostigliese".

Lo scalo è dotato di un proprio raccordo ferroviario che si collega direttamente alla linea ferroviaria Mantova-Monselice.

E' inoltre collegato con il mare Adriatico mediante un'idrovia di 136 Km.

Latitudine 45.09.20 N

Longitudine -1.39.42 W

Altitudine 24,20 m. s.l.m.

Aeroporto di Villafranca

Dista dalla città di Mantova circa 26 chilometri.

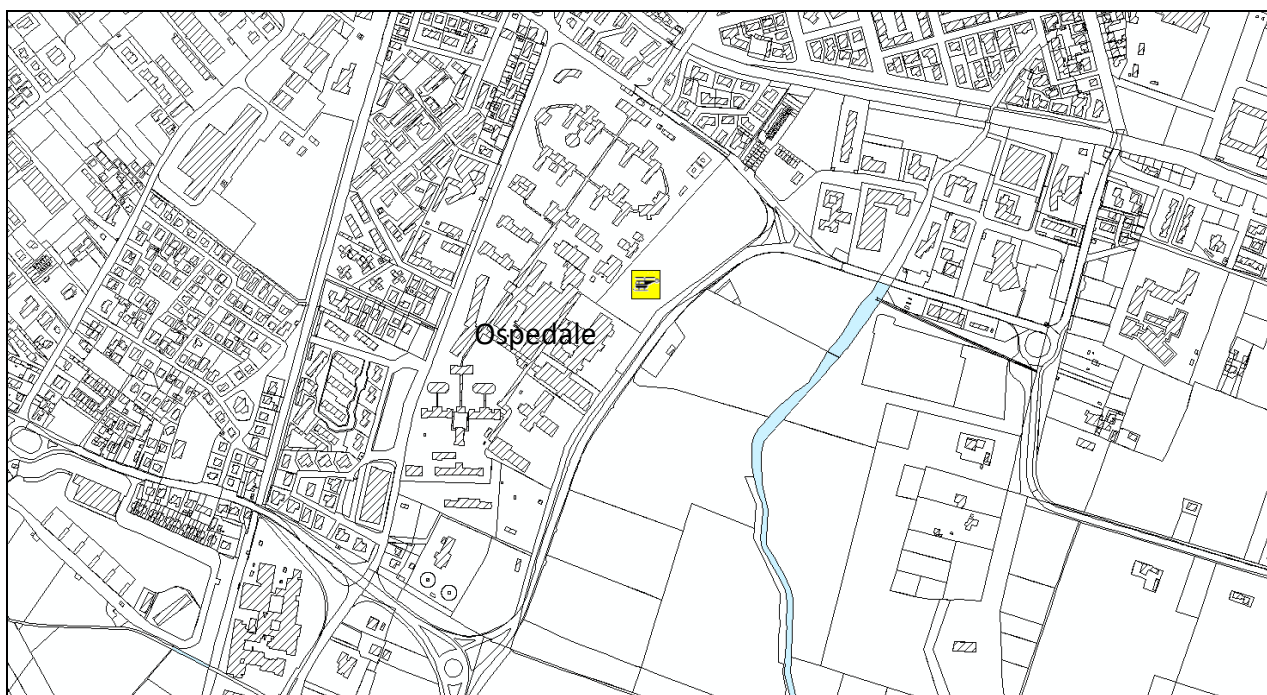
	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 65 di 155	2021	

Elisuperfici

L’Ospedale Carlo Poma (Via Largo Paiolo, 10) dispone di un’elisuperficie con pavimentazione in cls attrezzata per l’elisoccorso notturno (coordinate: N 45°08’44”, E 10°46’29”).

E’ gestita da AREU-Azienda Regionale Emergenza Urgenza della Lombardia nel rispetto della normativa europea in materia di operazioni di volo (Regolamento Unione Europea 965/2012), che consente anche in Italia, di estendere il servizio alle ore notturne anche su elisuperfici non certificate dall’ENAC (Ente nazionale per l’aviazione civile).

L’operatività notturna si differenzia dalle normali operazioni di volo per alcune restrizioni e caratteristiche a garanzia dei massimi livelli di sicurezza: siti adeguatamente illuminati o in alternativa individuati per l’atterraggio notturno in modalità NVG (Night Vision Goggles). Grazie alla normativa europea oggi, quindi, il soccorso notturno con elicottero può essere effettuato tramite visori notturni NVG collocati sui caschi dei piloti, che consentono l’atterraggio completamente al buio in aree già censite e sottoposte a ricognizione.



 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	ANALISI TERRITORIALE		
	Pagina 66 di 155	2021	

RETI DI SERVIZI

RETE	GESTORE	SEDE	TELEFONO E FAX	TEL. PRONTO INTERVENTO H24
Servizio idrico integrato: acquedotto e fognatura	Tea Acque	Via Taliercio, 3 Mantova	03764121	800 268268
Illuminazione pubblica	Tea Teleluce	Via Taliercio, 3 Mantova	03764121	800 637637
Teleriscaldamento e gestione calore	Tea Energia	Via Taliercio, 3 Mantova	03764121	800 869869

SCENARI DI RISCHIO

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 67 di 15	2021	

Sulla base delle indagini condotte relative agli elementi di pericolosità che insistono sul territorio del comune di Mantova, e del livello di approfondimento delle conoscenze attualmente a disposizione, viene di seguito proposta l'esposizione degli scenari di rischio, che viene resa mediante l'utilizzo di estratti cartografici e sintetiche descrizioni.

Il livello di dettaglio utilizzato varia in funzione dell'effettiva incidenza di ciascun rischio sul territorio comunale, come descritto nella parte di analisi della pericolosità.

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 68 di 15	2021	

RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO

L'Allegato 2 della D.G.R. 19 giugno 2017 n. X/6738, relativa all'attuazione del Piano di Gestione dei Rischi di Alluvione (PGRA), ha inserito la seguente classificazione della quale sono stati utilizzati i medesimi colori:

AMBITO Reticolo Principale	RP	Comuni con aree allagabili in ambito RP	X
		Comuni con fasce fluviali PAI vigenti	X
AMBITO Reticolo Secondario Collinare Montano		Comuni con aree allagabili in ambito RSCM	
		Comuni tenuti all'aggiornamento dell'elaborato 2 del PAI da D.G.R. VII/365/2001	
		Aree allagabili derivanti da studi di sottobacino idrografico, eventi alluvionali recenti o segnalati da comuni (paragrafo 3.3 delle disposizioni)	
		Aree allagabili corrispondenti alle aree a rischio idrogeologico molto elevato di tipo idraulico già presenti nel PAI (norme titolo IV)	
AMBITO Reticolo Secondario Pianura		Comuni appartenenti nell'ambito RSP (non tenuti all'aggiornamento dell'elaborato 2 del PAI da D.G.R. VII/7365/2001)	X
		Comuni con aree allagabili in ambito RSP	X
		Aree allagabili tratte dai PGT dei comuni	
		Segnalazioni di aree allagabili dai consorzi di bonifica	X
		Aree allagabili da studi sovracomunali	
AMBITO ACL		Comuni con aree allagabili in ambito ACL	

L'Allegato 0 riporta la suddivisione delle superfici e abitanti a rischio per comune:

Allegato 0 - Superfici e abitanti a rischio per Comune		
Classe di rischio	Superficie interessata	Abitanti
R1 – Moderato Danni economici attesi marginali.	0,79 kmq	401
R2 – Medio Danni che non pregiudicano l'incolumità delle persone e che parzialmente pregiudicano la funzionalità delle attività economiche.	4,65 kmq	5.876
R3 – Elevato Possibili effetti sull'incolumità degli abitanti, gravi danni funzionali a edifici e infrastrutture e parziale perdita della funzionalità delle attività socioeconomiche.	10,42 kmq	26.126
R4 – Molto elevato Possibili danni alle persone, edifici, infrastrutture e distruzione delle attività economiche.	28,62 kmq	7

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 69 di 15	2021	

Scenario 3.1.1 – esondazione del fiume Mincio, quartieri di Borgo Angeli e Belfiore

TIPOLOGIA DI EVENTO:

In risposta a forti piogge sul territorio del bacino idrografico del fiume Sarca-Mincio, e con la contestuale apertura degli organi di scarico del lago di Garda, si sviluppa un'onda di piena del fiume Mincio che può avere le caratteristiche di una piena "frequente" o "poco frequente". Lo scenario considerato prevede portate transitanti in Mincio pari alle seguenti soglie critiche, così come indicate dal Piano di Emergenza Provinciale di Protezione Civile:

Soglie di portata in transito (mc/s)			
stazione	Soglia A	Soglia B	Soglia C
Q Salionze complessiva	155	160	165
Q Pozzolo	25	30	35

In corrispondenza della città di Mantova il limite delle aree inondabili dal fiume Mincio involupa i laghi e coincide con la Fascia B del PAI (lo scenario di piena H frequente coincide con lo scenario di piena M poco frequente).

PRECURSORI:

Piogge intense e concentrate, temporali violenti, condizioni meteorologiche avverse.

QUARTIERI INTERESSATI:

Borgo Angeli e Belfiore.

POSSIBILI CONSEGUENZE:

Quartiere Borgo Angeli	Allagamento del locale La Spiaggetta e delle aree limitrofe al lago in direzione est fino alla zona più settentrionale dell'area del Centro Polisportivo Culturale San Lazzaro; allagamento di 20 edifici circa su Via Negri e Via San Lazzaro e di aree agricole adiacenti.
Quartiere Belfiore	Allagamento di 45 edifici circa distribuiti tra le vie Giovanni Pascoli, Romagnosi e De Micheli, e dell'area sulla quale si estendono i giardini di Belfiore.

PERSONE INTERESSATE:

Residenti: circa 40-50 persone per le vie del quartiere Borgo Angeli; circa 170-180 persone per le vie del quartiere Belfiore.

Categorie vulnerabili: dato disponibile presso l'Ufficio Servizi Sociali

Edifici vulnerabili:

Codice	Edificio	Indirizzo	Telefono	Numero di persone presenti
VAS2	Villa al Lago	Viale VII Dicembre, 7	03762431	120-130

SISTEMI DI ALLERTAMENTO:

Vd. Direttiva Allertamento Regione Lombardia.

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 70 di 15	2021	

Zona omogenea di appartenenza di Mantova per il rischio idro-meteo: IM-13 Bassa Pianura Orientale.

INTERRUZIONE DELLA VIABILITÀ E ALLESTIMENTO CANCELLI DI AFFLUSSO/DEFLUSSO:

Quartiere	Posizione cancello	Presidio a cura di
Belfiore	1 Incrocio tra Via Cremona, Via Giovanni Pascoli e Viale VII Dicembre	Polizia Locale Mantova e Protezione Civile
Borgo Angeli	2 Incrocio tra Via San Lazzaro, Via della Certosa e Piazza Borgo Angeli	Polizia Locale Mantova e Protezione Civile

VIABILITÀ ALTERNATIVA:

Non esistente.

AREE E STRUTTURE DI EMERGENZA UTILIZZABILI:

Quartiere	Codice area	Tipologia area	Ubicazione
Borgo Angeli	16-A1	Parcheggio e parco	Via Fratelli Cervi
Belfiore	15-A1	Parcheggio	Via Cremona

VIE DI FUGA PEDONALI:

Indicate sulla tavola 3.1.1

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 71 di 15	2021	

Fasi operative di risposta all'emergenza



codice di allerta ARANCIO – livello di criticità MODERATA – fase di ATTENZIONE
Rischio idrogeologico, idraulico, temporali forti, neve e vento forte

Alla ricezione dell'avviso di criticità regionale con il **codice di allerta arancione**:

A seguito di comunicazione di AIPo di superamento delle soglie di criticità "soglia A" alle stazioni di riferimento (Salionze e Pozzolo) che potrà avvenire anche successivamente all'emissione di una COMUNICAZIONE / AVVISO DI CRITICITÀ per RISCHIO IDROMETEOROLOGICO (IDRAULICO), ove si preveda l'attivazione di una FASE OPERATIVA minima di ATTENZIONE nella zona omogenea IM13.

E' la fase in cui i fenomeni iniziano a manifestare i primi effetti.

SOGGETTO	ATTIVITÀ E DESTINATARIO	NUMERI E RIFERIMENTI UTILI
Sindaco	Trasmissione dell'avviso a ROC e membri U.C.L.	numeri del ROC e dei componenti dell'UCL in allegato
Referente Operativo Comunale	Attiva il personale reperibile e verifica la disponibilità di materiali e mezzi attraverso il titolare della Funzione Augustus n. 4 (Materiali e mezzi)	numeri dei titolari delle Funzioni Augustus in allegato
Referente Operativo Comunale	Attiva la sorveglianza diretta sulle aree a rischio di allagamento dei quartieri di Borgo Angeli e Belfiore (tavola 3.1.1) con i titolari delle Funzioni Augustus n. 1 (Tecnica) e n. 3 (Volontariato)	numeri dei titolari delle Funzioni Augustus in allegato
Sindaco	Monitora la situazione con strumenti online	http://idro.arpalombardia.it/pmapper-4.0/map.phtml http://idro.arpalombardia.it/pmapper-4.0/map.phtml?config=enti www.agenziainterregionalepo.it/dati-idrologici.html www.centrometeolombardo.com/radar/ www.protezionecivile.gov.it www.eumetsat.it
Referente Operativo Comunale	Informa la popolazione sui comportamenti da adottare con agenti della Polizia Locale, associazioni di volontariato e l'utilizzo di megafoni, con particolare attenzione alle persone vulnerabili in collaborazione con il titolare della funzione n. 2 (Sanità e Assistenza sociale)	numeri della Polizia Locale in allegato numeri delle associazioni di volontariato numeri dei titolari delle Funzioni Augustus in allegato
Sindaco	Mantiene il contatto con la Sala Operativa di Regione Lombardia	800.061.160 cfmr@protezionecivile.regione.lombardia.it salaoperativa@protezionecivile.regione.lombardia.it cfmr.protezionecivile@pec.regione.lombardia.it protezionecivile@pec.regione.lombardia.it fax 0269901091

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 72 di 15	2021	

codice di allerta ROSSO – livello di criticità ELEVATA – fase di PREALLARME
Rischio idrogeologico, idraulico, temporali forti, neve e vento forte

Alla ricezione dell'avviso di criticità regionale con il **codice di allerta rosso**:
A seguito di comunicazione di AIPo di superamento delle soglie di criticità “soglia B” alle stazioni di riferimento (Salionze e Pozzolo) che potrà avvenire anche successivamente all'emissione di un AVVISI DI CRITICITÀ per RISCHIO IDROMETEOROLOGICO (IDRAULICO), ove si preveda l'attivazione di una FASE OPERATIVA minima di PREALLARME nella zona omogenea IM13.
E' la fase in cui i fenomeni generano effetti in modo distinto e diffuso, anche a seguito del superamento di soglie di monitoraggio.

SOGGETTO	ATTIVITÀ E DESTINATARIO	NUMERI E RIFERIMENTI UTILI
Sindaco	In coordinamento con il Prefetto valuta l'opportunità di attivazione dell'UCL/COC	Prefettura: 03762351 numeri membri UCL in allegato
Referente Operativo Comunale	Verifica i superamenti delle soglie indicative dell'attivazione dello scenario di rischio con il titolare della Funzione Augustus n. 1 (Tecnica e di pianificazione)	Ufficio Territoriale Regionale di Mantova 03762321
Referente Operativo Comunale	Mantiene la sorveglianza diretta h24 sulle aree a rischio di allagamento dei quartieri di Borgo Angeli e Belfiore (tavola 3.1.1) con i titolari delle Funzioni Augustus n. 1 (Tecnica) e n. 3 (Volontariato), con particolare riferimento all'allestimento dei cancelli di afflusso e deflusso a ridosso degli incroci indicati: Via Cremonese con Via Giovanni Pascoli e Viale VII Dicembre e Via San Lazzaro con Via della Certosa e Piazza Borgo Angeli	numeri dei titolari delle Funzioni Augustus in allegato
Referente Operativo Comunale	Informa la popolazione sui comportamenti da adottare per salvaguardare l'incolumità, attraverso l'azione di agenti della Polizia Locale, Protezione Civile e associazioni di volontariato	numeri della Polizia Locale e delle associazioni di volontariato
Sindaco	Valuta l'ipotesi di evacuazione delle zone a rischio evidenziate sulla tavola 3.1.1 in collaborazione con il titolare della Funzione Augustus n. 1.	numero del titolare della Funzione Augustus in allegato
Sindaco	Verifica della necessità di attivare le aree di attesa con il ROC e i titolari delle funzioni Augustus n. 1 (Tecnica), 2 (Sanità e Assistenza sociale), 3 (Volontariato) e 7 (Strutture operative locali e viabilità)	numeri del ROC e dei titolari delle Funzioni Augustus in allegato
Sindaco	Mantiene il contatto con la Sala Operativa della regione Lombardia	800.061.160 cfmr@protezionecivile.regione.lombardia.it salaoperativa@protezionecivile.regione.lombardia.it cfmr.protezionecivile@pec.regione.lombardia.it protezionecivile@pec.regione.lombardia.it fax 0269901091

Ricevuta comunicazione della revoca del livello di criticità elevata il Sindaco informa con immediatezza tutti i membri dell'Unità di Crisi Locale. La conclusione di questa fase può significare il ritorno alle condizioni di normalità o il passaggio alla successiva fase di emergenza.

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 73 di 15	2021	

codice di allerta ROSSO – livello di criticità ELEVATA – fase di ALLARME
Rischio idrogeologico, idraulico, temporali forti, neve e vento forte

A seguito di comunicazione di AIPO di superamento delle soglie di criticità “soglia C” alle stazioni di riferimento (Salionze e Pozzolo), che potrà avvenire anche successivamente all’emissione di un AVVISO DI CRITICITÀ per RISCHIO IDROMETEORICO (IDRAULICO), ove si preveda l’attivazione di una FASE OPERATIVA di allarme nella zona omogenea IM13.

Rappresenta l’evoluzione della fase di allarme, che corrisponde alla fase vicina alla massima gravità ed estensione dei fenomeni.

SOGGETTO	ATTIVITÀ E DESTINATARIO	NUMERI E RIFERIMENTI UTILI
Sindaco	Mantiene il contatto diretto con la Prefettura.	Prefettura: 03762351
Sindaco	Attiva In coordinamento con il Prefetto, se non è già stato fatto nella fase precedente, l’UCL/COC.	numeri membri dell’UCL in allegato
Referente Operativo Comunale	Raccoglie i report forniti dalle ispezioni sul terreno dai titolari delle Funzioni Augustus n. 1 (Tecnica), 2 (Sanità e assistenza sociale) e 3 (Volontariato)	numeri dei titolari delle Funzioni Augustus in allegato
Referente Operativo Comunale	Valuta quali misure di contrasto degli eventi e di soccorso possono essere messe in atto, assieme ai titolari di tutte le Funzioni Augustus	numeri dei titolari delle Funzioni Augustus in allegato
Responsabile Operativo Comunale	Rende fruibili con i titolari delle Funzioni Augustus 1 (Tecnica), 3 (Volontariato) e 7 (Strutture operative locali e viabilità) le seguenti aree di attesa e di ricovero: 15-A1, 16-A1, 16-R1	
Responsabile Operativo Comunale	Adotta i provvedimenti utili per regolare la viabilità e presidia i cancelli di regolazione degli afflussi e dei deflussi	numeri dei titolari delle Funzioni Augustus in allegato
Referente Operativo Comunale	Informa la popolazione sui comportamenti da adottare, attraverso l’azione di agenti della Polizia Locale e delle associazioni di volontariato di Protezione Civile e di soccorso	numeri della Polizia Locale e delle associazioni di volontariato
Referente Operativo Comunale	Attiva il titolare della Funzione Augustus n. 6 (Censimento a danni e cose) per compilare e inviare schede RASDA	numero del titolare della Funzione Augustus in allegato
Referente Operativo Comunale	Attiva il titolare della Funzione Augustus n. 4 (Materiali e mezzi) per il reperimento di materiali e attrezzature necessarie, valutando l’intervento di ditte specializzate	numero del titolare della Funzione Augustus in allegato
Sindaco	Mantiene il contatto con la Sala Operativa della regione Lombardia	800.061.160 cfmr@protezionecivile.regione.lombardia.it salaoperativa@protezionecivile.regione.lombardia.it cfmr.protezionecivile@pec.regione.lombardia.it protezionecivile@pec.regione.lombardia.it fax 0269901091

Ricevuta comunicazione della revoca del livello di emergenza il Sindaco informa con immediatezza tutti i membri dell’Unità di Crisi Locale, comunicando il passaggio alla fase che risulta definita dalla situazione in corso, dalle condizioni del territorio e dai dati forniti dagli strumenti di monitoraggio esistenti.

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 74 di 15	2021	

Scenario 3.1.2 – allagamenti quartieri Valletta Paiolo e Centro

TIPOLOGIA DI EVENTO:

Esondazione del reticolo idraulico minore e di drenaggio urbano.

PRECURSORI:

Piogge intense e concentrate, temporali violenti, condizioni meteorologiche avverse.

QUARTIERI INTERESSATI:

Valletta Paiolo e Centro.

POSSIBILI CONSEGUENZE:

Allagamento di scantinati e/o dei piani bassi delle abitazioni e allagamento di strade all'interno di una vasta zona così suddivisa:

Quartiere Valletta Paiolo	Area compresa tra Viale Montenero, Viale Vesci, Viale Montello, Viale Gorizia e Viale Fiume.
Quartiere Centro	Area compresa tra Viale Montello, binari della ferrovia, Corso Garibaldi, Via Giulio Romano, Via Nazario Sauro, Via Po, Viale Isonzo, Via Monte Grappa

PERSONE INTERESSATE:

Residenti: totale circa 5.200, di cui 2.500 persone per le vie del quartiere Valletta Paiolo, e circa 2.700 persone per le vie del quartiere Centro.

Categorie vulnerabili: dato disponibile presso l'Ufficio Servizi Sociali.

Edifici vulnerabili:

Codice	Edificio	Indirizzo	Telefono	Numero di persone presenti
VS6	Asilo Nido Arcobaleno	Via Valsesia, 32	0376 221600	
VS15	Scuola Materna Campogalliani	Viale Parilla, 3	0376 328895	45 alunni
VS28	Casa dei Bambini	Via Mori Attilio, 10	0376 289675 0376 325446	170 alunni
VS30	Scuola Materna Redentore	Via Giulio Romano, 15	0376 224776	476 alunni
VS35	Scuola Materna Martiri di Belfiore	Viale Gobio, 8	0376 328702	412 alunni
VS39	Scuola Primaria I. Nievo	Via T. Tasso, 2	0376 324729	372 alunni
VS46	Liceo Scientifico Belfiore	Via Tione, 2	0376 325576	517 alunni
VS48	Ist.to Magistrale "I. d'Este"	Via Rippa, 1	0376 323498	967 alunni
VS51	I.T.C. "Pitentino"	Via Tasso, 5	0376 323454	645 alunni

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 75 di 15	2021	

VS55	I.T.G. "Giovanna D'Arco"	Via Tasso, 1	0376 384929	206 alunni
VA1	Palazzo Te	Viale Te	0376 323266	
VVF	Vigili del Fuoco	Viale Risorgimento, 16	0376 22771	
VSP2	Palazzina bocciofila	Viale Te	0376 364727 - 1902463 - 324620	
VSP3	Piscina Comunale	Viale Montegrappa	0376 287140 0376 367572	
VSP4	Campo sportivo C.O.N.I.	Via Guerra	-	
VC25	Chiesa San Spirito	Via Vittorino da Feltre	-	
VM21	Museo Tazio Nuvolari	Via Giulio Romano, 11	0376 325691	

SISTEMI DI ALLERTAMENTO:

Vd. Direttiva Allertamento Regione Lombardia. Zona omogenea di appartenenza di Mantova per il rischio idro-meteo: IM-13 Bassa Pianura Orientale.

INTERRUZIONE DELLA VIABILITÀ E ALLESTIMENTO CANCELLI DI AFFLUSSO/DEFLUSSO:

Quartiere	Posizione cancello	Presidio a cura di
Confine Valletta Paiolo e Centro	1. In prossimità del sottopasso ferroviario di Viale Montello	Polizia Locale Mantova e Protezione Civile
Valletta Paiolo	2. In prossimità del passaggio a livello di Viale Oslavia	Polizia Locale Mantova e Protezione Civile
Valletta Paiolo	3. Incrocio tra Viale Parilla, Viale Oslavia, Viale Ortigara e Viale Gorizia	Polizia Locale Mantova e Protezione Civile
Valletta Paiolo	4. Incrocio tra Viale Gorizia e Viale Gobbio	Polizia Locale Mantova e Protezione Civile
Valletta Paiolo	5. Incrocio tra Viale Gorizia e Viale Vaschi	Polizia Locale Mantova e Protezione Civile
Confine Valletta Paiolo e Centro	6. Piazzale Antonio Gramsci	Polizia Locale Mantova e Protezione Civile
Centro	7. Incrocio tra Viale della Repubblica e Via Sant'Alessio	Polizia Locale Mantova e Protezione Civile
Centro	8. Viale della Repubblica all'altezza del Vicolo Col. A. Gioppi	Polizia Locale Mantova e Protezione Civile
Centro	9. Incrocio tra Viale Risorgimento e Piazzale Vittorio Veneto	Polizia Locale Mantova e Protezione Civile
Centro	10. Incrocio tra Via Giuseppe Mazzini e Via Tasso	Polizia Locale Mantova e Protezione Civile
Centro	11. Incrocio tra Via Giuseppe Mazzini e Via Giulio Romano	Polizia Locale Mantova e Protezione Civile

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 76 di 15	2021	

Centro	12. Incrocio tra Via Giulio Romano e Via Rippa	Polizia Locale Mantova e Protezione Civile
Centro	13. Incrocio tra via Giulio Romano e Via Vittorino Da Feltre	Polizia Locale Mantova e Protezione Civile
Centro	14. Incrocio tra via Giulio Romano e Via Valsesia	Polizia Locale Mantova e Protezione Civile
Centro	15. Incrocio tra via Giulio Romano e Via Mori	Polizia Locale Mantova e Protezione Civile
Centro	16. Incrocio tra via Giulio Romano e Corso Garibaldi	Polizia Locale Mantova e Protezione Civile
Centro	17. Incrocio tra Corso Garibaldi e Viale Risorgimento	Polizia Locale Mantova e Protezione Civile
Centro	18. Incrocio tra Piazzale Porta Ceresa e Via Luzio	Polizia Locale Mantova e Protezione Civile
Centro	19. Incrocio tra Piazzale Porta Ceresa e Via Brennero	Polizia Locale Mantova e Protezione Civile

VIABILITÀ ALTERNATIVA:

L'allagamento di questa vasta zona preclude la possibilità di utilizzare l'importante asse viario che attraversa la zona meridionale del centro costituito da Viale della Repubblica e Via Risorgimento. Per bypassare la zona allagabile si possono utilizzare a sud Viale Nenni e Via Donati.

AREE E STRUTTURE DI EMERGENZA UTILIZZABILI:

Quartiere	Codice area	Tipologia area	Ubicazione
Valletta Paiolo nord	9-A1	Parco pubblico	Tra Viale Piave e Viale Fiume
Valletta Paiolo sud	11-A1	Parcheggio ospedale Poma	Via Nenni
Centro: zona ovest, Palazzo Te e stadio	10-A1	Parcheggio e area verde	Piazzale Monferrato
Centro: edifici tra Viale Monza e Viale Risorgimento	7-A1	Parco pubblico	Via Grossi
Centro: edifici tra Via Nazario Sauro, Via Risorgimento, Via Giulio Romano e Corso Garibaldi	28-A1	Parco pubblico "Anconetta"	Piazzale Anconetta

VIE DI FUGA PEDONALI:

Indicare sulla tavola 3.1.2

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 77 di 15	2021	

Fasi operative di risposta all'emergenza

codice di allerta ARANCIO – livello di criticità MODERATA – fase di ATTENZIONE
Rischio idrogeologico, idraulico, temporali forti, neve e vento forte

Alla ricezione dell'avviso di criticità regionale con **codice di allerta arancione**.
 E' la fase in cui i fenomeni iniziano a manifestare i primi effetti.

SOGGETTO	ATTIVITÀ E DESTINATARIO	NUMERI E RIFERIMENTI UTILI
Sindaco	Trasmissione dell'avviso al ROC e ai membri dell'UCL	numeri del ROC e dei componenti dell'UCL in allegato
Referente Operativo Comunale	Attiva il personale reperibile e verifica la disponibilità di materiali e mezzi attraverso il titolare della Funzione Augustus n. 4 (Materiali e mezzi)	numeri dei titolari delle Funzioni Augustus in allegato
Referente Operativo Comunale	Attiva la sorveglianza diretta sul reticolo idrico minore e sulle aree a rischio di allagamento nelle zone dei quartieri di Valletta Paiolo e Centro riportate sulla tavola 3.1.2, con i titolari delle Funzioni Augustus n. 1 (Tecnica) e n. 3 (Volontariato)	numeri dei titolari delle Funzioni Augustus in allegato
Sindaco	Monitora la situazione con strumenti online	http://idro.arpalombardia.it/pmapper-4.0/map.phtml http://idro.arpalombardia.it/pmapper-4.0/map.phtml?config=enti www.agenziainterregionalepo.it/dati-idrologici.html www.centrometeolombardo.com/radar/ www.protezionecivile.gov.it www.eumetsat.it
Referente Operativo Comunale	Informa la popolazione sui comportamenti da adottare con gli agenti della Polizia Locale, le associazioni di volontariato e l'utilizzo di megafoni, con particolare attenzione alle persone vulnerabili in collaborazione con il titolare della funzione n. 2 (Sanità e Assistenza sociale)	numeri della Polizia Locale in allegato numeri delle associazioni di volontariato numeri dei titolari delle Funzioni Augustus in allegato
Sindaco	Mantiene il contatto con la Sala Operativa di Regione Lombardia	800.061.160 cfmr@protezionecivile.regione.lombardia.it salaoperativa@protezionecivile.regione.lombardia.it cfmr.protezionecivile@pec.regione.lombardia.it protezionecivile@pec.regione.lombardia.it fax 0269901091

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 78 di 15	2021	

codice di allerta ROSSO – livello di criticità ELEVATA – fase di PREALLARME
Rischio idrogeologico, idraulico, temporali forti, neve e vento forte

Alla ricezione dell'avviso di criticità regionale con **codice di allerta rosso**.
 E' la fase in cui i fenomeni generano effetti in modo distinto e diffuso, anche a seguito del superamento di soglie di monitoraggio.

SOGGETTO	ATTIVITÀ E DESTINATARIO	NUMERI E RIFERIMENTI UTILI
Sindaco	In coordinamento con il Prefetto valuta l'opportunità di attivazione dell'UCL/COC	Prefettura: 03762351 numeri membri UCL in allegato
Referente Operativo Comunale	Verifica i superamenti delle soglie indicative dell'attivazione dello scenario di rischio con il titolare della Funzione Augustus n. 1 (Tecnica)	Ufficio Territoriale Regionale di Mantova 03762321
Referente Operativo Comunale	Intensifica la sorveglianza diretta sulle aree a rischio di allagamento (tavola 3.1.2) e la rete di drenaggio urbano con i titolari delle Funzioni Augustus n. 1 (Tecnica) e n. 3 (Volontariato), e allestisce i cancelli di afflusso e deflusso individuati	numeri dei titolari delle Funzioni Augustus in allegato
Referente Operativo Comunale	Informa la popolazione sui comportamenti da adottare per salvaguardare l'incolumità, attraverso l'azione di agenti della Polizia Locale e delle associazioni di volontariato	numeri della Polizia Locale e delle associazioni di volontariato
Referente Operativo Comunale	In accordo con la Polizia Locale mantiene la conoscenza in tempo reale delle condizioni della viabilità di accesso e di uscita dal centro di Mantova	numeri della Polizia Locale
Sindaco	Valuta l'ipotesi di evacuazione delle zone a rischio evidenziate sulla tavola 3.1.2 in collaborazione con il titolare della Funzione Augustus n. 1 (Tecnica).	numero del titolare della Funzione Augustus in allegato
Referente Operativo Comunale	Dispone eventuali azioni finalizzate all'informazione o all'evacuazione di gruppi numerosi di persone non residenti presenti nelle aree a rischio di allagamento, con particolare attenzione alle persone vulnerabili in collaborazione con il titolare della funzione n. 2 (Sanità e Assistenza sociale). Avvisa i proprietari degli edifici a uso commerciale presenti nell'area.	numeri della Polizia Locale e delle associazioni di volontariato numero del titolare della Funzione Augustus in allegato
Sindaco	Verifica della necessità di attivare le aree di attesa con il ROC e i titolari delle funzioni Augustus n. 1 (Tecnica), 2 (Sanità e assistenza sociale), 3 (Volontariato) e 7 (Strutture operative locali e viabilità)	numeri del ROC e dei titolari delle Funzioni Augustus in allegato
Sindaco	Mantiene il contatto con la Sala Operativa della regione Lombardia	800.061.160 cfmr@protezionecivile.regione.lombardia.it salaoperativa@protezionecivile.regione.lombardia.it cfmr.protezionecivile@pec.regione.lombardia.it protezionecivile@pec.regione.lombardia.it fax 0269901091

Ricevuta comunicazione della revoca del livello di criticità elevata il Sindaco informa con immediatezza tutti i membri dell'Unità di Crisi Locale. La conclusione di questa fase può significare il ritorno alle condizioni di normalità o il passaggio alla successiva fase di emergenza.


 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 79 di 15	2021	

codice di allerta ROSSO – livello di criticità ELEVATA – fase di ALLARME
Rischio idrogeologico, idraulico, temporali forti, neve e vento forte

Rappresenta l'evoluzione della fase di allarme, che corrisponde alla fase vicina alla massima gravità ed estensione dei fenomeni.

SOGGETTO	ATTIVITÀ E DESTINATARIO	NUMERI E RIFERIMENTI UTILI
Sindaco	Mantiene il contatto diretto con la Prefettura.	Prefettura: 0376 2351
Sindaco	Attiva in coordinamento con il Prefetto, se non è già stato fatto nella fase precedente, l'UCL/COC.	numeri membri dell'UCL in allegato
Referente Operativo Comunale	Raccoglie i report forniti dalle ispezioni sul terreno dai titolari delle Funzioni Augustus n. 1 (Tecnica), 2 (Sanità e assistenza sociale) e 3 (Volontariato)	numeri dei titolari delle Funzioni Augustus in allegato
Referente Operativo Comunale	Valuta quali misure di contrasto degli eventi e di soccorso possono essere messe in atto, assieme ai titolari di tutte le Funzioni Augustus	numeri dei titolari delle Funzioni Augustus in allegato
Responsabile Operativo Comunale	Rende fruibili con i titolari delle Funzioni Augustus 1 (Tecnica), 3 (Volontariato) e 7 (Strutture operative locali e viabilità) le aree di attesa e ricovero più prossime alle aree allagabili (riferimento tavola 2/a), con percorsi di raggiungimento evidenziati sulla tavola 3.1.2.	
Responsabile Operativo Comunale	Adotta i provvedimenti utili per regolare la viabilità e presidia i cancelli di regolazione degli afflussi e dei deflussi	numeri dei titolari delle Funzioni Augustus in allegato
Referente Operativo Comunale	Informa la popolazione sui comportamenti da adottare, attraverso l'azione di agenti della Polizia Locale e delle associazioni di volontariato di Protezione Civile e di soccorso	numeri della Polizia Locale e delle associazioni di volontariato
Referente Operativo Comunale	Attiva il titolare della Funzione Augustus n. 6 (Censimento a danni e cose) per compilare e inviare schede RASDA	numero del titolare della Funzione Augustus in allegato
Referente Operativo Comunale	Attiva il titolare della Funzione Augustus n. 4 (Materiali e mezzi) per il reperimento di materiali e attrezzature necessarie, valutando l'intervento di ditte specializzate	numero del titolare della Funzione Augustus in allegato
Sindaco	Mantiene il contatto con la Sala Operativa della regione Lombardia	800.061.160 cfmr@protezionecivile.regione.lombardia.it salaoperativa@protezionecivile.regione.lombardia.it cfmr.protezionecivile@pec.regione.lombardia.it protezionecivile@pec.regione.lombardia.it fax 0269901091

Ricevuta comunicazione della revoca del livello di emergenza il Sindaco informa con immediatezza tutti i membri dell'Unità di Crisi Locale, comunicando il passaggio alla fase che risulta definita dalla situazione in corso, dalle condizioni del territorio e dai dati forniti dagli strumenti di monitoraggio esistenti.

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 80 di 15	2021	

Scenario 3.1.3 – allagamenti quartiere Virgiliana

TIPOLOGIA DI EVENTO:

Esondazione del reticolo idraulico minore (Fosso della Posta) per problemi di deflusso delle acque in una zona topograficamente ribassata, acuiti dalla realizzazione di interventi di regimazione e dalla presenza di attraversamenti stradali.

PRECURSORI:

Piogge intense e concentrate, temporali violenti, condizioni meteorologiche avverse.

QUARTIERI INTERESSATI:

Virgiliana, e area interna all'ambito territoriale del confinante comune di San Giorgio Bigarello.

POSSIBILI CONSEGUENZE:

Allagamento di edifici ad uso artigianale, industriale e commerciale, e solo in minima parte residenziale, nella zona compresa tra Via Ostiglia e la Tangenziale Nord di Mantova e un tratto del confine con il territorio comunale di San Giorgio Bigarello.

Possibile difficoltà di transito sulla SP 28 – Via Brennero, Via Ettore Berni, Via Sartori, Via Gino Fano e Via Ferretti – SP 30.

PERSONE INTERESSATE:

Residenti: circa 30 persone nel quartiere Virgiliana.

Categorie vulnerabili: dato disponibile presso l'Ufficio Servizi Sociali.

Edifici vulnerabili: Nessuno. Presenza di lavoratori e altre persone nelle strutture commerciali.

SISTEMI DI ALLERTAMENTO:

Vd. Direttiva Allertamento Regione Lombardia. Zona omogenea di appartenenza di Mantova per il rischio idro-meteo: IM-13 Bassa Pianura Orientale.

INTERRUZIONE DELLA VIABILITÀ E ALLESTIMENTO CANCELLI DI AFFLUSSO/DEFLUSSO:

Quartiere/comune	Posizione cancello	Presidio a cura di
Quartiere Virgiliana	incrocio SP 28 e Strada dell'Olmo	Polizia Locale Mantova e PC
San Giorgio Bigarello	SP 28 incrocio con Via Matteotti	Polizia Locale San Giorgio Bigarello

VIABILITÀ ALTERNATIVA:

Accesso dalla SS 10 Via Legnago.

AREE E STRUTTURE DI EMERGENZA UTILIZZABILI:

Quartiere	Codice area	Tipologia area	Ubicazione
Lunetta	19-A1	Parcheeggio centro commerciale La Favorita	Via M. Gioia

VIE DI FUGA STRADALI:

Indicate sulla tavola 3.1.3.

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 81 di 15	2021	

Fasi operative di risposta all'emergenza

codice di allerta ARANCIO – livello di criticità MODERATA – fase di ATTENZIONE
Rischio idrogeologico, idraulico, temporali forti, neve e vento forte

E' la fase in cui i fenomeni iniziano a manifestare i primi effetti.

Alla ricezione dell'avviso di criticità regionale con **codice di allerta arancione**:

SOGGETTO	ATTIVITÀ E DESTINATARIO	NUMERI E RIFERIMENTI UTILI
Sindaco	Trasmissione dell'avviso al ROC e ai membri dell'UCL	numeri del ROC e dei componenti dell'UCL in allegato
Referente Operativo Comunale	Attiva il personale reperibile e verifica la disponibilità di materiali e mezzi attraverso il titolare della Funzione Augustus n. 4 (Materiali e mezzi)	numeri dei titolari delle Funzioni Augustus in allegato
Referente Operativo Comunale	Attiva la sorveglianza diretta sulle aree a rischio di allagamento nelle zone riportate sulla tavola 3.1.3 del quartiere Virgiliana con i titolari delle Funzioni Augustus n. 1 (Tecnica) e n. 3 (Volontariato)	numeri dei titolari delle Funzioni Augustus in allegato
Sindaco	Monitora la situazione con strumenti online	http://idro.arpalombardia.it/pmapper-4.0/map.phtml http://idro.arpalombardia.it/pmapper-4.0/map.phtml?config=enti www.agenziainterregionalepo.it/dati-idrologici.html www.centrometeolombardo.com/radar/ www.protezionecivile.gov.it www.eumetsat.it
Referente Operativo Comunale	Informa la popolazione sui comportamenti da adottare con gli agenti della Polizia Locale, le associazioni di volontariato e l'utilizzo di megafoni,	numeri della Polizia Locale in allegato numeri delle associazioni di volontariato
Sindaco	Mantiene il contatto con la Sala Operativa di Regione Lombardia	800.061.160 cfmr@protezionecivile.regione.lombardia.it salaoperativa@protezionecivile.regione.lombardia.it cfmr.protezionecivile@pec.regione.lombardia.it protezionecivile@pec.regione.lombardia.it fax 0269901091

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 82 di 15	2021	

codice di allerta ROSSO – livello di criticità ELEVATA – fase di PREALLARME
Rischio idrogeologico, idraulico, temporali forti, neve e vento forte

E' la fase in cui i fenomeni generano effetti in modo distinto e diffuso, anche a seguito del superamento di soglie di monitoraggio.

Alla ricezione dell'avviso di criticità regionale con **codice di allerta rosso**:

SOGGETTO	ATTIVITÀ E DESTINATARIO	NUMERI E RIFERIMENTI UTILI
Sindaco	In coordinamento con il Prefetto valuta l'opportunità di attivazione dell'UCL/COC	Prefettura: 03762351 numeri membri UCL in allegato
Sindaco	Assume il coordinamento delle attività in coordinamento con il sindaco del Comune di San Giorgio Bigarello	Comune di San Giorgio Bigarello 0376 273111
Referente Operativo Comunale	Verifica i superamenti delle soglie indicative dell'attivazione dello scenario di rischio con il titolare della Funzione Augustus n. 1 (Tecnica)	Ufficio Territoriale Regionale di Mantova 03762321
Referente Operativo Comunale	Mantiene la sorveglianza diretta h24 sulle aree a rischio di allagamento (tavola 3.1.3) con i titolari delle Funzioni Augustus n. 1 (Tecnica) e n. 3 (Volontariato), con particolare riferimento all'allestimento dei cancelli di afflusso e deflusso individuati.	numeri dei titolari delle Funzioni Augustus in allegato
Referente Operativo Comunale	Informa la popolazione sui comportamenti da adottare per salvaguardare l'incolumità, attraverso l'azione di agenti della Polizia Locale e delle associazioni di volontariato	numeri della Polizia Locale e delle associazioni di volontariato
Referente Operativo Comunale	In accordo con la Polizia Locale mantiene la conoscenza in tempo reale delle condizioni della viabilità di accesso e di uscita dal centro di Mantova, e quella di collegamento con le principali arterie extraurbane che garantiscono il deflusso con i mezzi.	numeri della Polizia Locale
Sindaco	Valuta l'ipotesi di evacuazione delle zone a rischio evidenziate sulla tavola 3.1.3 in collaborazione con il titolare della Funzione Augustus n. 1 (Tecnica).	numero del titolare della Funzione Augustus in allegato
Referente Operativo Comunale	Dispone eventuali azioni finalizzate all'informazione o all'evacuazione di gruppi di persone non residenti presenti nelle aree a rischio di allagamento, in particolare nelle strutture produttive e commerciali.	numeri della Polizia Locale e delle associazioni di volontariato
Sindaco	Verifica della necessità di attivare le aree di attesa con il ROC e i titolari delle funzioni Augustus n. 1 (Tecnica), 2 (Sanità e assistenza sociale), 3 (Volontariato) e 7 (Strutture operative locali e viabilità)	numeri del ROC e dei titolari delle Funzioni Augustus in allegato
Sindaco	Mantiene il contatto con la Sala Operativa della regione Lombardia	800.061.160 cfmr@protezionecivile.regione.lombardia.it salaoperativa@protezionecivile.regione.lombardia.it cfmr.protezionecivile@pec.regione.lombardia.it protezionecivile@pec.regione.lombardia.it fax 0269901091

Ricevuta comunicazione della revoca del livello di criticità elevata il Sindaco informa con immediatezza tutti i membri dell'Unità di Crisi Locale. La conclusione di questa fase può significare il ritorno alle condizioni di normalità o il passaggio alla successiva fase di emergenza.

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 83 di 15	2021	

codice di allerta ROSSO – livello di criticità ELEVATA – fase di ALLARME
Rischio idrogeologico, idraulico, temporali forti, neve e vento forte

Rappresenta l'evoluzione della fase di allarme, che corrisponde alla fase vicina alla massima gravità ed estensione dei fenomeni.

SOGGETTO	ATTIVITÀ E DESTINATARIO	NUMERI E RIFERIMENTI UTILI
Sindaco	Mantiene il contatto diretto con la Prefettura.	Prefettura: 0376 2351
Sindaco	Attiva in coordinamento con il Prefetto, se non è già stato fatto nella fase precedente, l'UCL/COC.	numeri membri dell'UCL in allegato
Referente Operativo Comunale	Raccoglie i report forniti dalle ispezioni sul terreno dai titolari delle Funzioni Augustus n. 1 (Tecnica), 2 (Sanità e assistenza sociale) e 3 (Volontariato)	numeri dei titolari delle Funzioni Augustus in allegato
Referente Operativo Comunale	Valuta quali misure di contrasto degli eventi e di soccorso possono essere messe in atto, assieme ai titolari di tutte le Funzioni Augustus	numeri dei titolari delle Funzioni Augustus in allegato
Responsabile Operativo Comunale	Rende fruibili con i titolari delle Funzioni Augustus 1 (Tecnica), 3 (Volontariato) e 7 (Strutture operative locali e viabilità) le aree di attesa e di ricovero più prossime alle aree allagabili (riferimento tavola 2/a)	
Responsabile Operativo Comunale	Adotta i provvedimenti utili per regolare la viabilità e presidia i cancelli di regolazione degli afflussi e dei deflussi	numeri dei titolari delle Funzioni Augustus in allegato
Referente Operativo Comunale	Informa la popolazione sui comportamenti da adottare, attraverso l'azione di agenti della Polizia Locale e delle associazioni di volontariato di Protezione Civile e di soccorso	numeri della Polizia Locale e delle associazioni di volontariato
Referente Operativo Comunale	Attiva il titolare della Funzione Augustus n. 6 (Censimento a danni e cose) per compilare e inviare schede RASDA	numero del titolare della Funzione Augustus in allegato
Referente Operativo Comunale	Attiva il titolare della Funzione Augustus n. 4 (Materiali e mezzi) per il reperimento di materiali e attrezzature necessarie, valutando l'intervento di ditte specializzate	numero del titolare della Funzione Augustus in allegato
Sindaco	Mantiene il contatto con la Sala Operativa della Regione Lombardia	800.061.160 cfmr@protezionecivile.regione.lombardia.it salaoperativa@protezionecivile.regione.lombardia.it cfmr.protezionecivile@pec.regione.lombardia.it protezionecivile@pec.regione.lombardia.it fax 0269901091

Ricevuta comunicazione della revoca del livello di emergenza il Sindaco informa con immediatezza tutti i membri dell'Unità di Crisi Locale, comunicando il passaggio alla fase che risulta definita dalla situazione in corso, dalle condizioni del territorio e dai dati forniti dagli strumenti di monitoraggio esistenti.

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 84 di 15	2021	

Scenario 3.1.4 – piena del fiume Po con rigurgito nel fiume Mincio

Conseguenze: possibilità di inondazione, nella frazione “Formigosa”, della zona in fregio alla Strada Riviera Mincio, dove si trovano 4 abitazioni poste ai civici 5, 9, 15 e 29.

Procedure di emergenza specifiche:

soggetto	attività e riferimenti
Polizia Locale	riceve comunicazioni in fase di preallarme e di allarme da AIPO – Ufficio Operativo di Mantova
Polizia Locale	procede all’evacuazione delle persone presenti negli edifici indicati
Sindaco	emette l’ordinanza di sgombero – utilizzo dei modelli predisposti (stato di allarme e revoca)

ORDINANZA SINDACALE CONTINGIBILE ED URGENTE PER “STATO DI ALLARME” (responsabile del procedimento: Comandante della Polizia Locale)

COMUNE DI MANTOVA - PROVINCIA DI MANTOVA

Prot. n° _____ Data _____

ORDINANZA n° _____

OGGETTO: ORDINANZA SINDACALE CONTINGIBILE ED URGENTE PER “STATO DI ALLARME”

IL SINDACO

Premesso che è stato segnalato il costante aumento del livello delle acque del fiume Po dall’Agenzia Interregionale per il fiume Po (AIPO);

PREMESSO che in data odierna è stato segnalato il costante aumento del livello delle acque del fiume Po, dall’AIPO con nota n° _____ del _____ ;

PREMESSO che il Prefetto di Mantova, con nota n° _____ del _____ in previsione di prossima ondata di piena ha imposto ai Sindaci dei Comuni rivieraschi di emettere apposite ordinanze di sgombero ed evacuazione di tutte le aree golenali, al fine di garantire la pubblica e privata incolumità;

CONSIDERATO che nell’area golenale del fiume Mincio, esistente in località Formigosa di questo Comune, insistono alcune abitazioni che potrebbero essere interessate dagli eventi succitati e precisamente quelle ubicate in strada Riviera Mincio ai civici 5, 9, 15 e 29;

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 85 di 15	2021	

RITENUTO, quindi, quale misura cautelativa necessaria e urgente a tutela della pubblica incolumità, procedere allo sgombero delle abitazioni interessate al fine di evitare danni a persone, cose e animali che potrebbero essere provocati dall'esondazione delle acque;

VISTO che, data l'urgenza, non è possibile comunicare agli interessati l'avvio del procedimento amministrativo, ai sensi degli artt. 7, 8, 9 e 10 della Legge n°241/1990 e successive modificazioni;;

VISTO il Codice della Protezione Civile Decreto Legislativo 2 gennaio 2018 n. 1;

VISTO l'art. 54, comma 4, del Decreto Legislativo 18 agosto 2000 n°267 e successive modificazioni (Testo Unico delle Leggi sull'ordinamento degli Enti Locali),

ORDINA

per le motivazioni di cui sopra, ai Signori residenti nelle abitazioni ai seguenti numeri civici e indirizzi:

- strada Riviera Mincio n. 5;
- strada Riviera Mincio n. 9
- strada Riviera Mincio n. 15;
- strada Riviera Mincio n. 29;

lo sgombero immediato di persone, animali e cose dalle rispettive abitazioni, poste in strada Riviera Mincio di questo Comune ai numeri civici 5, 9, 15 e 29, in area golenale.

E' fatto obbligo a chiunque spetti di osservare e fare osservare la presente ordinanza.

Le violazioni delle disposizioni contenute nella presente ordinanza, saranno punite ai sensi di Legge.

Ai sensi dell'art.3 della Legge n°241/1990 e successive modificazioni, si rende noto che contro il presente provvedimento è ammesso ricorso gerarchico al Prefetto di Mantova, ai sensi del D.P.R. n°1199/1971, entro 30 (trenta) giorni dalla data di notificazione del medesimo, oppure ricorso giurisdizionale, ai sensi della Legge n°1034/1971 e successive modificazioni, avanti al Tribunale Amministrativo Regionale per la Lombardia (T.A.R.), entro 60 (sessanta) giorni dalla notificazione dell'Ordinanza.

Dalla residenza municipale,
IL SINDACO _____

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 86 di 15	2021	

ORDINANZA SINDACALE CONTINGIBILE ED URGENTE PER “STATO DI ALLARME”
(responsabile del procedimento: Comandante della Polizia Locale)

- REVOCA -

COMUNE DI MANTOVA - PROVINCIA DI MANTOVA

Prot. n° _____ Data _____

ORDINANZA n° _____

OGGETTO: ORDINANZA SINDACALE CONTINGIBILE E URGENTE PER “STATO DI ALLARME”. REVOCA

IL SINDACO

PREMESSO che, con precedente ordinanza prot. ... datata ..., causa il costante aumento del livello delle acque del fiume Po, veniva disposto lo sgombero immediato delle abitazioni di Strada Riviera Mincio ai civici 5, 9, 15 e 29 interessate dall’evento succitato;

CONSIDERATO che si sono verificate le condizioni di riapertura del fornice di Formigosa con la riattivazione del deflusso nel Mincio e che lo stesso fiume Mincio è sceso sotto la quota di piena;

CONSIDERATO che, dalla stessa nota trasmessa dall’Agenzia Interregionale per il fiume Po, non sono previsti incrementi di livello idrometrico;

RITENUTO quindi, che non sussistono più i presupposti per il mantenimento della ordinanza sindacale, contingibile e urgente, prot. ... datata ...;

RITENUTO pertanto di revocare la sopracitata ordinanza;



ORDINA

per i motivi sopracitati la revoca immediata della precedente ordinanza sindacale contingibile e urgente di sgombero, prot. ... datata ..., delle abitazioni poste in strada Riviera Mincio di questo Comune ai numeri civici 5, 9, 15 e 29, in area golenale:

Ai sensi dell’art. 3 della Legge n. 241/1990 e successive modifiche, si rende noto che contro il presente provvedimento è ammesso ricorso gerarchico al Prefetto di Mantova, ai sensi del D.P.R. n. 1199/1971, entro trenta giorni dalla data di notificazione del medesimo, oppure ricorso giurisdizionale, ai sensi della L. n. 1034/1971 e successive modifiche, avanti al Tribunale Amministrativo Regionale per la Lombardia - sezione staccata di Brescia - entro sessanta giorni dalla suddetta data di notificazione.

Dalla residenza municipale,

IL SINDACO _____

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 87 di 15	2021	

Scenario 3.1.5 – allagamenti per diga di Monzambano

Evento:

collasso della diga di Monzambano - traversa fluviale di Salionze (frazione del comune di Valeggio sul Mincio, VR), che controlla lo scarico del lago di Garda nel Mincio, posta circa 5,6 km a sud di Peschiera d/G.

Ai fini della valutazione delle ipotesi di allagamento a valle derivanti da manovre sugli organi di scarico, e delle piene artificiali causate dal collasso della diga, si è fatto riferimento al documento “Edificio regolatore di Salionze – Relazione idraulica e idrologica”, redatto dal Provveditorato Regionale alle OO.PP. Nucleo Operativo di Venezia del Ministero dei LL.PP. Magistrato alle Acque. Tale documento analizza gli effetti dei possibili collassi a valle dello sbarramento per un tratto di 20,3 km sullo Scaricatore Pozzolo-Maglio e per ca. 24 km sul Mincio naturale, allo scopo di raggiungere con l’indagine propagatoria l’abitato di Goito, per definire le conseguenze dell’esondazione sulle aree antropizzate. Descrive inoltre i possibili tipi di manovra degli scarichi e analizza le conseguenze idrauliche nella sezione dello sbarramento a monte e a valle, come per il crollo diga.

Tale analisi parte dall’ipotesi più temuta per uno sbarramento parzialmente o totalmente in materiali sciolti rappresentata dalla tracimazione. Sono state costruite ipotesi plausibili di tracimazione che riconoscono come maggiormente catastrofico il collasso della parte muraria centrale dello sbarramento, quella preposta alla movimentazione delle tre paratoie principali. La tracimazione della parte in materiali sciolti infatti, per il modesto carico idraulico disponibile tra sommità arginale e piano campagna antistante lo sbarramento, esita portate inferiori o uguali alla massima trasportabile dal Mincio, anche considerando la distruzione di un’intera spalla diga. L’aumento di portata uscente può avvenire solo con l’aggiramento e distruzione della parte di edificio regolatore in muratura, con portate che possono essere stimate equivalenti a quelle che si ottengono per collasso improvviso e istantaneo della parte muraria centrale.

Appare più gravosa l’ipotesi di collasso della parte in muratura, che crea un’onda di piena più ripida e di portata di ca. 700 m³/s nell’istante iniziale, per stabilizzarsi poi rapidamente intorno a 400 m³/s. Nel caso del collasso della diga e dell’apertura di 3 paratoie con il massimo invaso si va incontro a fenomeni di esondazione a valle, che raggiungono il massimo di pericolosità allo Sbarramento di Pozzolo: qui lo Scaricatore Pozzolo-Maglio, dimensionato per 130 m³/s, viene tracimato in destra da una portata di ca. 190 m³/s che si riversa nel Mincio. Viene parzialmente interessato dall’esondazione Borghetto s/M, in modo pesante soprattutto per alcune abitazioni a pelo d’acqua. L’esondazione nella pianura di Goito è inevitabile nell’ambito delle 2-3 ore dal crollo diga e dall’apertura accidentale delle 3 paratoie con il massimo invaso, se non si riesce in tale lasso di tempo a ridurre la portata uscente dal lago almeno della metà con un intervento di emergenza.

Il documento redatto dal Magistrato alle Acque non ha sviluppato analisi di dettaglio per le zone più distanti di 20 km dallo sbarramento di Salionze. Per lo specifico di Mantova riporta unicamente che, in modo approssimativo, la città inizierà ad essere interessata dal fenomeno di piena artificiale, con modalità non definite, ca. 4 ore dopo il crollo diga.

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 88 di 15	2021	

Procedure di emergenza specifiche:

soggetto	attività e riferimenti
AIPO Agenzia Interregionale per Fiume Po	In qualità di concessionario e di Presidio Territoriale Idraulico, attraverso la Sala servizio di piena (tel. 0521 797390) attiva il piano di emergenza per i grandi invasi.
Polizia Locale	Ricevuta notizia dell'evento calamitoso la Centrale Operativa contatta il Capo Servizio di turno o il funzionario reperibile per le valutazioni del caso.
Capo Servizio o Funzionario reperibile	Valutato l'evento, dovrà, se necessario, allertare la squadra reperibile della P.L. nonché il Comandante e prendere contatto con il funzionario della Prefettura.
Funzionario reperibile	In caso di grave calamità, sentito il Comandante della Polizia Locale e il Sindaco, prende contatto telefonico con la Prefettura per l'eventuale presenza di un rappresentante del Comune presso il C.C.S.
Funzionario reperibile	Informa la Presidenza della Giunta Regionale e si mantiene in stretto contatto telefonico con i responsabili degli uffici comunali interessati all'emergenza.

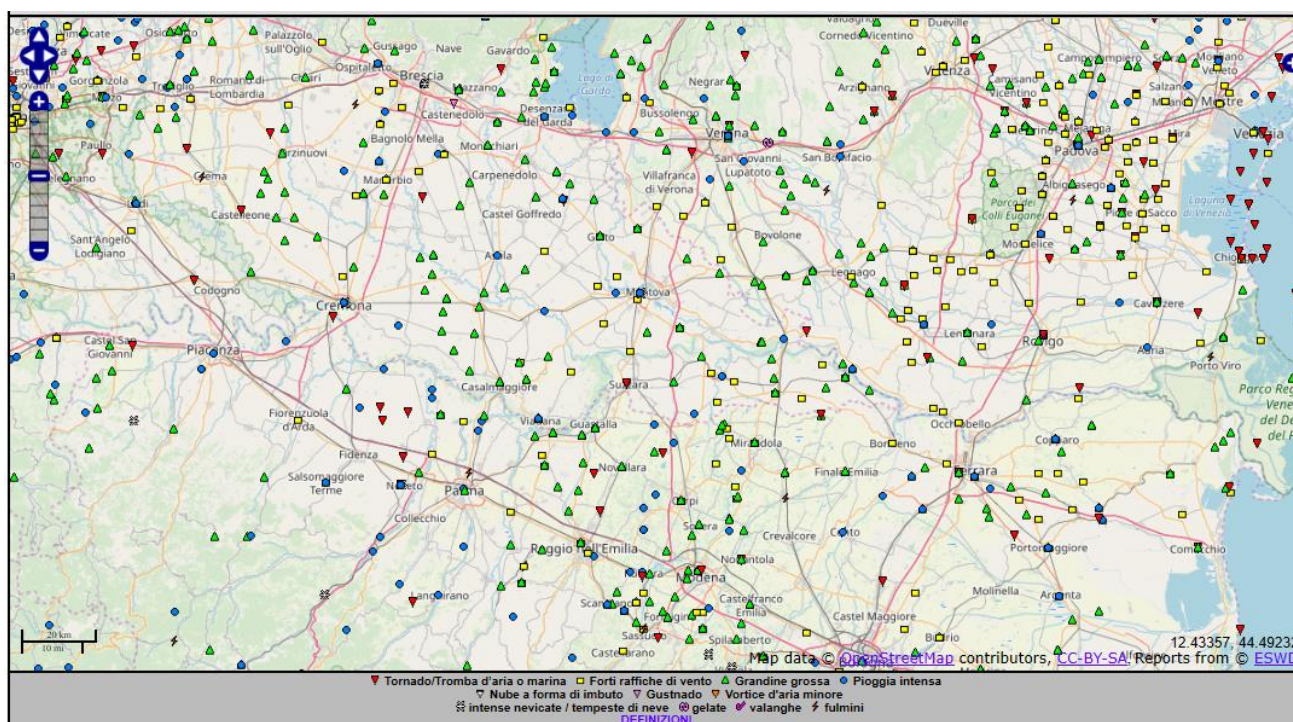
Per occuparsi della "sicurezza idraulica della città di Mantova" nel contesto della gestione della regolazione del lago di Garda, che viene svolta attraverso la diga di Salionze, l'Autorità di bacino del Fiume Po ha istituito con delibera 2001/14 del 31/01/2011 una Commissione per la regolazione del lago di Garda, composta dai rappresentanti degli Enti istituzionalmente interessati.

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 89 di 15	2021	

RISCHI DERIVANTI DA EVENTI METEOCLIMATICI

La conoscenza dei fenomeni meteorologici locali e violenti che hanno interessato la città di Mantova e i comuni limitrofi negli anni recenti si ottiene per mezzo dei dati riportati sul database dell'European Severe Weather Database (ESWD), banca dati europea sui fenomeni meteorologici locali e violenti, liberamente accessibile a questo indirizzo:

www.eswd.eu/cgi-bin/eswd.cgi?lang=it_20&lastquery=853343476&force_dynamic_map=true;



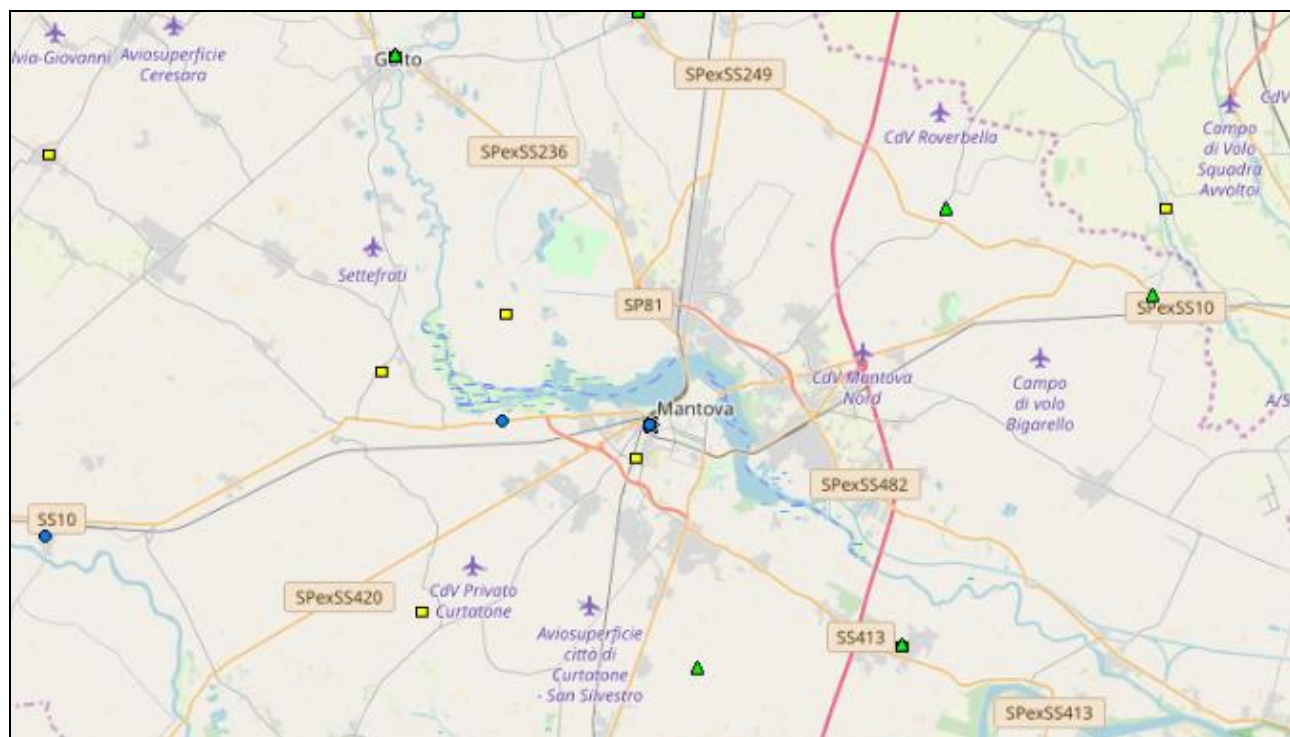
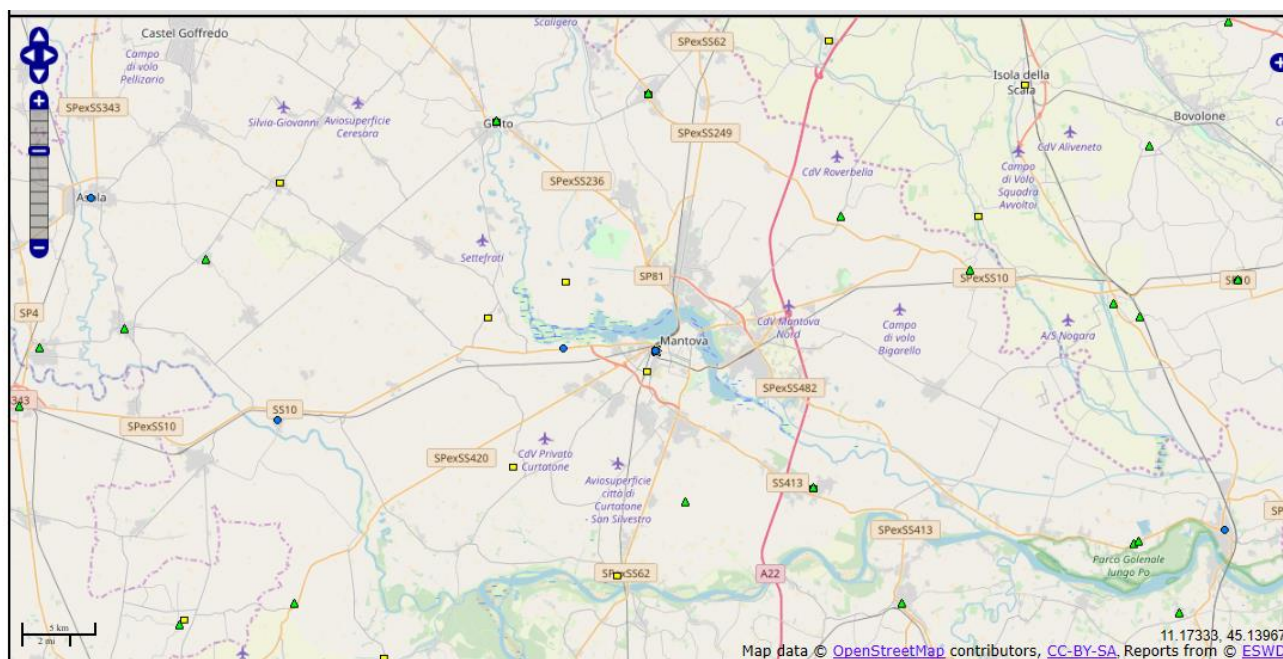
Nel periodo che intercorre tra la data 1 gennaio 1998 e il 31 dicembre 2018 gli eventi principali registrati per il territorio che comprende Mantova e i comuni limitrofi hanno riguardato le seguenti tipologie:

- nubifragi e acquazzoni intensi (cosiddette “bombe d’acqua”)
- forti raffiche di vento
- grandinate grossa

A livello regionale vengono fornite previsioni sulla possibile insorgenza di questi eventi da parte del Centro Funzionale di Monitoraggio Rischi Naturali (CFMR), attivo presso la Sala Operativa della Regione Lombardia.

Per la popolazione residente e le persone che frequentano il territorio del Comune di Mantova può risultare utile diramare le allerte per forte vento (o altre emergenze specifiche) utilizzando pannelli elettronici a contenuto variabile.

Nelle figure seguenti si riportano due ingrandimenti per la zona di Mantova e i comuni limitrofi:



Legenda:

- | | | | | | | | |
|--|--------------------------------|--|-------------------------|--|-----------------------|--|-------------------------------------|
| | Tornado/Tromba d'aria o marina | | Forti raffiche di vento | | Grandine grossa | | Pioggia intensa |
| | Nube a forma di imbuto | | Gustnado | | Vortice d'aria minore | | intense nevicate / tempeste di neve |
| | gelate | | valanghe | | fulmini | | |
- DEFINIZIONI**

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 91 di 15	2021	

RISCHIO INCENDI BOSCHIVI

Periodo a rischio d'incendio boschivo

Il Piano regionale AIB individua i “periodi a rischio di incendio boschivo”, come definito dall’art. 3 della Legge 353/2000.

Dall’elaborazione delle frequenze medie mensili degli incendi regionali della serie storica 2009-2018 risulta in Lombardia che:

- il periodo con maggior grado di pericolosità va da dicembre ad aprile compresi;
- in alcuni anni il fenomeno risulta essere significativo anche in altri periodi dell’anno, in particolare nei mesi estivi e nel mese di ottobre, determinando l’impegno delle strutture AIB locali. È pertanto emersa la necessità di prevedere anche in tale periodo dell’anno, soprattutto in concomitanza di periodi siccitosi, l’attività di monitoraggio ed attenzione da parte degli Enti preposti.

Ai fini dell’art. 45, comma 4, della L.R. 31/2008 sul territorio lombardo sono stabiliti due tipologie di periodi a rischio, con diversa suscettibilità del territorio agli incendi boschivi:

- il “*Periodo ad alto rischio di incendio boschivo*”: previsto dall’art. 45, comma 4, della L.R. 31/2008 di volta in volta istituito da parte di Regione Lombardia, mediante “*Dichiarazione dello stato di alto rischio di incendi boschivi*”, nel quale scattano i divieti e le sanzioni previsti per legge, e di cui viene data la più ampia comunicazione alla popolazione. Tale periodo si colloca di norma all’interno della stagione in cui statisticamente si verifica il maggior numero di incendi;
- il “*Periodo di allerta AIB*”: viene attivato da Regione Lombardia, ai sensi della DGR n. 8753 del 22/12/2008, come modificata dalla DGR n. 4599 del 17/12/2015, in concomitanza di particolari condizioni meteo-territoriali favorevoli all’innesco e propagazione di incendi boschivi, mediante l’emissione di un “*Avviso di Criticità regionale*”, attraverso il quale vengono allertate le attività di avvistamento e controllo del territorio, suddiviso nelle “*Zone Omogenee di allertamento*”¹⁴ dove è previsto un aumento del pericolo di incendi boschivi, da parte degli Enti con competenza AIB15. A differenza del precedente, questo tipo di periodo non prevede l’attivazione dei particolari divieti e sanzioni di legge.

Periodo ad alto rischio d'incendio boschivo

Quando si evidenziano particolari e ripetute situazioni favorevoli all’innesco e allo sviluppo di incendi boschivi, in relazione all’andamento meteorologico e all’evoluzione degli indici meteorologici di pericolo (specificati nel bollettino Meteo Stagione AIB emesso da ARPA) e dello stato vegetazionale, Regione Lombardia rende noto lo “Stato di alto rischio di incendi boschivi”, con una apposita comunicazione indirizzata alle strutture interessate (Dipartimento della Protezione Civile, Direzione Regionale dei Vigili del Fuoco, Uffici Territoriali Regionali, Province, Comunità Montane, Parchi e Riserve Naturali Regionali, Città Metropolitana, ARPA, ERSAF, Prefetture, Questure, Comando Militare Territoriale, Comando Regionale dell’Arma Carabinieri, Comando Regione Carabinieri Forestali Lombardia, Comando Regionale della Guardia di Finanza).

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 92 di 15	2021	

La comunicazione di “Stato di alto rischio” identifica le azioni determinanti (anche solo potenzialmente) l’insorgere degli incendi, vietate nei territori boscati e nei terreni coltivati o incolti e nei pascoli limitrofi alle aree boscate, nonché le sanzioni previste per la violazione dei divieti, descritte nel paragrafo successivo.

In sintesi, il “*Periodo ad alto rischio di incendio boschivo*” presenta le seguenti caratteristiche:

- si applica su tutto o parti chiaramente individuate del territorio regionale;
- l’apertura e la chiusura viene dichiarata da Regione Lombardia sulla base di condizioni di pericolo rilevate e previste sul territorio (meteo, vegetazionali) oltre all’andamento degli incendi, con il supporto del gruppo di esperti di cui sopra;
- può essere aperto e chiuso anche più di una volta durante l’anno, in funzione della variazione delle condizioni di pericolo; generalmente nel periodo invernale-primaverile o in presenza di situazioni straordinarie anche in altri periodi dell’anno;
- implica l’attivazione di divieti e sanzioni;
- implica la massima diffusione dell’informazione ad Enti, Istituzioni, popolazione e mass media;
- implica l’attivazione dei benefici di legge a favore del Volontariato AIB.

Ruolo del Comune e del Sindaco nelle attività AIB

Il Sindaco, per quanto attiene lo specifico rischio incendi boschivi, collabora con gli Enti territorialmente competenti a cui sono conferite da Regione Lombardia le funzioni in materia di AIB (L.R. 31/2008).

In caso di incendio boschivo viene tempestivamente informato dal Referente Operativo AIB dell’Ente dell’evento in corso, in modo da poter fornire il supporto logistico necessario al Direttore delle Operazioni di Spegnimento (DOS), cui è affidata sul territorio regionale la direzione delle attività di spegnimento degli incendi boschivi.

In caso di necessità il Sindaco dovrà attivare le procedure previste dal modello d’intervento per il soccorso alla popolazione.


Può altresì emettere ordinanze atte a prevenire il fenomeno incendi, attraverso misure preventive adeguate, in vista del periodo di massima pericolosità per gli incendi boschivi.

Codice colore allerta	Livello di criticità	Attività del sindaco
arancio	moderata	Informa il ROC e i responsabili delle Funzioni Augustus n. 3 (Volontariato), 4 (Materiali e mezzi) e 7 (Strutture operative locali e viabilità) per assicurare la pronta disponibilità di personale, mezzi e attrezzature
		Mantiene il contatto con il Parco del Mincio
rosso	elevata	Valuta l’attivazione del COC
		Collabora all’attività di presidio sul territorio e di controllo della viabilità mediante le associazioni di volontariato e la Polizia Locale

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 93 di 15	2021	

Allo stato attuale, sulla base dei dati riportati sul Piano regionale AIB 2020-2022, il Parco del Mincio, che rappresenta l'ente di competenza AIB per il territorio di Mantova, possiede le seguenti dotazioni di uomini, mezzi e attrezzature:

n. volontari	n. squadre	n. automezzi totali	n. moduli	n. soffiatori	n. radio fisse	n. postazioni videosorveglianza	n. radio veicolari	n. radio portatili	n. vasche mobili	n. vasche fisse	laghi e bacini	piazze atterraggio elicotteri	punti di approvvigionamento idrico
8	1	2	0	0	1	0	0	2	0	0	1	0	1

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 94 di 15	2021	

RISCHIO INDUSTRIALE

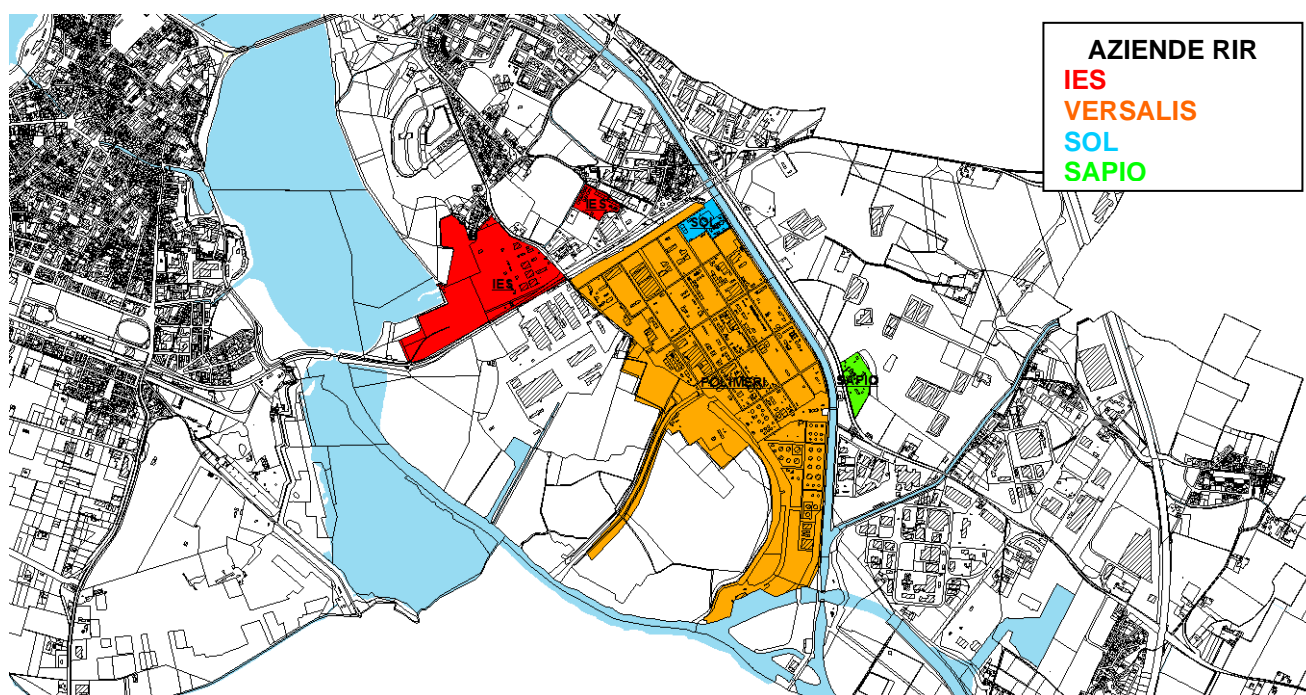
Il rischio industriale nella zona di Mantova è caratterizzato dalla presenza di un importante polo chimico situato alle porte della città in zona Frassine. Ai sensi della norma sui rischi di incidenti industriali rilevanti, il Sindaco ha ricevuto dalle imprese in questione le schede informative sul rischio industriale e sui comportamenti da mantenere in caso di incidente. Tali schede sono state precedentemente distribuite alla popolazione delle frazioni di Frassine, Lunetta e Virgiliana, ovvero le aree del territorio comunale direttamente soggette ai rischi di incidenti rilevanti.

Per incidente rilevante si intende "un evento quale un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati che si verificano durante l'attività di uno stabilimento di cui all'art. 2 comma 1°, e che dia luogo ad un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o per l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento, e in cui intervengano una o più sostanze pericolose" (art. 3 comma 1° lett. f del D. Lgs. 334/1999).

Le aziende a rischio di incidente rilevante assoggettate al D. Lgs. 105/2015, tutte ubicate nell'area industriale a sud-est del territorio comunale, sono le seguenti:

- VERSALIS s.p.a. (ex Polimeri Europa s.p.a.), Soglia Superiore D.Lgs. 105/2015, impianto chimico, Via Taliercio, 14
- IES Italiana Energia e Servizi s.p.a., Soglia Superiore D.Lgs. 105/2015, stoccaggio di combustibili e di GPL, Strada Cipata, 118
- SOL Gas Primari s.r.l., Soglia Superiore D.Lgs. 105/2015, impianto chimico, Via Taliercio, 14
- SAPIO Produzione Idrogeno Ossigeno s.r.l., Soglia Inferiore D.Lgs. 105/2015, produzione gas industriali, Strada Ostigliese, 16

Altre attività non assoggettate al D.Lgs. 105/2015 ma che detengono o movimentano sostanze pericolose sono: Consorzio Agrario del Nord Est (Via Sartori, 5), deposito carburante - gasolio agricolo, e Ferrovie dello Stato (terminale in località Frassino).



 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 95 di 15	2021	

In caso di incidente occorrente a qualcuna delle aziende sopra elencate saranno organizzati posti di blocco in punti strategici, in modo da isolare la zona interessata e impedire così ulteriori difficoltà nella predisposizione delle misure atte alla risoluzione dell'evento dannoso.

A tale scopo le autorità competenti, così come riportato sugli specifici strumenti di pianificazione ai quali si rimanda per ulteriori dettagli (procedure, schede ADR, ecc.), hanno individuato i seguenti punti:

1. intersezione tra la SP 28 (via Brennero) e la strada Diga Masetti
2. intersezione tra via Legnago e il Lungolago Gonzaga
3. intersezione tra la SS 482 e la strada Acque Alte
4. intersezione tra la SP 28 e P.le Porta Cerese (zona stadio)
5. intersezione tra la SP 28 e via Sartori
6. intersezione tra la SS 10, la SS 236 bis e la SS 482 Alto Polesana (Ostigliese)
7. intersezione tra la SS 236 bis (Viale Favorita) e la SP 25 (Via Ghisiolo)

I punti 1 e 2 sono di competenza della Polizia Locale; i punti 3 e 4 della Polizia di Stato; il punto 5 della Guardia di Finanza; i punti 6 e 7 dei Carabinieri.

Al verificarsi dell'evento citato in premessa, il Sindaco o il Comandante la Polizia Locale, sentiti il Responsabile dei Vigili del Fuoco e il Prefetto, ordinano alle Società IES e POLIMERI EUROPA di azionare la sirena (di tipo navale) posta sul campanile della chiesa di Frassino.

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 96 di 15	2021	

VERSALIS S.p.A. – tel. 03763051/371520

Scenario di rischio industriale

Nelle tabelle di seguito estratte dal Piano di Emergenza Esterno sono elencate:

- le installazioni per le quali, nel Rapporto di Sicurezza 2010 redatto ai sensi del D.Lgs. 334/99, sono state considerate ipotesi incidentali credibili in termini di frequenza di accadimento (si ritiene che un evento sia da considerarsi non ragionevolmente credibile se la sua frequenza di accadimento, determinata con metodologie statistiche, è inferiore a 10⁻⁶ occasioni/anno;
- le ipotesi incidentali, installazione per installazione, raggruppate per tipologia d'evento.

Depositi

SIGLA DEL REPARTO	IPOTESI DI EVENTO INCIDENTALE
PGS Parco Generale Serbatoi	A - Fuoriuscita di prodotti infiammabili e/o tossici e/o ecotossici B - Incendio

Impianti di produzione

SIGLA DEL REPARTO	IPOTESI DI EVENTO INCIDENTALE
STM Stirene Monomero	A - Fuoriuscita di prodotti infiammabili e/o tossici e/o ecotossici B - Incendio C - Esplosioni confinate
STP (Stirene Polimero)	A - Fuoriuscita di prodotti infiammabili e/o tossici e/o ecotossici B - Incendio C - Esplosioni confinate
SAU Servizi Ausiliari ed Utilities	A - Fuoriuscita di prodotti infiammabili e/o tossici e/o ecotossici B - Incendio
FED Fenolo E Derivati	A - Fuoriuscita di prodotti infiammabili e/o tossici e/o ecotossici B – Incendio C – Esplosioni confinate
CER Impianto pilota	A - Fuoriuscita di prodotti infiammabili e/o tossici e/o ecotossici B – Incendio

Sulla base delle analisi di sicurezza effettuate per la redazione dei Rapporti di Sicurezza, gli effetti ipotizzabili per la popolazione suddivisi per tipologia e zona geografica si possono così sintetizzare:

a) malesseri, intossicazioni acute, perdita di coscienza, ...

Direzione EST (zona Diversivo, strada Ostigliese) - circa 120 metri dal muro di cinta

Direzione OVEST-SUD/OVEST - (Collettore generale degli scarichi, Zona Valliva) – circa 150 metri dal muro di cinta

Nota: le conseguenze sono per persone esposte per tempi prolungati dell'ordine dei 30'

b) lievi intossicazioni, malesseri, odori sgradevoli ...

Direzione NORD, SUD, EST, OVEST - circa 1300-1400 metri dal muro di cinta

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 97 di 15	2021	

c) Sovrapressione

Direzione OVEST (Zona Valliva) - circa 20 m dal muro di cinta
 PROCEDURE OPERATIVE – POLIZIA LOCALE

La Polizia Locale è braccio operativo dell’Autorità locale di protezione civile. Gli interventi tecnici-operativi affidati alle cure dalla P.L. sono coordinati dal comandante della P.L. d’intesa con l’autorità locale di protezione civile.

In caso di incidente segue queste procedure operative:

POLIZIA LOCALE		
PRIMA FASE (attivazione)	SECONDA FASE (dispiegamento)	TERZA FASE (consolidamento dell’emergenza)
<p>acquisita la notizia dal Sindaco, informa tempestivamente la Sala Operativa di Protezione Civile della Regione Lombardia;</p> <p>svolge il fondamentale ruolo di collegamento con la struttura comunale e il C.O.C. per garantire gli interventi mirati a tutelare la pubblica incolumità;</p> <p>prepara il proprio personale al fine di effettuare gli interventi previsti dalla pianificazione di emergenza;</p> <p>insieme ai VV.F., al S.S.U.Em.-118, alle Forze dell’Ordine, ad A.R.P.A. e all’A.S.L. costituisce il P.C.A..</p>	<p>collabora nelle attività di informazione della popolazione sulle misure di sicurezza da adottare;</p> <p>effettua, in collaborazione con gli altri organi di P.C. comunali, i prioritari interventi di prevenzione per salvaguardare la pubblica incolumità (regola l’accesso alla zona con posti di blocco, coordina l’evacuazione e favorisce l’afflusso dei mezzi di soccorso);</p> <p>accede, previo nulla-osta da parte dei VV.F., all’area di rischio e coopera nelle operazioni di soccorso;</p> <p>fornisce ogni utile supporto all’interno del C.C.S. e del C.O.M. (Polizia Locale).</p>	<p>segue l’evolversi della situazione riferendo tramite il proprio rappresentante al C.O.M. sul loro operato;</p> <p>collabora con le F.d.O. nel controllo delle abitazioni e delle strutture comunali;</p> <p>controlla e presidia i punti comunali individuati per la viabilità di emergenza.</p>

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 98 di 15	2021	

PROCEDURE OPERATIVE – SINDACO

Il Sindaco è l'autorità municipale di protezione civile.

In caso di incidente segue queste procedure operative:

SINDACO		
PRIMA FASE (attivazione)	SECONDA FASE (dispiegamento)	TERZA FASE (consolidamento dell'emergenza)
<p>convoca e attiva l'Unità di Crisi Locale (U.C.L.), attivando eventualmente i posti di blocco;</p> <p>segnala ai VV.F. e al S.S.U.Em.-118 il luogo esterno all'area di rischio ove far confluire i mezzi di soccorso;</p> <p>stabilisce e attiva, d'intesa con il gestore, i VV.F. e la Prefettura, le misure da adottare per allertare e proteggere la popolazione a rischio di coinvolgimento;</p> <p>nell'impossibilità di concertarsi con le precitate strutture, attiva le misure ritenute più opportune;</p> <p>allestisce la sala dove si stabilirà il C.O.M., se necessario.</p>	<p>appena conosciuta la natura dell'evento, informa la popolazione;</p> <p>coordina i primi soccorsi alla popolazione a mezzo del C.O.M., se istituito;</p> <p>attiva (se necessario) i volontari di P.C. locali perché forniscano supporto alle attività di soccorso;</p> <p>dispone, se del caso, l'apertura dei centri di raccolta temporanea e dei centri di ricovero prestabiliti fornendo indicazioni precise in caso sia disposta l'evacuazione;</p> <p>informa la Prefettura, la Regione (Sala Operativa di P.C. della Regione Lombardia) e la Provincia circa l'evoluzione della situazione e le misure adottate a tutela della popolazione, richiedendo, se necessario, l'attivazione di altre forze operative.</p>	<p>se proposto dal C.O.M. ovvero dagli organi tecnici, ordina la sospensione dell'erogazione dei servizi essenziali (acqua, energia elettrica, gas);</p> <p>continua ad informare la popolazione;</p> <p>segue l'evolversi della situazione e, se ne ricorrono i presupposti propone la revoca dello stato di emergenza esterna o la diramazione della fase di contenimento degli effetti incidentali (in questo caso, segue le operazioni per l'ordinato rientro della popolazione presso le abitazioni precedentemente evacuate).</p>

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 99 di 15	2021	

IES Italiana Energia e Servizi S.p.A. – tel. 03763781

Scenario di rischio industriale

I rischi presenti all'interno dell'azienda IES di Mantova sono legati alle caratteristiche di infiammabilità e di tossicità delle sostanze presenti.

Nel Rapporto di Sicurezza stata sviluppata l'analisi delle possibili sequenze incidentali, comprendente la stima degli effetti conseguenti agli scenari incidentali ipotizzati.

I risultati di seguito riportati si riferiscono a scenari incidentali per i quali sono stati stimati effetti di irraggiamento e dispersione di sostanze pericolose che, pur rimanendo generalmente contenuti all'interno dell'area sottesa dall'attività, potrebbero interessare marginalmente zone esterne ai confini dell'attività, e principalmente una porzione della Strada Cipata e di Via Brennero.

Di seguito vengono qualitativamente riassunti i risultati di tale analisi.

INCIDENTE	SOSTANZA COINVOLTA
Incendio in caso di innesco	Idrocarburi (benzina, greggio, GPL, idrogeno)
Dispersioni di vapori infiammabili / flash-fire	Idrocarburi (benzina, greggio, GPL, idrogeno)
Dispersione in aria di sostanze tossiche	Idrogeno solforato
Dispersione in aria	Ossigeno



Con riferimento agli scenari incidentali riportati di seguito vengono indicati i possibili conseguenti effetti per la popolazione e per l'ambiente.

1. Irraggiamento termico in caso d'incendio;
2. Dispersione di vapori infiammabile / flash-fire;
3. Intossicazione in caso di rilascio di sostanze tossiche.

1. L'irraggiamento termico si manifesta con un'emissione di calore, percepibile in misura crescente all'avvicinarsi al luogo dell'incendio.

L'incendio comporta inoltre l'emissione di grossi quantitativi di fumi neri e densi che, spinti dal calore, si innalzano sopra la zona dell'incendio fino ad altezze elevate (alcune centinaia di metri) per poi disperdersi in aria. E' inoltre possibile la ricaduta di fuliggine sull'area interessata dalla dispersione dai fumi. Gli aerosol di particelle solide inerti derivanti dalla ricaduta dei fumi prodotti dall'incendio possono provocare sul territorio, se inalati, fatti irritativi transitori alle prime vie respiratorie (mucose nasali e faringee), senza arrivare mai a lamentare alterazioni bronco-polmonari, data la breve durata dell'esposizione.

2. In caso di fuoriuscita di vapori infiammabili a bassa pressione e presenza di innesco ritardato si origina una fiammata senza effetti di sovrappressione; considerata la breve durata del fenomeno gli effetti gravi possono presentarsi nell'area di sviluppo della fiamma.

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 100 di 15	2021	


A seguito degli scenari incidentali sopra indicati, si può determinare la diffusione di odori sgradevoli percepibili dalle persone anche a grande distanza e in minima concentrazione delle sostanze che li sviluppano.

La diffusione di tali odori non genera assolutamente effetti dannosi sulle persone, ma solo una sensazione di disagio temporaneo.

Infatti poche molecole di composti solforati disperse nell'aria sono capaci di stimolare facilmente le cellule recettrici presenti nella parte alta delle fosse nasali.

La sensazione olfattiva generata varia di intensità a seconda della sensibilità individuale che, comunque, è molto maggiore di quella dei sistemi chimico-strumentali per la rilevazione degli odori e dei valori di soglia di pericolo anche per i soggetti più a rischio.

3. A seguito di dispersione di sostanze tossiche in aria si può determinare la diffusione di odori sgradevoli percepibili dalle persone anche a grande distanza. Una prolungata esposizione anche a basse concentrazioni può causare effetti tossici sull'apparato respiratorio, quali bronchiti, riniti e polmoniti.

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 101 di 15	2021	

PROCEDURE OPERATIVE – POLIZIA LOCALE

La Polizia Locale è braccio operativo dell’Autorità locale di protezione civile. Gli interventi tecnici-operativi affidati alle cure dalla P.L. sono coordinati dal comandante della P.L. d’intesa con l’autorità locale di protezione civile.

In caso di incidente segue queste procedure operative:

POLIZIA LOCALE		
PRIMA FASE (attivazione)	SECONDA FASE (dispiegamento)	TERZA FASE (consolidamento dell'emergenza)
<p>acquisita la notizia dal Sindaco, informa tempestivamente la Sala Operativa di Protezione Civile della Regione Lombardia;</p> <p>svolge il fondamentale ruolo di collegamento con la struttura comunale e il C.O.C. per garantire gli interventi mirati a tutelare la pubblica incolumità;</p> <p>prepara il proprio personale al fine di effettuare gli interventi previsti dalla pianificazione di emergenza;</p> <p>insieme ai VV.F., al S.S.U.Em.-118, alle Forze dell’Ordine, ad A.R.P.A. e all’A.S.L. costituisce il P.C.A..</p>	<p>collabora nelle attività di informazione della popolazione sulle misure di sicurezza da adottare;</p> <p>effettua, in collaborazione con gli altri organi di P.C. comunali, i prioritari interventi di prevenzione per salvaguardare la pubblica incolumità (regola l’accesso alla zona con posti di blocco, coordina l’evacuazione e favorisce l’afflusso dei mezzi di soccorso);</p> <p>accede, previo nulla-osta da parte dei VV.F., all’area di rischio e coopera nelle operazioni di soccorso;</p> <p>fornisce ogni utile supporto all’interno del C.C.S. (Polizia Provinciale) e del C.O.M. (Polizia Locale).</p>	<p>segue l’evolversi della situazione riferendo tramite il proprio rappresentante al C.O.M. sul loro operato;</p> <p>collabora con le F.d.O. nel controllo delle abitazioni e delle strutture comunali;</p> <p>controlla e presidia i punti comunali individuati per la viabilità di emergenza.</p>

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 102 di 15	2021	

PROCEDURE OPERATIVE – SINDACO

Il Sindaco è l'autorità municipale di protezione civile.

In caso di incidente segue queste procedure operative:

SINDACO		
PRIMA FASE (attivazione)	SECONDA FASE (dispiegamento)	TERZA FASE (consolidamento dell'emergenza)
<p>convoca e attiva l'Unità di Crisi Locale (U.C.L.), attivando eventualmente i posti di blocco;</p> <p>segnala ai VV.F. e al S.S.U.Em.-118 il luogo esterno all'area di rischio ove far confluire i mezzi di soccorso;</p> <p>stabilisce e attiva, d'intesa con il gestore, i VV.F. e la Prefettura, le misure da adottare per allertare e proteggere la popolazione a rischio di coinvolgimento;</p> <p>nell'impossibilità di concertarsi con le precitate strutture, attiva le misure ritenute più opportune;</p> <p>allestisce la sala dove si stabilirà il C.O.M., se necessario.</p>	<p>appena conosciuta la natura dell'evento, informa la popolazione;</p> <p>coordina i primi soccorsi alla popolazione a mezzo del C.O.M., se istituito;</p> <p>attiva (se necessario) i volontari di P.C. locali perché forniscano supporto alle attività di soccorso;</p> <p>dispone, se del caso, l'apertura dei centri di raccolta temporanea e dei centri di ricovero prestabiliti fornendo indicazioni precise in caso sia disposta l'evacuazione;</p> <p>informa la Prefettura, la Regione (Sala Operativa di P.C. della Regione Lombardia) e la Provincia circa l'evoluzione della situazione e le misure adottate a tutela della popolazione, richiedendo, se necessario, l'attivazione di altre forze operative.</p>	<p>se proposto dal C.O.M. ovvero dagli organi tecnici, ordina la sospensione dell'erogazione dei servizi essenziali (acqua, energia elettrica, gas);</p> <p>continua ad informare la popolazione;</p> <p>segue l'evolversi della situazione e, se ne ricorrono i presupposti propone la revoca dello stato di emergenza esterna o la diramazione della fase di contenimento degli effetti incidentali (in questo caso, segue le operazioni per l'ordinato rientro della popolazione presso le abitazioni precedentemente evacuate).</p>

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 103 di 15	2021	

SOL S.p.A. – tel. 0376270629

Scenario di rischio industriale

Dal Piano di Emergenza Esterno (edizione 2013) si evince che i possibili danni a cui potrebbero essere esposti i soggetti presenti sono quelli conseguenti all'esposizione ad atmosfere comburenti, in cui vi è un'incrementata velocità di combustione dei materiali.

Gli effetti della formazione di atmosfere comburenti sono tutti contenuti all'interno del perimetro di stabilimento.

Nessun danno ambientale dovuto ad inquinamento è possibile, data la natura delle sostanze presenti.

Gli effetti incidentali si esauriscono nel breve termine e non comportano effetti a medio e a lungo termine.

Non esistono soggetti particolarmente vulnerabili agli effetti incidentali, né possibili effetti indiretti.


 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 104 di 15	2021	

SAPIO S.r.l. – tel. 0376273611

Scenario di rischio industriale

I potenziali incidenti rilevanti sono riconducibili al rilascio accidentale delle sostanze e dei preparati infiammabili o comburenti trattati, come idrogeno, metano, ossigeno, acetilene, etilene, gas di petrolio liquefatto e dimetildisolfuro.

Le conseguenze degli eventuali rilasci non comportano rischi per la popolazione residente nella zona circostante lo stabilimento (i quartieri di Mantova più vicini distano 2-3 km) né per l'ambiente, ma possono avere esclusivamente effetti interni allo stabilimento.

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 105 di 15	2021	

Piano generale delle emergenze complesso della stazione e scalo merci di Mantova Frassine Scalo Valdaro

La Direzione Territoriale Produzione Verona di RFI – Rete Ferroviaria Italiana ha redatto il Piano generale di Emergenza per la stazione di Mantova Frassine e Fascio Valdaro.

Lo scopo del piano è quello di consentire la migliore gestione possibile degli scenari incidentali ipotizzati, attraverso l'individuazione di una o più sequenze di azioni che sono ritenute più idonee per avere i risultati prefissati con l'obiettivo di controllare le conseguenze di un incidente.

Il piano contiene:

- le azioni da adottare in caso di primo soccorso, di lotta antincendio e di altre situazioni di pericolo grave ed immediato per le persone e le cose, che dovessero verificarsi nell'ambito del complesso immobiliare della stazione, disponendo altresì le procedure volte ad assicurare il pronto intervento dei Servizi Pubblici esterni di emergenza;
- le procedure per l'evacuazione dal luogo di lavoro, attuate dalle persone presenti

Il piano di emergenza si applica a tutto il complesso e prende in considerazione incidenti che possano interessare l'esercizio ferroviario dovuti a calamità naturali, attentati di tipo NBCR (nucleare, biologico, chimico e radioattivo), presenza di ordigni, incendi di qualsiasi natura ai fabbricati e/o alle apparecchiature in essi contenute e/o ai depositi di materiali, avarie e/o svii interessanti trasporti di merci pericolose e non, incidenti rilevanti, nubi tossiche, fughe di gas e/o sostanze tossico-nocive, investimenti, nonché eventi atipici non connessi con l'esercizio ferroviario.

Le disposizioni e procedure del piano si applicano al personale dipendente delle società pubbliche e/o private, ai clienti e in generale a tutti i soggetti che, a qualsiasi titolo, frequentano la stazione.

Descrizione del sito

La stazione di Mantova-Frassine, unitamente all'adiacente Fascio Valdaro, è ubicata lungo la linea Mantova-Monselice al km 95+869 nella zona industriale della città di Mantova, in via Brennero.

La stazione è costituita da un fabbricato viaggiatori di modeste dimensioni, disposto su un unico livello fuori suolo, dove trovano posto uffici, ambienti per il pubblico e locali tecnologici, da un vasto piazzale ferroviario attrezzato con le classiche infrastrutture ferroviarie ed un fabbricato minore adibito a spogliatoio e magazzino.

La stazione è costituita da due fasci di binari, entrambi attrezzati per effettuare arrivi e partenza treni, incroci, precedenza ed operazioni di manovra, convenzionalmente denominati

- Mantova Frassine
- Fascio Valdaro

Mantova Frassine è dotata di un fascio di binari così suddiviso:

- n. 1 binario di corretto tracciato
- n. 3 binari per incroci, precedenza, arrivi e partenze
- n. 2 binari secondari ed alcuni binari tronchi di presa e consegna e ricovero rotabili

 <p>COMUNE DI MANTOVA</p>	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 106 di 15	2021	

Fascio Valdaro è dotato di un fascio di binari così suddiviso:

- n. 1 binario di corretto tracciato;
- n. 3 binari per incroci, precedenze, arrivi e partenze

Sono allacciati i seguenti raccordi così denominati:

- 1° raccordo "Versalis S.p.A."
- 2° raccordo "Italiana Energia Servizi S.p.A."
- 3° raccordo base "Porto Valdaro" a cui sono allacciati i raccordi "Paganella" e "TCF"

Il Piano generale di Emergenza per la stazione di Mantova Frassine e Fascio Valdaro dettaglia gli scenari incidentali ipotizzati, le modalità di gestione dell'emergenza e le attività di supporto.

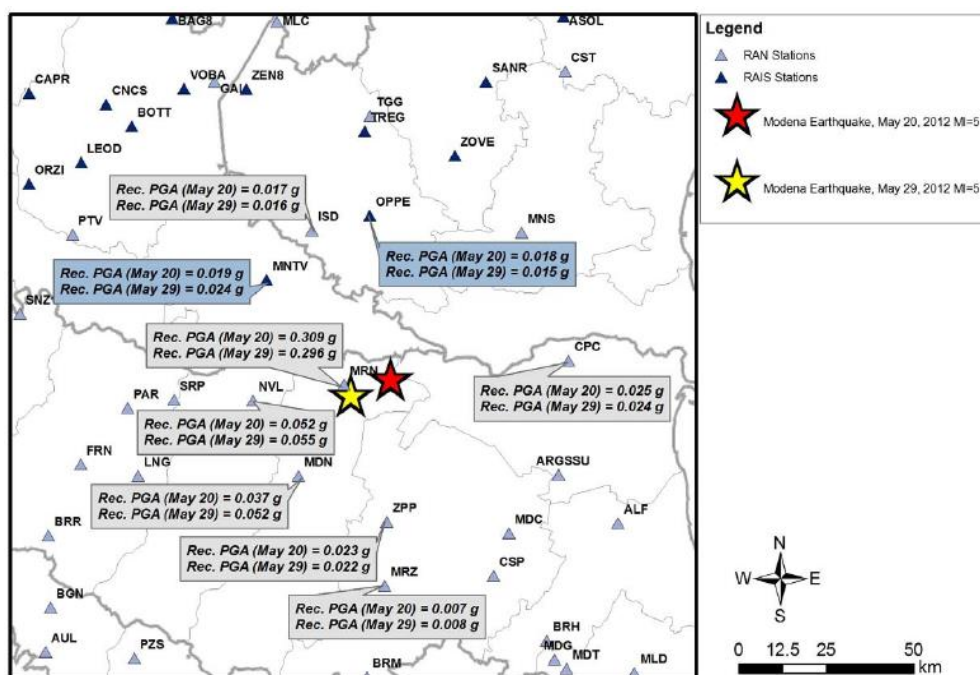
RISCHIO SISMICO

Terremoto di scenario del sito

Nel contesto della redazione dello *Studio di Microzonazione sismica del territorio comunale di cui all'Ordinanza C.D.P.C. n. 52/2013 e s.m.i. e Decreto D.P.C. 15 aprile 2013*, è stata stimata una Magnitudo di riferimento $M=4.90$, ricavata mediante l'operazione di "Disaggregazione della Pericolosità Sismica" (Progetto DPC-INGVS1 – Spallarossa D., Barani S. – 2007).

Tale metodo permette di valutare, in termini di magnitudo e di distanza, il terremoto di scenario del sito, inteso come il sisma che maggiormente contribuisce alla pericolosità del sito oggetto di studio.

Le misurazioni effettuate in occasione degli eventi sismici del 20 e 29 maggio 2012 sono riportate nella figura seguente:



Le misurazioni effettuate possono essere utilizzate per condurre una valutazione sugli Stati Limite di Esercizio, oltre i quali una struttura o uno dei suoi elementi costitutivi non soddisfa più le esigenze per le quali è stata progettata. Negli stati limite di esercizio si distinguono:

- **Stato Limite di Operatività (SLO):** a seguito del terremoto la costruzione nel suo complesso, includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali, le apparecchiature rilevanti alla sua funzione, non deve subire danni ed interruzioni d'uso significativi.
- **Stato Limite di Danno (SLD):** a seguito del terremoto la costruzione nel suo complesso, includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali, le apparecchiature rilevanti alla sua funzione, subisce danni tali da non mettere a rischio gli utenti e da non compromettere significativamente la capacità di resistenza e di rigidità nei confronti delle azioni verticali ed

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 108 di 15	2021	

orizzontali, mantenendosi immediatamente utilizzabile pur nell'interruzione d'uso di parte delle apparecchiature.

- **Stato Limite di salvaguardia della Vita (SLV):** a seguito del terremoto la costruzione subisce rotture e crolli dei componenti non strutturali ed impiantistici e significativi danni dei componenti strutturali cui si associa una perdita significativa di rigidità nei confronti delle azioni orizzontali; la costruzione conserva invece una parte della resistenza e rigidità per azioni verticali e un margine di sicurezza nei confronti del collasso per azioni sismiche orizzontali.

- **Stato Limite di prevenzione del Collasso (SLC):** a seguito del terremoto la costruzione subisce gravi rotture e crolli dei componenti non strutturali ed impiantistici e danni molto gravi dei componenti strutturali; la costruzione conserva ancora un margine di sicurezza per azioni verticali ed un esiguo margine di sicurezza nei confronti del collasso per azioni orizzontali.

Le probabilità di superamento nel periodo di riferimento PVR cui riferirsi per individuare l'azione sismica agente in ciascuno degli stati limite considerati, sono riportate nella seguente tabella:

Stati Limite	P _{Vg} Probabilità di superamento nel periodo di riferimento
Stato Limite di esercizio	81%
	63%
Stati Limite Utili	10%
	5%


Valori dei parametri per i periodi di ritorno TR associati a ciascuno stato limite per Mantova

STATO LIMITE	T _R	a _g	F _o	T _c *
SLO	30	0,033	2,531	0,216
SLD	50	0,039	2,580	0,256
SLV	475	0,090	2,561	0,307
SLC	975	0.114	2,572	0,308

Valori dell'accelerazione di ancoraggio dello spettro di risposta per periodi di ritorno TR associati a ciascuno stato limite per il comune di Mantova

STATO LIMITE	T _R	a _{max} S · a _g S=1,2 Terreno B	a _{max} S · a _g S=1,5 Terreno C	a _{max} S · a _g S=1,8 Terreno D
SLO	30	0,040	0,050	0,060
SLD	50	0,047	0,059	0,071
SLV	475	0,108	0,135	0,162
SLC	975	0.137	0,172	0,206

Le osservazioni su questi dati presentate nell'ambito del convegno svolto a Mantova il 20 giugno 2012 sul tema "Pericolosità, recupero e prevenzione sismica alla luce del terremoto dell'Emilia Romagna", sono le seguenti: "Il valore dell'accelerazione del terreno registrata a Mantova città (Stazione MNTV sita in Viale Risorgimento) è stato al massimo di 0.024g nell'evento del 29 maggio. Dunque l'accelerazione registrata è la metà di quella caratterizzata dal Tr di 30 anni, cioè dello SLO E' circa 1/6 dell'accelerazione attesa per lo SLV".



 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 109 di 15	2021	

Caratteristiche del patrimonio edilizio (dati ISTAT agg. 2018 edifici a uso residenziale di Mantova):

Edifici a uso residenziale per tipo di materiale	Muratura portante	Calcestruzzo armato	Altro materiale (acciaio, legno, ecc.)	totale edifici
percentuale	71,47	24,81	3,72	6.404

Edifici a uso residenziale per numero di piani fuori terra	un piano	due piani	tre piani e più
percentuale	2,17	40,4	57,43

Edifici a uso residenziale per epoca di costruzione	fino al 1980	tra il 1981 e il 2005	dopo il 2005
percentuale	2,17	40,4	57,43

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 110 di 15	2021	

Aree utilizzabili in emergenza

Le informazioni contenute nell'Analisi della CLE, assieme a quelle riportate sul Piano di Emergenza del Comune di Mantova del 2014, hanno fornito una base di dati utile per l'analisi del rischio sismico.

Per la definizione dello scenario di rischio sismico si è proceduto ad una revisione delle aree di emergenza utilizzabili, e al reperimento di nuovi spazi idonei in particolare ad accogliere le funzioni di aree di attesa e di ricovero, con riferimento anche alla difficoltà di circolazione internamente al centro storico.

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 111 di 15	2021	



Aree di attesa

Rappresentano i luoghi di prima accoglienza per la popolazione, da utilizzare per un periodo di poche ore, che qui riceverà le prime informazioni sull'evento e i primi generi di conforto, in attesa dell'allestimento delle aree di ricovero.

Possono essere utilizzate sia a seguito di un evento sismico, sia in previsione di altre tipologie di eventi (es. allagamento), in riferimento agli specifici scenari di rischio descritti.

CODICE	TIPOLOGIA	UBICAZIONE	SUPERFICIE (m²)
1-A1	Parco pubblico	Via Caduti del lavoro	4.100
2-A3	Area verde	Piazza Luigi Manari	5.250
3-A1	Parcheggio supermercato "Famila"	Via Verona	3.250
4-A1	Parcheggio e area verde	Via Valle d'Aosta	6.850
5-A1	Parco pubblico	Piazza Frassino	2.200
6-A2	Parcheggio	Via Arturo Fritti	1.350
7-A1	Parco pubblico	Via Ludovico Grossi	7.350
8-A1	Parco pubblico	Piazza Virgiliana	37.200
8-A1	Parco pubblico	Via Giuseppe Rea / Via Nuvolari	12.100
9-A1	Parco pubblico	Viale Piave / Via Fiume	19.500
10-A1	Parcheggio e area verde	Piazzale Monferrato	5.100
11-A1	Parcheggio ospedale "Poma"	Via Pietro Nenni	17.750
12-A1	Parco pubblico	Viale Pompilio / Via Valdossola	4.050
13-A1	Parcheggio e area verde	Viale Europa	6.150
14-A1	Parco pubblico	Via G. Di Vittorio	4.050
14-A3	Parcheggio, sede strada e area verde	Via Siena	3.300
15-A1	Parcheggio	Via Cremona	3.750
16-A1	Parcheggio e parco pubblico	Via fratelli Cervi	16.300
17-A1	Parco pubblico "Bosco Virgiliano"	Strada Bosco Virgiliano	1.800
18-A1	Parcheggio	Via Elio Vittorini / Via Italo Calvino	2.700
19-A1	Parcheggio centro comm. La Favorita	Via Melchiorre Gioia	16.800
21-A1	Parcheggio e parco pubblico	Via Levi / via Yitzhak e Leah Rabin	2.850
22-A2	Parcheggio, sede strada e area verde	Via Giulio Natta	7.350
23-A1	Parco pubblico "Caduti di Nassiria"	Strada Castelletto / via A. Striggio	6.100
24-A1	Parcheggio	Via C. Rimini / via A. Ottolenghi	5.000
25-A1	Parcheggio supermercato "Lidl"	Strada Gambarara	2.400
28-A1	Parco pubblico "Anconetta"	Piazza Anconetta	5.100
TOTALE			209.700

Le aree di attesa sono riportate sulle tavole 2/a-1, 2/a-2, 2/a-3, 2/a-4, 2/a-5, 2/a-6.

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 112 di 15	2021	

Procedure di emergenza specifiche

Al verificarsi di un terremoto i segnali sismici prodotti vengono registrati dalla Rete Sismica Nazionale e analizzati immediatamente nella Sala Sismica dell'INGV (Roma, operatività h24). Il terremoto viene localizzato calcolando le coordinate geografiche e la profondità, e viene fornita un'indicazione della sua grandezza tramite la magnitudo Richter (magnitudo locale ML). Alla localizzazione degli eventi sismici terremoto contribuiscono anche i dati raccolti da altre reti sismiche locali, regionali e nazionali acquisite in tempo reale dalla Sala Sismica dell'INGV (<http://rais.mi.ingv.it> e <http://ran.protezionecivile.it/IT/index.php>).

Sul territorio comunale di Mantova è posizionata una stazione sismica operativa nell'ambito della Rete Accelerometrica in Italia Settentrionale (RAIS), utilizzata dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV).

Tale stazione (codice MNTV) si trova in Viale Risorgimento:




ubicazione della stazione RAIS di via Risorgimento

Appena ricevuta la notizia di un terremoto la Sala Sismica dell'INGV comunica al Dipartimento della Protezione Civile i dati relativi a tempo origine, ipocentro (coordinate geografiche e profondità) e magnitudo. Allo stesso tempo, per gli eventi sismici di magnitudo ≥ 2.5 , fornisce informazione pubblica attraverso il Web.

L'operatore della Sala operativa della Polizia Locale attiverà il Comandante, il Vice Comandante ed il ROC, i quali, una volta verificata la situazione, provvederanno ad informare il Sindaco e l'Assessore e a diramare le disposizioni del caso.

Se l'attivazione dell'allarme, proviene da fonte diversa (in caso per esempio dell'assenza dell'Operatore della C.O.), saranno in ogni caso il Comandante, il Vice Comandante ed il ROC ad attivare le procedure di emergenza.

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 113 di 15	2021	

Protocollo operativo: coordinamento e attivazione dei primi interventi urgenti in caso di emergenza sisma

Per fronteggiare adeguatamente l'emergenza e mettere il Sindaco nelle condizioni di esercitare le funzioni di autorità locale di Protezione Civile attribuitegli dalla legge si rende necessario coordinare le azioni dei vari settori attraverso un apposito protocollo operativo.

Entro 30 minuti dall'evento tutti i Dirigenti o loro sostituti dovranno raggiungere la sala operativa del Comando di Polizia Locale, ed in caso di inagibilità della stessa altro luogo di cui si darà informazione appena approntato, al fine di costituire una cabina di regia da cui impartire le disposizioni per fronteggiare l'emergenza, ognuno per la parte di propria competenza.

A titolo esemplificativo, i settori sotto indicati dovranno effettuare i primi interventi come di seguito.

Settore Polizia Locale e Protezione Civile:

Il Dirigente, o suo sostituto, deve organizzarsi per poter disporre in brevissimo tempo di un gruppo di lavoro interno al settore, per:

- il coordinamento del tavolo tecnico al fine di pianificare tutte le attività di primo soccorso da attuare nell'immediatezza dell'evento;
- il soccorso alla popolazione;
- il monitoraggio immediato sul territorio relativo alla verifica dei seguenti punti sensibili: strutture ospedaliere - case di riposo – scuole - impianti del polo chimico - transennamento delle aree prossime agli edifici pubblici e privati dove viene riscontrato potenziale pericolo;
- l'individuazione di aree idonee da destinare alla prima accoglienza di eventuali sfollati, nonché tutti gli interventi provvisori connessi;
- l'eventuale trasporto degli sfollati nelle aree individuate, con mezzi e uomini messi a disposizione dall'azienda APAM esercizio Spa.

Settore Lavori Pubblici:

Il Dirigente, o suo sostituto, deve organizzarsi per poter disporre in brevissimo tempo di un gruppo di tecnici interno al settore per:

- le verifiche dell'agibilità di tutti gli stabili comunali;
- il coordinamento della gestione delle verifiche da parte di professionisti attivati dai privati per il tramite del referente appositamente individuato;

Settore Gestione risorse patrimoniali e finanziarie:

Il Dirigente, o suo sostituto, deve organizzarsi per poter disporre in brevissimo tempo di un gruppo di personale interno al settore, per:

- la gestione di appositi fondi per il governo dell'emergenza;

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 114 di 15	2021	

- la messa a disposizione, in tempi brevissimi, del personale del servizio economale che collabora con quello della Polizia Locale durante le operazioni di transennamento e delimitazione di determinate aree, nonché per l'approntamento di eventuali campi destinati agli sfollati con brandine, materassi ed altro materiale occorrente

Settore programmazione del Territorio:

Il Dirigente, o suo sostituto, deve organizzarsi per poter disporre in brevissimo tempo di un gruppo di persone interno al settore, per:

- la messa a disposizione, in tempi brevissimi, di personale dell'Ufficio Demanio e Patrimonio per l'eventuale individuazione e reperimento dei dati relativi ai titolari di concessioni di occupazione suolo pubblico, nonché di eventuali ricerche in ordine alla proprietà di edifici pubblici e privati, in stretta collaborazione con il personale dei settori Lavori Pubblici e Sportello Unico.

Settore Servizi Sociali:

Il Dirigente, o suo sostituto, deve organizzarsi per poter disporre in brevissimo tempo di un gruppo di persone interno al settore, per:

- l'assistenza e sistemazione alloggiativa in luoghi di ricovero, già individuati dal settore stesso, di persone anziane e disagiate e di eventuali sfollati;
- l'eventuale organizzazione di un servizio di distribuzione pasti, attraverso l'istituzione di un apposito servizio di volontari nonché in collaborazione con enti o associazioni presenti sul territorio, nelle more dell'approntamento di uno specifico servizio messo in campo dalla Protezione Civile;

Settore Cultura Turismo e Promozione della città:


Il Dirigente, o suo sostituto, deve organizzarsi per poter disporre in brevissimo tempo di un gruppo di persone interno al settore, per:

- la predisposizione di atti relativi all'immediata chiusura dei musei e palazzi storici aperti al pubblico, nonché la collaborazione con il personale del Settore Lavori Pubblici per l'eventuale accesso alle strutture museali, monumentali, alle biblioteche, agli archivi, alle sale di lettura e alle sale civiche di pertinenza del Comune di Mantova e/o assegnate in gestione al settore per le verifiche di rito.

Settore Pubblica Istruzione:

Il Dirigente, o suo sostituto, deve organizzarsi per poter disporre in brevissimo tempo di un gruppo di persone interno al settore, per:

- la collaborazione con il personale del settore Lavori Pubblici nelle verifiche degli istituti scolastici di ogni ordine e grado;

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 115 di 15	2021	

- la gestione dell'evacuazione degli studenti nei plessi scolastici comunali e l'eventuale comunicazione ai genitori degli studenti e al corpo docente;
- la predisposizione degli atti eventualmente necessari per la chiusura delle scuole o la sospensione delle attività scolastiche;

Settore affari generali e istituzionali:

Il Dirigente, o suo sostituto, deve organizzarsi per poter disporre in brevissimo tempo di un gruppo di persone interno al settore, per:

- la gestione della comunicazione con la popolazione, con gli altri Enti e con i media locali, attraverso il personale dell'Ufficio Stampa del Comune;
- predisposizione di tutti gli atti sindacali contingibili e urgenti relativi all'emergenza, sulla base delle risultanze tecniche dei settori competenti o di altri enti esterni (Prefettura, Vigili del Fuoco, Regione Lombardia, ecc.);

Settore Sportello Unico:



Il Dirigente, o suo sostituto, deve organizzarsi per poter disporre in brevissimo tempo di un gruppo di persone interno al settore, per:

- la collaborazione con il settore Lavori Pubblici nella stesura degli atti occorrenti per le eventuali dichiarazioni di inagibilità degli edifici, nonché per la verifica degli edifici comunali con i tecnici del settore;
- la predisposizione degli atti relativi alla sospensione o all'eventuale trasferimento delle attività mercatali e di tutte le eventuali manifestazioni in corso o programmate nonché le occupazioni di suolo pubblico, anche attraverso personale dell'ICA.

La cabina di regia è presieduta dal Sindaco o, in sua assenza, dall'Assessore alla Protezione Civile: lo stesso valuterà l'opportunità di convocare al tavolo gli assessori di riferimento.

Ogni Dirigente, nell'ambito del proprio settore, come sopra detto, istituisce un nucleo di pronto intervento, comunicandone i nominativi, i riferimenti telefonici, gli indirizzi delle abitazioni private al Comando di Polizia Locale, che verrà attivato in caso di necessità, anche direttamente dal personale della centrale operativa del Comando stesso.

Gli adempimenti sopra indicati costituiscono una procedura operativa da attuare nell'ambito dei servizi di emergenza governati dall'Unità di Crisi Locale istituita in base alla Delibera della Giunta Regionale 21 febbraio 2003 n. VII/12200, della quale il Sindaco coordina le attività nella sua qualità di Autorità comunale di Protezione Civile.

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 116 di 15	2021	

RISCHIO VIABILITÀ E TRASPORTI

I pericoli riconducibili alle attività di trasporto si possono manifestare tanto all'interno quanto all'esterno del sistema dei trasporti, costituito dalle infrastrutture, dai veicoli, dal personale addetto, nonché dai suoi utenti.

Con il termine di "emergenze da incidente" si considerano tutte le emergenze causate da:

- Incidenti stradali
- Incidenti ferroviari
- Incidenti aerei
- Esplosioni o crolli di strutture

Quando l'evento calamitoso è un incidente, con caratteristiche di non prevedibilità e di casualità di accadimento sul territorio, si deve tenere conto di una serie di fattori che condizionano ulteriormente le modalità di intervento, e che potrebbero, se trascurati, amplificare le criticità:

- difficile accessibilità al luogo dell'incidente da parte dei mezzi di soccorso;
- necessità di impiego di mezzi e attrezzature speciali;
- presenza sul luogo dell'incidente di un elevato numero di operatori e non di addetti ai lavori;
- possibilità di estensione ridotta della zona interessata dall'incidente, cui corrisponde la massima concentrazione delle attività finalizzate alla ricerca e al soccorso di feriti e vittime, alla quale si contrappone, nella maggior parte dei casi, un'area di ripercussione molto ampia con il coinvolgimento di un numero elevato di persone che necessitano di assistenza;
- fattori meteoclimatici;
- presenza di sorgenti di rischio secondario e derivato.

Tale situazione determina la necessità di svolgere un'attività di coordinamento delle operazioni sul luogo dell'incidente fin dai primi momenti dell'intervento, che non può essere improvvisata ad evento in corso, ma deve essere pianificata in via preventiva, individuando precise figure di responsabilità.


La strategia generale prevede:

1. la definizione del flusso di informazioni tra le sale operative territoriali e centrali per assicurare l'immediata attivazione del sistema di protezione civile;
2. l'individuazione di un direttore tecnico dei soccorsi per il coordinamento delle attività sul luogo dell'incidente, l'indicazione delle attività prioritarie da porre in essere in caso di emergenza e l'attribuzione dei compiti alle strutture operative che per prime intervengono;
3. l'assegnazione, laddove possibile, al Sindaco delle funzioni relative alla prima assistenza alla popolazione e alla diffusione delle informazioni;
4. l'istituzione di un centro di coordinamento per la gestione dell'emergenza.

La direzione delle operazioni di intervento fa capo ai Vigili del Fuoco, che si avvalgono della Polizia Stradale per la regolazione del traffico nella zona.

I Comandanti dei citati organi (VVF, Polizia Stradale o Polizia Locale) informano il Prefetto.

E' da considerare "situazione di pericolo rilevante" quella in presenza di una delle seguenti ipotesi:

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 117 di 15	2021	

- visibilità orizzontale sull'intero o gran parte del tratto stradale e/o autostradale della provincia inferiore a metri dieci;
- incidente stradale su autostrada o altra via di traffico della provincia che comporti comunque il blocco della circolazione e richieda l'impiego di straordinari mezzi di soccorso per ciascuna o concorrenti seguenti circostanze:
 - considerevole numero o particolare tipo di veicoli coinvolti;
 - modalità e conseguenze eccezionali dell'evento;
 - considerevole numero di morti e/o feriti gravi da assistere con urgenza.


Compiti della Polizia Locale

Il Comandante della Polizia Locale, in caso di particolare pericolo derivante da un incidente sulla rete viabilistica di eccezionale gravità:

- mantiene i rapporti con i Vigili del Fuoco e il Questore nella zona oggetto di intervento
- D'intesa con le altre Forze dell'Ordine:
- in caso di interruzione della circolazione sulle autostrade disciplina la percorribilità sulle strade ordinarie;
 - stabilisce eventuali itinerari alternativi;
 - predispone la segnaletica mobile per l'indicazione degli itinerari alternativi;
 - mantiene i rapporti con il Sindaco e con il ROC e valuta la necessità di attivare l'Unità di Crisi Locale.

Di seguito si riporta l'elenco dei passaggi a livello distribuiti sul territorio comunale:

ELENCO DEI PASSAGGI A LIVELLO SUL COMUNE DI MANTOVA			
Km	linea	tratta	Via
58+232	Mantova-Modena	Mantova-Borghochiesanuova	Strada Circonvallaz. Sud
58+752	Mantova-Modena	Borghochiesanuova-Levata di Curtatone	Strada Vicinale Capilupia
62+933	Mantova-Verona	Mantova-S. Antonio di Porto Mant.no	Via S.G. Bono
63+350	Mantova-Verona	Mantova-S. Antonio di Porto Mant.no	Via Brescia
91+128	Mantova-Monselice	Mantova-Mantova Frassine	Viale Oslavia
92+775	Mantova-Monselice	Mantova-Mantova Frassine	Via Parma
95+474	Mantova-Monselice	Mantova-Mantova Frassine	Via Taliercio
96+345	Mantova-Monselice	Mantova Frassine-Gazzo di Bigarello	Strada Privata
96+940	Mantova-Monselice	Mantova Frassine-Gazzo di Bigarello	Via Ferretti
86+995	Mantova-Codogno	Mantova-Castellucchio	Strada Circonvallaz. Sud

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 118 di 15	2021	

RISCHIO BLACK OUT ELETTRICO

Si intende per black out elettrico un'interruzione dell'energia elettrica che può verificarsi per motivi diversi:

- a causa di un incidente alla rete di trasporto o alle centrali di distribuzione;
- per consumi eccezionali di energia;
- per distacchi programmati dal gestore nazionale;
- quale fenomeno indotto da altri eventi calamitosi.

In considerazione del fatto che non è possibile prevedere il momento in cui può verificarsi un black out elettrico, e la sua estensione territoriale, non si può disporre di alcun preallarme, e l'operatività del Sistema di Protezione Civile si avvia direttamente nella fase di gestione dell'emergenza.

Qualora la sospensione della fornitura di energia elettrica si sviluppi su tempi lunghi, sarà necessario individuare le eventuali situazioni di emergenza che possono riguardare strutture sensibili quali ospedali, case di riposo, persone che necessitano per motivi di salute di elettromedicali salvavita.

In tale contesto emergenziale, e quale attività di prevenzione, dovrà essere avviato un progetto di gestione della continuità dei servizi dell'amministrazione comunale, e un'attività di disaster recovery dei sistemi informatici dell'ente, con particolare riferimento a:

- dati anagrafici della popolazione residente
- elenco e riferimenti delle associazioni di volontariato
- cartografie delle aree di emergenza
- banche dati catastali



Fase di preallarme

Al ricevimento di comunicazione specifica di preallarme blackout da parte della Prefettura la Centrale Operativa della Polizia Locale avvia le seguenti attività:

- informa il Comandante della Polizia Locale
- informa l'Ufficio comunale di Protezione Civile
- avvia le comunicazioni con la sala telecontrollo di TeaEnergia

Fase di allarme

Polizia Locale	Informa il Sindaco
Sindaco	Informa il ROC e mantiene i rapporti con il Prefetto
ROC	Attiva l'Unità di Crisi Locale Si rapporta con l'ASST di Mantova per l'intervento su pazienti assistiti a domicilio con apparecchiature elettromedicali
titolari funzioni Augustus	Svolgono l'attività negli ambiti di competenza

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 119 di 15	2021	

RISCHIO ONDATE DI CALORE

In concomitanza con periodi di temperature molto elevate della durata di più giorni consecutivi, spesso associati a elevati tassi di umidità, forte irraggiamento solare e assenza di ventilazione, si manifestano ondate di calore che possono rappresentare un rischio per la salute della popolazione.

Il Ministero della Salute, nel contesto del programma HHWWS, realizza dall'1 giugno fino al 15 settembre uno specifico bollettino meteorologico che consente di conoscere le condizioni climatiche di alcune città, e la previsione di eventuali effetti negativi della temperatura attesa nei tre giorni successivi all'emissione. La città di Mantova non risulta attualmente tra quelle coinvolte.


Livello 0		Rappresenta condizioni meteorologiche che non comportano un rischio per la salute della popolazione
Livello 1	PRE-ALLERTA	Indica condizioni meteorologiche che possono precedere il verificarsi di un'ondata di calore. Questo livello non richiede azioni immediate, ma indica che nei giorni successivi è probabile che possano verificarsi condizioni di rischio per la salute.
Livello 2	ALLERTA	Indica le condizioni meteorologiche che possono rappresentare un rischio per la salute, in particolare nei sottogruppi di popolazione più suscettibili.
Livello 3	EMERGENZA	Indica condizioni di emergenza (ondata di calore) con possibili effetti negativi sulla salute di persone sane e attive e non solo sui sottogruppi a rischio come gli anziani, i bambini molto piccoli e le persone affette da malattie croniche. Tanto più prolungata è l'ondata di calore, tanto maggiori sono gli effetti negativi attesi sulla salute.

La valutazione della vulnerabilità alle ondate di calore, riportata sulla tavola 1/f, è stata realizzata nel contesto della stesura delle linee guida del Piano di Adattamento Climatico comunale.

I valori riportati sono il risultato della somma di tutti gli indicatori morfologici, compresi quelli relativi alla popolazione.

Le linee guida riportano inoltre una serie di misure che possono essere utilizzate a tutela della salute pubblica: disponibilità di rapidi sistemi di allarme, estensione di aree pubbliche dove potersi rinfrescare, diffusione di norme e buone pratiche per il restauro di edifici pubblici, monitoraggio dell'inquinamento idrico, sensibilizzazione dell'opinione pubblica, limitazione delle attività svolte dai lavoratori all'aperto, piani di adattamento

Sulle linee guida del progetto "Mantova Resiliente, Verso il Piano di Adattamento climatico" si ravvisa l'opportunità di disporre di un "sistema di allarme coerente e standardizzato attivato e disattivato in base alle condizioni meteorologiche. I sistemi di allarme sono una misura essenziale

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 120 di 15	2021	

per l'auto-protezione della popolazione da un evento meteorologico estremo. La previsione delle ondate di calore e la previsione di tempeste e alluvioni sono necessarie e possono essere svolte in collaborazione con gli istituti di ricerca e gli enti di protezione civile.

Nel caso di Mantova, è già attivo un sistema efficiente di preallarme, gestito da ARPA e Protezione civile, per le ondate di calore. L'allerta tempestiva attraverso sistemi di invio informatizzato e la fornitura di un'adeguata consulenza attraverso mass media e/o segnali di allarme digitali in determinati luoghi può essere un sistema a basso impatto economico per le pubbliche amministrazioni".

Ozono

La frequentazione delle aree urbanizzate nel periodo estivo, anche da parte di turisti che visitano il centro storico, riconosciuto Patrimonio Mondiale dell'Umanità dall'Unesco insieme alla città di Sabbioneta, espone nel periodo estivo a condizioni di caldo prolungato che possono causare problematiche per la salute.

Oltre alle temperature può creare problemi anche la concentrazione dell'ozono, che si forma negli strati bassi dell'atmosfera e crea scompensi, in particolare ai soggetti più esposti (bambini, persone con malattie respiratorie e soggetti sani che fanno attività fisica all'aperto), con l'aumento della durata dell'esposizione.

Allo stato attuale sono presenti una stazione di monitoraggio di ARPA Lombardia che rileva questo parametro a Sabbioneta, mentre solo una delle tre nel centro storico di Mantova (S. Agnese) misura l'ozono (escluse Gramsci e Ariosto).

Nel contesto delle informazioni divulgate nell'ambito della Protezione Civile può essere utile informare cittadini e turisti sugli allarmi per le ondate di calore, attraverso strumenti dedicati plurilingue e facilmente accessibili (es. applicazioni per smartphone o tabelloni elettronici multilingue) che dispongano di misure rilevate in tempo reale.

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 121 di 15	2021	

RISCHIO NUCLEARE

Un'emergenza di carattere nucleare è riferita alle situazioni determinate da eventi incidentali che diano luogo, o possano dar luogo, ad un'immissione di radioattività nell'ambiente tale da comportare dosi per la popolazione superiori ai limiti stabiliti.

Gli scenari di riferimento legati al rischio nucleare riguardano eventi incidentali che possono coinvolgere:

- attività che prevedono l'utilizzo di sorgenti radioattive in ambito industriale, in quello sanitario (diagnostica e terapia medica), nel campo della ricerca e della didattica;
- trasporto di materiale radioattivo;
- depositi di materiale radioattivo;

All'attivazione di un allarme per emergenza di tipo radiologico i provvedimenti da adottare sono finalizzati alla riduzione dell'esposizione della popolazione alle radiazioni.

Le operazioni di verifica dell'entità dell'evento e di contenimento degli effetti nei confronti della popolazione e dell'ambiente vedono impegnati Vigili del Fuoco (Nucleo N.B.C.R.), ARPA Lombardia e ASST di Mantova.

L'attività delle strutture comunali di Protezione Civile è la seguente:

Polizia Locale	Informa il sindaco.
Sindaco	Informa il ROC e valuta l'opportunità di attivazione dell'Unità di Crisi Locale.
Polizia Locale	Collabora con le forze di pubblica sicurezza per regolamentare gli accessi alla zona interessata dall'evento (o dal rinvenimento di una sorgente radioattiva all'interno di un mezzo)
Polizia Locale	Collabora con le forze di pubblica sicurezza per l'evacuazione della zona nella quale si riscontra il superamento di determinati livelli di esposizione (o dal rinvenimento di una sorgente radioattiva all'interno di un mezzo), in collaborazione con le autorità sanitarie.
Polizia Locale	Informa la popolazione in collaborazione con le autorità sanitarie.

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 122 di 15	2021	

RISCHIO ORDIGNI BELLICI INESPLOSI

E' possibile rinvenire in modo casuale nel sottosuolo, spesso a profondità comprese tra 0,5 metri e fino a 7-8 metri, ordigni bellici inesplosi.

Possono presentare diverse tipologie, e alcuni potrebbero esplodere se riattivati da vibrazioni indotte nel terreno per attività di scavo o di altro genere.


Nel caso di ritrovamento di un ordigno, le operazioni di messa in sicurezza della zona, dell'ordigno stesso e del suo brillamento sono di competenza delle Forze Armate – Ministero della Difesa.

Al ricevimento della segnalazione il Comune di Mantova deve informare con immediatezza la Prefettura di Mantova – Ufficio Territoriale di Governo, che richiederà il supporto del Comando Provinciale dei Carabinieri di Mantova (via Chiassi, 29 – tel. 0376 4651) per l'attivazione delle procedure di bonifica e disporre, se del caso, eventualmente sentiti gli artificieri, immediate misure con ordinanza sindacale a tutela della pubblica incolumità.

Tali misure non dovranno in ogni caso prevedere spostamenti o manipolazioni dell'ordigno rinvenuto, in assenza del personale dell'Esercito Italiano specializzato e autorizzato.

L'avvio delle procedure di disinnescamento deve essere preceduto dalla seguenti attività in carico all'Unità di Crisi Locale, che si avvale per competenze specifiche in ambito tecnico e assistenziale del contributo delle Funzioni di Supporto numero 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9 e 10 (Allegato 2 del Piano):

- perimetrazione e messa in sicurezza della zona interessata;
- attivazione di un presidio permanente h24;
- individuazione della data di brillamento più opportuna;
- informazione ai cittadini e contatto con i mass media;
- individuazione delle persone residenti all'interno della zona interessata definita dal Genio Civile, con particolare attenzione alle categorie più vulnerabili (persone non deambulanti, persone con gravi problemi di salute);
- individuazione e predisposizione di locali idonei attrezzati per il ricovero temporaneo;
- convocazione dell'Unità di Crisi Locale nel giorno del brillamento;
- attivazione delle procedure di evacuazione su coordinamento dell'Unità di Crisi Locale;
- comunicazione della fine dell'emergenza e della possibilità di rientro negli edifici.

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 123 di 15	2021	

SALVAGUARDIA DEI BENI STORICI, ARTISTICI, ARCHIVISTICI E LIBRARI

I centri storici di Mantova e Sabbioneta sono iscritti dal 2008 nella Lista del Patrimonio Mondiale dell'UNESCO. Il sito Mantova e Sabbioneta offre una testimonianza eccezionale delle realizzazioni urbane, architettoniche e artistiche del Rinascimento, collegate tra loro attraverso le idee e le ambizioni della famiglia regnante dei Gonzaga. Le due città rappresentano due tappe significative della pianificazione territoriale e degli interventi urbanistici intrapresi dai Gonzaga nei loro domini. In particolare Mantova si distingue per l'assoluta qualità del suo patrimonio storico, artistico e culturale, che comprende un complesso di testimonianze di massima rilevanza monumentale: palazzi pubblici e privati, basiliche, chiese e conventi, biblioteche, teatri, spazi pubblici (parchi, giardini, vie, piazze).

Gran parte di questi monumenti, alcuni dei quali danneggiati dal terremoto che ha colpito anche alcune zone della provincia di Mantova nel 2012, sono stati e sono attualmente oggetto di interventi di recupero e restauro, e ospitano al loro interno importanti musei, gallerie e collezioni d'arte che costituiscono il sistema culturale e museale della città. Una delegazione del Centro del Patrimonio Mondiale ha svolto un'apposita missione per rilevare i danni arrecati dal terremoto e le strategie messe in campo dalle autorità locali.

Nel contesto del Piano della Tutela e della Conservazione contenuto all'interno del Piano di Gestione di Mantova e Sabbioneta Patrimonio Mondiale (redatto nel 2020 dall'Ufficio Mantova e Sabbioneta Patrimonio Mondiale) si richiama la funzione del Piano Comunale di Protezione Civile quale strumento di riferimento per le "misure da adottarsi in caso di eventi naturali e umani che comportino rischi per la pubblica incolumità, prevedendo e gestendo le conseguenze degli eventi calamitosi a tutela della vita dei cittadini, dell'ambiente e dei beni".



L'intervento per la tutela dei luoghi museali e degli edifici di cultura, e delle opere artistiche in essi contenute, deve essere coordinato in rapporto al Piano di Emergenza Interno di ciascuna struttura.

Si rende quindi opportuno, per il patrimonio monumentale cittadino nella sua complessità e per i singoli beni storici, artistici, archivistici e librari, avviare un percorso relativo alla formazione di tecnici e di operatori specializzati e volontari in grado di intervenire con competenza, anche in riferimento alla nuova Funzione 15 "Beni culturali" del Metodo Augustus.

Nel contesto di tale percorso formativo e di gestione delle emergenze dovranno essere stabilite le modalità e i mezzi da utilizzare per il trasferimento dei beni mobili in strutture idonee per il deposito temporaneo, che dovranno essere individuate in aree sicure e non rientranti in altre tipologie di rischio.

Tale attività viene auspicata anche dal Piano Soccorso Rischio Sismico di Regione Lombardia, all'interno del quale si suggerisce di programmare le seguenti attività:

- individuazione di discariche e aree da utilizzare per lo stoccaggio degli inerti dei crolli dei beni tutelati o culturali;
- acquisire dal Mibact la mappatura dei magazzini e depositi per i beni culturali, mobili e immobili danneggiati, a disposizione per le fasi di restauro e recupero;
- creare un data base degli aggregati che permetta di approfondire il quadro conoscitivo ai fini della vulnerabilità dei centri storici;


	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 124 di 15	2021	

- strutturare la Funzione 15 “Beni culturali” in Sala Operativa Regionale e in tutti i Centri Operativi di gestione delle emergenze
- migliorare e consolidare i rapporti con il Mibact, il Segretariato regionale del Ministero dei BB.CC. e con le Soprintendenze competenti sul territorio
- graduare i beni immobili e monumentali per importanza di contenuti.

Per iniziare a rispondere alla nuova Funzione 15 “Beni culturali” sono state ubicate in cartografia, sulla base dei dati disponibili, così come attualmente fornite e suddivise per tipologia, tutte le strutture museali e della cultura presenti nella città di Mantova (tav. 2/c – biblioteche e archivi, servizi per la cultura, musei e teatri), inserite tra gli edifici e le strutture vulnerabili, e gli edifici nei quali sono contenuti elementi che compongono il patrimonio storico, artistico, archivistico e librario (tav. 2/d). In allegato al Piano sono inoltre inseriti i file contenenti le seguenti informazioni:

- **PATRIMONIO ARCHIVISTICO E LIBRARIO (tavola 2/c)**
 - Tipologia (viene indicata la tipologia prevalente, tenuto conto che quasi tutte le istituzioni segnalate conservano patrimoni misti)
 - Denominazione
 - Ubicazione
 - Patrimonio conservato
 - Priorità (importanza del patrimonio conservato e priorità della messa in sicurezza):
 - AAA patrimonio antico di primaria e fondamentale importanza per la storia e la cultura della città di Mantova
 - AA patrimonio antico d’importanza rilevante
 - A patrimonio storico significativo
 - B patrimonio storico
 - C patrimonio di interesse culturale
 - D patrimonio di uso comune
 - Responsabile della sicurezza
 - Telefono

- **PATRIMONIO STORICO-ARTISTICO (tavola 2/d)**
 - Tipologia (viene indicata la tipologia prevalente, tenuto conto che quasi tutte le istituzioni segnalate conservano patrimoni misti)
 - Denominazione
 - Ubicazione
 - Patrimonio conservato
 - Priorità (importanza del patrimonio conservato e priorità della messa in sicurezza):
 - AAA patrimonio storico-artistico di primaria e fondamentale importanza per la storia e la cultura della città di Mantova
 - AA patrimonio storico-artistico antico d’importanza rilevante
 - A patrimonio storico-artistico significativo
 - B patrimonio storico-artistico
 - C patrimonio di interesse culturale

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 125 di 15	2021	

Gli elementi localizzati nella tavola 2/d sono riportati nella tabella che segue.

archivio

CODICE	NOME	TIPOLOGIA
3	Archivio di Stato	Archivio
15	Accademia Nazionale Virgiliana	Archivio
20	Archivio storico Provinciale	Archivio
21	Archivio Storico comunità Ebraica	Archivio
46	Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio	Archivio
47	Consorzio di Bonifica Territorio del Mincio	Archivio
48	Consorzio Bonifica Terre dei Gonzaga in Destra Po	Archivio
49	Archivio Comunale di Deposito	Archivio

biblioteca



CODICE	NOME	TIPOLOGIA
4	Palazzo Te	Biblioteca
9	Palazzo d'Arco	Biblioteca
16	Biblioteca Teresiana	Biblioteca
23	Seminario Vescovile	Biblioteca
24	Conservatorio Statale Campiani	Biblioteca
25	Università Politecnico di Milano Polo di Mantova	Biblioteca
26	ITES Pitentino	Biblioteca
27	ITTC D'Arco / Liceo D'Este	Biblioteca
28	IS Bonomi - Mazzolari	Biblioteca
29	ITET Mantegna	Biblioteca
50	Biblioteca quartiere Borgochiesanuova	Biblioteca
51	Biblioteca quartiere Colle Aperto	Biblioteca
52	Biblioteca quartiere Te Brunetti	Biblioteca
53	Biblioteca quartiere Lunetta	Biblioteca
78	Fondazione Centro Leon Battista Alberti	Biblioteca
79	Regge dei Gonzaga	Biblioteca
80	Fondazione Mantova Capitale Europea dello spettacolo	Biblioteca
81	Biblioteca Liceo Classico Virgilio	Biblioteca

biblioteca/archivio

CODICE	NOME	TIPOLOGIA
2	Biblioteca Baratta - Istituto Storia Contemporanea	Biblioteca / Archivio

museo

CODICE	NOME	TIPOLOGIA
1	Complesso Palazzo Ragione - Torre dell'Orologio	Museo
5	Palazzo San Sebastiano	Museo

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 126 di 15	2021	

6	Tempio di San Sebastiano	Museo
7	Casa del Mantegna	Museo
8	Museo Diocesano Francesco Gonzaga	Museo
10	Museo Tazio Nuvolari	Museo
13	Palazzo d'Arco	Museo
14	Museo dei Vigili del Fuoco	Museo
17	Museo Archeologico Nazionale	Museo
18	Casa Beata Osanna Andreasi	Museo
57	Galleria Museo Palazzo Valenti Gonzaga	Museo
60	Palazzo Ducale	Museo

museo/palazzo

CODICE	NOME	TIPOLOGIA
58	Palazzo Strozzi - Museo numismatico	Museo / Palazzo

teatro



CODICE	NOME	TIPOLOGIA
11	Teatro Sociale	Teatro
12	Teatro Scientifico Bibiena	Teatro

chiesa

CODICE	NOME	TIPOLOGIA
19	Chiesa di Santa Maria della Vittoria	Chiesa
30	Basilica di Sant'Andrea	Chiesa
31	Cattedrale di San Pietro - Duomo	Chiesa
32	Chiesa di San Francesco	Chiesa
33	Basilica palatina di Santa Barbara	Chiesa
34	Chiesa Santo Spirito e Sant'Egidio	Chiesa
35	Chiesa di Santa Maria del Gradaro	Chiesa
36	Chiesa di Ognissanti	Chiesa
37	Chiesa e Convento di Sant'Orsola	Chiesa
38	Chiesa di San Maurizio	Chiesa
39	Chiesa di San Barnaba	Chiesa
40	Chiesa dei Santi Simone e Giuda	Chiesa
41	Chiesa di San Martino	Chiesa
54	Rotonda San Lorenzo	Chiesa
55	Chiesa Santa Paola	Chiesa
56	Complesso San Cristoforo	Chiesa

palazzo

CODICE	NOME	TIPOLOGIA
42	Sede Comune di Mantova	Palazzo
43	Palazzo di Giustizia - Tribunale	Palazzo



 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	SCENARI DI RISCHIO		
	Pagina 127 di 15	2021	

44	Palazzo di Bagno - Prefettura e Provincia	Palazzo
45	Rocchetta di Sparafucile	Palazzo
59	Palazzo Andreani	Palazzo
61	Palazzo del Plenipotenziario	Palazzo
62	Casa del Mercante Giovanni Boniforte	Palazzo
63	Casa di Giulio Romano	Palazzo
64	Palazzo Soardi	Palazzo
65	Palazzo Sordi	Palazzo
66	Palazzo Bonacolsi Castiglioni	Palazzo
67	Palazzo Acerbi	Palazzo
68	Palazzo Arrivabene	Palazzo
69	Complesso delle Beccherie e Pescherie	Palazzo
70	Casa dell'architetto Bertani	Palazzo
71	Palazzo Canossa	Palazzo
72	Palazzo Cavriani e giardino	Palazzo
74	EX Ospedale Grande di San Leonardo	Palazzo
75	Palazzo della Cervetta	Palazzo
76	Palazzo Colloredo	Palazzo
77	Palazzo Mortara	Palazzo

area archeologica

CODICE	NOME	TIPOLOGIA
73	Area archeologica di San Nicolò	Area archeologica

METODI DI PREANNUNCIO

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	METODI DI PREANNUNCIO		
	Pagina 128 di 160	2021	

ALLERTAMENTO REGIONALE

Il Centro Funzionale di Monitoraggio Rischi Naturali (CFMR)

Il Centro Funzionale di Monitoraggio Rischi Naturali (CFMR), attivo presso la Sala Operativa della Regione Lombardia, fornisce un servizio di previsione e allertamento per diversi rischi, individua l'approssimarsi di eventi critici e ne stima l'impatto sul territorio.

In presenza di specifiche condizioni emette dei bollettini di allerta legati a rischi naturali diversi (alluvioni, frane, temporali forti, nevicate, valanghe, vento e incendi boschivi), con livelli crescenti riferiti alla gravità dei fenomeni previsti.

Tali avvisi vengono inoltrati ai sindaci dei comuni potenzialmente coinvolti e rappresentano il primo passo per l'attivazione dello stato di allerta, e l'adozione dei provvedimenti atti a garantire la sicurezza dei cittadini, la salvaguardia delle infrastrutture e dei centri abitati.



Le procedure di intervento sui rischi di carattere idraulico e idrogeologico (e in modo analogo per temporali forti, nevicate, valanghe, vento e incendi boschivi) vengono attivate in riferimento alla normativa regionale sull'allertamento, che prevede la seguente suddivisione dei livelli di allerta in codici colori:

CRITICITA'	DESCRIZIONE
VERDE (assente)	Non sono previsti fenomeni naturali che possano generare il rischio considerato.
GIALLO (ordinaria)	Sono previsti fenomeni naturali che possono dare luogo a situazioni usualmente e comunemente accettabili dalla popolazione e governabili a livello locale.
ARANCIONE (moderata)	Sono previsti fenomeni naturali che non raggiungono valori estremi, ma che possono interessare un'importante porzione del territorio.
ROSSO (elevata)	Sono previsti fenomeni naturali suscettibili di raggiungere valori estremi, che possono dare luogo a danni e rischi anche gravi per la popolazione e interessare in modo diffuso il territorio.

Il CFMR valuta i livelli di criticità, legati ai vari rischi previsti nelle successive 12/36 ore ed emette due tipi di comunicazioni, a seconda dell'intensità/codice colore dei fenomeni. Tali comunicazioni indicano anche in dettaglio le "zone omogenee" di allerta, in cui è previsto l'arrivo degli eventi meteo, permettendo ai Sindaci di comprendere quanto e come il proprio territorio possa esserne colpito.

Codice giallo: viene inviata una Comunicazione che indica come un particolare fenomeno si manifesterà in un determinato territorio (es. temporali forti) e suggerisce la predisposizione di attività operative minime iniziali di sorveglianza, anche se l'intensità è considerata affrontabile e gestibile localmente.

Codice arancione e rosso: viene inviato un Avviso di Criticità regionale, che contiene il tipo di rischio, una sintesi meteorologica, una tabella con gli scenari previsti, le zone omogenee investite, i livelli di criticità e le fasi operative.

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	METODI DI PREANNUNCIO		
	Pagina 129 di 160	2021	

Seguono le valutazioni degli effetti al suolo, le indicazioni delle azioni da intraprendere e una mappa sinottica del livello di allerta.



Modalità di diffusione delle notizie sulle criticità attese

La conoscenza delle criticità attese viene divulgata con le seguenti modalità:

CODICE COLORE	CANALI DI COMUNICAZIONE UTILIZZATI			
VERDE	Pubblicazione della "situazione odierna" sui siti web regionali			
GIALLO	Pubblicazione della "situazione odierna" sui siti web regionali	"Comunicazione" con e-mail PEC* e PEO**		
ARANCIO	Pubblicazione della "situazione odierna" sui siti web regionali	Invio dell'"Avviso di Criticità" con e-mail PEC* e PEO**	Invio di un sms informativo al cellulare del Sindaco e di un suo sostituto	Pubblicazione dell'"Avviso di Criticità" sull' App "Protezione Civile"
ROSSO	Pubblicazione della "situazione odierna" sui siti web regionali	Invio dell'"Avviso di Criticità" con e-mail PEC* e PEO**	Invio di un sms informativo al cellulare del Sindaco e di un suo sostituto	Pubblicazione dell'"Avviso di Criticità" sull' App "Protezione Civile"

*PEC (Posta Elettronica Certificata)



**PEO (Posta Elettronica Ordinaria)

I siti web regionali di riferimento sono:

www.regione.lombardia.it

www.protezionecivile.regione.lombardia.it

<https://sicurezza.servizi.it>

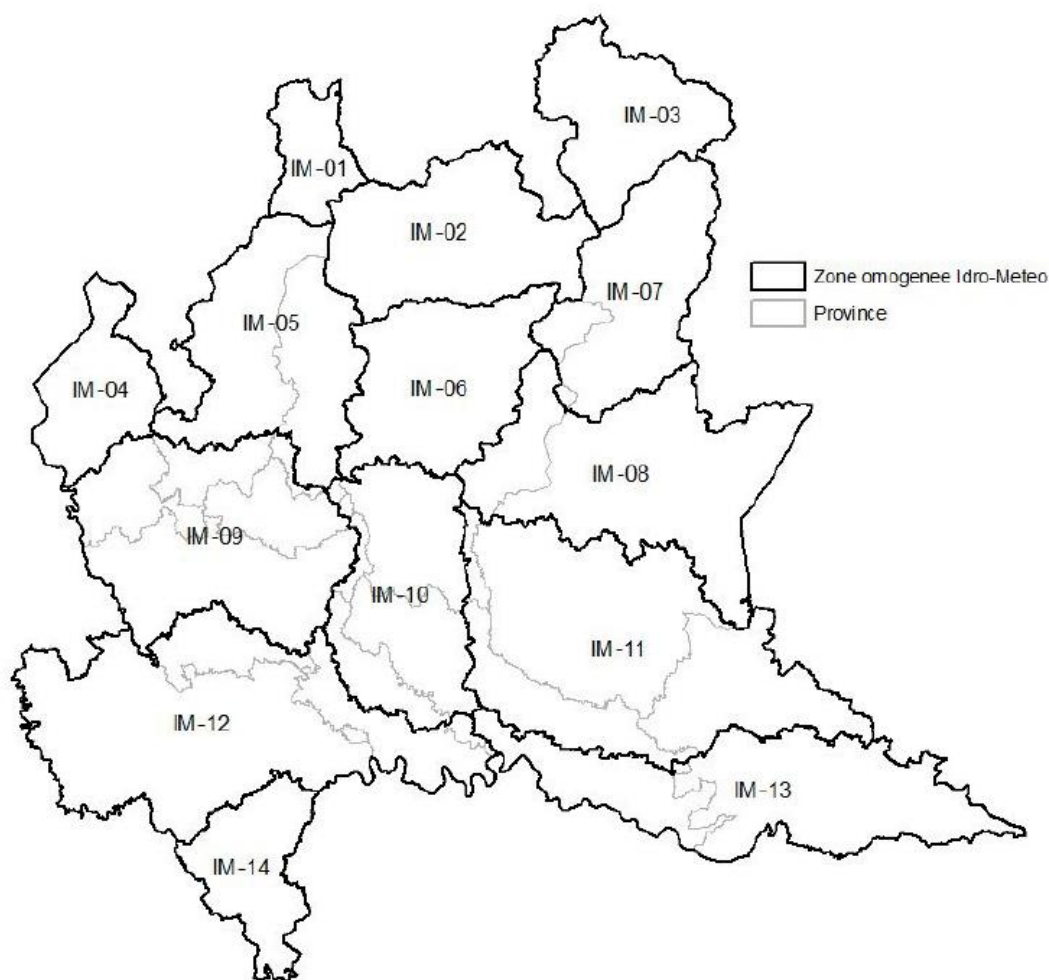
	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	METODI DI PREANNUNCIO		
	Pagina 130 di 160	2021	



Direttiva Allertamento

La Regione Lombardia, con D.G.R. n. X/4599 del 17 dicembre 2015, ha aggiornato e revisionato la 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).

Zone omogenee di allerta per rischio idrogeologico - idraulico

Il territorio di Mantova è stato raggruppato all'interno dell'Area omogenea IM-13 "Bassa pianura orientale", che corrisponde alla bassa pianura cremonese e mantovana, comprendendo il corso del Po a valle della confluenza con l'Adda.



 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	METODI DI PREANNUNCIO		
	Pagina 131 di 160	2021	



Codici e soglie di pericolo idrogeologico e idraulico

Zone omogenee	Codici di pericolo idrogeologico-idraulico							
	mm/12h di pioggia				mm/24h di pioggia			
	-	A	B	C	-	A	B	C
	Nessuna criticità	Soglia di passaggio da nessuna criticità a criticità ordinaria	Soglia di passaggio da criticità ordinaria a criticità moderata	Soglia di passaggio da criticità moderata a criticità elevata	Nessuna criticità	Soglia di passaggio da nessuna criticità a criticità ordinaria	Soglia di passaggio da criticità ordinaria a criticità moderata	Soglia di passaggio da criticità moderata a criticità elevata
IM-13	<40 mm	40-50mm	50-80mm	>80 mm	<50 mm	50-70mm	70-100mm	>100mm



ARPA-SMR, sulla scorta della valutazione dei modelli numerici di previsione meteorologica, valuta se i valori previsti di pioggia sono superiori alle soglie di riferimento predeterminate. In tal caso emette un comunicato di Condizioni Meteo Avverse.

Scenari e codici colore di allerta per rischio idrogeologico ed idraulico



Codici Allertamento		Scenari di evento		Effetti e danni
verde	assente	idro/geo	Assenza di fenomeni significativi prevedibili, anche se non è possibile escludere a livello locale eventuali danni dovuti a: <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.

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	METODI DI PREANNUNCIO		
	Pagina 132 di 160	2021	



Codici Allertamento		Scenari di evento	Effetti e danni
gialla	ordinaria	<p>geo</p> <p>Si possono verificare fenomeni localizzati di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - erosione, frane superficiali e colate rapide di detriti e 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>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 flussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità.</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.

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	METODI DI PREANNUNCIO		
	Pagina 133 di 160	2021	

Codici Allertamento		Scenari di evento	Effetti e danni	
arancione	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"> - interruzione 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;
		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>	<ul style="list-style-type: none"> - 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.

 <p>COMUNE DI MANTOVA</p>	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	METODI DI PREANNUNCIO		
	Pagina 134 di 160	2021	

Codici Allertamento		Scenari di evento	Effetti e danni	
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.

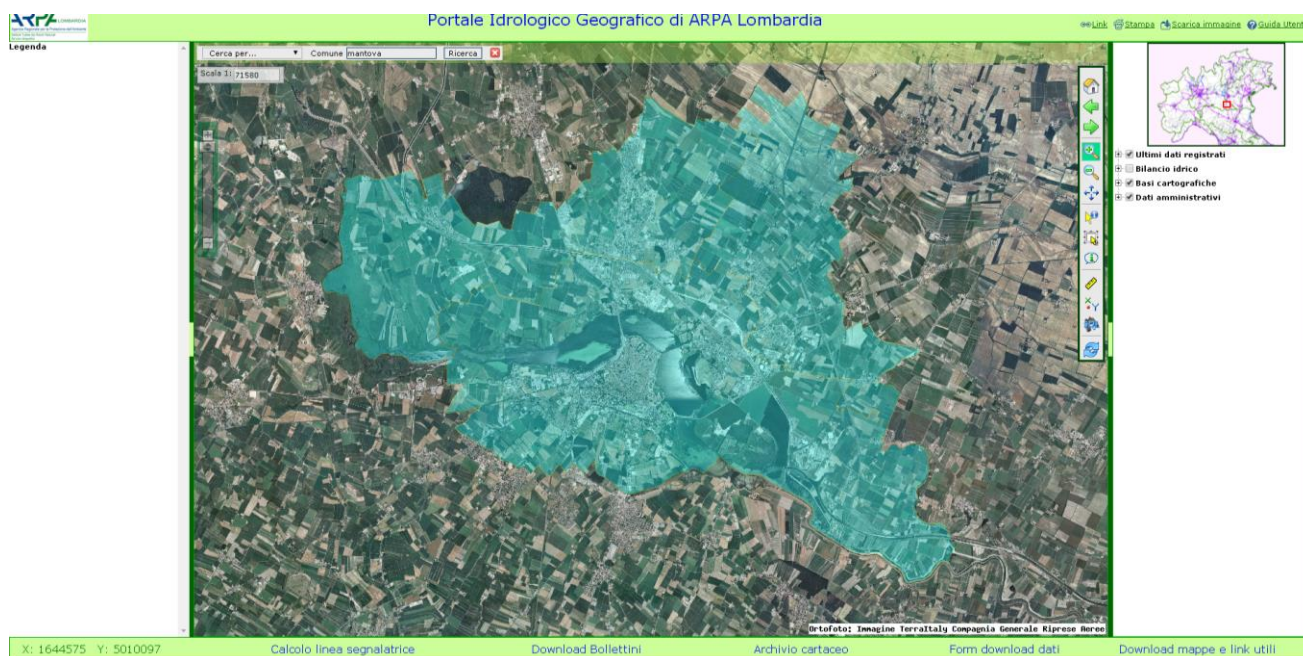
	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	METODI DI PREANNUNCIO		
	Pagina 135 di 160	2021	



Reti di monitoraggio

ARPA Lombardia (Servizio Idrometeorologico Regionale) dispone di una rete di monitoraggio idrometeorologico composta da 336 stazioni, delle quali 263 dotate di pluviometro e 89 di idrometro.

I dati in tempo reale sono disponibili sul portale cartografico a questo link:

<http://idro.arpalombardia.it/pmapper-4.0/map.phtml?config=enti>.



 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	METODI DI PREANNUNCIO		
	Pagina 136 di 160	2021	



Le stazioni idrometriche di riferimento lungo l'asta dal fiume Mincio sono le seguenti:

STAZIONE	LIVELLO MONTE	LIVELLO VALLE	TIPO IDROMETRO
Peschiera del Garda			TELEC
Salionze (sbarramento)			
1 – Salionze monte – Mincio (a monte della diga)	1		TELEC
2 – Salionze – Seriola (sul Seriola)		1	TELEC
3 – Salionze valle – Virgilio (sul Virgilio)		1	TELEC
4 – Salionze edificio regolatore	1	1	TELEC
Pozzolo (partitore)			
4 – Pozzolo – Mincio (sul Mincio)	1	1	TELEC
Maranghello (scaricatore)			
5 – Maranghello monte – scaricatore (sullo scaricatore)	1		TELEC
Casale di Goito (partitore)			
6 – Casale di Goito – Mincio (sul Mincio)	1	1	TELEC
Vasarone			
7 – Vasarone monte – Lago Superiore (sul lago Superiore)	1		TELEC
8 – Vasarone valle – Lago di Mezzo (sul lago di Mezzo)		1	TELEC
Formigosa (Botte sifone)			
9 – Formigosa Botte Sifone monte – Diversivo (sul Diversivo)	1		TELEC
Vallazza – Fissero (scaricatore)			
10 – Vallazza Scaricatore valle – Canale (sul lato Canale)		1	TELEC
Governolo (scaricatore)			
11 – Governolo - Mincio	1	1	TELEC

Soglie di portata in transito (mc/s)			
Stazione	Soglia A	Soglia B	Soglia C
Q Salionze complessiva	155	160	165
Q Pozzolo	25	30	35

Dati idropluviometrici in tempo reale della rete interregionale (AIPo), aggiornati ogni 30 minuti, ritardo medio dei dati 30-45 minuti si possono ottenere a questo indirizzo: <http://www.agenziapo.it/content/monitoraggio-idrografico-0>.

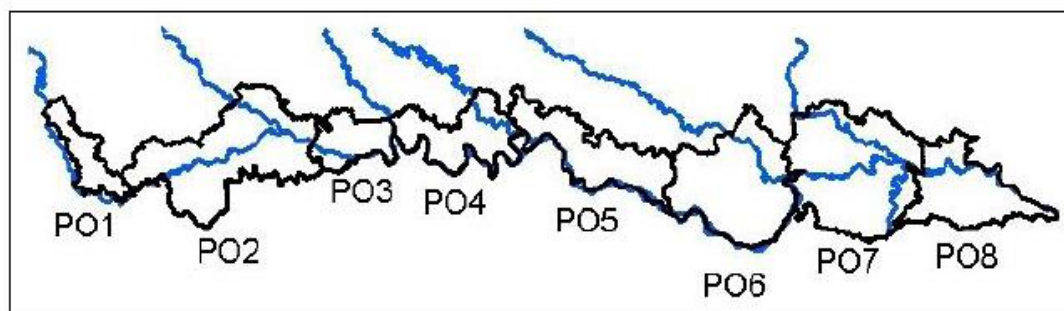
Sono disponibili a questo indirizzo i dati delle mappe radar rilevati dal Centro Meteorologico Lombardo: <http://www.centrometeolombardo.com/radar/>.

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	METODI DI PREANNUNCIO		
	Pagina 137 di 160	2021	

Zone di allerta per rischio idraulico localizzato sul fiume Po



Le aree potenzialmente interessate da eventi di piena del Fiume Po in Lombardia, comprese anche solo in parte all'interno delle tre fasce fluviali del PAI (A, B e C), sono state suddivise in 8 zone come riportato nella tabella seguente. L'avviso di criticità viene emesso dalla Regione Lombardia.

CODICE	DESCRIZIONE	SEZIONI DI RIFERIMENTO	PROVINCE INTERESSATE
PO1	Comuni lombardi fino al Tanaro	Ponte Valenza	PV
PO2	Comuni lombardi tra Tanaro e Ticino	Isola S. Antonio, Ponte della Becca	PV
PO3	Comuni lombardi tra Ticino e Lambro	Spessa Po	PV
PO4	Comuni lombardi tra Lambro e Adda	Piacenza	LO, CR
PO5	Comuni lombardi tra Adda e Taro	Cremona	CR
PO6	Comuni lombardi tra Taro e Oglio	Casalmaggiore, Boretto	CR, MN
PO7	Comuni lombardi tra Oglio e Mincio-Secchia	Borgoforte	MN
PO8	Comuni lombardi a valle del Mincio-Secchia	Sermide	MN



Il territorio del comune di Mantova ricade nella zona PO7.

Ulteriori informazioni possono essere ottenute dalla consultazione dei dati forniti dall'Agenzia Interregionale per il Fiume Po attraverso il suo servizio di piena dal sito: www.agenziainterregionalepo.it/dati-idrologici.html

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	METODI DI PREANNUNCIO		
	Pagina 138 di 160	2021	

Zone omogenee di allerta per il rischio temporali forti



Le zone omogenee d'allerta per il rischio temporali forti coincidono con quelle del rischio idrogeologico e idraulico.

Codici e soglie di pericolo per i temporali forti

I temporali forti si distinguono dai temporali (senza ulteriori specificazioni) e dai rovesci per le seguenti caratteristiche: temporali di breve durata e di bassa intensità, ovvero con limitate intensità orarie di precipitazione (valori orari di pioggia inferiori ai 40 mm/h), possibile grandine di piccole dimensioni, raffiche di vento generalmente di limitata intensità.

In fase di previsione meteorologica si distinguono tre codici di pericolo per temporali forti, secondo il seguente schema:



Codici di pericolo per temporali forti	Probabilità di accadimento (%)	
-	BASSA	<30
A	MEDIA	30-70
B	ALTA	>70

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	METODI DI PREANNUNCIO		
	Pagina 139 di 160	2021	

Scenari e codici colore di allerta per rischio temporali forti (*)

Codice allerta	Livello criticità	Scenari di evento	Effetti e danni
verde	assente	Assenza di fenomeni significativi prevedibili, anche se non è possibile escludere fenomeni/scenari di evento localizzati: <ul style="list-style-type: none"> - isolate fulminazioni, grandinate, raffiche di vento. 	Eventuali danni puntuali.
gialla	ordinaria	Lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale. Si possono verificare fenomeni/scenari di evento generalmente localizzati dovuti a: <ul style="list-style-type: none"> - forti fulminazioni, grandinate, raffiche di vento. 	Occasionalmente pericolo per la sicurezza delle persone con possibile perdita di vite umane per cause incidentali. Effetti generalmente localizzati: <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.
arancione	moderata	Lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale. Si possono verificare fenomeni/scenari di evento generalmente diffusi o persistenti dovuti a: <ul style="list-style-type: none"> - Forti fulminazioni, grandinate, raffiche di vento. 	Pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane. Effetti generalmente diffusi: <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.

(*)per quanto riguarda gli scenari di evento e gli effetti-danni connessi alle precipitazioni a carattere di pioggia dei rovesci temporaleschi si fa riferimento alla tabella inserita al paragrafo precedente "Scenari e codici colore di allerta per rischio idrogeologico ed idraulico"

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	METODI DI PREANNUNCIO		
	Pagina 140 di 160	2021	

Zone omogenee di allerta per rischio vento forte

Le zone omogenee d'allerta per il rischio vento forte coincidono con quelle del rischio idrogeologico e idraulico.

Codici e soglie di pericolo per vento forte

Le condizioni di vento forte si determinano quasi esclusivamente in occasione di importanti episodi di foehn o tramontana (venti dai quadranti settentrionali), intensi e persistenti e con raffiche di elevata intensità.



In questa categoria di rischio si considerano solo le situazioni alla scala regionale e sinottica in cui il vento interessa ampie porzioni di territorio, non comprende le raffiche di vento associate ai temporali in quanto fenomeni tipici di aree relativamente più ristrette e perché incluse nel rischio temporali.

Codici di pericolo per vento forte	Velocità media oraria (m/s)
-	0-6 m/s
A	6-10 m/s
B	> 10 m/s

Scenari e codici colore di allerta per rischio vento forte

Sulla base delle previsioni meteorologiche, del monitoraggio e delle segnalazioni di criticità in atto e in evoluzione sul territorio, il Centro Funzionale (CFMR) emette i seguenti codici di allerta colore e i livelli di criticità corrispondenti:

CODICE COLORE	LIVELLO CRITICITA'
verde	assente
giallo	ordinaria
arancio	moderata
rosso	elevata



	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	METODI DI PREANNUNCIO		
	Pagina 141 di 160	2021	

Zone omogenee di allerta per rischio neve

I criteri considerati per definire le zone omogenee per il rischio neve sono di natura meteorologica, orografica, territoriale e amministrativa. Altri parametri importanti per la definizione delle zone sono il grado di urbanizzazione del territorio e la presenza di infrastrutture strategiche: importanti vie di comunicazione, presenza rete ferroviaria, aeroporti e grossi centri urbani, sistemi di fornitura e distribuzione di corrente elettrica sono solo alcuni degli elementi più sensibili alla pericolosità di nevicate.



All'interno della suddivisione operata Mantova ricade nella zona omogenea NV-18 "Pianura mantovana", che comprende il territorio della provincia di Mantova.

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	METODI DI PREANNUNCIO		
	Pagina 142 di 160	2021	

Codici e soglie di pericolo per neve

Sulla base delle valutazioni delle criticità attivabili territorialmente si fa riferimento solo alle porzioni di territorio poste al di sotto dei 1200m s.l.m., soglia ritenuta idonea a rappresentare la parte di territorio regionale maggiormente abitata e con presenza di infrastrutture.

Inoltre alcune aree del territorio lombardo risultano più sensibili al rischio neve, in particolare la fascia di pianura e pedemontana dove è concentrata la maggior parte di infrastrutture critiche e di popolazione.

In fase di previsione si distinguono i seguenti codici di pericolo per neve accumulabile al suolo, anche in funzione della quota del territorio:



Codici e soglie di pericolo per rischio neve sul territorio a quote inferiori a 600 m s.l.m. (valida per tutte le zone omogenee rischio neve)	
Codici di pericolo	Neve accumulabile al suolo (cm/24h)
-	<1
A	1-10
B	10-20
C	>20

Codici e soglie di pericolo per rischio neve sul territorio a quote comprese tra 600 e 1200 m s.l.m. (valida per tutte le zone omogenee NV-01, NV-02, NV-03, NV-04, NV-05, NV-06, NV-07, NV-08, NV-20)	
Codici di pericolo	Neve accumulabile al suolo (cm/24h)
-	<1
A	1-20
B	20-40
C	>40

Scenari e codici colore di allerta per rischio neve

Sulla base delle previsioni meteorologiche, integrate con le informazioni provenienti dal territorio relative alla permanenza della neve al suolo e alle eventuali criticità che interessino il sistema delle infrastrutture critiche (rete viabilità autostradale, statale/provinciale, locale; rete ferroviaria e aeroporti; reti distribuzione servizi essenziali), il Centro Funzionale emette i seguenti codici di allerta colore e livelli di criticità corrispondenti:

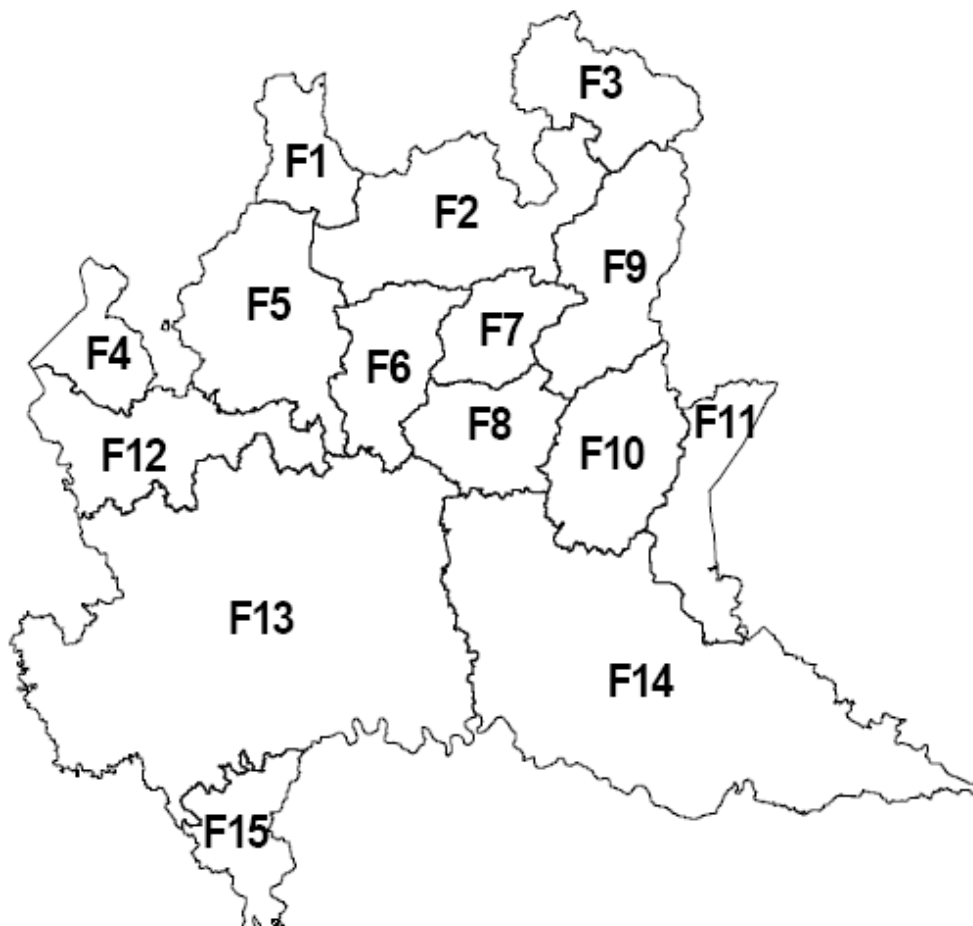
CODICE COLORE	LIVELLO CRITICITA'
verde	assente
giallo	ordinaria
arancio	moderata
rosso	elevata



	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	METODI DI PREANNUNCIO		
	Pagina 143 di 160	2021	

Zone omogenee di allerta per rischio incendi boschivi

Il rischio di incendi boschivi è condizionato dalla presenza di alcuni fattori favorevoli al loro innesco e propagazione. In Lombardia il periodo di maggiore pericolosità statisticamente si colloca in inverno-primavera (da dicembre a maggio), più frequentemente tra gennaio e aprile.

Tra le zone omogenee di allerta il comune di Mantova ricade nella zona F14 “Pianura orientale” che comprende la provincia di Mantova; parte delle province di Brescia, Cremona e Bergamo; i parchi Oglio e Mincio; la parte medio-bassa del Garda Bresciano.



 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	METODI DI PREANNUNCIO		
	Pagina 144 di 160	2021	

Codici e soglie di pericolo per incendi boschivi

Nella tabella che segue sono indicate le corrispondenze tra i codici di pericolo e i gradi di pericolo FWI (Fire Weather Index), a confronto con i gradi di pericolo individuati dalla Scala Alpina europea.



PERICOLO METEO		CORRISPONDENZA SCALA ALPINA EUROPEA		
CODICE	GRADO (FWI)	GRADI DI PERICOLO	INNESCO POTENZIALE	COMPORTEMENTO POTENZIALE DEL FUOCO
-	nullo e 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.
A	basso e medio	basso	Bassa probabilità di innescò	Pennacchio di fumo bianco e grigio. Velocità di diffusione del fuoco bassa.
		medio	Una singola fiammella può causare un incendio	Colonna di fumo grigio con base scura. Velocità di diffusione fuoco moderata.
B	alto e molto alto	alto	Una singola fiammella causa sicuramente un incendio	Colonna di fumo rossiccia e nera. Velocità di diffusione del fuoco alta.
C	estremo	molto alto	Una singola scintilla può causare un incendio	Colonna di fumo nero. Velocità di diffusione del fuoco molto alta.

Scenari e codici colore di allerta per rischio incendi boschivi

Sulla base delle previsioni di pericolo, integrate con le informazioni e le valutazioni condotte sul territorio, gli scenari per i quali il Centro Funzionale emette i codici di allerta colore e livelli di criticità corrispondenti sono, in ordine di gravità:

- piccoli incendi di modeste dimensioni (fino a 5 ha) isolati e sporadici;
- incendi di medie dimensioni (da 5 a 18 ha) maggiormente diffusi ed anche in numero consistente;
- sviluppo di incendi di notevoli proporzioni, sia in estensione (oltre 18 ha) che in numero e gravità.

CODICE COLORE	LIVELLO CRITICITA'
verde	assente
giallo	ordinaria
arancio	moderata
rosso	elevata

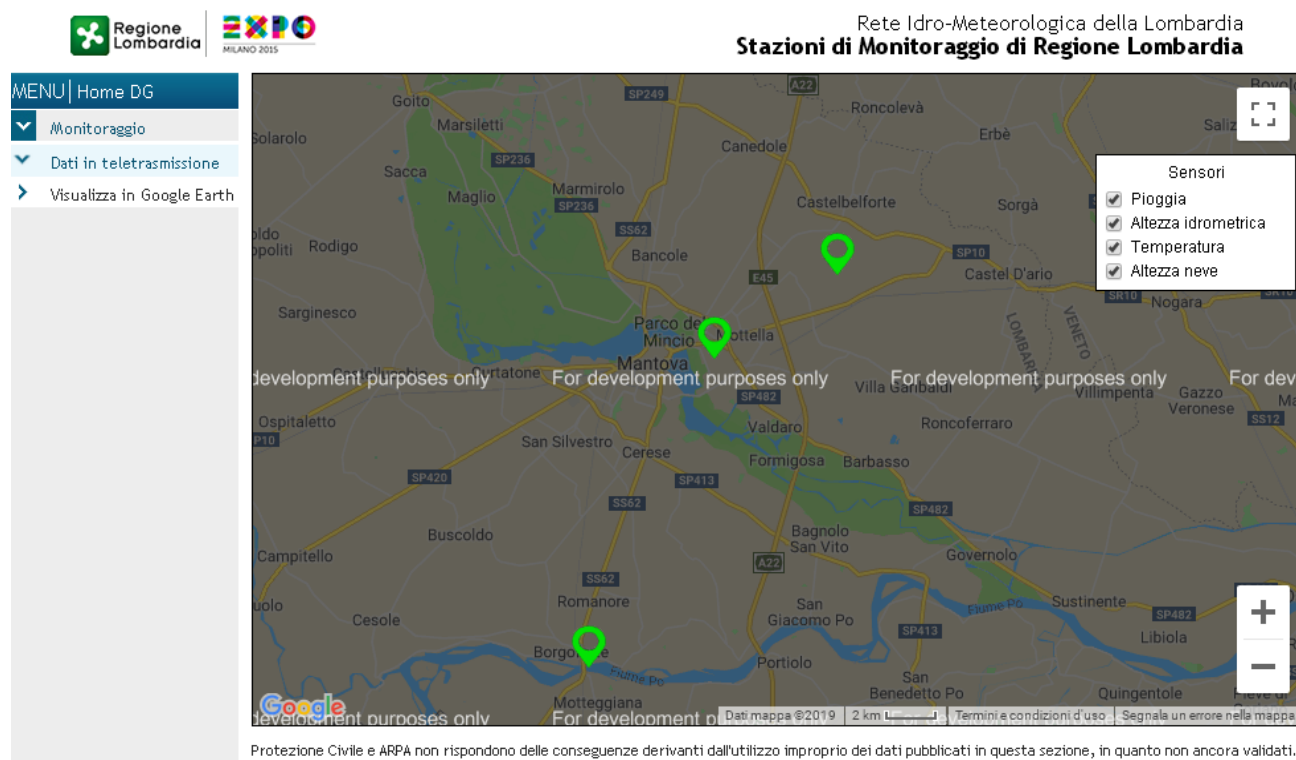
	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	METODI DI PREANNUNCIO		
	Pagina 145 di 160	2021	

Attività di monitoraggio regionale

Attraverso il collegamento al seguente sito:

http://sinergie.protezionecivile.regione.lombardia.it/sinergie_wsp6/html/public/

è possibile osservare il posizionamento delle stazioni di monitoraggio della rete idro-meteorologica della Lombardia, che forniscono dati relativi a pioggia e/o altezza idrometrica e/o temperatura e/o altezza della neve.



Per il territorio comunale di Mantova risultano utili i dati forniti dalle seguenti stazioni:

Nome stazione	Mantova – Lunetta 2	Bigarello	Borgoforte
Codice stazione	5000019	7000052	3000007
Città	Mantova	Bigarello	Borgoforte
Quota m s.l.m.	25	15	19
Ente gestore	ARPA Lombardia	ARPA Lombardia - ERSAF	AIPO
Tipo stazione	Meteorologica	Meteorologica	Idrometrica
Dati disponibili	Temperatura aria e Pioggia	Temperatura aria e Pioggia	Livello idrometrico

UNITA' DI CRISI LOCALE

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	UNITA' DI CRISI LOCALE		
	Pagina 146 di 159	2021	

UNITÀ DI CRISI LOCALE (UCL) E CENTRO OPERATIVO COMUNALE (COC)

L'Unità di Crisi Locale si raduna nella sede del **Centro Operativo Comunale (COC)** presso le strutture della Polizia Locale in Viale Fiume n. 8.

In caso di evento sismico la sede del COC viene attivata all'interno dell'area camper di Sparafucile, agevolmente raggiungibile e dotata di parcheggi esterni. All'interno di quest'area è disponibile un container, fruibile e attualmente in uso ad un'associazione, che può assolvere le funzioni logistiche e di coordinamento richieste.

Componenti dell'Unità di Crisi Locale (UCL)		
Ruolo	nome	recapiti
Sindaco	<i>In allegato</i>	<i>In allegato</i>
Referente Operativo Comunale (ROC)	<i>In allegato</i>	<i>In allegato</i>
Responsabile Area Tecnica	<i>In allegato</i>	<i>In allegato</i>
Comando Provinciale Carabinieri	<i>In allegato</i>	<i>In allegato</i>
Questura	<i>In allegato</i>	<i>In allegato</i>
Comandante Polizia Locale	<i>In allegato</i>	<i>In allegato</i>
Associazioni di volontariato	<i>In allegato</i>	<i>In allegato</i>

CENTRO OPERATIVO MISTO (COM), CENTRO COORDINAMENTO SOCCORSI (CCS) E DIREZIONE COMANDO E CONTROLLO (DI.CO.MAC.)

Il Piano Soccorso Rischio Sismico di Regione Lombardia adotta una suddivisione di **Centri Operativi Misti (COM)** che ne individua cinque per la provincia di Mantova.

Al COM 21 – Mantova sono assegnati i seguenti comuni: Bagnolo San Vito, Bigarello, Borgovirgilio, Castel D'Ario, Castelbelforte, Castellucchio, Castiglione Delle Stiviere, Cavriana, Curtatone, Goito, Mantova, Marmirolo, Medole, Monzambano, Ponti Sul Mincio, Porto Mantovano, Rodigo, Roncoferraro, Roverbella, San Giorgio Bigarello, Solferino, Villimpenta, Volta Mantovana.

La sede del COM è stata individuata, in caso di evento alluvionale, presso i locali dell'ATS Val Padana a Mantova in Via dei Toscani n. 1.

Le altre strutture operative individuate dal Dipartimento della Protezione Civile, Prefettura, Provincia di Mantova e Ufficio Territoriale Regionale di Mantova sono le seguenti:

Direzione COMando e Controllo (DI.COMA.C) - Via Don Maraglio n. 4 presso la sede della Provincia di Mantova (attivazione in caso di terremoto)

Centro Coordinamento Soccorsi (CCS) - Via Principe Amedeo n. 30 presso la sede della Prefettura (in caso di emergenze quali estese alluvioni e sisma di elevata magnitudo il CCS si riunisce e opera nella sede del COM in Via dei Toscani n.4.

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	UNITA' DI CRISI LOCALE		
	Pagina 147 di 159	2021	

TITOLARI DELLE FUNZIONI AUGUSTUS

Il Centro Operativo Comunale si avvale del supporto dell'attività dei titolari delle Funzioni Augustus che si relazionano, in caso di emergenza, con i referenti dei soggetti esterni di competenza. La titolarità delle funzioni è riportata nell'allegato 2.

1) Funzione tecnico-scientifica e di pianificazione

Interessa tutti gli enti che svolgono attività scientifica o di gestione sul territorio.

Nelle diverse fasi dell'emergenza, il costante scambio di dati con i responsabili delle funzioni di supporto consente di fornire, quotidianamente, l'aggiornamento della cartografia tematica con l'indicazione dei danni sul territorio comunale. Ciò al fine di orientare in maniera più efficace l'attuazione degli interventi.

2) Funzione sanità, assistenza sociale

Pianifica e gestisce tutte le problematiche relative agli aspetti socio – sanitari dell'emergenza.

Il titolare della funzione concorda gli interventi in emergenza con i referenti del Soccorso sanitario 112 e dell'AST, e coordina il censimento dei danni alle persone.

3) Funzione volontariato

Si occupa di redigere un quadro sinottico delle risorse di mezzi, materiali, uomini e professionalità, in relazione alla specificità delle attività svolte dalle associazioni locali di volontariato, al fine di supportare le operazioni di soccorso e di assistenza in coordinamento con le altre funzioni.

Il responsabile della funzione ha il compito di:

- predisporre e coordinare l'invio di squadre di volontari nelle aree di attesa per garantire la prima assistenza alla popolazione;
- predisporre e coordinare l'invio di squadre di volontari nelle aree di ricovero per assicurare l'assistenza alla popolazione, l'installazione dei necessari allestimenti logistici e la preparazione e distribuzione dei pasti;
- predisporre l'invio di squadre di volontari per le esigenze espresse delle altre funzioni di supporto.

4) Funzione materiali e mezzi

Riveste un compito essenziale e primario per fronteggiare un'emergenza di qualunque tipo, e ha lo scopo di fornire un quadro costantemente aggiornato delle risorse disponibili nelle diverse situazioni di emergenza, attraverso il censimento dei materiali e dei mezzi appartenenti ad enti locali, volontariato, privati ed altre amministrazioni presenti sul territorio.

Il titolare della tale funzione ha il compito di:

- stabilire i collegamenti con le ditte fornitrici di beni e servizi per assicurare le prestazioni necessarie per il pronto intervento;

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	UNITA' DI CRISI LOCALE		
	Pagina 148 di 159	2021	

- verificare le esigenze e le disponibilità dei materiali e dei mezzi necessari all'assistenza alla popolazione e disporre l'invio degli stessi presso le aree di ricovero;
- coordinare l'impiego dei mezzi comunali utilizzati;
- monitorare l'impiego e i conseguenti costi giornalieri, che dovranno essere riportati su appositi registri.

Nel caso in cui la richiesta di materiali o mezzi non possa essere fronteggiata a livello locale, il Sindaco rivolgerà richiesta di supporto al Prefetto.

5) Funzione servizi essenziali

Svolge mansioni di coordinamento dei rappresentanti di tutti i servizi essenziali erogati sul territorio comunale, per provvedere ad immediati interventi sulla rete al fine di garantirne l'efficienza, anche in situazioni di emergenza, secondo i rispettivi piani particolareggiati.

Il titolare della funzione assicura la presenza presso la Sala Operativa dei rappresentanti degli enti e delle società eroganti i servizi primari, ovvero di mantenere i contatti con gli stessi, affinché siano in grado di inviare sul territorio i tecnici e loro collaboratori per verificare la funzionalità e la messa in sicurezza delle reti dei servizi comunali.

6) Funzione censimento danni a cose

L'attività di censimento dei danni alle cose riveste particolare importanza nella valutazione della situazione complessiva determinatasi a seguito dell'evento, ed in ordine all'aggiornamento dello scenario di danno, al fine di rilevare puntualmente l'entità del danneggiamento agli edifici e ad altre strutture, di valutarne l'agibilità e stabilire gli interventi urgenti da predisporre.

In caso di eventi di modesto impatto affrontabili con mezzi e risorse normali il titolare della funzione, al verificarsi dell'evento, dovrà coordinare il censimento dei danni riferito a:

- edifici pubblici (in particolare per quelli di rilevanza strategica per le operazioni di soccorso);
- edifici privati (in particolare le abitazioni);
- impianti industriali (in particolare per le aziende RIR);
- servizi essenziali;
- attività produttive;
- opere di interesse culturale;
- infrastrutture pubbliche;
- agricoltura e zootecnica.

Nel caso di eventi di eccezionale gravità (ad esempio un terremoto di elevata magnitudo), per cui le risorse tecniche da mettere in campo eccedano le capacità di risposta locale, il titolare della funzione opererà in coordinamento con la sala operativa del COM/CCS. In tale circostanza, dopo aver disposto i primi urgenti accertamenti, si collegherà a tali strutture di coordinamento, utilizzando le proprie risorse tecniche locali, ad esempio per:

- provvedere ad informare la popolazione;
- trasmettere le istanze che riguardano edifici con danni dovuti all'evento in atto;
- raccogliere le istanze dei cittadini riguardanti le abitazioni;

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	UNITA' DI CRISI LOCALE		
	Pagina 149 di 159	2021	

- provvedere alla redazione delle ordinanze di sgombero, in presenza di inagibilità totali o parziali e agli eventuali interventi urgenti e provvisori;
- tenere aggiornata la cartografia con le risultanze dei sopralluoghi eseguiti;
- raccogliere l'elenco degli edifici dichiarati inagibili;
- informare le forze dell'ordine affinché possa essere attuato il controllo del territorio in funzione antisciacallaggio o di vigilanza degli accessi interdetti delle aree inagibili;
- segnalare le aree in frana che necessitano di sopralluoghi da parte di personale tecnico esperto della materia, eseguendo gli eventuali necessari provvedimenti di competenza.

Le risorse professionali, organizzate in squadre miste di tecnici appartenenti a vari enti, saranno impegnate nel rilievo del danno e nella valutazione dell'agibilità; provvederanno, inoltre, ad individuare gli interventi urgenti, eventualmente provvisori, da realizzare sugli edifici danneggiati.

Le preposte autorità di protezione civile dovranno provvedere a mettere in sicurezza tali edifici, per evitare danni alle persone e interruzioni alla rete viaria, nonché per limitare il progredire del danno.

7) Funzione strutture operative locali, viabilità

Coordina la propria struttura operativa secondo quanto previsto nello specifico piano particolareggiato di settore e in sintonia con le Forze dell'Ordine.

In particolare si occupa di predisporre:

- il posizionamento degli uomini e dei mezzi presso i "cancelli di afflusso e deflusso previsti negli scenari di rischio";
- il posizionamento degli uomini e dei mezzi per l'eventuale trasporto della popolazione nelle aree di ricovero;
- la vigilanza degli accessi interdetti delle aree inagibili;
- il divieto di accesso nelle zone a rischio da parte del personale non autorizzato.

8) Funzione telecomunicazioni

Coordina le attività svolte dalle società di telecomunicazione presenti sul territorio e dalle associazioni di volontariato dei radioamatori che hanno il compito, in periodo d'emergenza e se il caso lo richiede, di organizzare una rete di telecomunicazione alternativa.

9) Funzione assistenza alla popolazione e attività scolastica

Ha il compito di:

- predisporre un quadro delle disponibilità di alloggiamento di immobili e aree, e mantenere i rapporti con le autorità preposte all'emanazione degli atti necessari per la messa a disposizione delle stesse;
- provvedere ad un censimento degli appartenenti alle categorie deboli o a particolare rischio e alla loro rintracciabilità, nonché all'individuazione dei loro immediati fabbisogni specifici nella prima fase dell'emergenza;
- garantire l'assistenza alla popolazione nelle aree di attesa e nelle aree di ricovero;

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	UNITA' DI CRISI LOCALE		
	Pagina 150 di 159	2021	

- attivare il personale incaricato per il censimento della popolazione nelle aree di ricovero attraverso una specifica modulistica.

Per quanto riguarda l'attività scolastica il titolare della funzione ha il compito di conoscere e verificare l'esistenza dei piani di evacuazione delle scuole e delle aree di attesa di loro pertinenza; dovrà inoltre coordinare i Capi d'Istituto e prevedere una strategia idonea per il ricongiungimento della popolazione scolastica con le relative famiglie nelle aree di attesa.

10) Funzione mass-media e informazione

Sulla base degli indirizzi forniti dal sindaco, avrà il compito di procedere alla divulgazione della notizia per mezzo dei mass-media, stabilendo inoltre il programma e le modalità degli incontri con i giornalisti.

Gli scopi principali di questa funzione di supporto, caratterizzata dalla volontà di non nascondere alcuna informazioni alla cittadinanza senza creare nella stessa allarmismi o timori infondati, sono:

- informare e sensibilizzare la popolazione;
- far conoscere le attività di protezione civile in corso;
- predisporre i comunicati e gli annunci per gli organi di informazione;
- organizzare conferenze stampa o altri momenti informativi.

15) Tutela dei beni culturali

Compie le rilevazioni dei danni relativi al patrimonio artistico-culturale, anche in collaborazione con gli enti gestori, le strutture museali pubbliche e private e i piani di messa in sicurezza eventualmente disponibili.

Valuta la necessità di predisporre specifiche misure anti sciacallaggio.

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	UNITA' DI CRISI LOCALE		
	Pagina 151 di 159	2021	

ASSOCIAZIONI DI VOLONTARIATO

Di seguito si riporta l'elenco delle associazioni iscritte all'Albo regionale del Volontariato di protezione civile con operatività sul territorio comunale di Mantova:

Associazione Iscrizione Sede legale Contatti Operatività Numero volontari	<p>Protezione Civile Volontari Interforze Operativi Iscrizione Sezione Provinciale dell'Albo Regionale del Volontariato di Protezione Civile: Det. n. n° 1498 del 20/03/1996 Piazza Diaz 40, Mantova Tel. 3406085350 796 E-mail protezionecivilemn@pec.it Sì L'Organizzazione alla data del 28 febbraio 2018 conta 7 volontari operativi</p>
Associazione Iscrizione Sede legale Contatti Operatività Numero volontari	<p>A.N.P.A.N.A. – Sezione Territoriale provinciale di Mantova Iscrizione Sezione Provinciale dell'Albo Regionale del Volontariato di Protezione Civile: Det. n. 2371 del 7/11/2003 Via Marmiolo 1 – Mantova, loc. Gambarara Tel. 3703523796 Fax 0376.385175 E-mail giuseppe.pantiglioni@pec.it No L'Organizzazione alla data del 28 febbraio 2018 conta 10 volontari operativi</p>
Associazione Iscrizione Sede legale Contatti Operatività Volontari	<p>Associazione Club Virgiliano Iscrizione Sezione Provinciale dell'Albo Regionale del Volontariato di Protezione Civile: Det. n. 267 del 14 febbraio 2005 Via Primo Maggio 22, San Giorgio Bigarello (MN) Tel. 0376.372518 Fax 0376 371028 E-mail: clubvirgiliano@libero.it PEC clubvirgiliano@PEC.it Sì L'Organizzazione alla data del 28 febbraio 2018 conta 35 volontari operativi e svolge attività di protezione civile a livello provinciale ed extraprovinciale nell'ambito della Colonna Mobile Provinciale</p>

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	UNITA' DI CRISI LOCALE		
	Pagina 152 di 159	2021	

RUBRICA OPERATIVA

ENTE	INDIRIZZO	TELEFONO
Municipio di Mantova Ufficio di Staff del Sindaco	Via Roma, 39	0376 338477 – 481 - 503
Segretario Generale	Via Roma, 39	0376 338337
Settore Affari Generali e Istituzionali	Segreteria Dirigente Ufficio Giunta Presidenza del Consiglio Segreteria Gestione Risorse Umane	0376 338503 0376 338569 0376 338252 0376 338285
Settore Ambiente	Via Roma, 39 Segreteria di settore	0376338256
Settore Lavori Pubblici	Via Visi, 48 Segreteria di settore	0376 352910
Settore Polizia Locale	Centrale Operativa Ufficio Verbali Segretaria Comando	0376 338888, 800 505 454 0376 338801 0376 338807
Settore Sviluppo Servizi Sociali	Centralino Segreteria di settore	0376 376811 0376 376854, 858
Settore Cultura, Servizi Bibliotecari e Archivistici	Dirigente Direzione Biblioteca Teresiana Biblioteca Baratta Archivio storico	0376 338346 0376 338452 - 3473354385 0376 338461 0376 352720 0376 352727
Settore Urbanistica	Via Mantova, 39 Segreteria di settore	0376338425
Protezione Civile Volontari Interforze Operativi	Piazza Diaz 40, Mantova	3406085350 796
A.N.P.A.N.A. – Sezione Territoriale della Provincia di Mantova	Via Marmiolo 1 – Mantova	3703523796
Associazione Club Virgiliano	Via Primo Maggio 22 – San Giorgio Bigarello (MN)	0376 372518
Comune di Porto Mantovano	Strada Statale Cisa, 112	0376 389011

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	UNITA' DI CRISI LOCALE		
	Pagina 153 di 159	2021	

ENTE	INDIRIZZO	TELEFONO
Comune di San Giorgio Bigarello	Piazza della Repubblica, 8	0376 273111
Comune di Roncoferraro	Via Roma, 11	0376 662911
Comune di Bagnolo San Vito	Via Roma, 29	0376 253 100
Comune di Curtatone	Piazza Corte Spagnola, 3	0376 358118
Dipartimento Protezione Civile	Via Ulpiano, 11 00193 Roma	Centralino 06 68201 (H24)
	Via Vitorchiano, 2 00189 Roma	
Regione Lombardia Sala Operativa Protezione Civile Regionale h24	Milano	numero verde 800-061160 02 67657100
Direzione Generale Territorio e Protezione Civile, U.O. Protezione Civile	Piazza Città di Lombardia, 1 Palazzo Lombardia Milano	centralino 02 6765.1 02 67659319 02 67656046
Direzione Generale Sicurezza	Piazza Città di Lombardia, 1 Palazzo Lombardia Milano	centralino 02 6765.1
Regione Lombardia Ufficio Territoriale Regionale Val Padana - Mantova	Corso Vittorio Emanuele II, 57 Mantova	0376 2321
Ministero dell'interno Direzione Generale P.C. Centralino Sala Operativa	P.le del Viminale, 1 - Roma	06 4651 06 46525582 06 4818425 06 4817317 - 06 483525
Prefettura di Mantova	Via Principe Amedeo, 30	0376 2351
Provincia di Mantova	Via Principe Amedeo, 32	0376 204741, 2, 3
Ufficio Protezione Civile	Via Principe Amedeo, 32	0376 204409, 405
Polizia di Stato – Questura di Mantova	Piazza Sordello, 46	112 Pronto intervento centralino 0376 2051

 <p>COMUNE DI MANTOVA</p>	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	UNITA' DI CRISI LOCALE		
	Pagina 154 di 159	2021	

ENTE	INDIRIZZO	TELEFONO
Sezione Polizia Stradale Mantova	Piazza Virgiliana, 27	112 Pronto intervento centralino 0376 330611
Centro Elicotteri Carabinieri	Via Aeroporto militare – Orio al Serio (BG)	035 312682
Comando Provinciale Carabinieri Mantova	Via Chiassi, 29 Mantova	112 Pronto intervento 0376 4651
Comando Provinciale Guardia di Finanza Mantova	Corso Garibaldi, 44 Mantova	0376 322770
Comando Militare Reg. Milano	Via del Carmine, 4/6 – Milano	tel e fax 02 8053845
Ispettorato Regionale Vigili del Fuoco Mantova	Via Ansperto da Biassono, 4 Milano	02 8546461
Comando Provinciale Vigili del Fuoco Mantova	Viale Risorgimento, 16 Mantova	112 Pronto intervento 0376 22771
Stazione Trenitalia Polizia Ferroviaria	Piazza Don Eugenio Leoni	0376 369006
Gruppo Carabinieri Forestale Mantova	Via Pomponazzo, 27 Mantova	1515 Numero Verde per segnalazione avvistamento incendi 0376 355873
Centrale Operativa Curno (tutti i giorni ore 18.00/08.00)	Via Galilei, 2 - Curno (BG)	035 611009
Parco del Mincio	Piazza Porta Giulia, 10 - Mantova	0376 391550
A.N. A. S. Compartimento di Milano	Via Cassinis, 66 – Milano	02 826851 n. verde 800 841 148
Società Autostrade BS-VR-VI-PD SpA	P.le Europa, 12 - Verona	045 8672222
Società Autostrade Direzione 2° Tronco (A4: MI-BS)	Milano	02 35201
Autostrada del Brennero A22	Centralino	0461212611

 COMUNE DI MANTOVA	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE		
	UNITA' DI CRISI LOCALE		
	Pagina 155 di 159	2021	

ENTE	INDIRIZZO	TELEFONO
Gazzetta di Mantova	Piazza Cesare Mazzarelli, 7 Mantova	0376 3031
Voce di Mantova	Piazza Sordello, 12 Mantova	0376 222266
ASST di Mantova	Strada Largo Paiolo, 10 Mantova	0376 2011
Ospedale Carlo Poma	Strada Largo Paiolo, 10 Mantova	0376 2011
Centro Antiveleni Milano ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda	Piazza Ospedale Maggiore, 3 Milano	0266101029 (numero di emergenza)
A.R.P.A. Azienda Regionale per la Protezione dell'Ambiente Lombardia	Dipartimento di Mantova Viale Risorgimento, 43 Mantova	0376 46901
Terna Guasti linee elettriche	Segnalazioni eccezionali	Rete utenze 02 23214511 N. verde guasti 803500 Alta tensione 800 999666
Enel	Numero verde	800 901050
TEA Acque - Acquedotto e fognatura	Via Taliercio, 3 Mantova	03764121 800 268268
Tea Teleluce – Illuminazione pubblica	Via Taliercio, 3 Mantova	03764121 800 637637
Tea Energia - Teleriscaldamento e gestione calore	Via Taliercio, 3 Mantova	03764121 800 869869
Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Cremona, Lodi, Mantova	Piazza Sordello (Palazzo Ducale), 40 Mantova	0376 1709686
Servizio meteorologico Aeronautica Militare	Milano	http://www.meteoam.it
Responsabile AIPO Ufficio di Mantova	Vicolo Canove, 26 – Mantova	0376 320461
Autorità di Bacino del Po	Via Garibaldi, 75 - Parma	0521 2761
Consorzio di Bonifica Territori del Mincio	Via Principe Amedeo, 29 - Mantova	0376 321312