



# INTRODUZIONE

IL RISCHIO IDRAULICO

IL RISCHIO INDUSTRIALE

IL RISCHIO TRASPORTI

IL RISCHIO SISMICO

ALTRE EMERGENZE NATURALI



## GRUPPO TECNICO DI LAVORO

### **Coordinamento e supervisione del Piano di Protezione Civile**

Ing. Giovanni Ligi (Direzione 3 - Servizi tecnici - Dirigente)

Dott. Elena Destefani (Direzione 4 - Sicurezza, Mobilità - Vice Comandante Commissario Capo Coordinatore)

### **Redazione operativa**

*Sindar S.r.l. Lodi*

Team di progetto:

Ing. Michela Binda (Direzione 3 – Servizi tecnici)

Arch. Francesco Galli (Direzione 3 - Servizi tecnici)

Ing. Edoardo Galatola

Dott. Rita Tazzioli

Cartografia GIS

Arch. Francesco Galli (Direzione 3 - Servizi tecnici)

Dott. Chiara Galatola

Ing. Matteo Mattavelli

<b>1. OBIETTIVI E STRUTTURA DEL PIANO .....</b>	<b>4</b>
1.1 IL CODICE DELLA PROTEZIONE CIVILE .....	6
<b>2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>7</b>
2.1 NORMATIVA NAZIONALE.....	7
2.2 NORMATIVA REGIONALE .....	8
<b>3. FUNZIONI DEI COMUNI.....</b>	<b>10</b>
<b>4. ELEMENTI PER L'ELABORAZIONE DEL PIANO .....</b>	<b>11</b>
<b>5. FONTI DEI DATI .....</b>	<b>12</b>
<b>6. INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....</b>	<b>13</b>
6.1 CARATTERISTICHE METEO CLIMATICHE .....	14
6.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO .....	34
6.3 IDROGRAFIA .....	35
6.4 ASSETTO IDROGEOLOGICO.....	37
6.5 CARATTERIZZAZIONE SISMICA DEL TERRITORIO .....	38
6.6 SISTEMA INFRASTRUTTURALE DI TRASPORTO E DELLA MOBILITÀ.....	39
6.7 TESSUTO PRODUTTIVO LOCALE .....	40
6.8 RETI DEI SERVIZI.....	41
<b>7. ANALISI DELLA PERICOLOSITÀ.....</b>	<b>44</b>
<b>8. MODELLO DI INTERVENTO.....</b>	<b>45</b>
8.1 SISTEMA DI COMANDO E CONTROLLO .....	46
8.2 PROTOCOLLI DI INTESA .....	52
8.3 MODULISTICA DI COMUNICAZIONE IN EMERGENZA .....	53
8.4 RUBRICA DI EMERGENZA .....	53
<b>9. PIANO SPEDITIVO PER LA GESTIONE EMERGENZA.....</b>	<b>53</b>

**ALLEGATI:**

**Allegato 1 - carta di inquadramento e pericolosità nel territorio comunale**

**Allegato 2 - struttura, funzioni ed ubicazione COC (UCL)**

**Allegato 3 - modulistica d'emergenza**

**Allegato 4 - rubrica d'emergenza**

**Allegato 5 - schema di flusso (gestione emergenza)**

**Allegato 6 – glossario essenziale**

## ELENCO TABELLE

<i>Tabella 1: Documentazione tecnica consultata per l'elaborazione del Piano .....</i>	<i>12</i>
<i>Tabella 2: Popolazione per fasce di età nel periodo 2007-2016 .....</i>	<i>13</i>
<i>Tabella 3: composizione del Centro Coordinamento Soccorsi .....</i>	<i>47</i>
<i>Tabella 4: composizione Sala Operativa di Prefettura .....</i>	<i>48</i>

## ELENCO DELLE FIGURE

<i>Figura 1: grafico ondata di calore anno 2003.....</i>	<i>16</i>
<i>Figura 2: grafico ondata di gelo anno 2009.....</i>	<i>17</i>
<i>Figura 3: dati meteo Lodi (da pagina).....</i>	<i>18</i>
<i>Figura 4: dati precipitazioni cumulate Lodi - anni 1990/2020.....</i>	<i>33</i>
<i>Figura 5: mappa di classificazione sismica dei comuni lombardi.....</i>	<i>38</i>
<i>Figura 6: assetto viario (fonte Piano della Mobilità Urbana - gennaio 2009) .....</i>	<i>40</i>

## PROTOCOLLI DI INTESA

- Delibera di Giunta Comunale n. 120 del 28.09.2020  
“Rinnovo accordo per le attività di monitoraggio, previsione, allerta idrometeorologica di eventi di piena del fiume Adda al fine della salvaguardia idraulica della città di Lodi – Triennio 2021-2023”
- Delibera di Giunta Comunale n. 181 del 23.12.2020  
“Esame ed approvazione del contratto con il Consorzio di bonifica Muzza Bassa Lodigiana per il rinnovo della gestione tecnico – idraulica dell'impianto idrovoro sulla roggia Mozzanica in via Piave, triennio 2021-2023”
- Delibera di Giunta Comunale n. 24 del 26.03.2021  
“Approvazione convenzione tra il Comune di Lodi e l'organizzazione per l'impiego di personale associato alla stessa per esigenze locali di protezione civile”

## 1. Obiettivi e struttura del Piano

*“Lo scopo principale<sup>1</sup> della stesura di un Piano di Protezione Civile, partendo dall’analisi delle problematiche esistenti sul territorio, è l’organizzazione delle procedure di emergenza, dell’attività di monitoraggio del territorio e dell’assistenza alla popolazione.*

*Propedeutica è l’analisi dei fenomeni, naturali e non, che sono da considerarsi potenziali fonti di pericolo per la struttura sociale e per la popolazione.”*

*“I Comuni possono scegliere se redigere un Piano Comunale multi-rischio oppure settoriale; nel primo caso verrà effettuata un’analisi di tutti i rischi presenti sul territorio comunale, valutando le interazioni possibili tra i diversi eventi; nel secondo caso, i documenti, redatti indipendentemente uno dall’altro ed eventualmente in tempi diversi, dovranno essere comunque tra loro integrati e coordinati”.*

Il Piano deve coordinarsi con quello Provinciale, dettagliando a livello locale la conoscenza dei rischi presenti sul territorio, le procedure di emergenza, differenziate per scenario di rischio, che devono essere messe in atto per la gestione degli interventi di soccorso alla popolazione e il ripristino delle condizioni di normalità

In base a quanto sopra descritto, il Piano si struttura in:

- un insieme di scenari di evento e di danneggiamento (o scenari di rischio), dipendenti da fattori antropici e naturali che insistono sull’area geografica in esame;
- un insieme di modelli di intervento di emergenza e soccorso, specifici per ciascuno degli scenari individuati;
- le cartografie di scenario.

La definizione degli scenari di danneggiamento è la prima attività da svolgere nella redazione del Piano di Protezione Civile, gli scenari individuati devono essere correlati agli elementi vulnerabili presenti sul territorio.

Il passaggio successivo consiste nella definizione di modelli di intervento specifici per ciascuna tipologia degli scenari individuati. Affinché ciò sia possibile, è necessario effettuare un processo di pianificazione che si esplica attraverso:

- ⇒ l’identificazione delle funzioni previste dal metodo Augustus,
- ⇒ l’istituzione della struttura di “comando-controllo” di livello locale più consona alle dimensioni e caratteristiche del Comune oggetto del Piano (definizione delle strutture COC, UCL e della funzione di ROC),
- ⇒ il censimento di risorse, mezzi, aree di attesa, accoglienza o ricovero (tendopoli, moduli abitativi di emergenza, strutture di accoglienza di altro tipo), aree di ammassamento soccorritori, depositi logistica, etc.;
- ⇒ la definizione, ove necessario, di protocolli di intesa tra enti o di convenzioni tra Comune e privati, per l’ottimizzazione degli interventi di urgenza richiesti nella gestione dell’emergenza,
- ⇒ la localizzazione delle lifelines (reti di servizi: linee elettriche, gasdotti, oleodotti, etc.).

Il modello di intervento individua i compiti e le interazioni tra le strutture coinvolte nella gestione dell’emergenza e la loro composizione e competenza territoriale.

Identifica inoltre le fasi nelle quali si articola l’intervento di protezione civile e pertanto deve contemplare, distinti nei diversi gradi (preallarme, allarme, emergenza):

---

<sup>1</sup>All’interno del presente documento, il testo in corsivo ed inserito all’interno di virgolette “ ” è tratto dalla Direttiva Regionale Lombardia per la Pianificazione di Emergenza degli Enti locali di cui alla D.G.R. 12200 del 21 febbraio 2003.

- le modalità di segnalazione e di verifica degli eventi calamitosi (cfr. modulistica dedicata);
- i protocolli di allertamento;
- le attivazioni delle procedure di emergenza;
- il coordinamento delle operazioni di soccorso;
- l'informazione e la formazione della popolazione ed attività collegate.

Il modello di intervento si completa poi con la rappresentazione cartografica di tutti i dati derivanti dal processo di pianificazione (carta dei modelli di intervento).

L'insieme dei modelli di intervento così costituiti e degli elaborati grafici a corredo costituisce infine il Piano di Protezione Civile nel suo complesso.

Direttiva Regionale per la pianificazione d'emergenza

Con la DIRETTIVA REGIONALE PER LA PIANIFICAZIONE DI EMERGENZA DEGLI ENTI LOCALI (L.R. 16/2004 - art. 7, comma 11), approvata con D.G.R. n. VIII/4732 del 16 maggio 2007, la Regione Lombardia è giunta alla 3<sup>a</sup> edizione della Direttiva, che rappresenta il principale riferimento per l'organizzazione del servizio comunale di protezione civile.

“Le indicazioni tecniche e metodologiche - contenute nella Direttiva - sono state predisposte sulla base dell'analisi di documenti e direttive nazionali elaborate nel corso di questi anni, tra cui:

- *“Metodo Augustus” - Dipartimento della Protezione Civile, 1998;*
- *“Criteri di massima per la pianificazione provinciale e comunale di emergenza” - Dipartimento della Protezione Civile, 2000;*
- *“Attività preparatoria di intervento in caso di emergenza per protezione civile - Specificazione per il rischio di inondazione per il bacino del Po” - Dipartimento della Protezione Civile, 1999”;*
- *“Linee-Guida per la predisposizione del piano comunale di protezione civile” - CNR/GNDCl, 1998;*
- *“Manuale per la gestione dell'attività tecnica nei COM” - Servizio Sismico nazionale SSN e GNDT, 1998;*
- *“Criteri di massima per l'organizzazione dei soccorsi sanitari nelle catastrofi” - Dipartimento della Protezione Civile, 2000;*
- *“Manuale procedurale per la gestione della comunicazione in situazioni crisi” - Dipartimento della Protezione Civile;*
- *“Ruolo e funzioni del Comune e del Sindaco in protezione civile” – Agenzia di Protezione Civile, 2001;*
- *“Il ruolo delle Comunità Montane nel nuovo sistema di protezione civile. Spunti per una pianificazione di emergenza” – Agenzia di Protezione Civile, 2001;*

Per la redazione del Piano è indispensabile fare riferimento alla normativa nazionale e regionale di settore (protezione civile, incendio boschivo, rischio idrogeologico, rischi di incidenti rilevanti, ecc.) e recepire i documenti tecnici e le linee guida stilati dal Dipartimento di Protezione Civile, dalla Regione Lombardia e dalla Provincia di Lodi.

I più rilevanti documenti normativi e metodologici vengono citati nel successivo Capitolo 2.

## 1.1 Il Codice della Protezione Civile

Il D. Lgs. 2 gennaio 2018, n.1 e s.m.i. "Codice della Protezione civile", attinente al riordino delle disposizioni legislative in materia di sistema nazionale e coordinamento, è entrato in vigore con decorrenza dal 06/02/2018.

L'obiettivo del decreto legislativo è il rafforzamento complessivo dell'azione del servizio nazionale di protezione civile in tutte le sue funzioni, con particolare rilievo per le attività operative in emergenza. Il decreto legislativo:

- chiarisce in modo più netto 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, nell'ambito del servizio di protezione civile, quale componente fondamentale;
- 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, con un primo stanziamento non collegato come attualmente alla ricognizione del danno;
- finalizza il fondo regionale di protezione civile al potenziamento territoriale e al concorso alle emergenze di livello regionale;
- 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 alla pianificazione di protezione civile.

Il testo definisce le finalità, le attività e la composizione del Servizio nazionale della Protezione civile, quale sistema che esercita la funzione di protezione civile costituita dall'insieme delle competenze e delle attività 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. Sono comprese tra tali attività quelle volte alla previsione, prevenzione e mitigazione dei rischi, alla pianificazione e gestione delle emergenze e al loro superamento.

Il provvedimento è costituito da 50 articoli suddivisi nei seguenti 7 Capi:

Capo I (artt. 1-6) - Finalità, attività e composizione del Servizio nazionale della protezione civile

Capo II (artt. 7-15) - Organizzazione del Servizio nazionale della protezione civile

Capo III (artt. 16-22) - Attività per la previsione e prevenzione dei rischi

Capo IV (artt. 23-30) - Gestione delle emergenze di rilievo nazionale

Capo V (artt. 31-43) - Partecipazione dei cittadini e volontariato organizzato di protezione civile

Capo VI (artt. 43-46) - Misure e strumenti organizzativi e finanziari per la realizzazione delle attività di protezione civile

Capo VII (artt. 47-50) - Norme transitorie, di coordinamento e finali.

Per quanto riguarda l'attività per la previsione dei rischi, si stabilisce che il sistema di allertamento, articolato in un livello nazionale e uno regionale, abbia come obiettivo, ove possibile, il preannuncio in termini probabilistici degli eventi, nonché il monitoraggio e la sorveglianza in tempo reale degli stessi e dell'evoluzione degli scenari di rischio, al fine di attivare il servizio nazionale della protezione civile ai differenti livelli territoriali; si prevede inoltre in modo esplicito la partecipazione dei cittadini, in forma singola o associata, al processo di elaborazione della pianificazione di protezione civile, in correlazione alle esigenze di diffusione della conoscenza di tali strumenti e della relativa informazione.

Si delinea poi il quadro generale per la gestione delle emergenze di rilievo nazionale, articolato in diverse fasi:

- la dichiarazione dello stato di mobilitazione del servizio nazionale della protezione civile, che consente un intervento del sistema nazionale anche in fase preventiva, ove possibile;

- la dichiarazione dello stato di emergenza, con la definizione di un primo stanziamento da destinare all'avvio delle attività di soccorso e di assistenza alla popolazione. Tale fase si attiva al verificarsi degli eventi di livello nazionale, a seguito di una valutazione speditiva eseguita dal dipartimento della protezione civile, sulla base delle informazioni ricevute in raccordo con i territori, nelle more della ricognizione puntuale del danno (oggi il primo stanziamento avviene dopo la ricognizione del danno con allungamento dei tempi di delibera e di intervento);
- l'individuazione delle ulteriori risorse necessarie per il prosieguo delle attività, a seguito della valutazione dell'effettivo impatto dell'evento;

Tra le principali novità riguardanti lo stato di emergenza, si prevede, in particolare, che la dichiarazione non possa superare in termini temporali i 12 mesi più 12, in luogo dei 6 mesi più 6 previsti in precedenza. Inoltre, le ordinanze di protezione civile sono emanate acquisita l'intesa delle Regioni interessate e possono intervenire, oltre che riguardo all'organizzazione e all'effettuazione degli interventi di soccorso e assistenza alla popolazione, al ripristino della funzionalità dei servizi pubblici e delle infrastrutture di reti strategiche, alla gestione dei rifiuti, delle macerie e alle misure volte a garantire la continuità amministrativa, anche riguardo all'attivazione delle prime misure economiche di immediato sostegno al tessuto economico e sociale dei cittadini e delle attività economiche e produttive direttamente interessate dall'evento per fronteggiare le necessità più urgenti.

Per dare il giusto risalto alla partecipazione dei cittadini alle attività di protezione civile, si regolamentano le attività di volontariato organizzato, definendo in maniera chiara i gruppi comunali di protezione civile e introducendo la responsabilità del cittadino rispetto alle indicazioni date dalle autorità di protezione civile ai diversi livelli.

Per quanto riguarda le misure e gli strumenti organizzativi e finanziari per la realizzazione delle attività di protezione civile, il testo (D. Lgs. 1/2018 e s.m.i.) prevede una ripartizione delle risorse in tre fondi:

- fondo nazionale di protezione civile per le attività di previsione e prevenzione (risorse per lo svolgimento delle attività di previsione e prevenzione dei rischi assicurate dal dipartimento della protezione civile già iscritte al bilancio);
- fondo per le emergenze nazionali (per gli eventi emergenziali nazionali);
- fondo regionale di protezione civile (fondo che contribuisce al potenziamento del sistema di protezione civile regionale e concorre agli interventi di carattere regionale).

Tutti i riferimenti alla legge 24 febbraio 1992, n. 225 e ai relativi articoli, contenuti in altre disposizioni si intendono riferiti al suddetto decreto e ai corrispondenti articoli. Conseguentemente a decorrere dalla data di entrata in vigore del Codice (D. Lgs. 1/2018 e s.m.i.) è abrogata la legge 24 febbraio 1992, n. 225.

## 2. Normativa di riferimento

### 2.1 Normativa nazionale

- Codice della protezione civile (d.lgs. n. 1 del 2 gennaio 2018 e s.m.i.)
- Direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri 30 aprile 2021 "Indirizzi per la predisposizione dei piani di protezione civile ai diversi livelli territoriali" (G.U. n. 160 del 06.07.2021)
- Decreto Presidente Consiglio dei Ministri del 16 gennaio 2014 n. 28: "Direttiva inerente il Programma nazionale di soccorso per il rischio sismico"
- Decreto Presidente Consiglio - Circolare Dipartimento di Protezione Civile del 30 aprile 2013: "Istituzione Elenco Centrale e Territoriale"
- Decreto Presidente Consiglio dei Ministri 8 marzo 2013: "Disciplina sistema monitoraggio e verifica attuazione misure contenute nelle ordinanze - art. 5 legge 24 febbraio 1992 n. 225"
- D.P.C.M. - 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. - Direttiva Presidente Consiglio dei Ministri 9 novembre 2012 - "Indirizzi operativi volti ad assicurare l'unitaria partecipazione delle organizzazioni di volontariato all'attività di protezione civile"
- D.P.C. Dipartimento Protezione Civile - Nota del 12 ottobre 2012: "Indicazioni operative per la gestione di situazioni di emergenza connesse a fenomeni idrogeologici e idraulici"
- Legge n. 12 luglio 2012 n. 100: "Disposizioni urgenti per il riordino della protezione civile" - Testo Coordinato
- D.P.C.M. Decreto Presidente Consiglio dei Ministri 7 novembre 2012: "Organizzazione del Dipartimento della Protezione Civile"
- Decreto Presidente Consiglio dei Ministri del 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"
- Decreto Presidente del Consiglio 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"
- Direttiva Presidente Consiglio Ministri del 27 febbraio 2004: "Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile"
- Circolare Presidenza Consiglio Ministri - Dipartimento di Protezione Civile n. 5114 del 30 settembre 2002: "Ripartizione competenze amministrative in materia di Protezione Civile"
- Legge 9 novembre 2001 n. 401: "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 7 settembre 2001 n. 343, recante disposizioni urgenti per assicurare il coordinamento operativo delle strutture preposte alle attività di Protezione Civile"
- Direttiva Ministro dell'Interno del 30 gennaio 2001: "Applicazione dei benefici previsti dall'art. 4-bis della legge 11 dicembre 2000, n. 365"
- Legge quadro del 21 novembre 2000, n. 353: "Disposizioni in materia di incendi boschivi"
- Decreto Legislativo 31 marzo 1998 n. 112: "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I° della legge 15 marzo 1997, n. 59"
- Decreto Presidente della Repubblica 21 settembre 1994 n. 613: "Regolamento recante norme concernenti la partecipazione delle associazioni di volontariato nelle attività di Protezione Civile"
- Decreto Presidente Consiglio dei Ministri del 13 febbraio 1990 n. 112: "Regolamento concernente istituzione ed organizzazione del Dipartimento della Protezione Civile nell'ambito della Presidenza del Consiglio dei Ministri"
- Decreto del Presidente della Repubblica (D.P.R. n. 66 del 6 febbraio 1981: "Regolamento di esecuzione della legge 8 dicembre 1970, n. 996, recante norme sul soccorso e l'assistenza alle popolazioni colpite da calamità - Protezione civile"
- Legge n. 996 del 8 dicembre 1980: "Norme sul soccorso e l'assistenza alle popolazioni colpite da calamità - Protezione civile"
- DPCM 8 luglio 2014 Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe.

## 2.2 **Normativa regionale**

- Legge regionale 29 dicembre 2021, n. 27 Disposizioni regionali in materia di protezione civile.

- D.g.r. 21 dicembre 2020 n. XI/4114 – Aggiornamento 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. 27/02/2004)
- Decreto Dirigente di Struttura (D.D.S.) del 30 marzo 2018 n. 4600: "Trasferimento d'ufficio alle sezioni provinciali di competenza delle organizzazioni iscritte nella sezione regionale Albo del volontariato di Protezione Civile - r.r. 6/18 art. 3, c.1
- Aggiornamenti al Regolamento regionale n. 9/2010
- Decreto Dirigente Struttura (D.d.s.) n. 9819 del 4 agosto 2017: "Ricognizione dei Comuni dotati di Piano di emergenza comunale di PC - agg. D.d.s. n. 3170/14"
- Decreto Dirigente Struttura (DDS) 19 gennaio 2017 n. 408: "Elenco 2016 delle Organizzazioni di volontariato Protezione Civile Lombardia"
- D.g.r. 6 marzo 2017 n. X/6309 - Direttiva Regionale in materia di gestione delle emergenze regionali
- 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)"
- D.d.s. 11 aprile 2014 - n.3170 Ricognizione dei comuni dotati di piano di emergenza comunale di protezione civile alla data del 31 marzo 2014 Aggiornamento del d.d.s. n. 2005 del 7 marzo 2013
- D.g.r. 14 febbraio 2014 - n. X/1371 Promozione della cultura e percorso formativo inerenti la protezione civile per il triennio 2014/2016 - Standard formativi - Adeguamento organizzativo scuola superiore protezione civile
- Decreto Dirigente Unità Operativa del 30 dicembre 2013 n.128123: 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
- Decreto Dirigente Struttura (d.d.s.) 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 (d.g.r.) 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 (D.d.g.) n. 4564 del 30 maggio 2013: "Albo Regionale del Volontariato di Protezione Civile - procedure di iscrizione, modifica dati, cancellazione, mantenimento requisiti"
- Decreto Direttore (D.d.r.) n. 1917 del 5 Marzo 2013: "Adeguamento della scheda unica informatizzata. Mantenimento requisiti iscrizione nei registri alla disciplina prevista dalla d.g.r. IX/4331 del 26 ottobre 2012"
- Decreto Direttore (D.d.g.) 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 (D.g.r.) 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 (d.g.r.) n. IX/3246 del 4 aprile 2012: " Istituzione dell'elenco regionale dei soggetti di rilevanza per il sistema di Protezione Civile lombardo"
- L.r. n. 1 del 14 Febbraio 2008: "Testo unico delle leggi regionali in materia di volontariato, cooperazione sociale, associazionismo e società di mutuo soccorso"

- Delibera di Giunta Regionale (d.g.r.) n. 8753 del 22 dicembre 2008: "Determinazione in merito alla gestione organizzativa e funzionale del sistema di allerta per i rischi naturali ai fini di Protezione Civile"
- Delibera Giunta Regionale (d.g.r.) 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 di Giunta Regionale (d.g.r.) n. 4036 del 24 marzo 2007: "Criteri per il riconoscimento delle attività della Scuola Superiore di Protezione Civile - modifica alla dgr n. 19616/2004"
- Delibera Giunta Regionale n. 3116 del 1 agosto 2006: "Modifiche e integrazioni alla d.g.r. 19723/04 di approvazione del protocollo d'intesa con le Province lombarde per l'impiego volontariato Protezione Civile nella prevenzione rischio idrogeologico"
- Delibera di Giunta Regionale (d.g.r.) 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 (l.r.) n. 54 del 12 maggio 1990 (e collegato ordinamentale 1996 e 1999): "Organizzazione e interventi di competenza regionale in materia di Protezione Civile"

### 3. Funzioni dei Comuni

Lo svolgimento, in ambito comunale, delle attività di pianificazione di protezione civile e di direzione dei soccorsi con riferimento alle strutture di appartenenza, è funzione fondamentale dei Comuni, che possono svolgere la funzione anche in forma associata.

I Comuni:

assicurano l'attuazione delle attività di protezione civile nei rispettivi territori, secondo quanto stabilito dalla pianificazione di cui all'articolo 18 del Codice della Protezione civile, nel rispetto delle disposizioni nazionali e regionali;

attuano in ambito comunale le attività di prevenzione dei rischi ed adottano tutti i provvedimenti, compresi quelli relativi alla pianificazione dell'emergenza, necessari ad assicurare i primi soccorsi in caso di eventi calamitosi in ambito comunale;

disciplinano l'ordinamento dei propri uffici e le procedure e modalità di organizzazione dell'azione amministrativa peculiari e semplificate per provvedere all'approntamento delle strutture e dei mezzi necessari per l'espletamento delle relative funzioni;

disciplinano le modalità di impiego di personale qualificato da mobilitare, in occasione di eventi che si verificano nel territorio di altri comuni, a supporto delle amministrazioni locali colpite;

predispongono i piani comunali o di ambito, anche nelle forme associative e di cooperazione previste e, sulla base degli indirizzi nazionali e regionali, ne curano l'attuazione;

al verificarsi delle situazioni di emergenza è loro compito l'attivazione e la direzione dei primi soccorsi alla popolazione e degli interventi urgenti necessari a fronteggiare le emergenze;

vigilano sull'attuazione da parte delle strutture locali di protezione civile dei servizi urgenti;

dispongono per l'impiego del volontariato di protezione civile a livello comunale o di ambito, sulla base degli indirizzi nazionali e regionali.

Il Comune approva *“con deliberazione consiliare il piano di protezione civile comunale o di ambito, redatto secondo criteri e modalità da definire con direttive adottate ai sensi dell'articolo 15 del d.Lgs. 1/2018 e con gli indirizzi regionali di cui all'articolo 11, comma 1, lettera b) dello stesso.”*

La deliberazione disciplina, altresì, meccanismi e procedure per la revisione periodica e l'aggiornamento del piano, eventualmente rinviandoli ad atti del Sindaco, della Giunta o della competente struttura amministrativa, nonché le modalità di diffusione ai cittadini.

Il Sindaco, in coerenza con quanto previsto dal decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, e successive modificazioni, per finalità di protezione civile è responsabile, altresì:

a) dell'adozione di provvedimenti contingibili ed urgenti di cui all'articolo 54 del decreto legislativo 18 agosto 2000 n. 267, al fine di prevenire ed eliminare gravi pericoli per l'incolumità pubblica, anche sulla base delle valutazioni formulate dalla struttura di protezione civile costituita ai sensi di quanto previsto nell'ambito della pianificazione di cui all'articolo 18, comma 1, lettera b) del D. Lgs. 1/2018 e s.m.i.;

b) dello svolgimento, a cura del Comune, dell'attività di informazione alla popolazione sugli scenari di rischio, sulla pianificazione di protezione civile e sulle situazioni di pericolo determinate dai rischi naturali o derivanti dall'attività dell'uomo;

c) del coordinamento delle attività di assistenza alla popolazione colpita nel proprio territorio a cura del Comune, che provvede ai primi interventi necessari e dà attuazione a quanto previsto dalla pianificazione di protezione civile, assicurando il costante aggiornamento del flusso di informazioni con il Prefetto e il Presidente della Giunta Regionale in occasione di eventi di emergenza di cui all'articolo 7, comma 1, lettere b) o c).

6. Quando la calamità naturale o l'evento non possono essere fronteggiati con i mezzi a disposizione del Comune o di quanto previsto nell'ambito della pianificazione di cui all'articolo 18 del D.Lgs. 1/2018, il Sindaco chiede l'intervento di altre forze e strutture operative regionali alla Regione e di forze e strutture operative nazionali al Prefetto, che adotta i provvedimenti di competenza, coordinando i propri interventi con quelli della Regione; a tali fini, il Sindaco assicura il costante aggiornamento del flusso di informazioni con il Prefetto e il Presidente della Giunta Regionale in occasione di eventi di emergenza, curando altresì l'attività di informazione alla popolazione.

#### **4. Elementi per l'elaborazione del Piano**

Nell'elaborazione del presente documento, ci si è attenuti alle indicazioni metodologiche ed all'architettura generale di riferimento che la Regione Lombardia ha adottato (Decreto Dirigente Generale Sicurezza, Protezione Civile e Immigrazione – atto n. 5381 del 21/06/2014: approvazione della traccia guidata per la redazione dei piani di emergenza comunali ai sensi della DGR VIII/4732 del 16 maggio 2007)

Attenzione in tal senso è stata destinata, ed ulteriormente lo sarà nelle successive fasi di elaborazione dei singoli “piani stralcio”, nell'acquisizione di tutte quelle informazioni volte a creare un quadro il più possibile dettagliato ed esaustivo, ai fini di protezione civile, della realtà territoriale nei suoi molteplici aspetti.

La caratterizzazione del territorio, infatti, sotto il profilo morfologico, climatico, della densità abitativa, dei sistemi infrastrutturali, nonché dal punto di vista della suddivisione territoriale negli ambiti amministrativi comunali, ha permesso di determinare il contesto operativo di tutte le Componenti di Protezione Civile, nonché di individuare le strutture logistiche più idonee ai fini della gestione delle emergenze.

Parimenti, l'individuazione puntuale di tutti i soggetti, presenti sul territorio, chiamati istituzionalmente a svolgere un ruolo operativo nell'ambito della Protezione Civile e l'analisi, per ciascuno di essi, delle rispettive risorse, in termini umani e materiali, ha consentito di valutare la forza operativa di cui dispone il territorio per affrontare le calamità naturali ed antropiche.

Sulla base di tutte le informazioni così acquisite è stato quindi possibile sviluppare il modello di intervento che, richiamando il sistema di comando e controllo proposto con il Metodo Augustus dal Dipartimento Nazionale della Protezione Civile, ricerca le caratteristiche di flessibilità, quale presupposto di una risposta soddisfacente anche per le situazioni di emergenza che non è possibile prevedere a priori.

## 5. Fonti dei dati

Tabella 1: documentazione tecnica consultata per l'elaborazione del Piano di Protezione Civile

Fonte dei dati	Documento	Anno
Comune di Lodi	Piano di Governo del Territorio (PGT), relativi studi specialistici e supporti cartografici PGT approvato - Vigente dal 17.08.2011 Variante Puntuale al PGT approvato - Vigente dal 25.01.2012 Approvazione correzione atti del PGT - Vigente dal 03.10.2012 Variante n.3 al PdR ed al PdS - Vigente dal 18.12.2013 Approvazione correzione di errore cartografico al P.G.T. vigente dal 17.12.2014 Approvazione correzione di errore cartografico al P.G.T. vigente dal 27.10.2015	2011 (e succ.)
Comune di Lodi	Elaborato Tecnico Aziende a Rischio di Incidente rilevante (ETRIR)	2011
Euticals Prime European Therapeutics S.p.A	<i>(attività classificata in soglia inferiore ai sensi del D.Lgs. 105/15)</i> Notifica (ai sensi dell'Art. 13)	2017
Prefettura di Lodi	Piano di emergenza esterna per Euticals Prime European Therapeutics S.p.A	2018
Innocenti Depositi S.p.A.	<i>(attività classificata in soglia inferiore ai sensi del D.Lgs. 105/15)</i> Notifica (ai sensi dell'Art. 13)	2017
Baerlocher Italia S.p.A.	<i>(attività classificata in soglia superiore ai sensi del D.Lgs. 105/15)</i> Notifica (ai sensi dell'Art. 13)	2016
Prefettura di Lodi	Piano di emergenza esterna per Baerlocher Italia SpA	2020
Prefettura di Lodi	Piano di emergenza esterna per impianto di stoccaggio Ital Gas Storage di Cornegliano Laudense	2020

## 6. Inquadramento territoriale

Di seguito vengono riportati alcuni dati identificativi del comune:

<b>COMUNE di LODI</b>	
Provincia	LO
Estensione territoriale	41 Km <sup>2</sup>
Latitudine	45° 19' 0" N
Longitudine	9° 30' 0" E
Sede municipale	Piazza Broletto, 1 Tel. 0371 4091 Fax 0371 409446
Sede Polizia Locale	Via Cadamosto, 13 Tel. 0371 409601 (Centralino) numero verde 800.300.140
Servizio Protezione Civile	Via Cadamosto, 13 Tel. 0371 409601 (Centralino) numero verde 800.300.140
Popolazione residente totale (agg. 2021)	n. 45.598 (M 21.937, F 23.661)
Densità	Densità per Km <sup>2</sup> : 1.091,3 Superficie: 41,43 Km <sup>2</sup>
Frazioni	FONTANA, OLMO, RIOLO, SAN GRATO
Comuni confinanti	Boffalora d'Adda, Cornegliano Laudense, Corte Palasio, Dovera (CR), Lodi Vecchio, Montanaso Lombardo, Pieve Fissiraga, San Martino in Strada, Tavazzano con Villavesco

**Tabella 2: Popolazione per fasce di età nel periodo 2007-2016**

Anno	% 0-14	% 15-64	% 65+	Abitanti	Età Media
2007	12,1%	64,8%	23,1%	42.737	44,8
2008	12,2%	64,6%	23,2%	43.112	44,9
2009	12,3%	64,5%	23,2%	43.591	44,9
2010	12,5%	64,3%	23,2%	44.036	44,9
2011	12,7%	64,3%	23,1%	44.401	45,0
2012	12,8%	63,8%	23,4%	43.231	45,1
2013	12,9%	63,7%	23,4%	43.465	45,1
2014	12,9%	63,4%	23,7%	44.529	45,1
2015	12,8%	63,3%	23,9%	44.769	45,3
2016	12,8%	63,0%	24,1%	44.945	45,5

## 6.1 Caratteristiche meteo climatiche

Le caratteristiche climatiche e meteorologiche presentate a seguire non hanno, ovviamente, valore scientifico bensì di solo riferimento introduttivo finalizzato ad una definizione territoriale, inoltre, ai fini della valutazione delle condizioni che possono originare rischio, la meteorologia cittadina è coniugabile al rischio dovuto a temperature estreme, a piogge intense e a possibili allagamenti localizzati e/o ad eventuali smottamenti dovuti a erosioni per ruscellamenti e non solo, tutte circostanze la cui possibilità di evento viene di volta in volta segnalata dal centro di Protezione Civile della Regione che, ininterrottamente monitora e quindi individua e segnala la probabilità temporale e l'intensità perturbativa meteorologica e inoltra l'informazione ai centri periferici secondo i codici prestabiliti (giallo, arancio, rosso).

Il grande rischio di natura idraulica che è quello dovuto all'Adda è invece collegato a quanto avviene ben al di fuori del contesto comunale e ciò vale, pur in misura ridotta per il reticolo minore che attraversa la città i cui deflussi non vengono influenzati dalla meteorologia che si registra sull'area urbana della città stessa, bensì relativamente più lontano, comunque al di fuori dei limiti territoriali di Lodi.

Ciò premesso, anche in conformità alle prescrizioni di stesura del presente Piano, si riporta a seguire una breve caratterizzazione introduttiva degli indicatori meteorologici cittadini la cui rete di telerilevamento sicuramente dovrebbe essere quanto meno ripristinata per le temperature; un invito che ci sentiamo di avanzare all'Amministrazione e quindi ad ARPA.

La meteorologia esaminata è limitata alle temperature e alle piogge del trentennio 1991-2020, facendo riferimento alle pubblicazioni del Consorzio di Bonifica Muzza Bassa Lodigiana<sup>1</sup> riassumendo le informazioni raccolte ed elaborate per la sola città di Lodi. Come si evince dalle pubblicazioni stesse, per quanto riguarda la termia, esiste il condizionamento della cessazione, a partire dal 2011, delle misure da parte di ARPA unico ente ufficiale che era succeduto nel 1998 al Consorzio stesso fino ad allora gestore della stazione meteo della rete dell'Istituto Idrografico Padano.

Da quell'anno in poi le informazioni assunte riguardano la stazione di Cavenago d'Adda che, pur vicina, presenta ovvie diversità dovute al mancato condizionamento che si ha in Lodi per la densità ed estensione urbana. La disponibilità di un'ampia serie di dati su cui operare il confronto ha comunque reso possibile una stima con un buon grado di approssimazione delle medie mensili di Lodi, mentre per i valori estremi si è dovuto necessariamente far riferimento ai valori termici di Cavenago.

A seguire sono indicati i metereogrammi riassuntivi di tutto il periodo di osservazione, rinviando eventuali approfondimenti alle due pubblicazioni indicate nelle quali è anche possibile rintracciare i confronti con il trentennio precedente a quello in esame, quindi su riscontri entro un intervallo di 60 anni. Si ritiene comunque interessante, anticipare i grafici riportando la sintesi ed alcune note caratteristiche che riguardano la pluviometria e la termia della città.

Per quanto riguarda la pioggia:

- la piovosità media annua nei trenta anni è stata di 764mm, quella del trentennio precedente di 811mm, una riduzione quindi di circa il 6%
- l'anno più piovoso di gran lunga è stato il 2014 con ben 1.337,8mm di pioggia quasi 500mm in più rispetto alla media del periodo.
- il mese più piovoso risulta essere, come da sempre, novembre in cui nel trentennio vengono sfiorati i 100mm medi (il novembre più piovoso è quello del 2014), seguono ottobre con circa 90mm e maggio con poco meno di 80mm.
- il giorno più piovoso in assoluto del trentennio è stato il 23 settembre del 1993 con ben 129,2mm di precipitazione più del doppio della media delle massime precipitazioni giornaliere
- l'anno maggiormente siccitoso il 2003 con precipitazioni <500mm (è un valore inferiore del 35% della media del trentennio in esame e di oltre il 40% di quello precedente); il 2003 inoltre è stato il primo di un quinquennio particolarmente scarso di piogge
- il mese con minori precipitazioni del trentennio risulta mediamente luglio che supera di poco i 40mm, seguono gennaio e marzo che non oltrepassano i 45mm.

1- "Cielo, Acque, Terra ed Uomini: 30 anni di Consorzio" (M.B.L. 2021) - "Indagine meteorologica del trentennio 1991-2021 (M.B.L. 2021)

In generale si può riscontrare una marginale diminuzione della piovosità cumulata annua, che tuttavia si concentra con forte intensità nei periodi primaverili ed autunnali in particolare nel mese di novembre, viceversa, i mesi di gennaio e febbraio nonché luglio ed agosto risultano tendenzialmente sempre più siccitosi.

Per quanto riguarda la temperatura (con le precisazioni di cui sopra)

- l'anno più caldo in relazione all'entità delle termie massime e minime oltreché alla loro durata in cui sono stati sfiorati 39°C è il 2003
- il giorno in cui è stata registrata la temperatura minima, inferiore a -16 gradi sotto lo 0 termico, è stata la mattina del 6 febbraio 2012 (dato di Cavenago)

In generale, con tutte le predette raccomandazioni sul non assegnare valore scientifico alle informazioni fornite ma solo illustrativo, si nota che la piovosità, pur non discostandosi molto dalla media annua dei precedenti periodi, come detto, si è concentrata in primavera ed in particolare in autunno nei mesi di ottobre e novembre con un calo nei mesi invernali ed estivi. Le temperature invece si discostano inequivocabilmente in aumento rispetto al passato trentennio in particolare quelle minime. Risulta altresì evidente nel sessantennio la costante ascesa termica che indica anche per Lodi una propensione ad un ulteriore rialzo.

Si riportano quindi a seguire alcuni grafici estrapolati dalle su accennate pubblicazioni del Consorzio MBL, indicativi delle richiamate "diversità" registrate a Lodi e Cavenago d'Adda secondo un possibile confronto tra le due stazioni, ovviamente nel periodo disponibile tra le due stazioni, nonché quelle di Lodi relative agli indicatori più rappresentativi della meteorologia cittadina con interessanti raffronti con il più recente passato (1961-1990); le piogge sono riferite all'asse cartesiano di sinistra le temperature a quello di destra:

- in colore verde le precipitazioni medie mensili del trentennio in esame
- in colore bleu la media delle temperature minime mensili
- in colore rosso la media delle massime mensili
- in colore viola la media delle minime termiche del trentennio 1961-1990 precedente a quello in esame
- in colore azzurro la media delle temperature minime tra il 1991 ed il 2020
- in giallo sono indicate le termie medie massime nel trentennio 1961-1990
- in colore arancio la media delle massime temperature registrate tra il 1991 ed il 2020

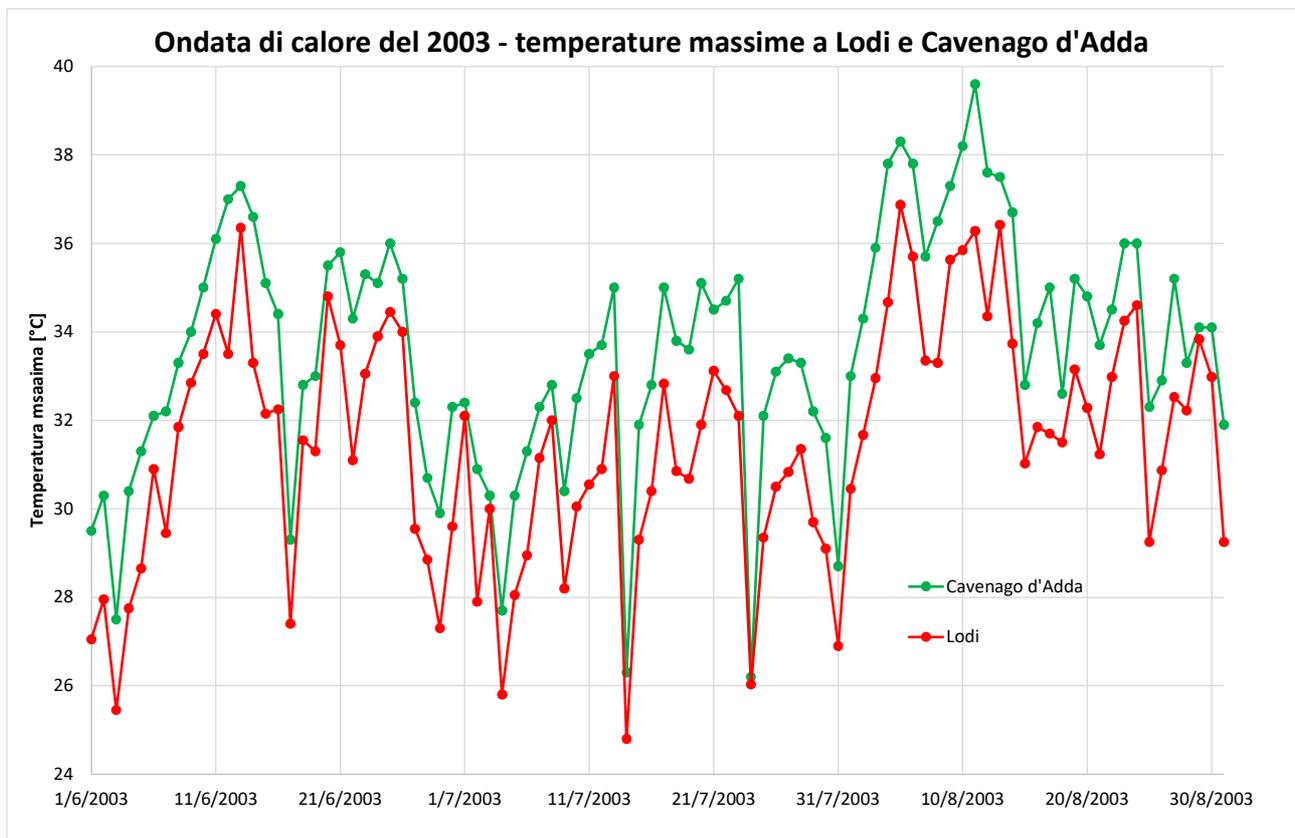
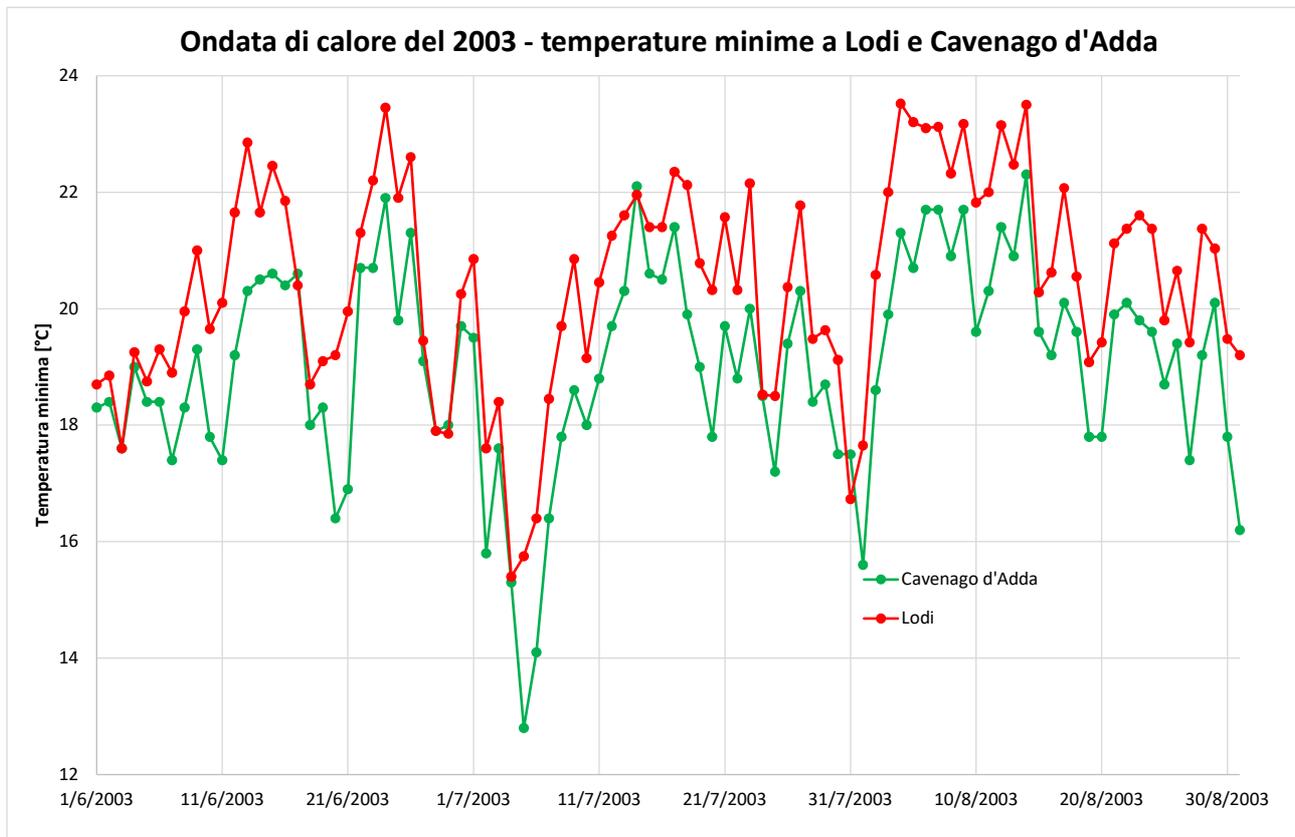


Figura 1: Grafico ondata di calore anno 2003

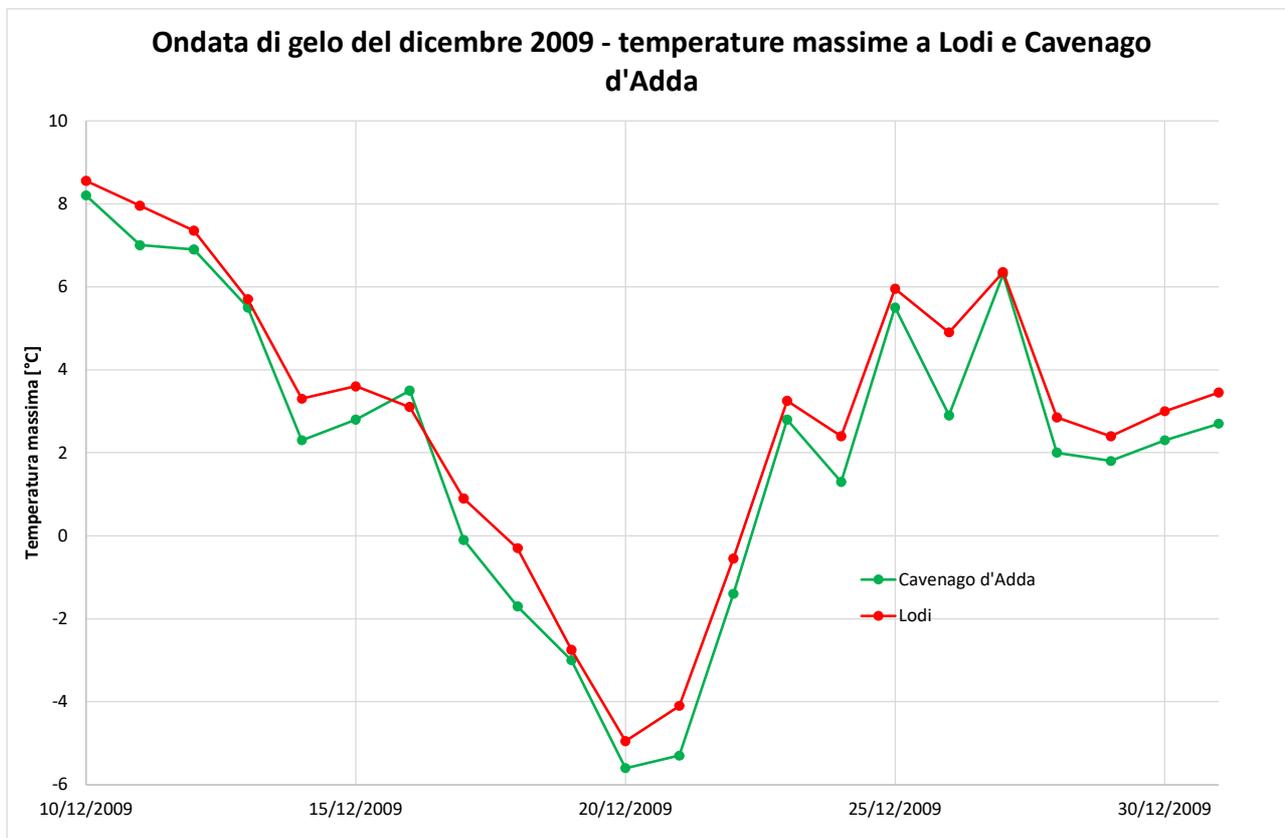
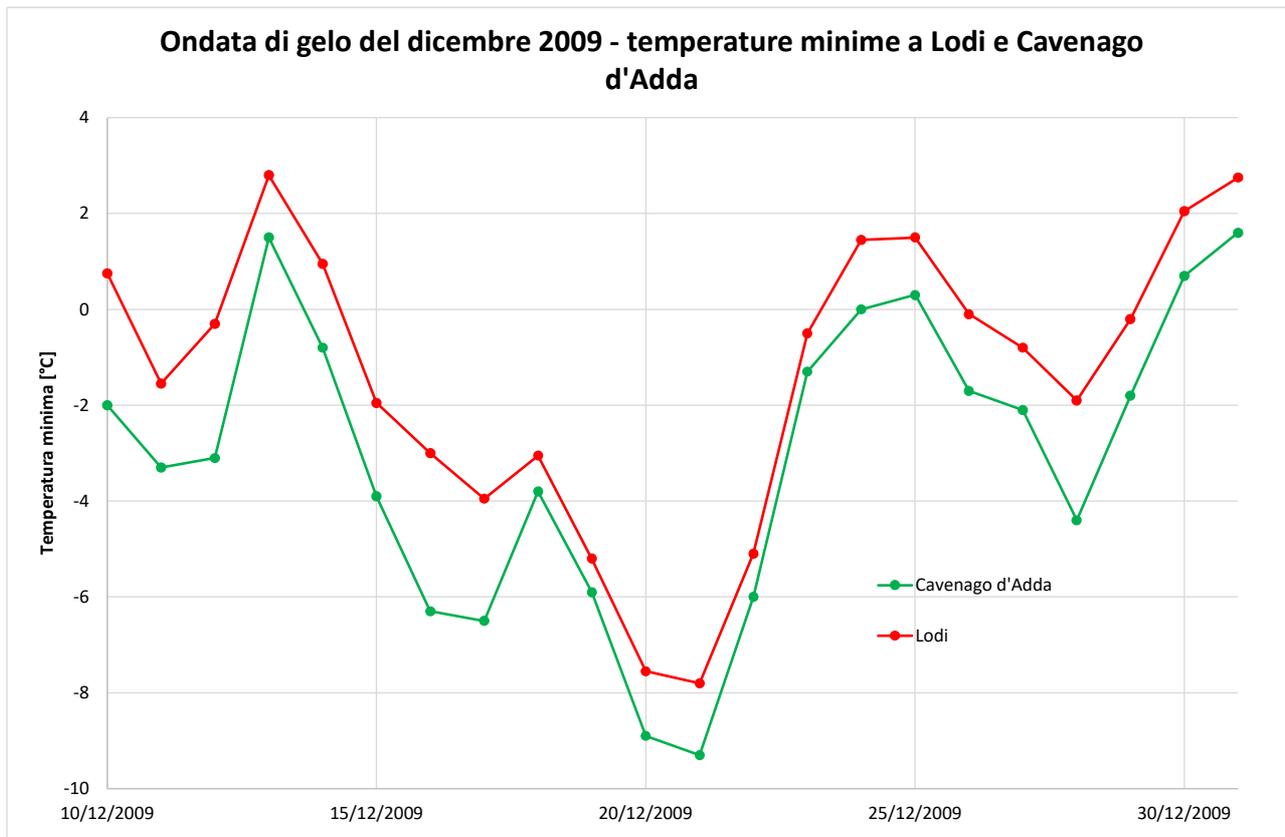
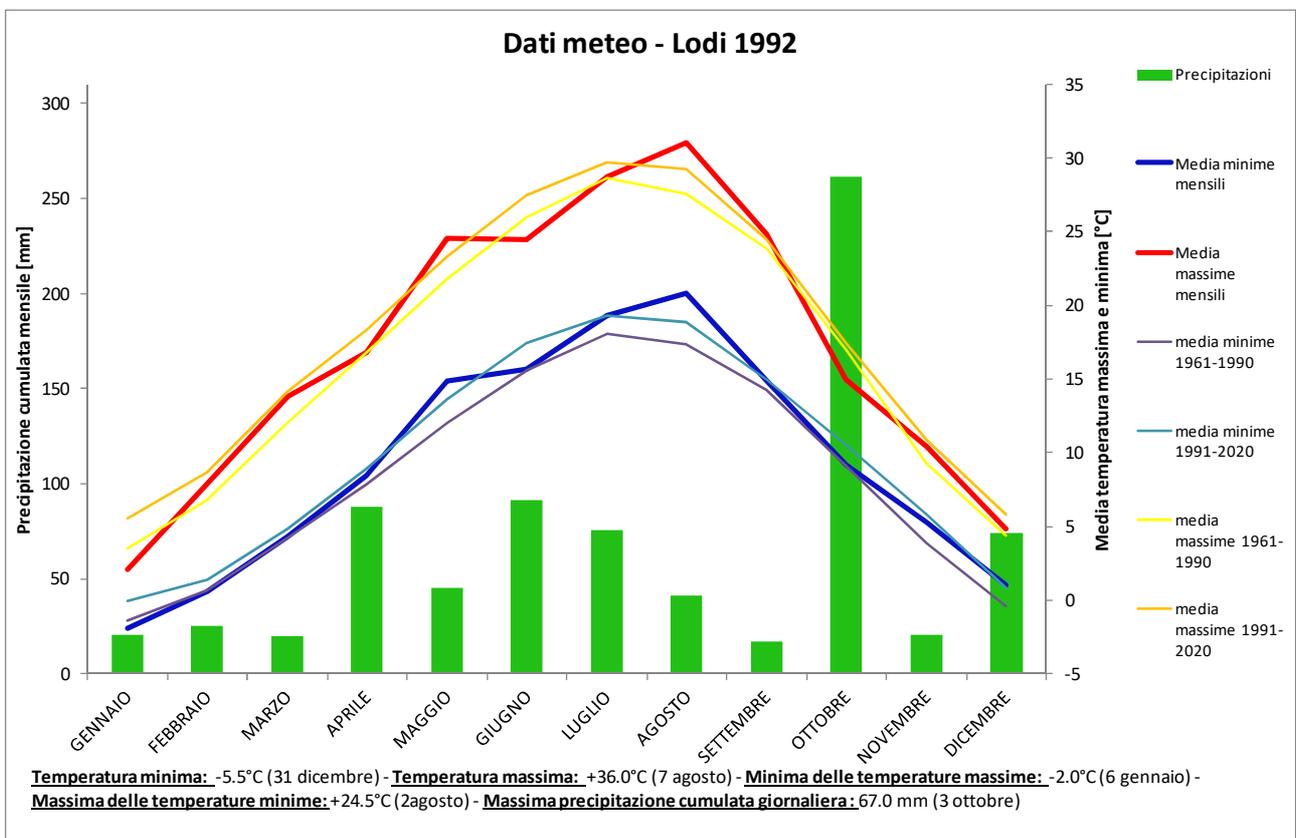
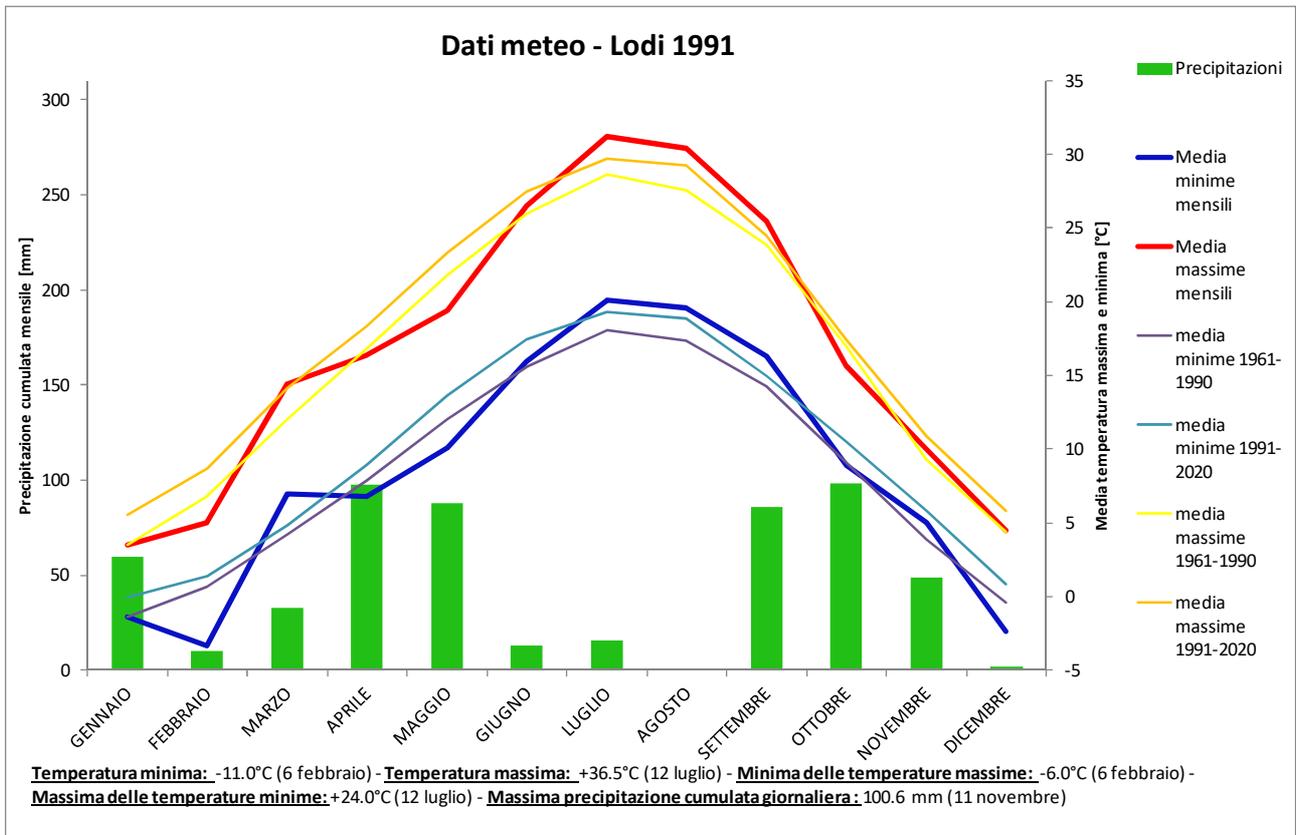
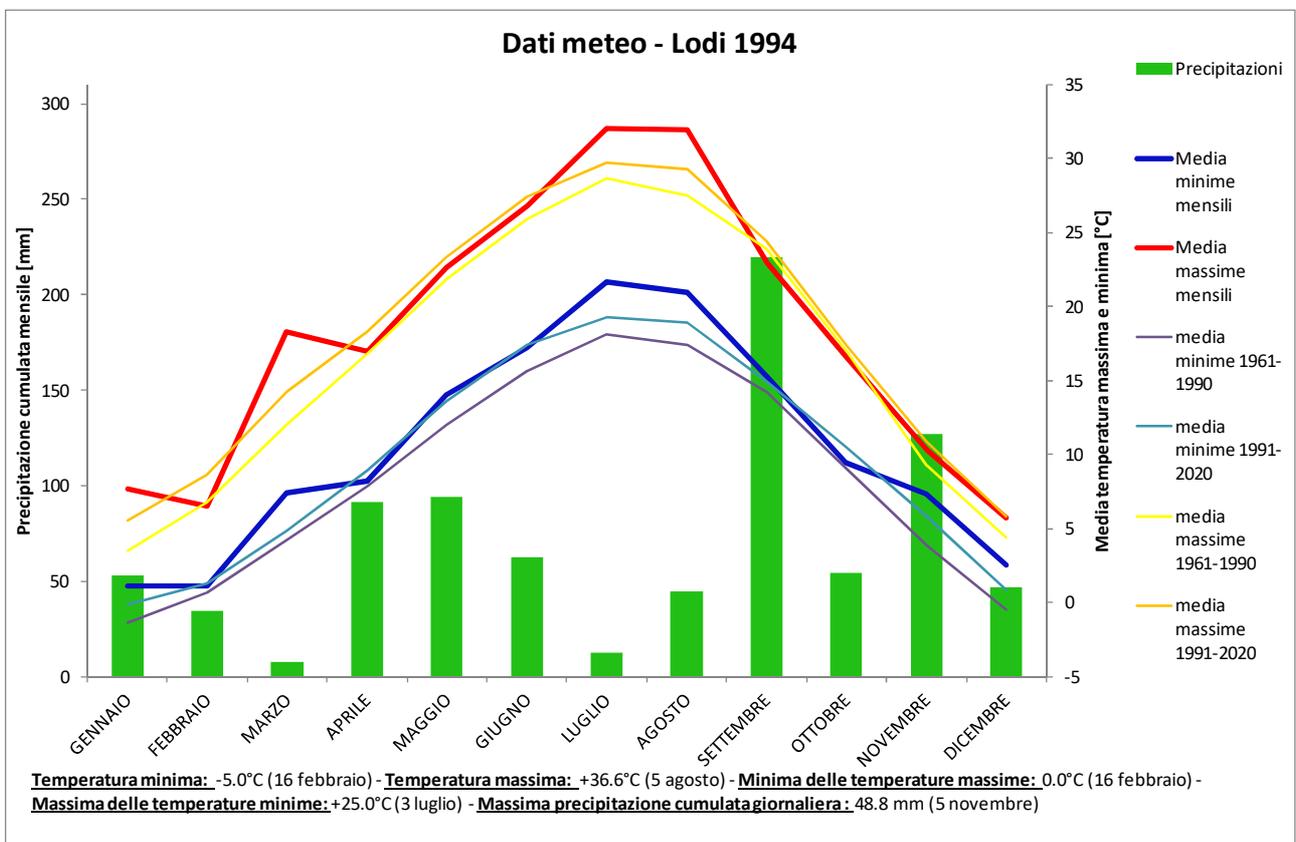
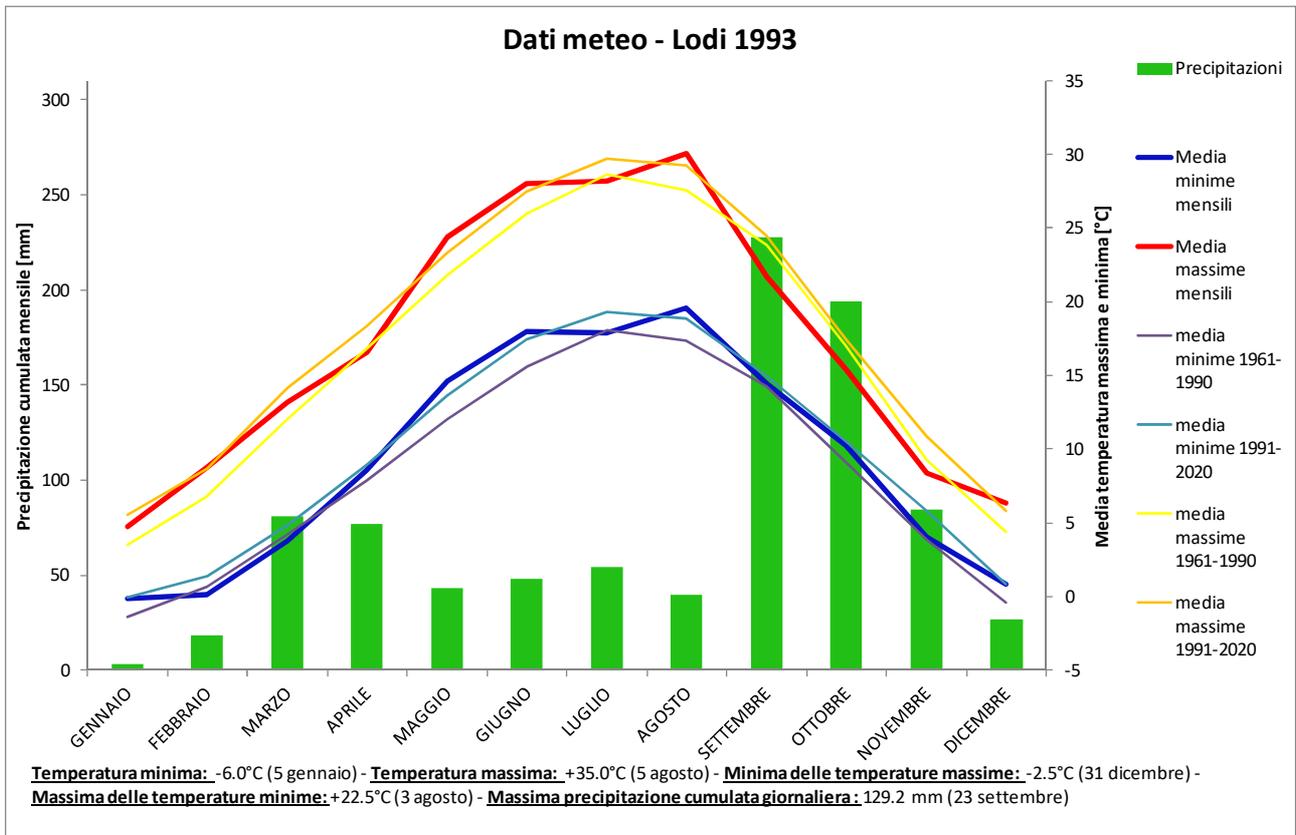
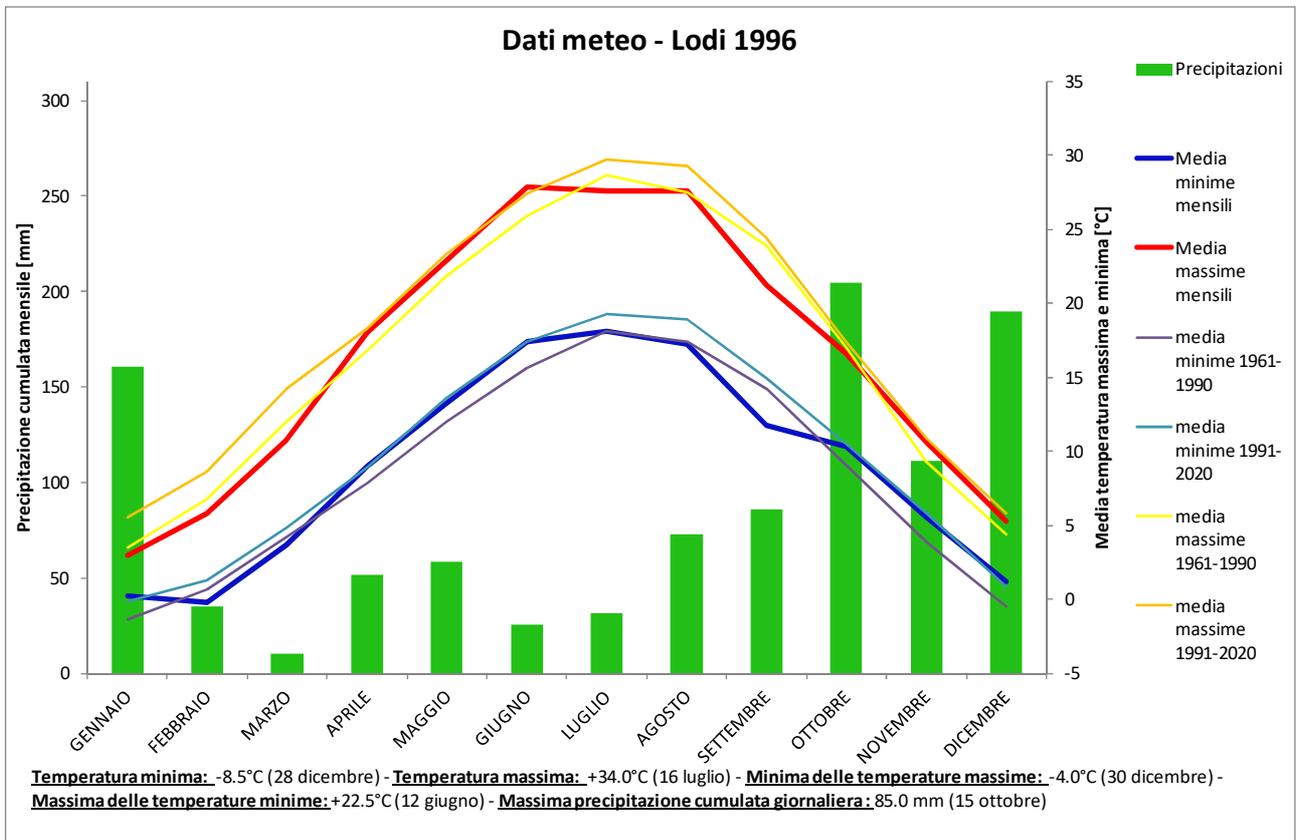
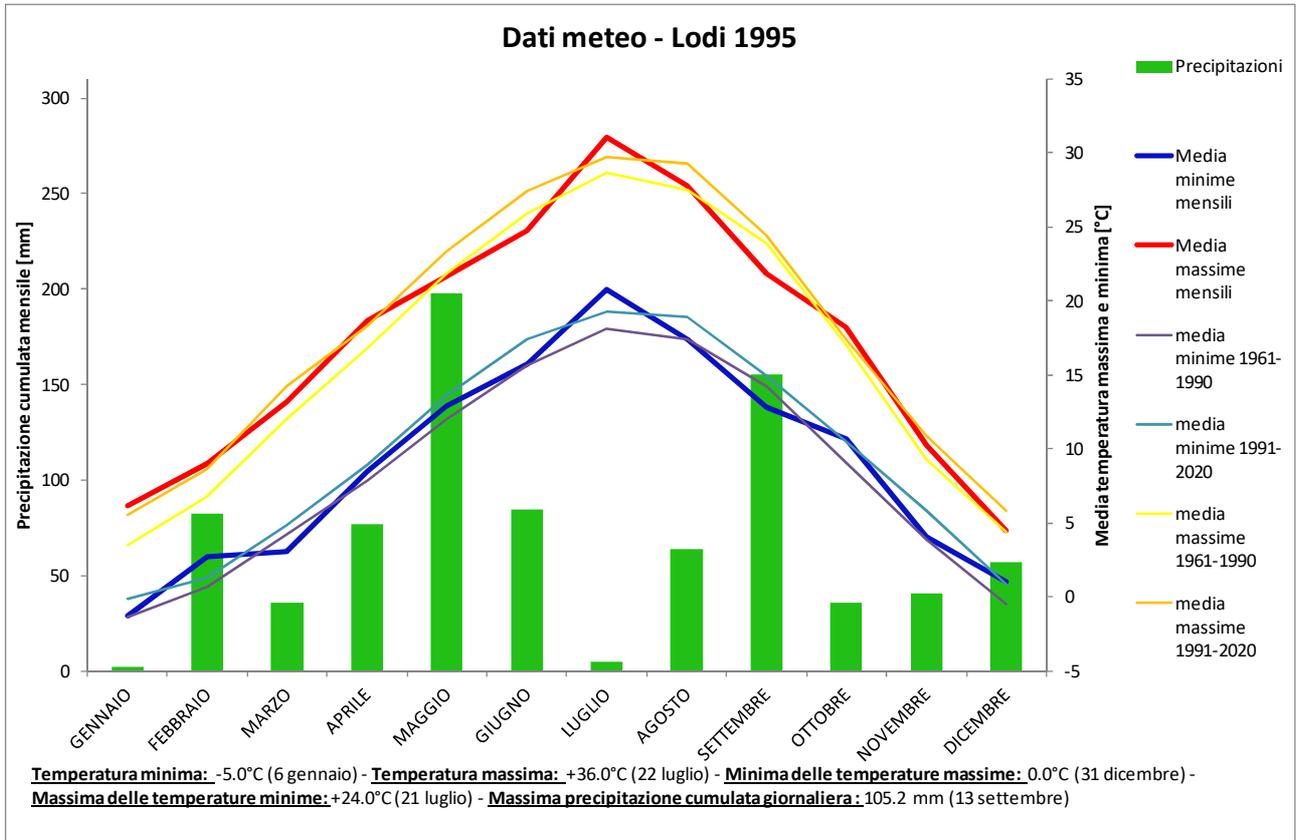
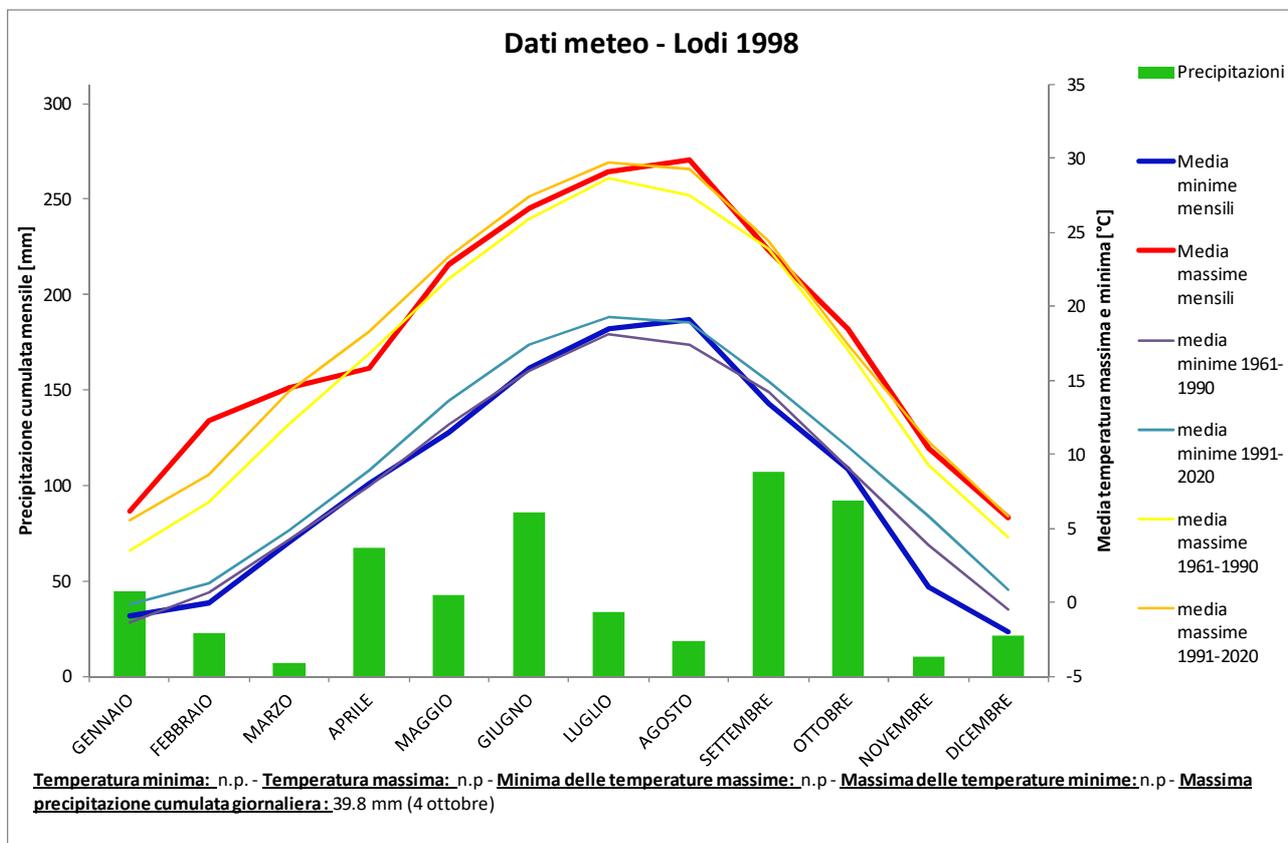
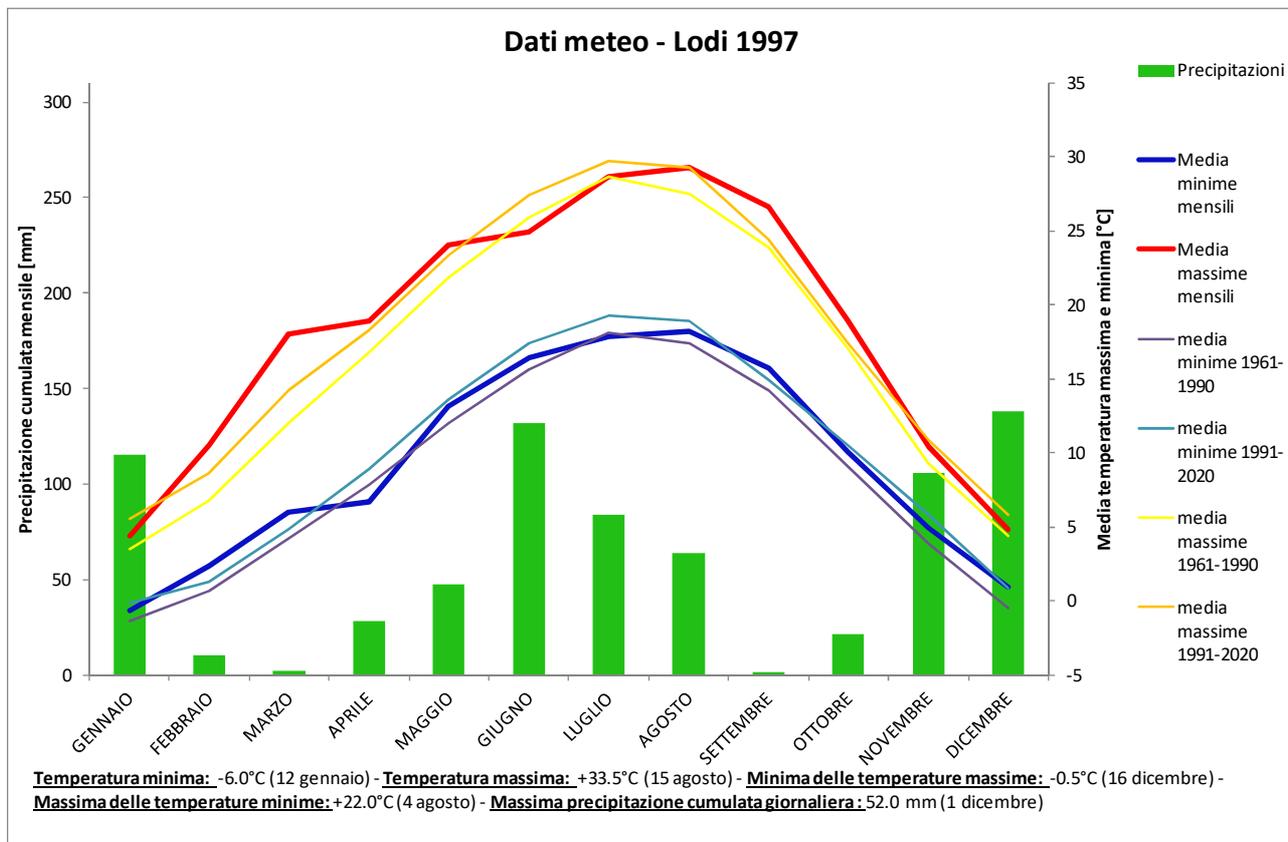


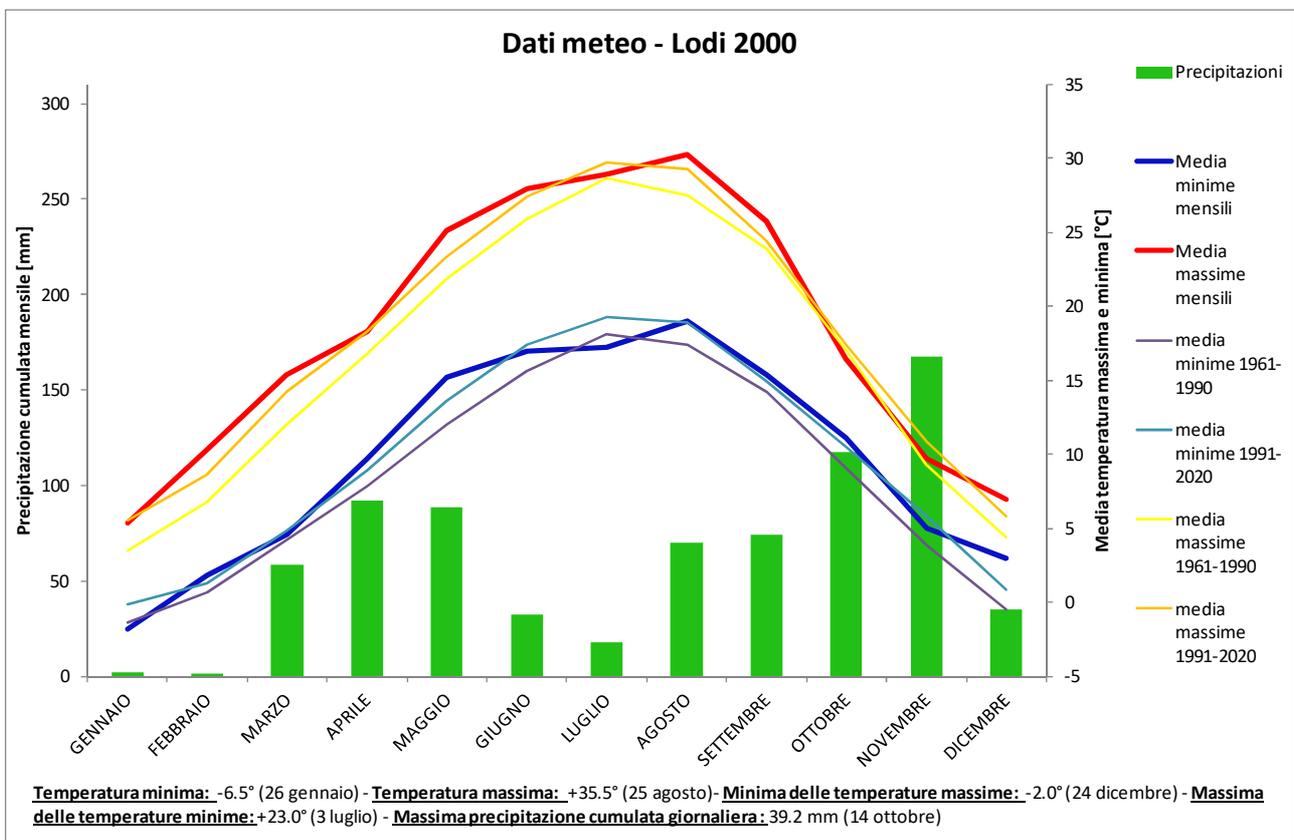
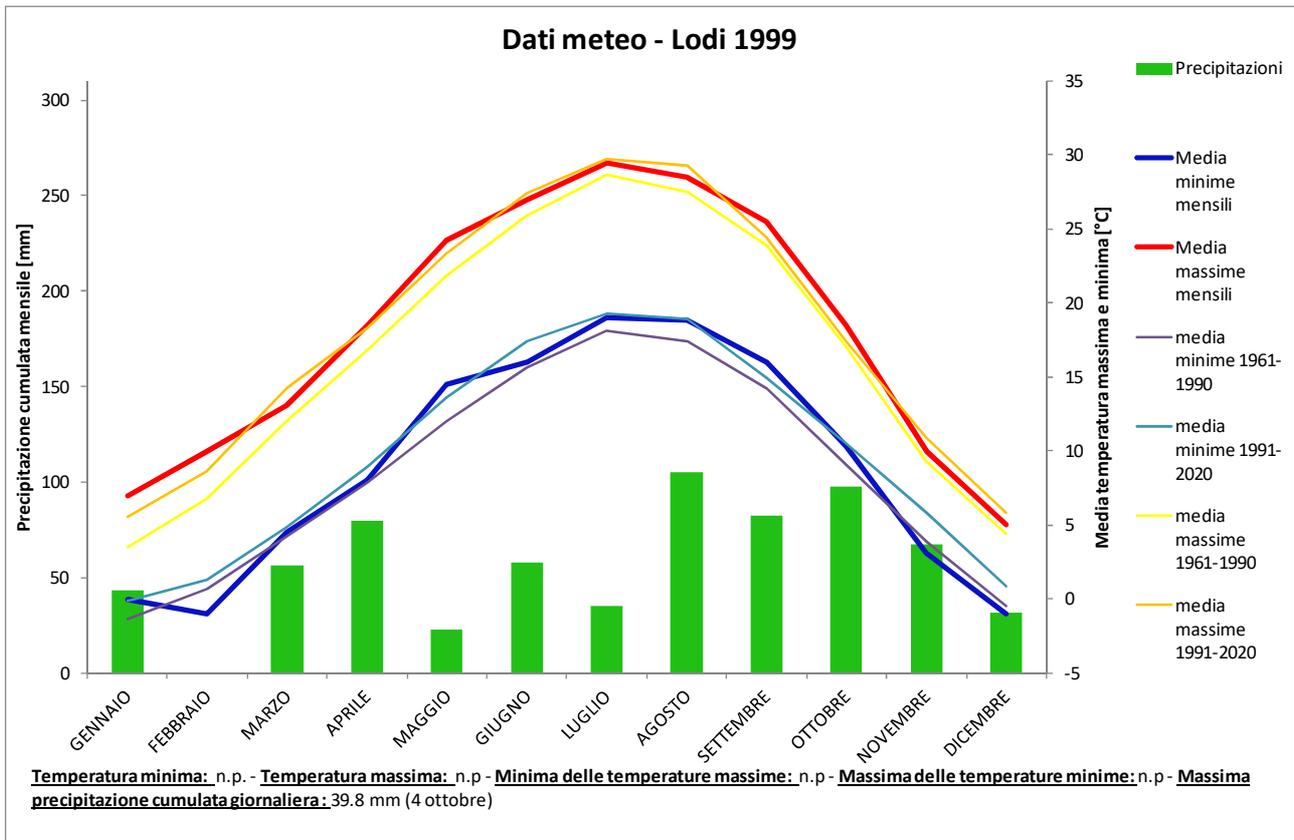
Figura 2: Grafico ondata di gelo 2009

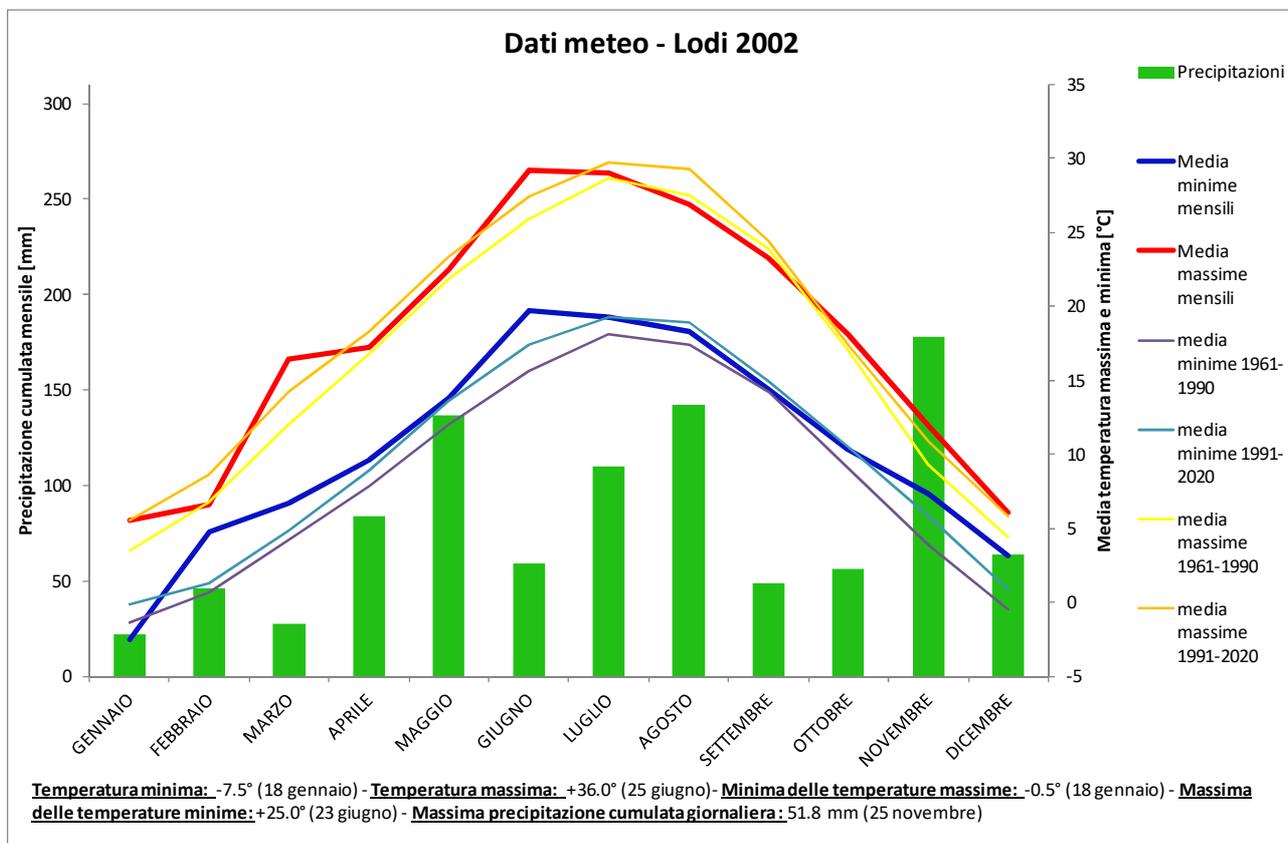
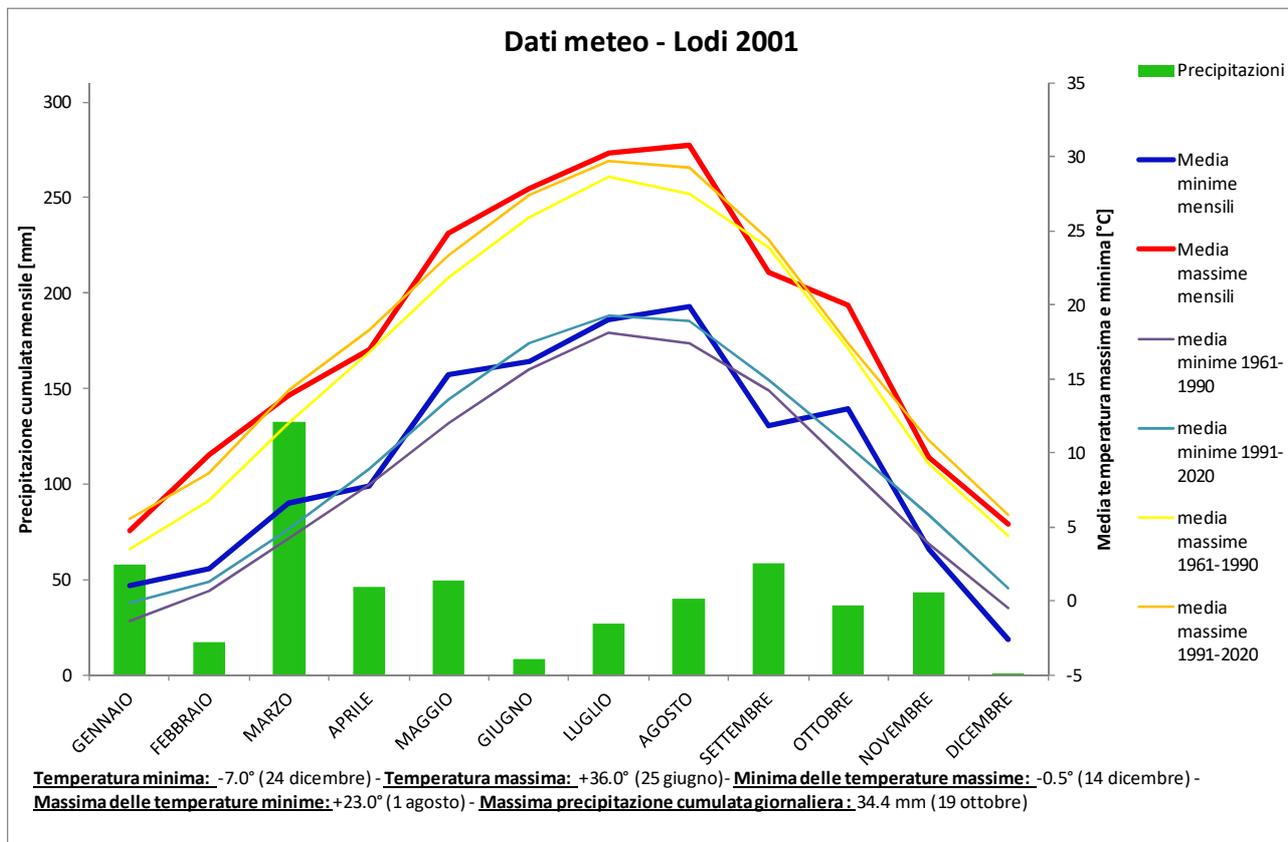


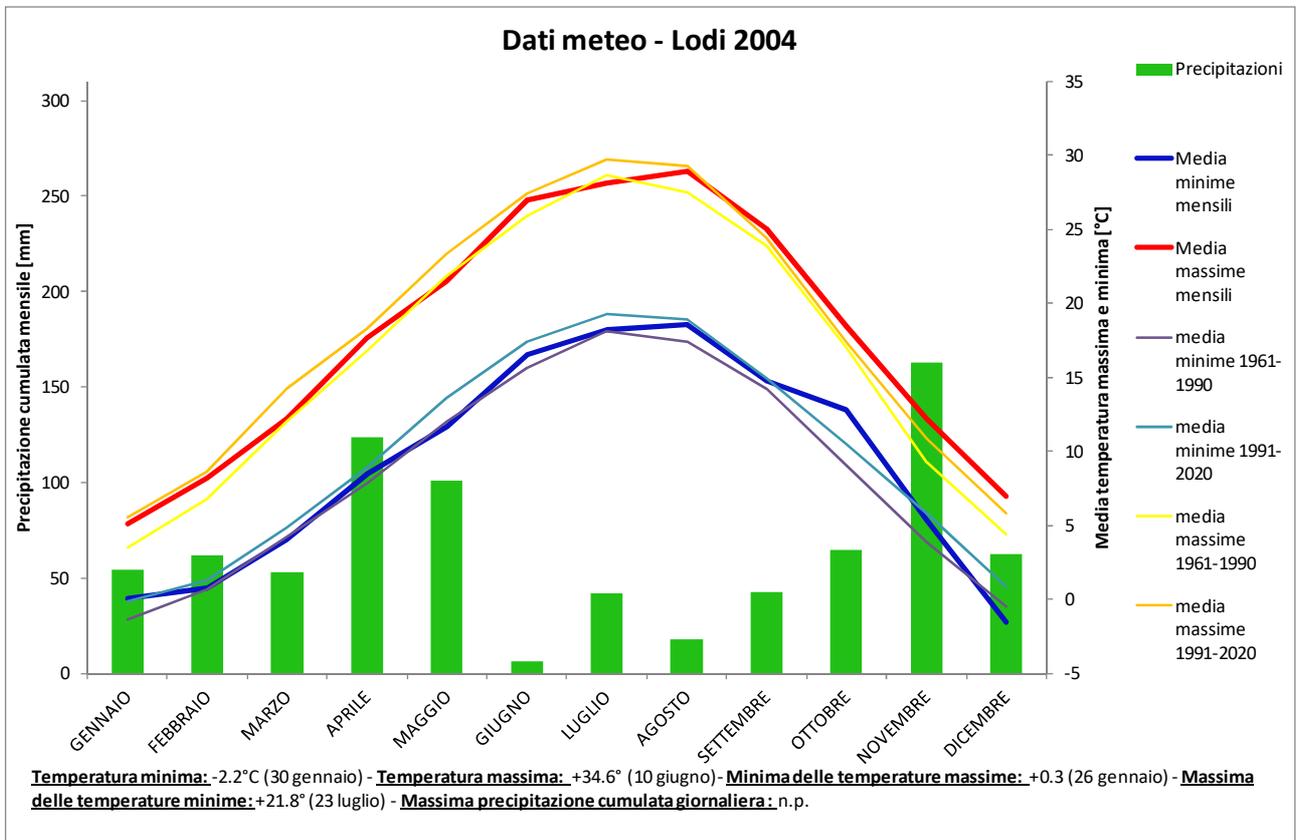
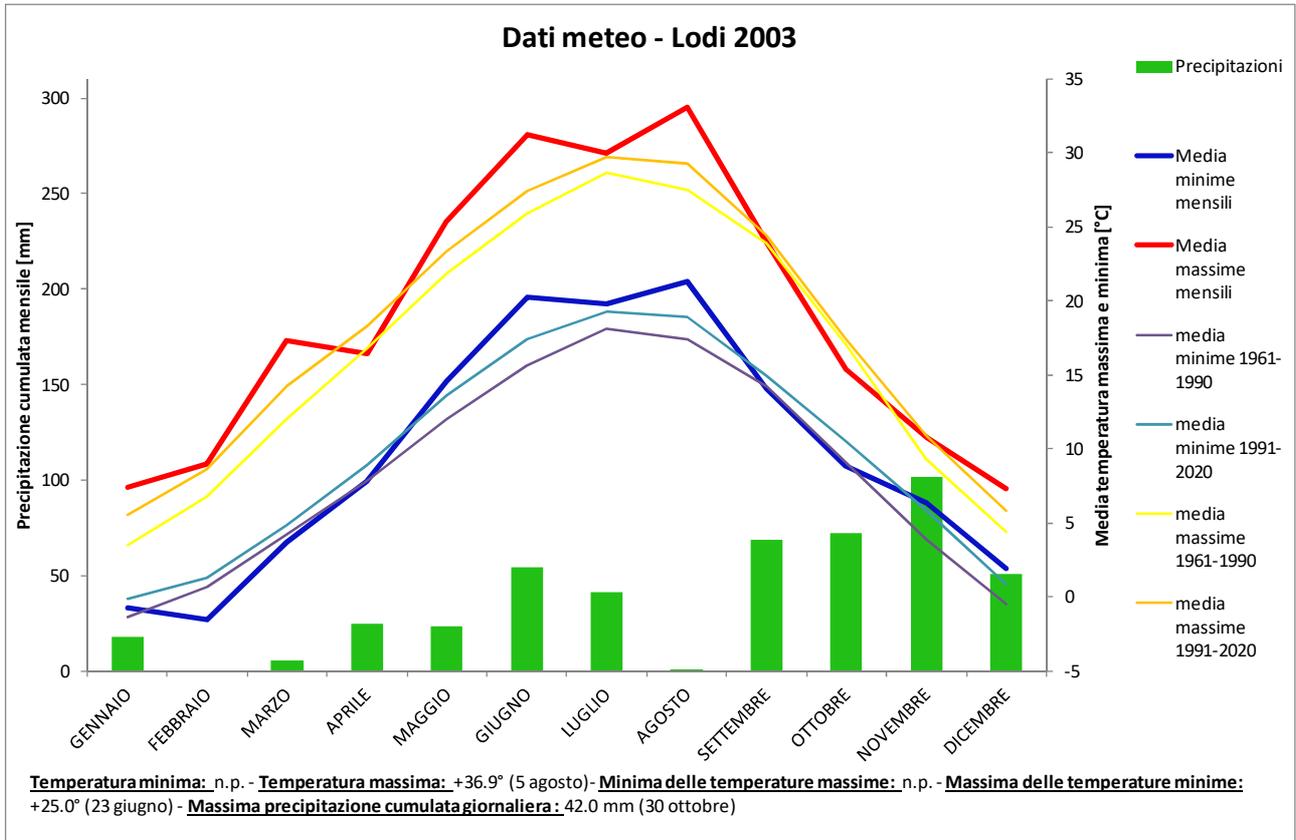


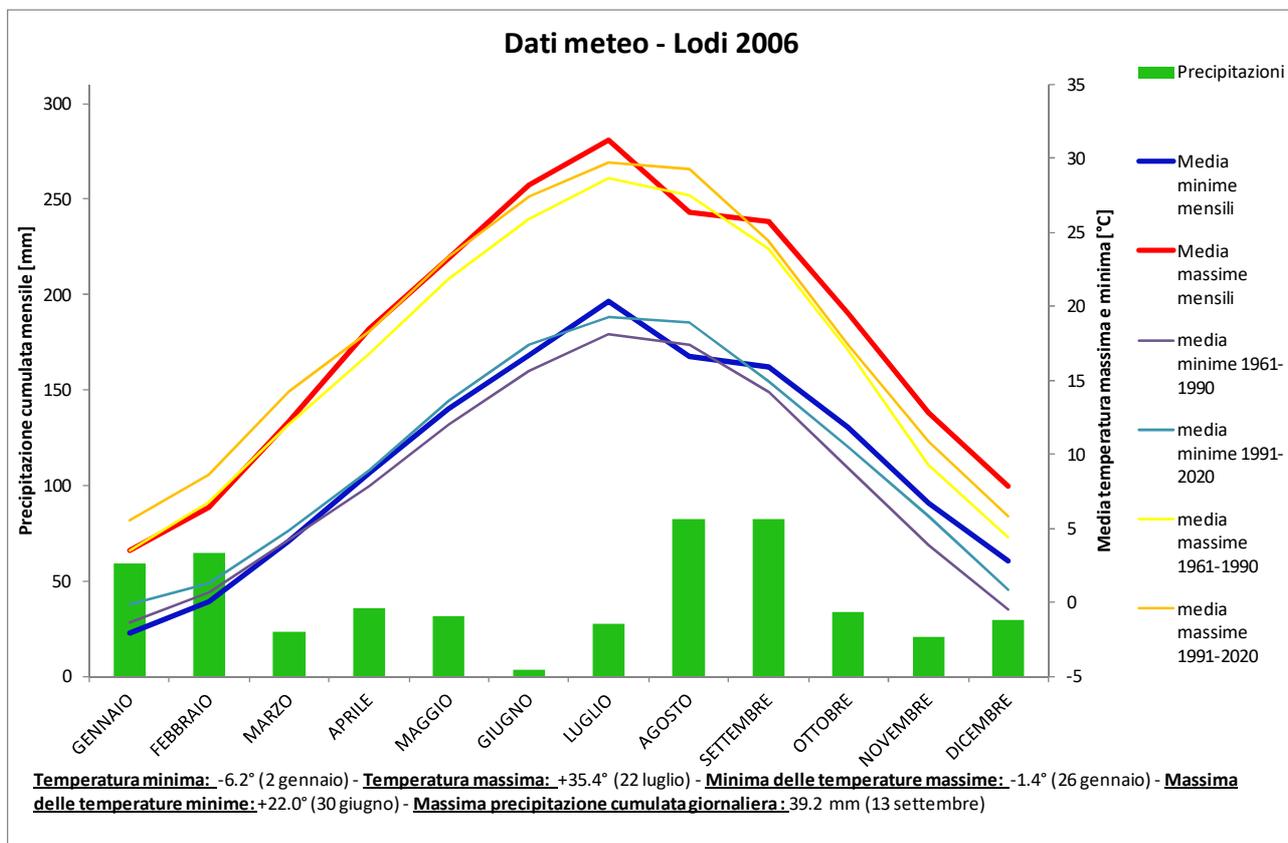
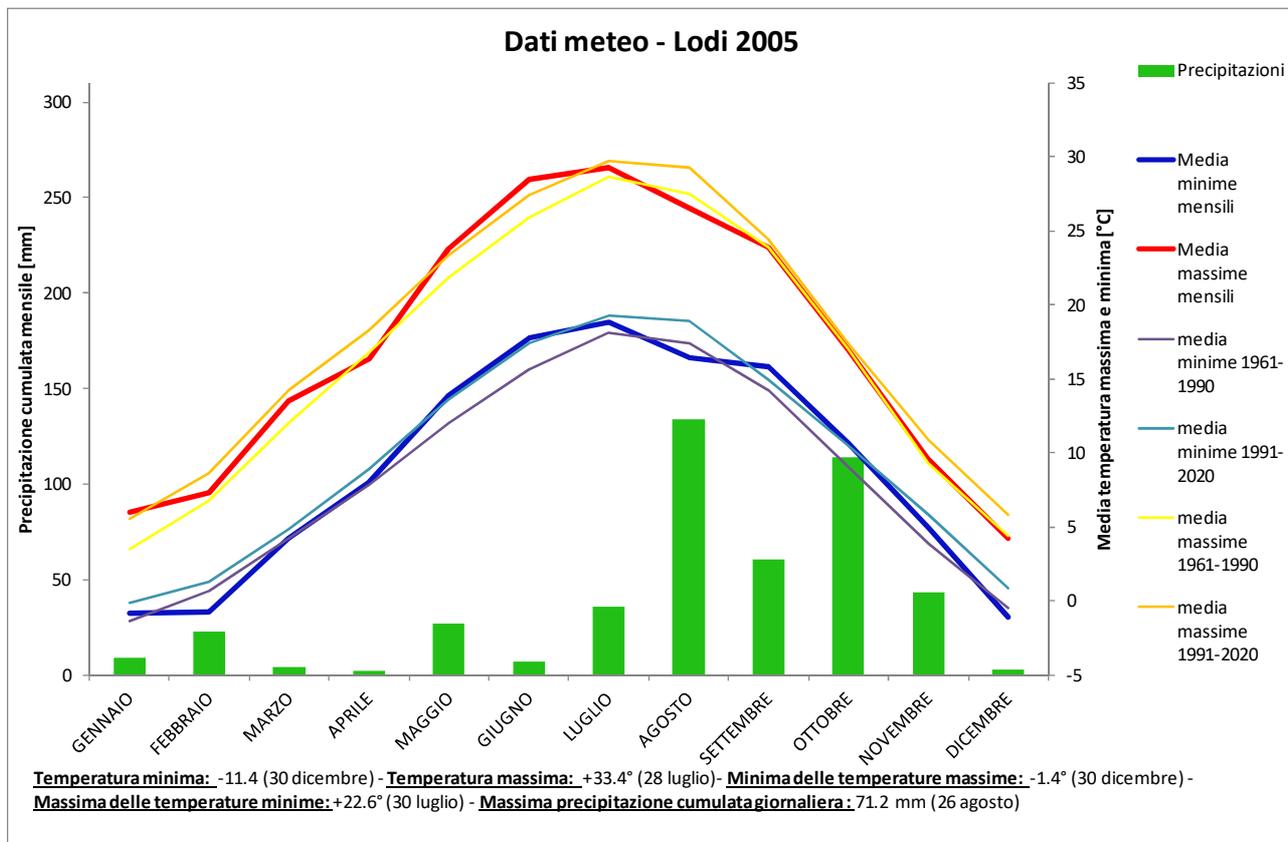


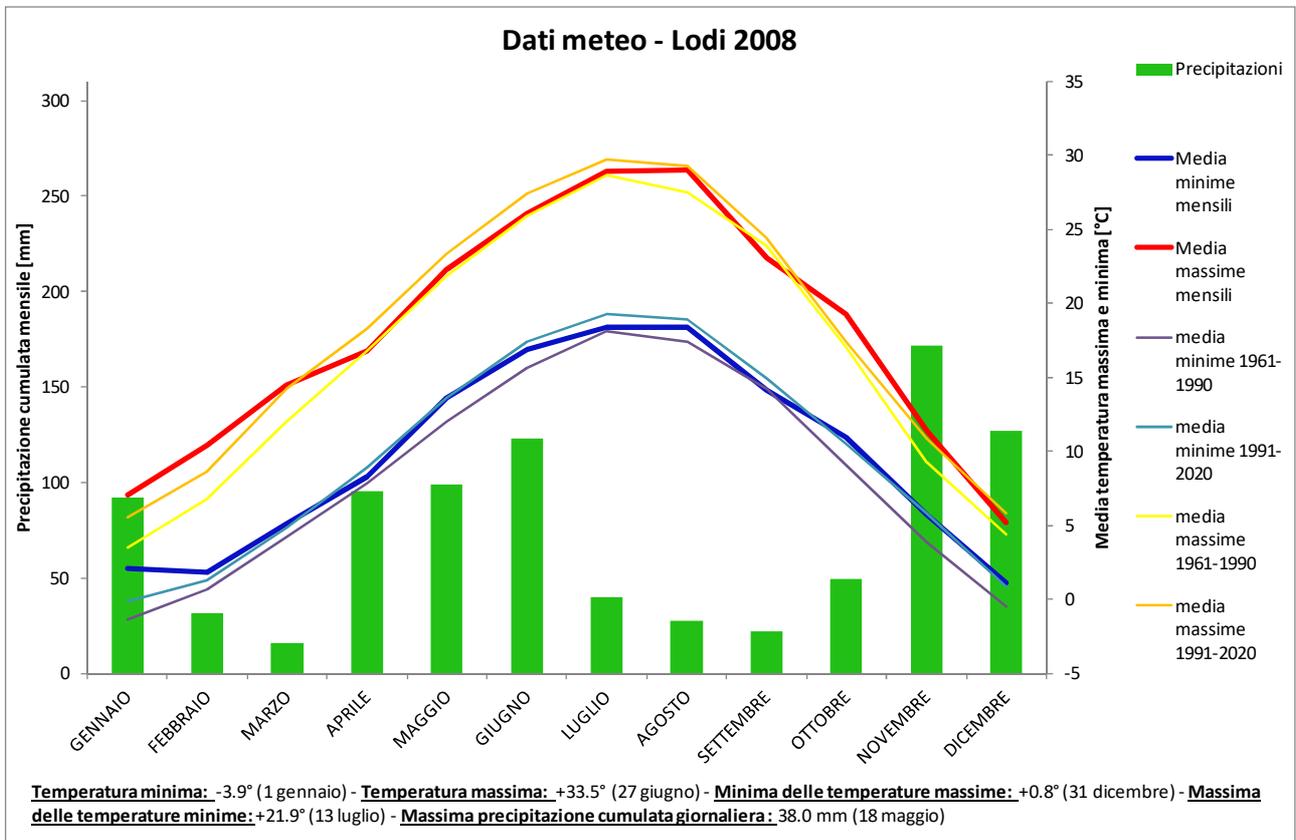
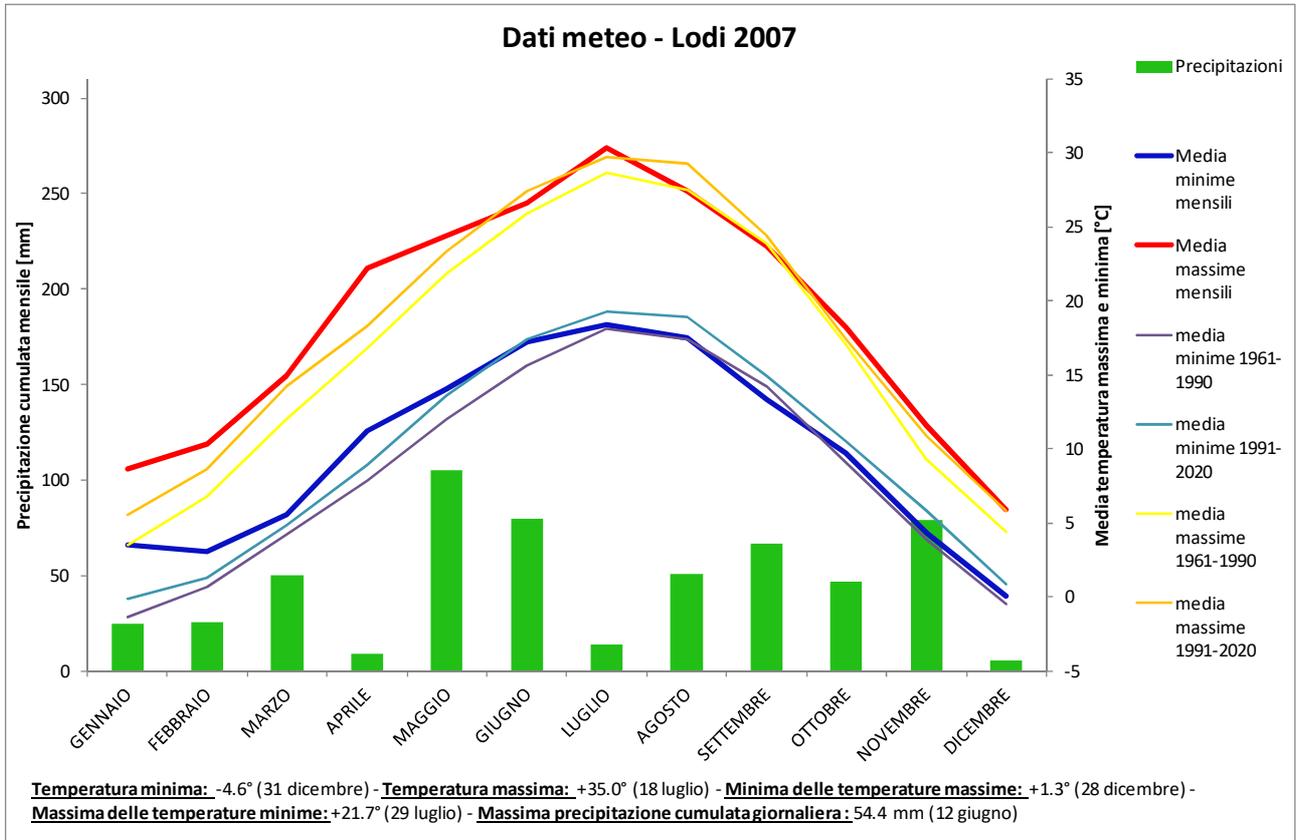


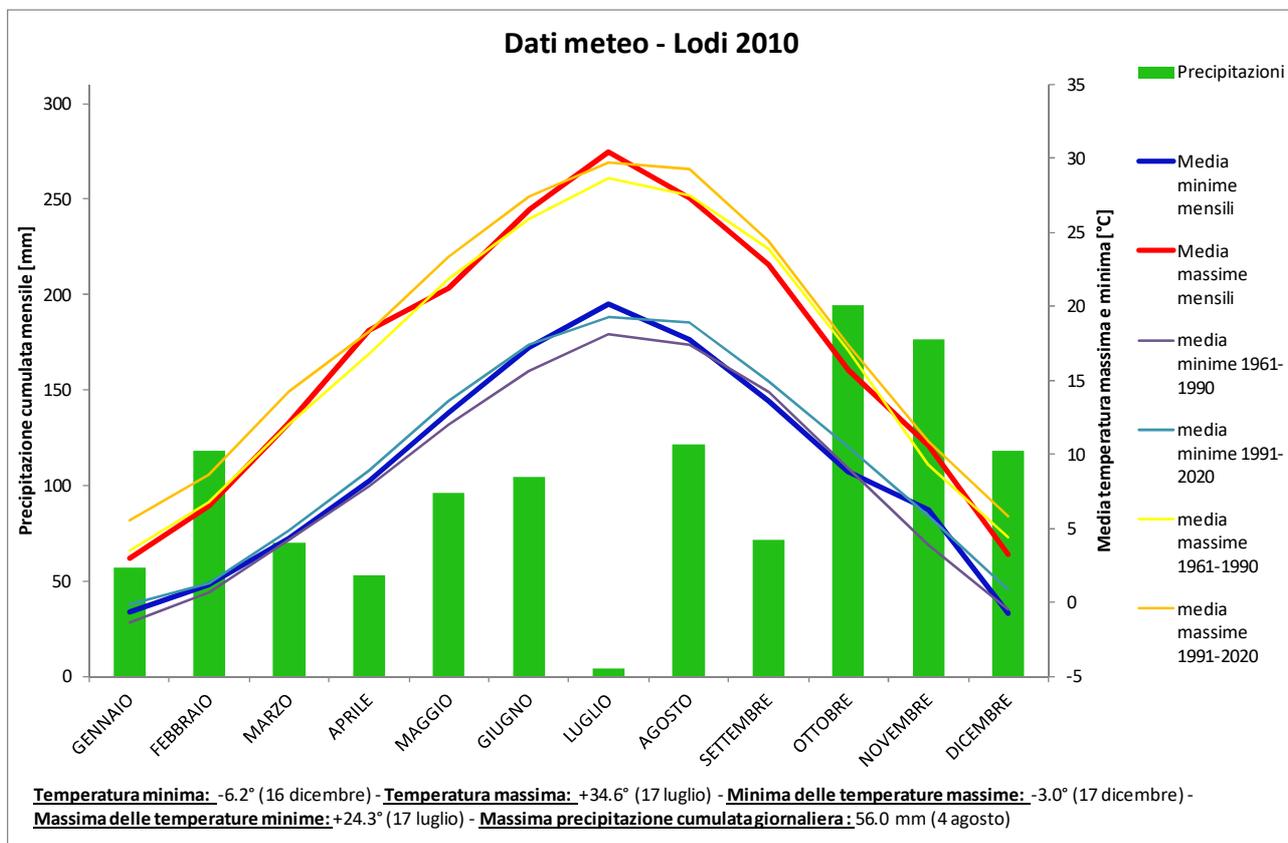
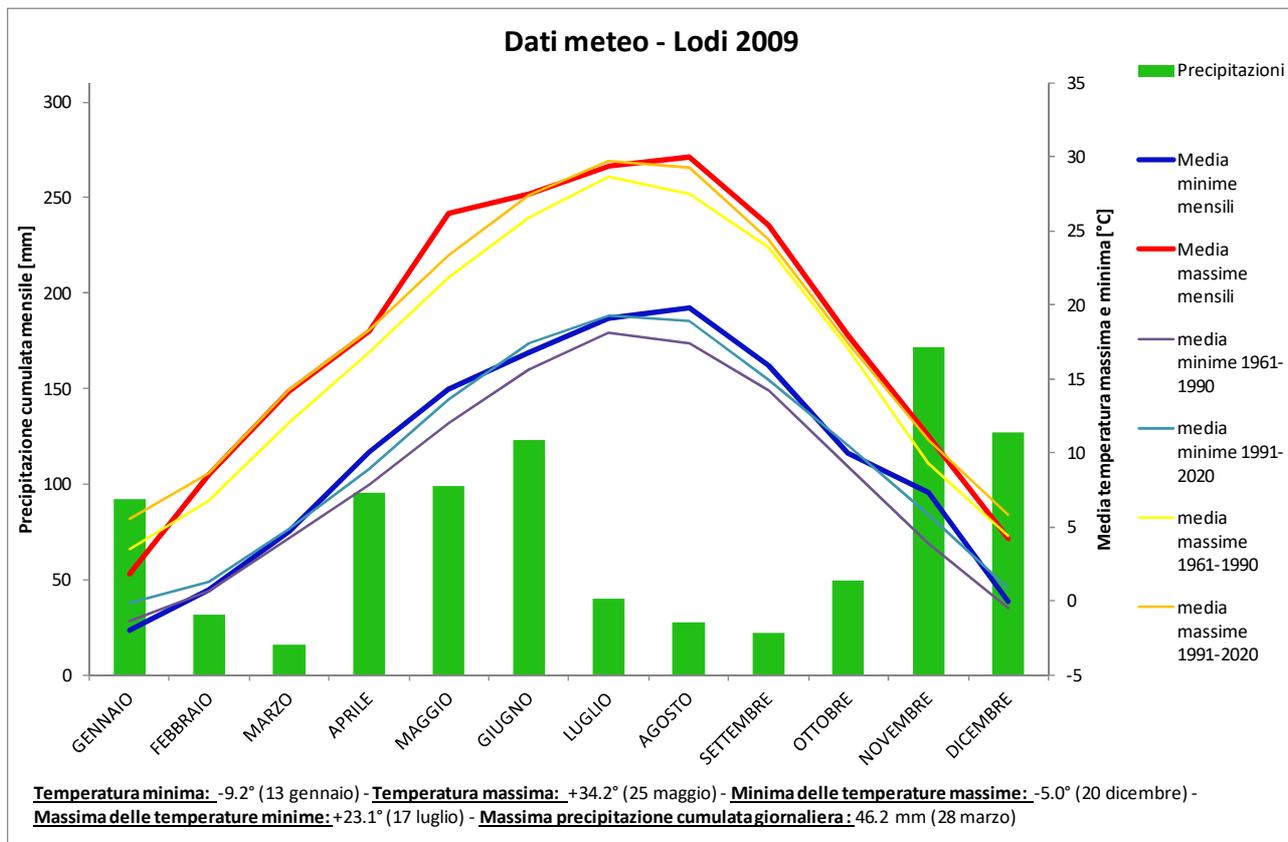


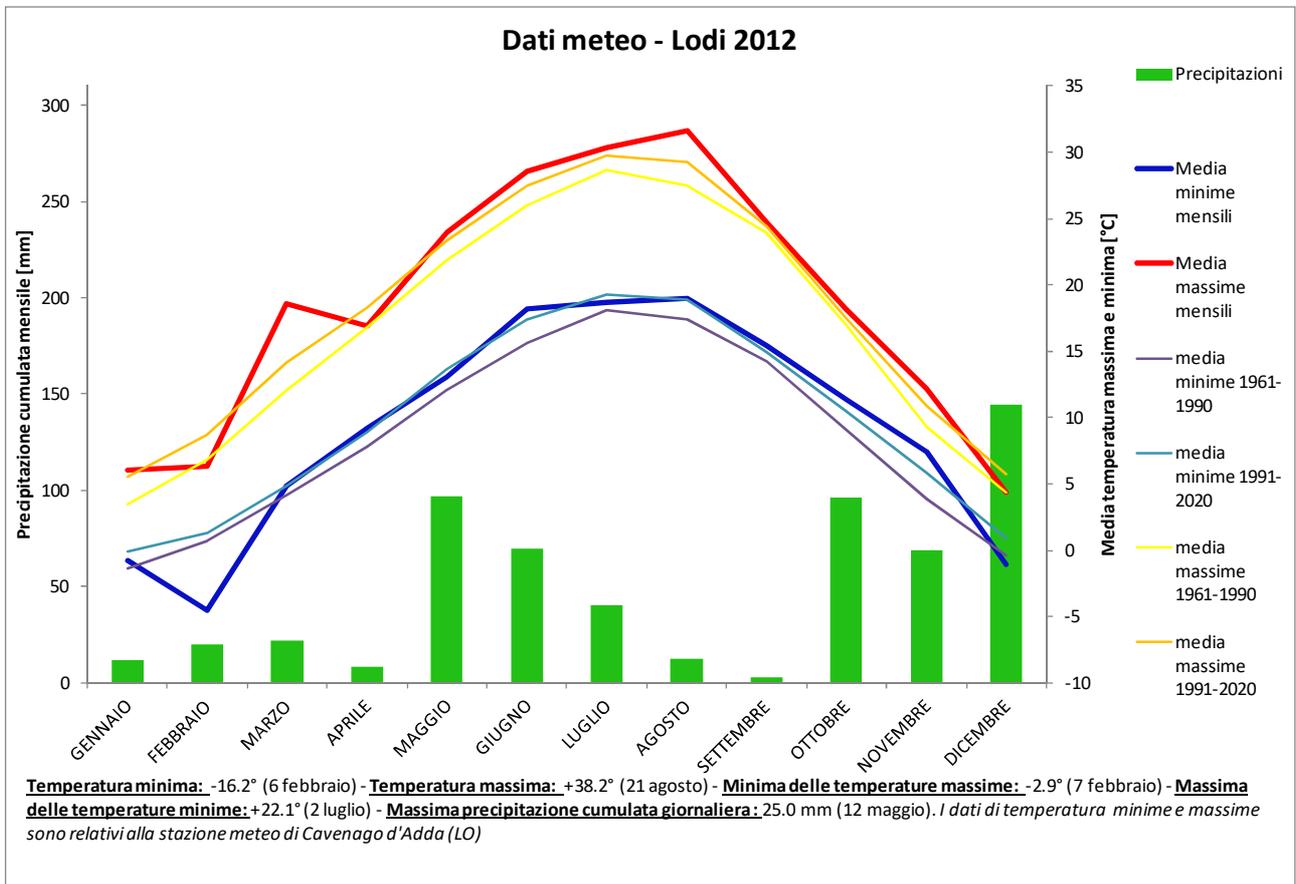
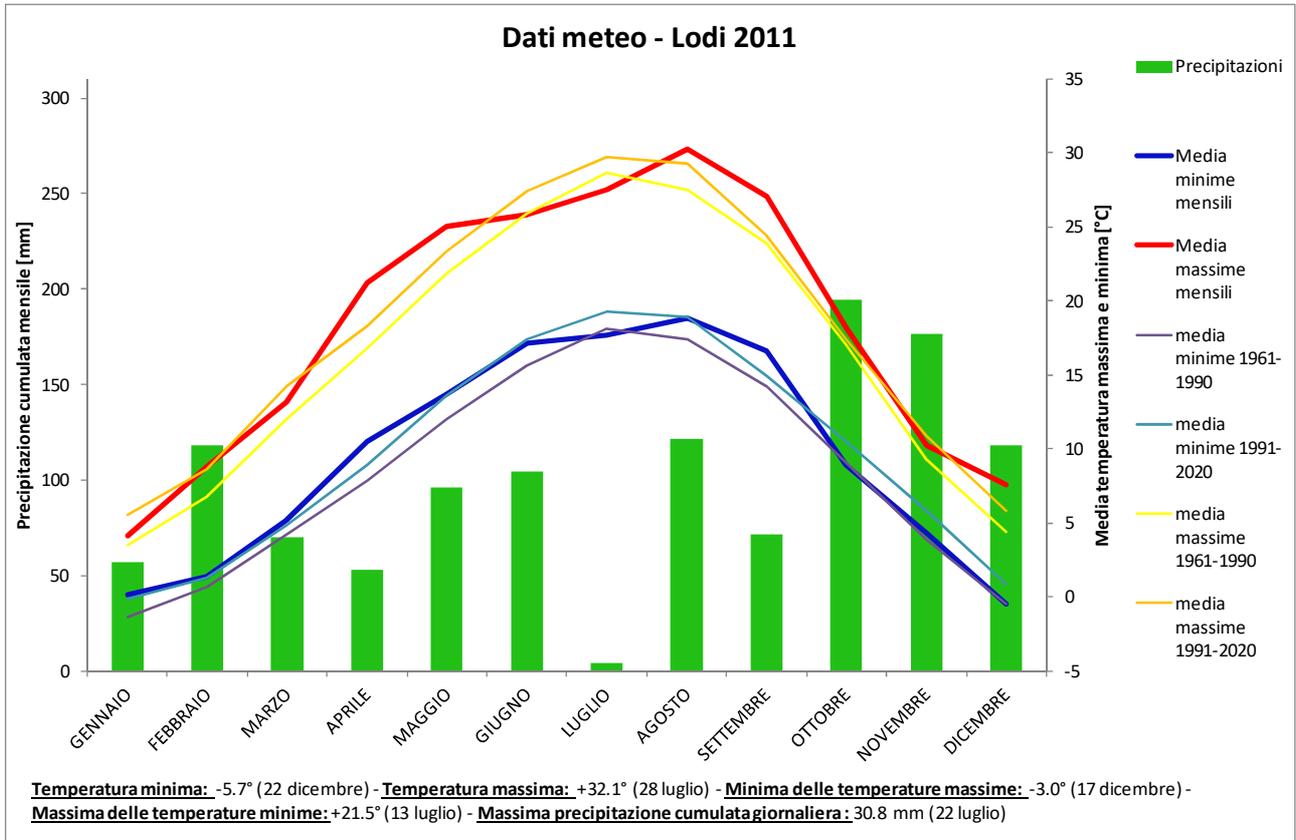


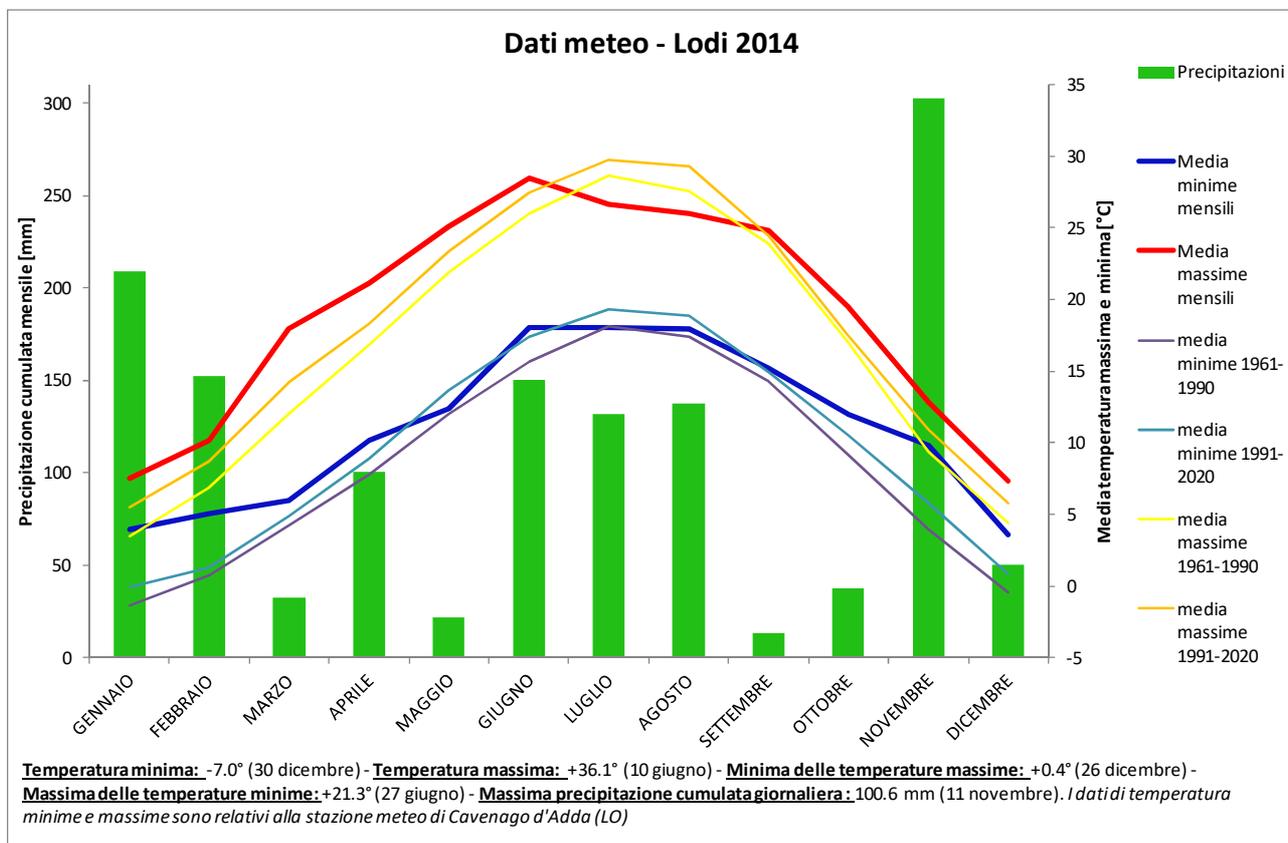
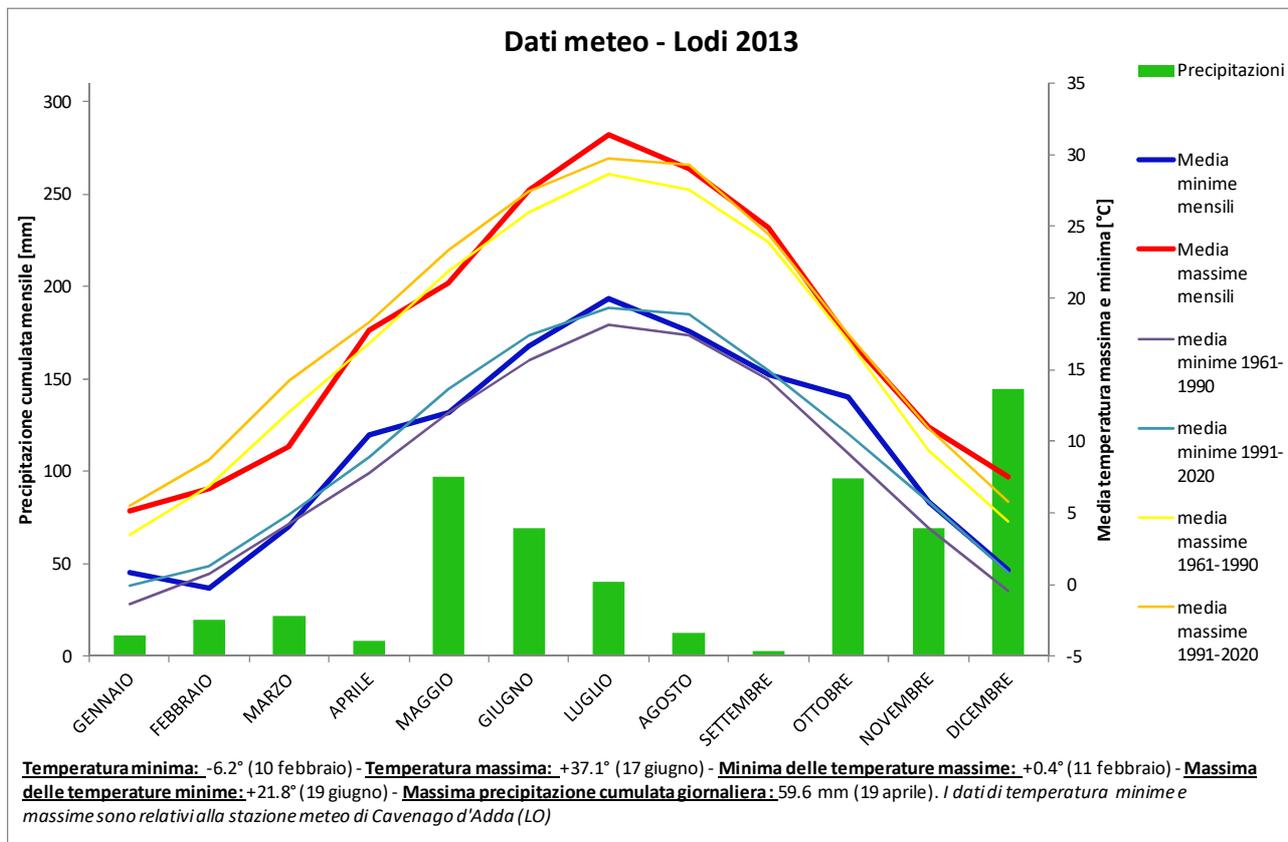


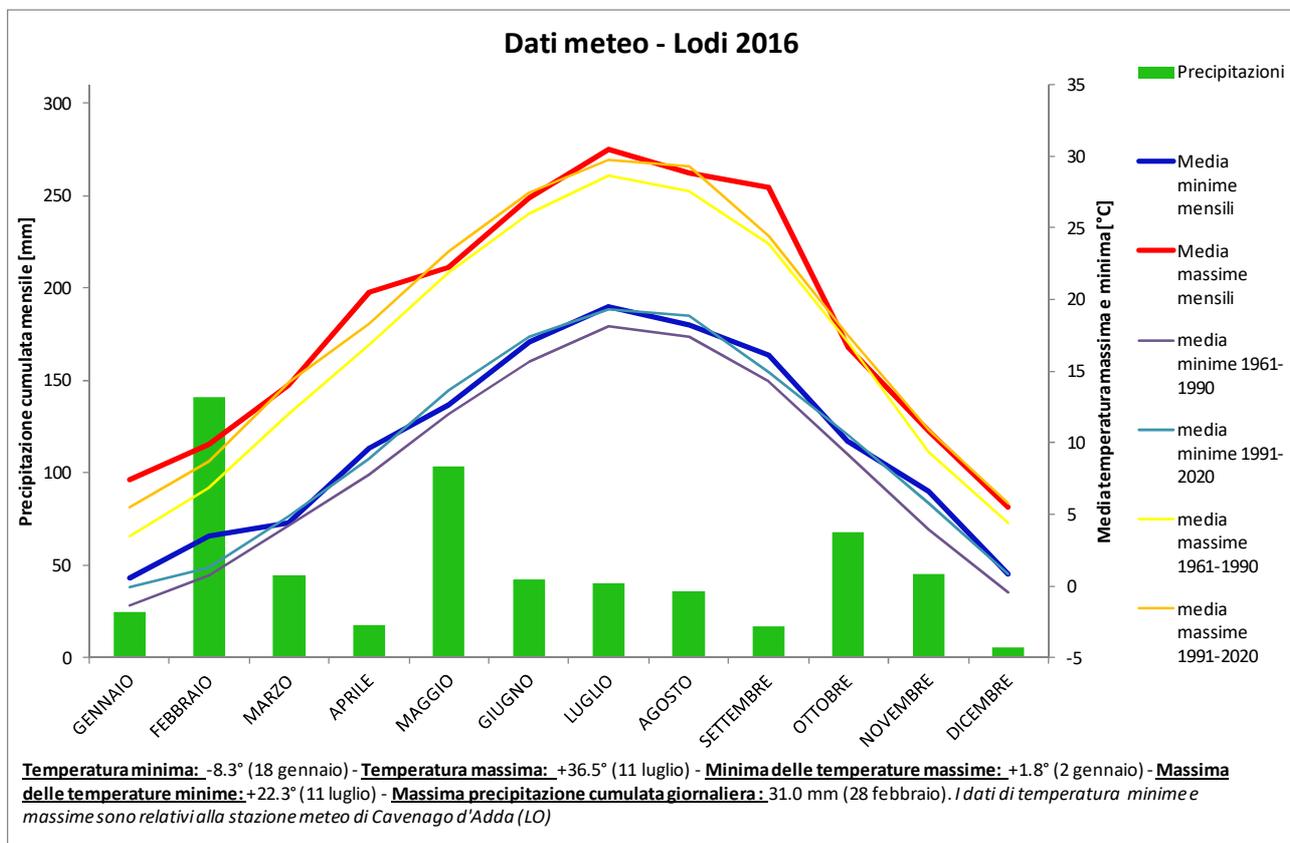
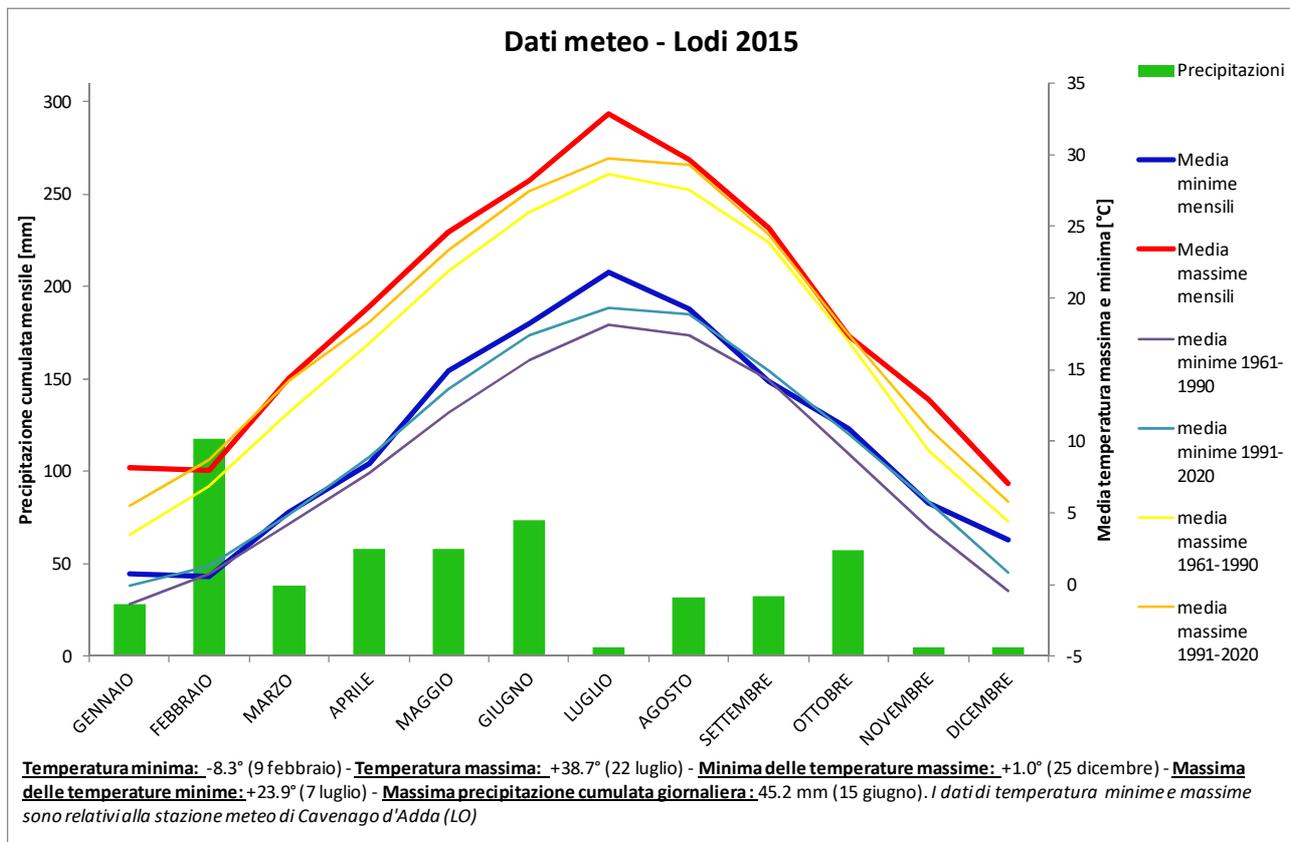


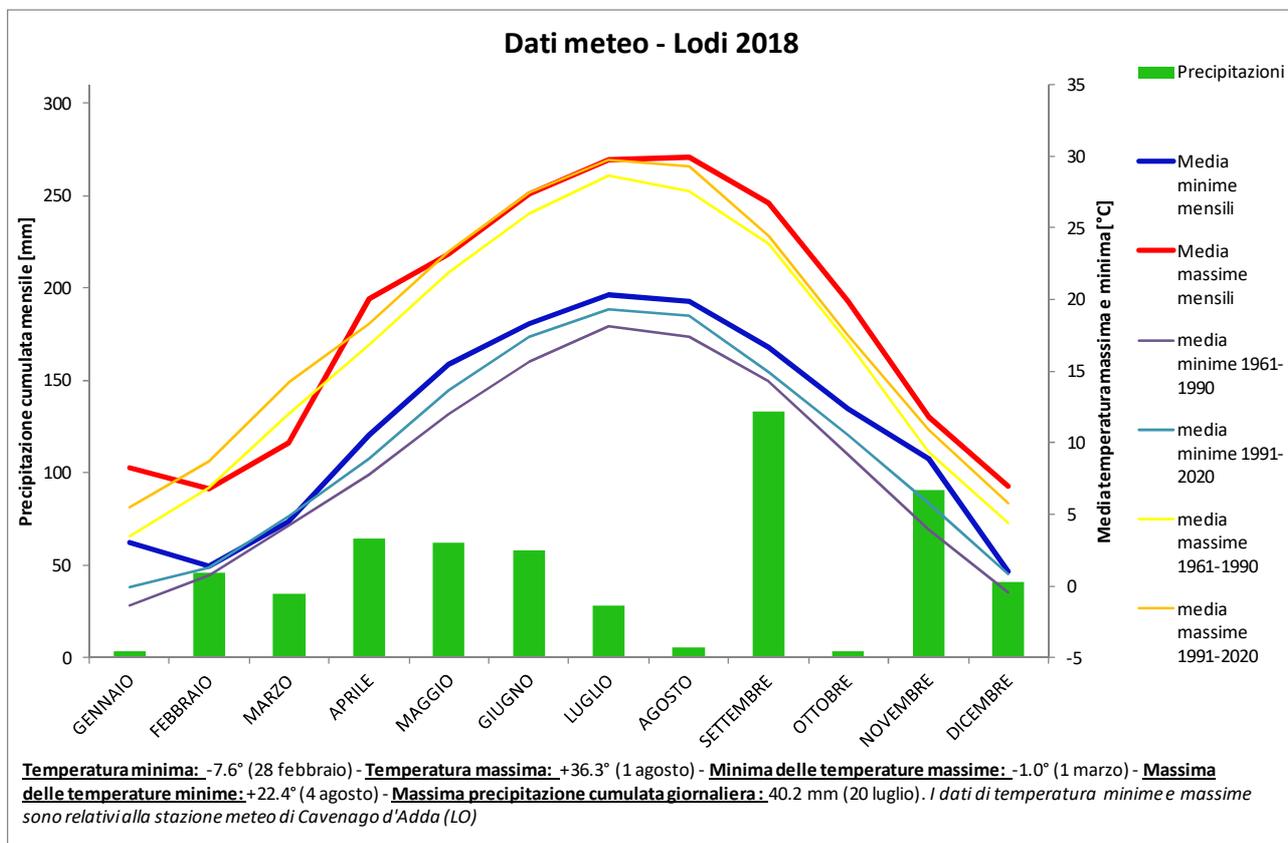
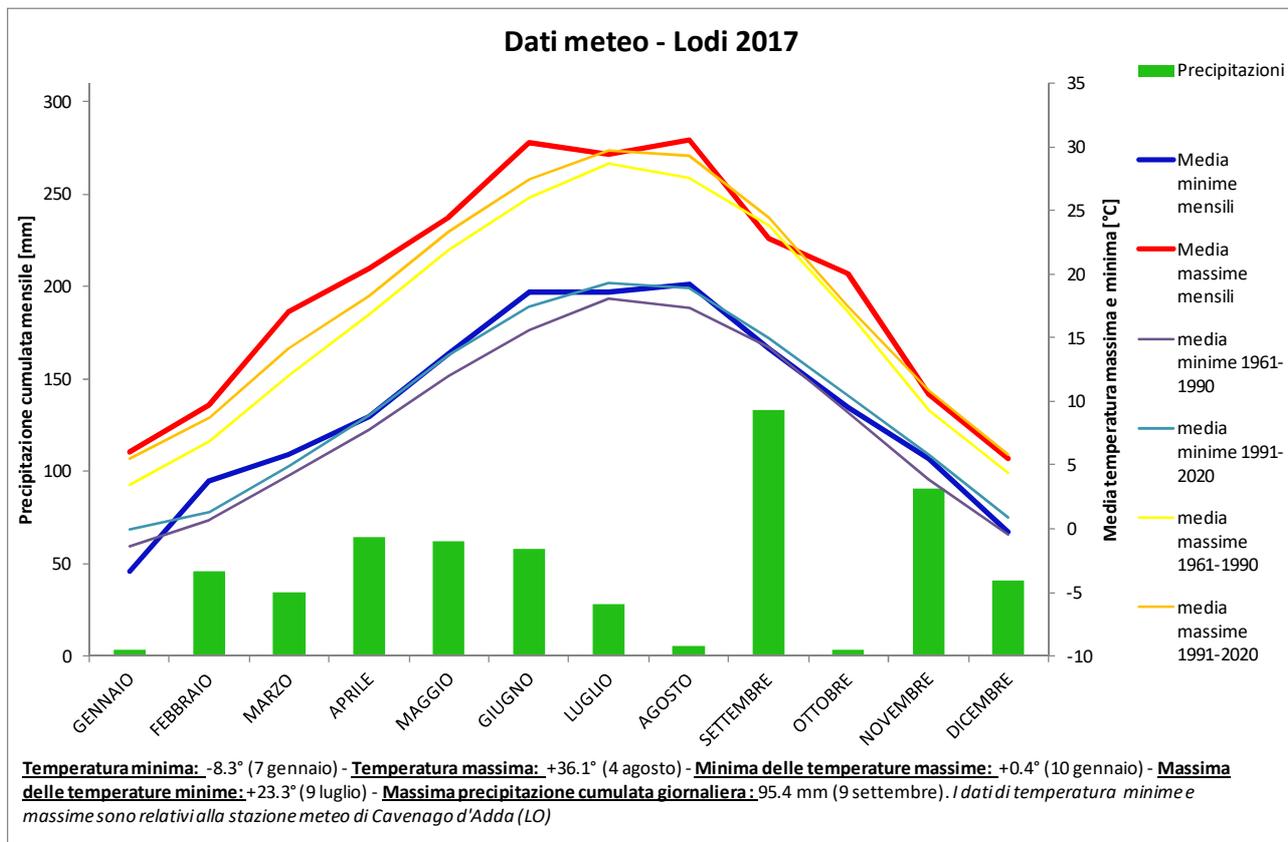












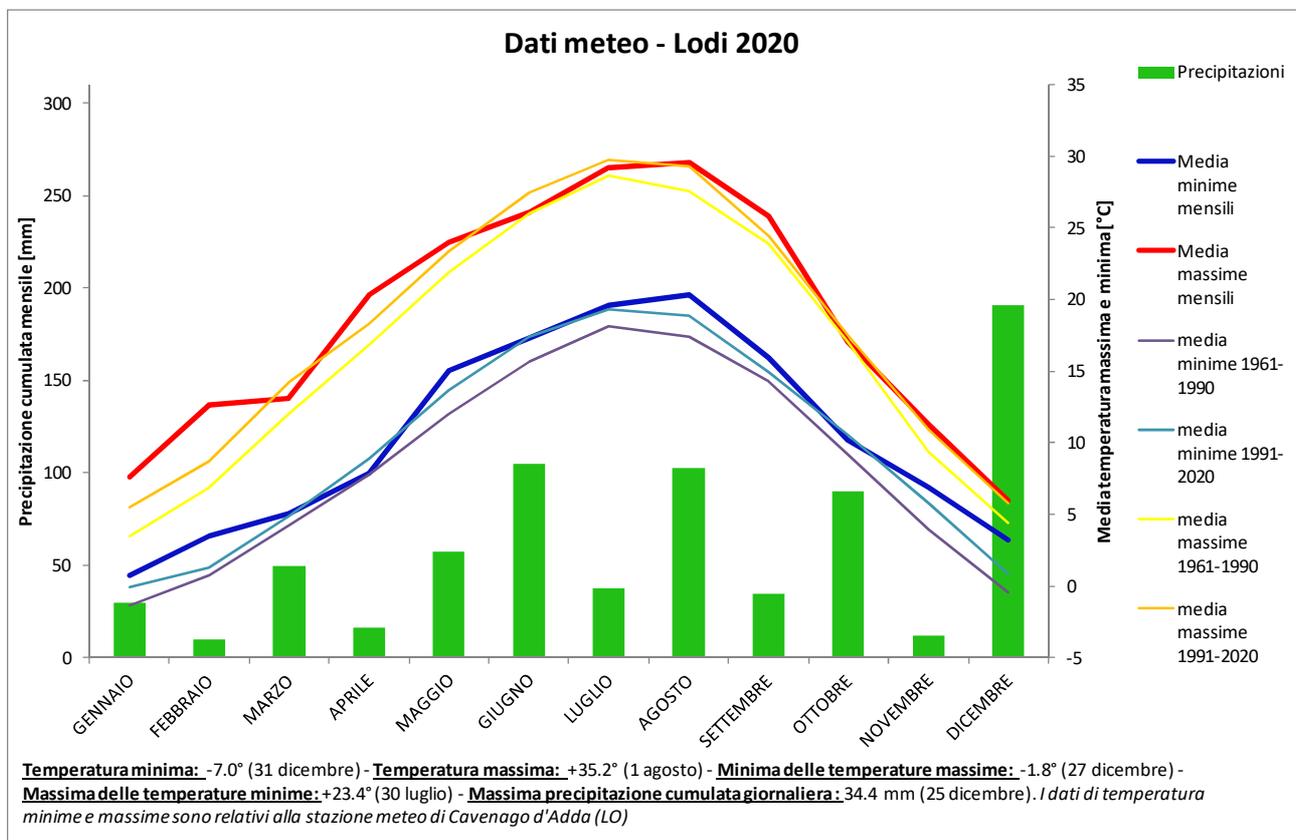
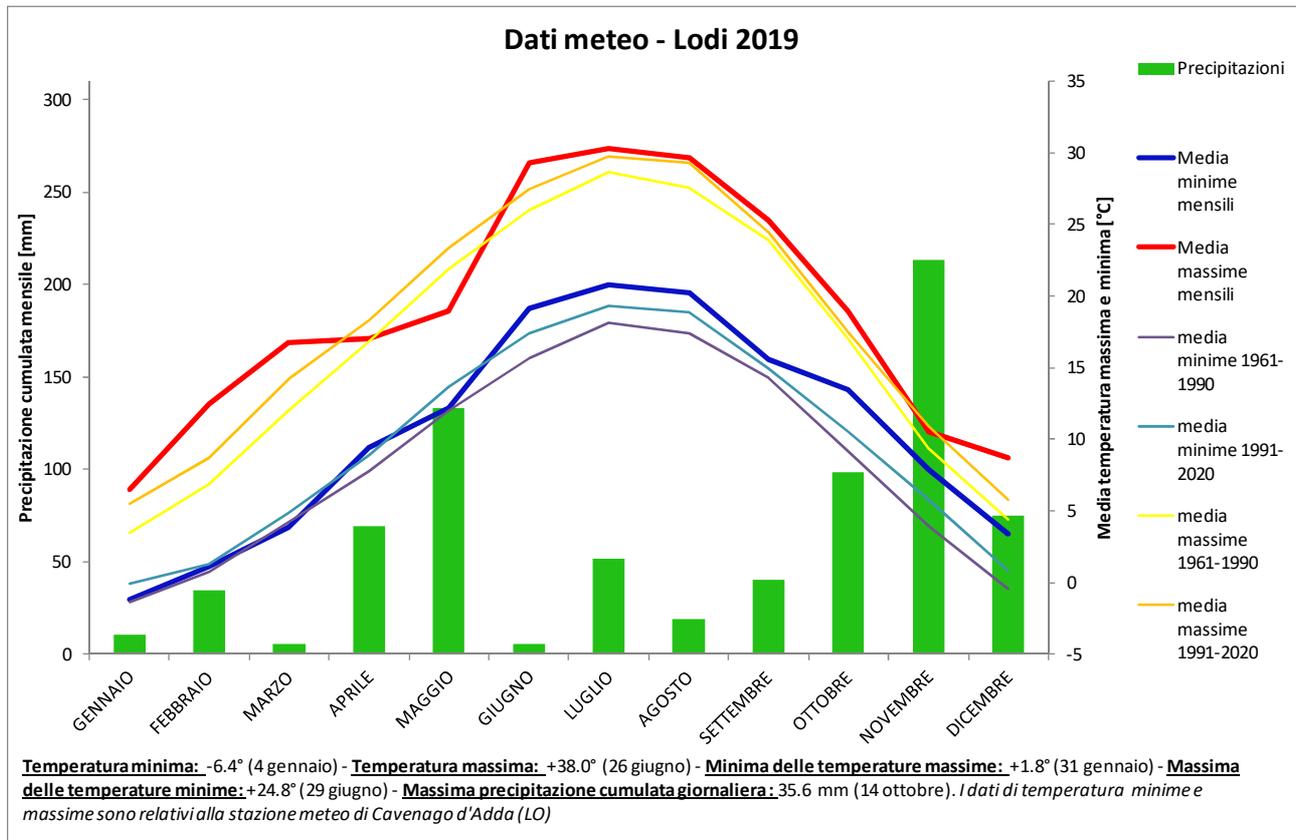
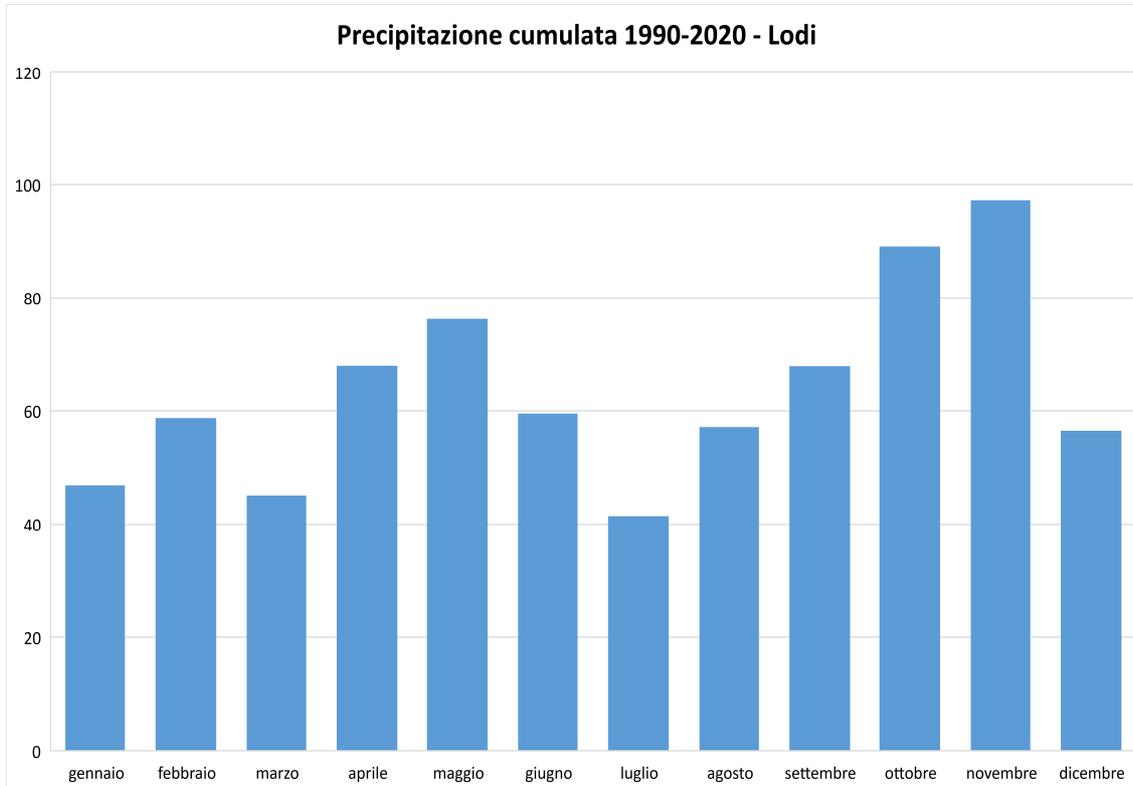
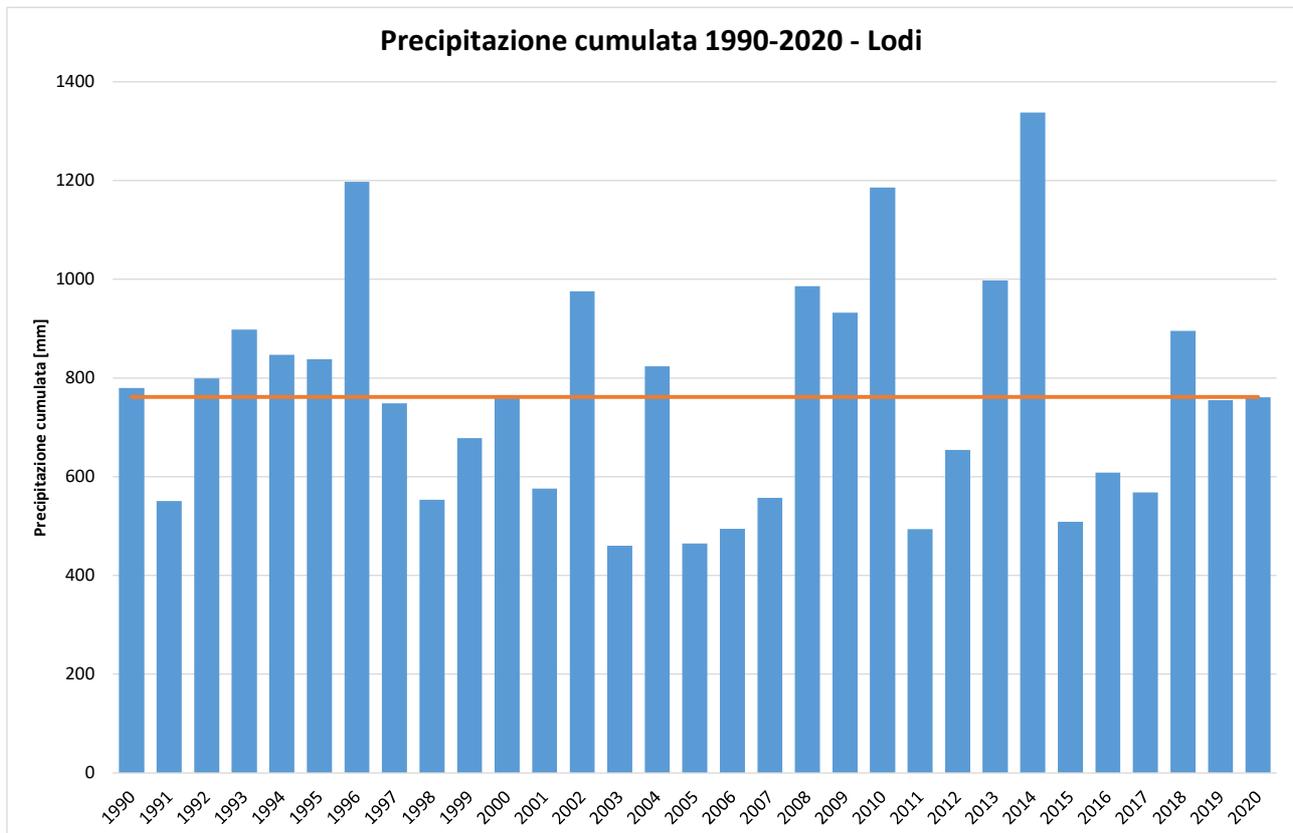


Figura 3: Dati meteo Lodi (da pagina 18)



**Figura 4 : dati precipitazioni cumulate a Lodi anni 1990/2020**



Oltre a quanto sopra riportato, sarà opportuno uso e riferimento del COC e/o UCL, ovvero del ROC ed in particolare per gli aggiornamenti di tutte le componenti istituzionali o volontarie di protezione civile, il sito della Fondazione Osservatorio Meteorologico Milano Duomo (<https://www.fondazioneomd.it/dati-online-iodi>)

## 6.2 Inquadramento geologico e geomorfologico

La Relazione Geologica di Piano del PGT (ottobre 2010) suddivide il territorio comunale in Unità Geomorfologiche, in base a caratteri prevalentemente legati all'attività fluviale, a caratteristiche granulometriche ed alla diversa maturità dei suoli.

### **Livello Fondamentale della Pianura (LF2-LF3):**

È costituito da depositi alluvionali pianeggianti o debolmente ondulati e terrazzati, a litologia prevalentemente sabbiosa, più ghiaiosa in profondità, con livelli superficiali a granulometria più fine limoso-sabbiosa e localmente argillosa. Sono caratterizzati da suoli profondi fino a 1.5 m e maturi (Alfisuoli). La permeabilità è generalmente bassa, con difficoltà localizzate di drenaggio superficiale, causate da livelli fini superficiali e da processi pedogenetici. Quest'unità costituisce la porzione occidentale del territorio, includendo l'area del centro storico ed il lembo relitto di Portadore Alto, in sinistra idrografica.

In prossimità del grande paleomeandro di Pulignano, a ovest del centro cittadino, si distingue un'area di raccordo tra L.F.P. e meandro, caratterizzata da attività prevalentemente erosiva da parte di roggia Molina. Qui il suolo può essere localmente eroso.

Appartengono al Livello Fondamentale della Pianura le seguenti unità:

LF2- superficie modale stabile, pianeggiante o leggermente ondulata, intermedia tra le aree più rilevate (dossi) e depresse (conche e paleovalvei).

LF3- depressioni di forma subcircolare a drenaggio mediocre o lento, talora con evidenze di fossi scolanti e baulature dei campi.

### **Livello intermedio – valle terrazzata (VT1-VT2):**

È costituita da depositi alluvionali terrazzati, ribassati di 6-10 m dal L.F.P., a litologia prevalente ghiaioso-sabbiosa. Costituiscono il settore orientale del territorio comunale, in sinistra Adda e sono caratterizzati da tratti morfologici prevalentemente orientati NS. Piane alluvionali pianeggianti o debolmente rilevate, da tempo affrancate dall'attività fluviale, anche di corsi d'acqua secondari; i suoli sono moderatamente profondi, con scheletro abbondante. Permeabilità alta e drenaggio da rapido a localmente mediocre per presenza di falda subaffiorante e locali depositi fini superficiali.

Si distinguono le seguenti unità geomorfologiche:

VT1 - terrazzi del fiume Adda, pianeggianti, talvolta ondulati, posti a vari livelli separati da scarpate basse. Comprendono antiche linee di drenaggio (paleoalvei) lievemente ribassate ed affrancate dall'idromorfia.

VT2 - relitti di paleoalvei dell'Adda. Terrazzi fluviali subpianeggianti condizionati da un drenaggio lento, causato dal ristagno e dal deflusso di acque provenienti da superfici più rilevate. Coincidono spesso con paleoalvei, conche e depressioni.

### **Valle del fiume Adda (VA6-VA7-VA8):**

Alluvioni prevalentemente sabbiose, costituenti la valle attuale dell'Adda, delimitate da terrazzi che si sviluppano su almeno due piani principali. Sono delimitate ad ovest dalla scarpata morfologica del L.F.d.P. e ad est da terrazzi, localmente attenuati, delle alluvioni intermedie.

Si distinguono le seguenti unità:

VT6 - aree golenali del fiume Adda. Superfici adiacenti ai corsi d'acqua ed isole fluviali inondabili durante gli eventi di piena ordinaria. Nelle piane di tracimazione ed a meandri coincidono con le "golene aperte".

VT7 - paleomeandri del fiume Adda. Superfici sede di passata attività fluviale corrispondenti ad alvei e meandri sovradimensionati rispetto ai corsi d'acqua che vi scorrono attualmente ed a conche lacustri e palustri parzialmente bonificate, caratterizzate da marcati fenomeni di idromorfia.

VT8 - fondovalle del fiume Adda. Superfici subpianeggianti corrispondenti alle piane alluvionali delle valli più incise, comprese tra i terrazzi antichi e le fasce maggiormente inondabili limitrofe ai corsi d'acqua, da cui sono generalmente separate da gradini morfologici.

Analizzando in dettaglio l'andamento topografico, sono ben visibili:

- la valle alluvionale del fiume Adda, con le caratteristiche aree depresse di paleoalveo e paleomeandro (in particolare il paleomeandro del Pulignano) e le zone più rilevate delle arginature naturali in prossimità del corso d'acqua;
- l'alto morfologico di C.na Portadore Alto, appartenente al Livello Fondamentale della Pianura;
- numerose depressioni sulla superficie del Livello Fondamentale e della valle terrazzata, probabili testimonianze della passata attività erosiva di antichi corsi d'acqua;
- la scarpata morfologica principale che delimita il Livello Fondamentale della Pianura prospiciente la valle alluvionale dell'Adda.

## **6.3 Idrografia**

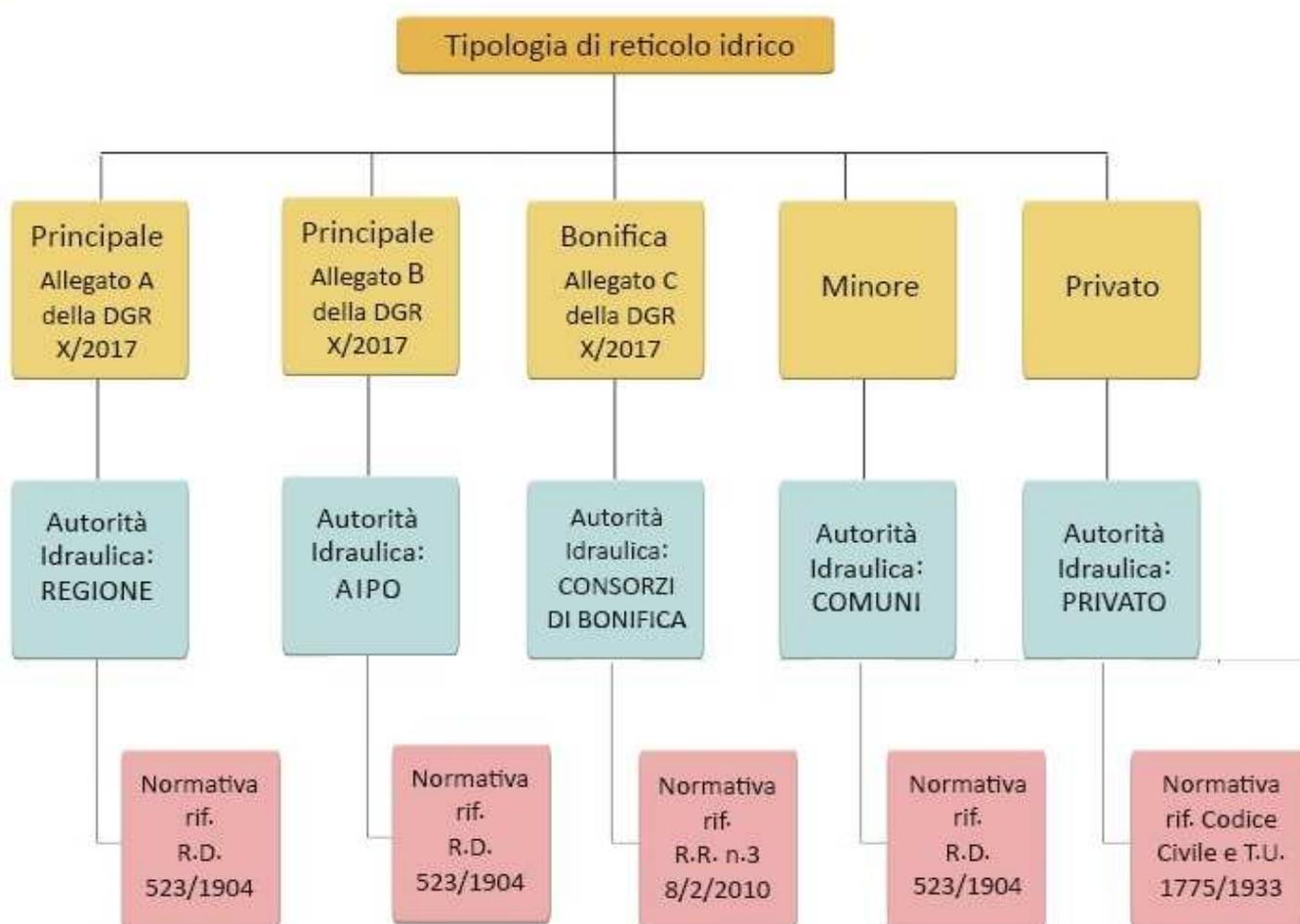
L'idrografia è tra le caratteristiche più marcate del territorio comunale.

Lodi infatti, oltretutto città di fiume attraversata da ovest ad est dall'Adda che divide il territorio amministrativo in due parti quasi uguali, ha la peculiarità, forse unica, della presenza di una rete fitta di canali artificiali di cui alcuni appartenenti al reticolo idrico minore, quindi di propria competenza. Se da un lato la presenza di acque defluenti è di sicuro favore per gli aspetti ambientali e paesaggistici, dall'altro, proprio per la volontà posta alla base delle progettazioni delle difese idrauliche di mantenere comunque un parziale contatto visivo diretto o meno con il fiume, richiede e richiederà una serie di adempimenti, anche complesse, di protezione dal rischio di esondazione la cui riduzione dipende e dipenderà dall'attuazione del presente piano; tanto più efficiente sarà l'applicazione dei protocolli di prevenzione e protezione e tanto più efficace sarà la difesa dal rischio idraulico. Detto rischio è principalmente originato dall'Adda, tuttavia, la presenza del richiamato reticolo artificiale, che nel tempo è divenuto parte integrante e contestuale del tessuto urbano (tratti interni a cielo aperto, tratti tombinati, tratti tombinati trasformati in collettori pluviali ecc.) è potenziale origine di pericolo, la cui entità è individuabile dalle analisi idrauliche effettuate con lo studio del reticolo idrico minore prossimo alla conclusione di cui alla D.D. 1344 del 03-12-2019; detto elaborato è il riferimento principale del presente Piano per quanto riguarda il reticolo idrico.

Sotto l'aspetto della competenza, ogni corso d'acqua naturale o artificiale che sia, è classificato secondo quanto individuato dalla d.g.r.X/7581 del 18-12-2017, che suddivide l'idrografia in quattro categorie, distinguendo per ogni provincia e per unità idrografica la appartenenza gestionale, ovvero:

- Reticolo idrico principale (RIP) di competenza di Regione Lombardia d.g.r. X/7581-2017 all. A a cui appartengono anche i corsi d'acqua assegnati ad AIPO d.g.r. X/7581-2017 all. B;
- Reticolo idrico di bonifica (RIB) di funzionalità e/o competenza dei consorzi che nel nostro territorio sono il Muzza Bassa Lodigiana con sede in Lodi e il DUNAS di Cremona; l'elenco dei corsi d'acqua è indicato nella d.g.r. X/7581-2017 all. C e si applica il R.R. n.3 del 08-02-2010;
- Reticolo idrico comunale (RIM) che è di competenza diretta del comune di Lodi e quindi anche del presente piano
- Reticolo idrico privato di funzionalità distributiva e/o di drenaggio che può essere di gestione della singola azienda ovvero in associazione di utenti secondo la consuetudine del territorio lodigiano. A questi corsi d'acqua si applicano le disposizioni del Codice Civile ovvero e quelle del T.U. 1775/1933

Quanto sopra è riassunto del diagramma riportato a seguire



Competenze gestionali su Reticolo Idrico Territoriale e normative di riferimento

## 6.4 Assetto idrogeologico

L'assetto idrogeologico del territorio comunale è dominato dall'azione drenante del fiume Adda non meno che dalle scarpate create dalla sua attività erosiva. La soggiacenza della falda varia notevolmente da un settore morfologico all'altro, soprattutto, a causa dell'elevazione delle aree e della distanza relativa dalle numerose scarpate.

Nella porzione più occidentale del territorio la soggiacenza sia di circa 2 m, mentre in prossimità dell'orlo del terrazzo l'abbassamento massimo dell'acquifero è di 8-10 m.

Al piede della scarpata la falda è subaffiorante e si mantiene a meno di 3 m di profondità su gran parte della piana alluvionale, ad eccezione delle aree più prossime alla scarpata del corso attivo dell'Adda; ovviamente tali profondità possono diminuire significativamente durante fasi di piena prolungate.

Per quanto riguarda il regime della falda, come per tutta la bassa pianura, esso è caratterizzato da minimi invernali e da massimi primaverili estivi legati prevalentemente alla fase di irrigazione dei campi. Il livello è ovviamente influenzato dal regime di precipitazioni e dalle fasi di piena dell'Adda, soprattutto nelle zone ad esse limitrofe.

La differenza tra livelli massimi e minimi è stimabile nell'ordine di 1 metro, con oscillazioni maggiori nelle zone vicine all'Adda e nei periodi di piena.

Le caratteristiche di permeabilità e drenaggio dipendono dalla geomorfologia del territorio e possono essere così rappresentate:

### **Livello Fondamentale della pianura**

Depositi caratterizzati da permeabilità medio-bassa nei primi metri (sabbie medio-fini, limi e argille) e da permeabilità medio elevate in profondità. Il drenaggio può essere localmente difficoltoso per l'azione congiunta di depositi fini e di suoli profondi.

### **Valli terrazzate**

Permeabilità generalmente alte in superficie ed in profondità (ghiaie e sabbie). Locali diminuzioni di permeabilità superficiale nelle aree debolmente depresse. Il drenaggio può essere difficoltoso in queste ultime aree per falda subaffiorante.

### **Alluvioni attuali e recenti della valle dell'Adda**

Sono generalmente grossolane (sabbie e ghiaie) nelle aree di nucleo di meandro e di divagazione; in queste zone si ha pertanto permeabilità elevata e drenaggio da buono a mediocre dove la falda è più superficiale. Nelle aree esterne infossate di paleomeandri e nel complesso dei paleomeandri più interni si hanno depositi a minore granulometria e la permeabilità è più bassa. Il drenaggio è decisamente difficoltoso e i meandri più recenti sono ancora occupati da paludi.

### **ACQUIFERI**

Nell'area della bassa pianura in cui si colloca il territorio in oggetto, è possibile eseguire una suddivisione dei terreni profondi in due litozone:

1. Litozona superficiale, si estende dalla superficie, fino a profondità variabile da 40 a 70 m; è costituita da ghiaie e sabbie prevalenti, con pochi livelli argillosi, privi di continuità, è sede di acquifero freatico. Nel settore occidentale è frequente trovare depositi fini o molto fini (sabbie, limi e argille) nei primi metri, localmente questi possono raggiungere 15 m di potenza. La presenza di depositi fini comunque non diminuisce le potenzialità dell'acquifero superficiale, in quanto essi si trovano prevalentemente al di sopra della superficie freatica. Le trasmissività di questo primo acquifero sono elevate e spesso anche pozzi di vecchia costruzione, che drenano un acquifero di 30-40 m, danno portate superiori a 50 l/sec con abbassamenti di pochi metri. Come già accennato, quest'acquifero è probabilmente sovrasfruttato nella zona del centro storico, dove sono state rilevate, in passato, soggiacenze fino a 14 m; ciò determina conseguentemente l'azione di ricarica da parte degli acquiferi più prossimi al fiume e del fiume stesso. Certamente su questi abbassamenti influisce soprattutto la vicinanza dell'orlo di terrazzo morfologico e il fatto che, per condizioni geometriche, la ricarica, almeno nei livelli più superficiali, può verificarsi solo dal quadrante SO;

2. Litozona profonda, è caratterizzata da depositi argilloso-limosi, con rari livelli sabbiosi o ghiaiosi. Gli acquiferi che vi si trovano sono di tipo artesiani. A questa litozona si è rivolto, solo negli ultimi decenni, l'acquedotto civico, di essa non si conosce il limite inferiore, né le caratteristiche idrauliche totali. La

distribuzione di trasmissività molto variabile; gli acquiferi profondi non sono direttamente correlabili e quindi sono probabilmente caratterizzati da una limitata estensione areale. Tuttavia l'omogeneità dei livelli piezometrici presuppone un certo grado di connessione laterale e verticale fra di essi. In sinistra idrografica le quote della superficie piezometrica degli acquiferi profondi sono più elevati di circa 2 m rispetto a quelli dei livelli freatici. Tale fenomeno, oltre che da un minore sfruttamento, può essere provocato dal rilevante abbassamento dell'alveo medio dell'Adda, sopraggiunto in tempi recenti.

## 6.5 Caratterizzazione sismica del territorio

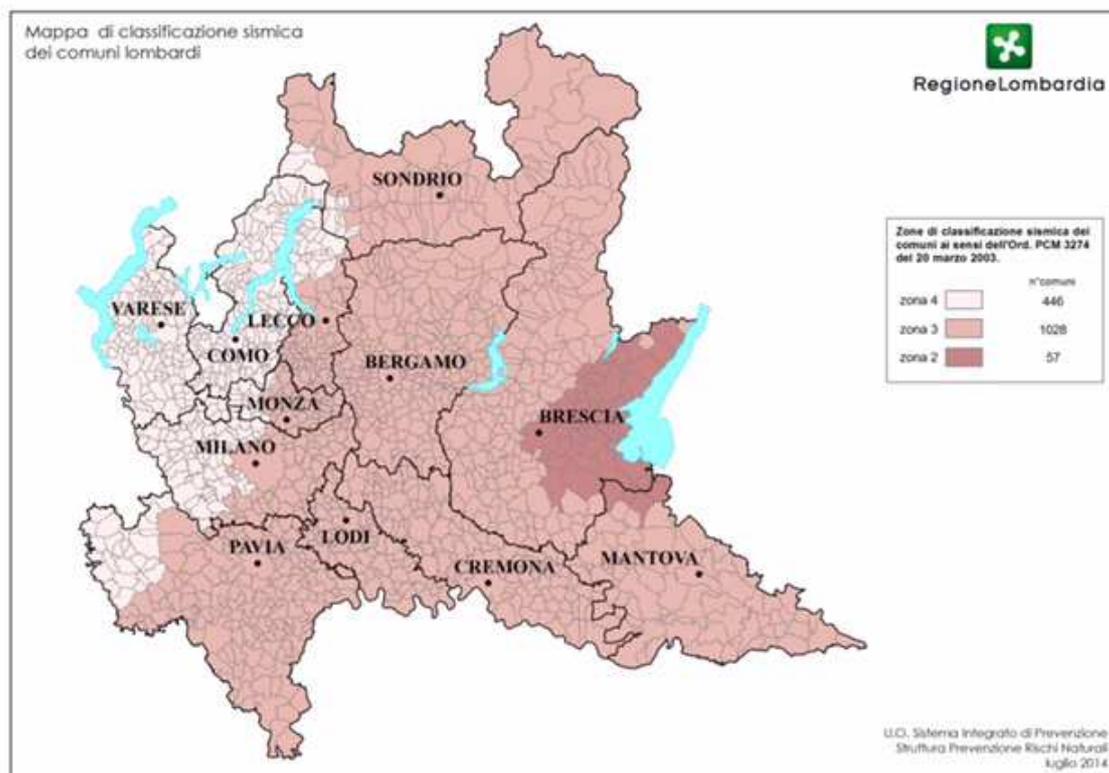
In base al nuovo ripartimento, nessun comune lombardo è da ritenersi in zona 1, quella in cui il rischio è più alto, n. 57 Comuni sono in zona 2, n.1.028 Comuni in zona 3, n.446 sono inseriti in zona 4, ovvero con sismicità molto bassa. Si tratta dell'area più occidentale, con l'intera provincia di Varese e parte di Lecco, Como, Milano (il capoluogo è passato in zona 3) e Pavia. La provincia di Bergamo è tutta in zona 3.

La classificazione sismica del territorio nazionale ha introdotto normative tecniche specifiche per le costruzioni di edifici, ponti ed altre opere in aree geografiche caratterizzate dal medesimo rischio sismico.

In sede di pianificazione, i Comuni sono tenuti a valutare la risposta sismica locale secondo diversi livelli di approfondimenti legati al grado di sismicità, ai fini di attuare una corretta prevenzione del rischio.

Secondo quanto previsto nell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003, aggiornata con la Delibera della Giunta Regionale della Lombardia dell'11 luglio 2014 n. 2129 entrata in vigore il 10 aprile 2016 il territorio di Lodi rientra nella **Zona Sismica 3** "Zona con pericolosità sismica bassa", che può essere soggetta a scuotimenti modesti.

Figura 5: Mappa di classificazione sismica dei comuni lombardi



### Classificazione sismica del territorio del Comune di Lodi

Per gli approfondimenti si rimanda alla “Carta della Pericolosità Sismica Locale” contenuta nello studio per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica a supporto del Piano di Governo del Territorio (PGT).

## 6.6 Sistema infrastrutturale di Trasporto e della mobilità

### INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO

L'asse portante del sistema infrastrutturale del territorio lodigiano è rappresentato dalla direttrice Nord-Sud (Milano-Bologna), che attraversa l'intera area provinciale tramite:

- la linea ferroviaria Milano-Bologna-Roma;
- l'autostrada A1 Milano-Napoli (svincolo di Pieve Fissiraga), affiancata dal nuovo tracciato della linea ferroviaria ad alta velocità/capacità;
- la SS9 via Emilia;
- la tangenziale.

Tale sistema è supportato da una doppia rete stradale che corre parallelamente all'asse portante e che è costituita dalla SP26 Antica Cremonese Lodi-Castiglione d'Adda e dal suo prolungamento nella SP27 fino a Castelnuovo Bocca d'Adda, che crea una connessione tra tutti i comuni dell'area est della provincia e dalla SP107 Lodigiana che costituisce il collegamento tra Codogno e Lodi per i Comuni a ovest dell'asse via Emilia.

Il territorio provinciale di nord-ovest è interessato dalla SP17, che consente un collegamento a nord, con la provincia di Milano e a sud, di Pavia.

Una doppia orditura trasversale completa il quadro infrastrutturale, che genera due forti assi lungo la direttrice est-ovest, in corrispondenza della SP ex SS 235 Orzinuovi e, più a sud, della SP ex SS 234 Mantovana: di queste, la SP ex SS 235 Orzinuovi interseca il territorio comunale.

Infine, il territorio comunale è attraversato per brevi tratti dalla SP EX SS 472 Bergamina, che collega Lodi a Bergamo.

Ad una scala più ampia, si estende con andamento nord-sud, la Tangenziale Est Esterna di Milano (TEEM / A58), che è la seconda tangenziale est di Milano dopo l'A51. Aperta nel luglio 2014, connette, sul versante est di Milano, la A4 con la A1 (in prossimità di Melegnano) passando per la A35 (Bre.Be.Mi), altro asse viabilistico di recente realizzazione.

Il sistema principale cittadino si caratterizza per la presenza del sistema tangenziale locale, che è stato completato anche per la parte ad est, grazie alla realizzazione di una bretella a doppia carreggiata in variante alla SP ex SS 235 di Orzinuovi (che in passato attraversava il centro abitato) che si connette a sud con la SS 9 e a nord con la SP ex SS 472 Bergamina e la SP ex SS 235 stessa. L'area urbana di Lodi risulta inserita all'interno di questo tracciato al cui interno scorre un by-pass per i traffici di attraversamento e un sistema di distribuzione del traffico interno – esterno meno invasivi rispetto alla rete stradale urbana.

Parallelamente alla SS9 vi è il tracciato dell'autostrada A1 Milano-Bologna, alla quale Lodi è collegata attraverso lo svincolo di Pieve Fissiraga – Borgo S. Giovanni connesso alla SP ex SS 235.

A livello locale si può facilmente notare che in cima alla gerarchia stradale si trovano le strade che hanno come principale funzione quella di collegamento fra i diversi settori della città, vale a dire: il tracciato storico della via Emilia che attraversa il centro abitato da nord-ovest a sud-est, costeggiando il centro storico e suddividendosi nelle seguenti vie: Viale Milano, Viale Dalmazia, Viale Vignati, Corso Mazzini e Viale Piacenza; la Via Defendente, il sistema S. Giacomo/Savoia/Borgo Adda, la via Secondo Cremonesi, che completano la circoscrizione interna al perimetro del centro storico; le radiali: Via Cavallotti, con il ponte sull'Adda, in direzione nord; Viale Europa e Via San Colombano; le vie Cadamosto, Sforza e C. Colombo in direzione sud.



*Lo stabilimento, che si trova in Via Milano 99, frazione di San Grato, ricade nell'applicazione del D.Lgs. 105/15, classificato in "soglia inferiore".*

- **Innocenti Depositi S.p.A., deposito chimico (soglia inferiore):**

*Lo stabilimento, che si trova in loc. Cascina Carazzina, ricade nell'applicazione del D.Lgs. 105/15, classificato in "soglia inferiore".*

- **Baerlocher Italia S.p.A., azienda chimica produttrice (soglia superiore).**

*Lo stabilimento, che si trova in Via San Colombano 62, ricade nell'applicazione del D.Lgs. 105/15, classificato in "soglia superiore".*

Nei Comuni limitrofi sono ubicate le seguenti attività produttive:

- **E.P Produzione S.p.A., produzione, fornitura e distribuzione di energia (soglia inferiore);**

*Sito nel Comune di Montanaso Lombardo.*

- **Ital Gas Storage S.p.A., stoccaggio sotterraneo e sulla terraferma di gas in giacimenti naturali esauriti (soglia superiore).**

*Sito nel Comune di Cornegliano Laudense*

Un approfondimento tecnico è riportato nel Piano Stralcio del Rischio Industriale.

*(fonte: Inventario Nazionale degli Stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante, sito Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Maro, aggiornamento al 30 giugno 2018).*

## 6.8 Reti dei servizi

I servizi di pubblica utilità presenti sul territorio comunale sono costituiti dalle reti appartenenti a: acquedotto, fognatura, elettricità, gas, telecomunicazioni. Di seguito vengono fornite alcune informazioni di dettaglio su ciascuna delle reti precedentemente menzionate.

### **Rete gas**

Complesso di tubazioni, accessori, impianti (prevalentemente interrati) necessari per il trasporto del gas dal punto di prelievo fino alle utenze. Le tubazioni della rete del gas sono classificate in "specie", in conformità del D.M. del 24 novembre 1984 del Ministero dell'Interno, come segue:

- 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> specie: tubazioni ad alta pressione A.P. alimentate a pressione superiore a 12 bar
- 3<sup>a</sup> specie: tubazioni in media pressione "C" M.P.C. alimentate a pressione superiore a 5 bar e inferiore o uguale a 12 bar
- 4<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> specie: tubazioni in media pressione "B" M.P.B. alimentate a pressione superiore a 0,5 bar e inferiore o uguale a 5 bar
- 6<sup>a</sup> specie: tubazioni in media pressione "A" M.P.A. alimentate a pressione superiore a 0,04 bar e inferiore o uguale a 0,5 bar
- 7<sup>a</sup> specie: tubazioni a bassa pressione B.P. alimentate a pressioni inferiori a 0,04 bar

A seconda del diametro e della pressione corrispondono specifiche indicazioni di progetto riportate dal decreto ministeriale citato in precedenza.

La rete gas di Lodi è costituita da 11.012 tratte per una lunghezza complessiva della rete pari a 181 km.

I punti di allaccio con la rete Snam per la consegna del gas sono due. Sono inoltre presenti sul territorio altre 26 cabine di riduzione per garantire la riduzione dalla pressione da media a bassa, pressione con cui vengono servite le singole utenze.

Nelle cabine di primo salto il gas proveniente dalla rete di SNAM Rete Gas ad alta pressione viene portato dalla pressione di 20 bar a 5 bar, esso viene poi convogliato alle cabine di secondo salto dove la pressione

viene abbassata ulteriormente a 0.02 bar. Infine il gas a bassa pressione viene inviato alle utenze per il consumo.

E' presente inoltre un gasdotto di interconnessione con lo stoccaggio sotterraneo Italgas Storage di Pieve Fissiraga, di recente messa in servizio.

### **Rete teleriscaldamento**

La rete del teleriscaldamento si sviluppa nella parte sud-ovest del territorio comunale. E' costituita da due linee di tubi parallele, una di mandata e una di ritorno, che trasportano il fluido termoconvettore che, nel caso in esame, è acqua surriscaldata (sistema chiuso). Il sistema è alimentato dalla centrale di teleriscaldamento e cogenerazione che eroga calore. Il fluido termoconvettore presenta una temperatura di mandata pari a 118 °C e di ritorno pari a 68°C. Ad oggi sono allacciati 78 edifici tra pubblici e privati. Nella tavola dedicata è riportata la rete e la posizione della centrale di teleriscaldamento. La rete è caratterizzata da 3230 tratte per un totale di 31,52 km.

### **Rete di drenaggio urbano**

La rete di smaltimento delle acque reflue è prevalentemente di tipo misto, essa è composta da 2311 tratte e copre il 98% del comune e le uniche zone non servite risultano le Frazioni Riolo e Fontana, la zona a ridosso della SP 23 e le cascine più esterne. La zona Fontana è dotata di un piccolo depuratore avente una capacità ricettiva pari a 200 abitanti equivalenti.

La rete è costituita dai seguenti collettori:

- Cotta Baggia
- Selvagreca
- Olmo
- Mazzini
- Rondò

I collettori Cotta Baggia e Selvagreca costituiscono l'ossatura principale della rete, mentre i rimanenti confluiscono nei primi due.

In particolare il collettore Mazzini raccoglie le acque reflue del centro storico, il collettore Rondò quelle della zona residenziale a nord del fiume Adda e nel collettore Olmo vengono convogliate le acque reflue della zona urbanizzata situata nella parte più a sud del territorio comunale.

Le acque reflue confluiscono nel depuratore situato in zona Maldotta. Il depuratore è caratterizzato da una capacità ricettiva pari a circa a 43.000 abitanti equivalenti e attualmente risulta sfruttato a pieno. Il corpo idrico ricettore che riceve le acque depurate è la Roggia Molina che confluisce poi in Adda.

Lungo la rete di raccolta delle acque reflue sono presenti circa 40 punti di sfioro che convogliano le acque eccedenti, in periodi di eventi meteorici importanti, nei corpi idrici superficiali e 6 stazioni di sollevamento che convogliano le acque nere raccolte nelle aree ubicate a quote topografiche inferiori nella rete di raccolta principale.

La rete di drenaggio urbano di tipo fognario e mista oltre che i depuratori sono di competenza di S.A.L. S.p.A. (Società Acqua Lodigiana) che gestisce il ciclo integrato idrico; la rete di acque pluviali (bianche) è invece rimasta di competenza comunale, lo sviluppo di quest'ultima tuttavia è marginale rispetto al precedente.

### **Rete idrica**

Composta da opere di captazione, condotte adduttrici, serbatoi, stazioni di pompaggio, torri piezometriche, rete di distribuzione fino ad arrivare alle utenze (punto di consegna), la rete di distribuzione delle acque è generalmente posizionata ad una profondità pari a 1-1,5 m dal piano campagna, per evitare problemi dovuti al riscaldamento in estate e al congelamento nei mesi invernali nonché problemi di manomissione.

Alle tubazioni della rete di distribuzione urbana sono allacciate differenti apparecchiature (utenze pubbliche/private, impianti antincendio, dispositivi per il lavaggio fogne, ecc.), sono inoltre presenti derivazioni per lavaggio strade, irrigazione giardini e spazi pubblici, antincendio, acqua a servizio di zone industriali e di mercato, ecc.

Una rete di distribuzione è costituita da un sistema di condotte le quali collegano un certo numero di nodi nei quali è possibile immettere o erogare portate. Le reti possono essere ramificate aperte (a connessione semplice) quando il percorso dal serbatoio ad ogni singolo nodo è unico; oppure ramificate chiuse (a connessione multipla) ove il percorso del fluido da un nodo a qualsiasi altro non è unico.

Le reti dell'acquedotto funzionano in pressione e per mantenere sotto controllo le perdite di carico si impone un carico costante di almeno 70 m di colonna d'acqua e allo stesso tempo, per garantire un corretto servizio, si deve fare in modo tale che la pressione minima sul tetto delle abitazioni non scenda mai al di sotto del livello di 10 m di colonna d'acqua. Inoltre si deve fare in modo di contenere, durante l'arco della giornata, lo sbalzo di carico entro i 15-20 m di colonna d'acqua sia per garantire la regolarità del servizio di distribuzione sia per evitare la rapida perdita di elasticità. La rete di approvvigionamento idrico è caratterizzata da 12034 tratte per una lunghezza pari a 154,58 km coprendo il 98,74% delle aree urbanizzate.

L'acqua viene emunta sul territorio nelle centrali d'approvvigionamento situate a Riolo (2 pozzi), in Via Dante (8 pozzi) e in località Faustina (4 pozzi). Inoltre il campo pozzi di San Grato più a nord fornisce l'acqua mediante sei pozzi di captazione.

La rete di distribuzione idrica è di competenza di S.A.L. S.p.A. (Società Acqua Lodigiana).

### **Rete telecomunicazioni**

La rete di Telecom copre l'intero territorio comunale per una lunghezza totale di 280,38 km.

La rete tecnologica gestita da Fastweb risulta posata all'interno di infrastrutture di proprietà di:

- Metroweb: rete di dorsale di collegamento Milano - Bologna, Tratta Milano Via Corelli - Castiglione d'Adda, che attraversa il territorio comunale da nord-ovest a sud - est rimanendo parallela alla via Emilia. Essa è costituita da una polifora di tre tritubi con diametro di 50 mm, posati ad una profondità compresa tra 1 metro ed 1,20 metri.
- Retelit: rete di infrastruttura che si sviluppa parallelamente alla rete di Metroweb, con le stesse caratteristiche tecniche.
- Telecom: all'interno del centro abitato la rete di Fastweb si sviluppa all'interno di infrastrutture per lo più di proprietà Telecom e solo in piccola parte posate direttamente da Fastweb.

### **Rete linee elettriche**

Il sistema elettrico è suddiviso in sottosistemi:

- sottosistema di produzione - costituito dalle centrali elettriche che svolgono il compito di produrre energia elettrica. La tensione dei generatori non supera mai i 25 kV e all'uscita dalle centrali viene portata a livelli maggiori da appositi trasformatori MT/AT;
- sottosistema di trasmissione - è costituito da una rete di linee (rete primaria) aventi lo scopo di trasferire imponenti quantità di energia ai principali nodi di utilizzo. Per diminuire le perdite si aumenta la tensione (130-380 kV);
- sottosistema di distribuzione - è il sistema di convogliamento dell'energia dalla rete di trasmissione primaria agli utilizzatori (utenze) secondo differenti forme. La distribuzione ad Alta Tensione (A.T. oltre i 30 kV) trasporta l'energia convogliandola alle cabine primarie o direttamente agli utenti A.T. Generalmente la tensione, dell'energia elettrica proveniente dalle reti primarie, viene ridotta a 132 kV tramite appositi trasformatori A.A.T./A.T. La distribuzione a Media Tensione (M.T. da 1 a 30 kV) avviene mediante la collocazione in prossimità delle linee primarie di appositi trasformatori A.T./M.T. e, tramite cavi, si convoglia l'energia agli utenti M.T. e alle cabine M.T./B.T. Le linee a Bassa Tensione (B.T. fino a 1000 V) costituiscono l'ultima fase della distribuzione effettuando la consegna dell'energia alle piccole utenze industriali e domestiche. Il livello della tensione di queste ultime è normalizzato a 380 V ed è mantenuto dalle cabine di trasformazione M.T./B.T.

- sottosistema degli utilizzatori - è costituito dagli impianti di utilizzazione dell'energia elettrica a partire dal punto di consegna dell'energia; essi possono essere utilizzatori ad alta o a bassa tensione.

Le reti elettriche interrato sono generalmente posizionate ad una profondità compresa tra 60 e 100 cm dalla superficie.

Le linee elettriche sono caratterizzate da un totale di 7101 tratte per un totale di 361,61 km. Inoltre la rete è caratterizzata dalla presenza di 133 paletti semaforici, 194 cabine primarie, 231 pozzetti, 6191 allacciamenti e 17 cabine di trasformazione.

(fonte: PGT – PUGSS Piano Urbano Generale dei Servizi del Sottosuolo, cui si rimanda in ultimo aggiornamento per gli approfondimenti tecnici e le carte delle reti di servizi allegate).

## 7. Analisi della Pericolosità

In riferimento a quanto affermato nella Direttiva Regionale concernente la Pianificazione di Emergenza degli Enti locali, *“Con il termine “scenario” si intende una descrizione verbale sintetica, accompagnata da cartografia esplicativa, dei possibili effetti sull'uomo, o sulle infrastrutture presenti in un territorio, di evenienze meteorologiche avverse (piene, inondazioni), di fenomeni geologici o naturali (terremoti, frane e valanghe), di incendi boschivi, oppure di incidenti industriali o a veicoli recanti sostanze pericolose. Inoltre si può indicare come “scenario” ogni possibile descrizione di eventi generici, o particolari, che possono interessare un territorio.*

Per quanto riguarda l'analisi della pericolosità, nel presente Piano sono stati esaminati i rischi potenzialmente presenti sul territorio comunale ovvero:

- RISCHIO IDRAULICO
- RISCHIO INDUSTRIALE
- RISCHIO TRASPORTI
- RISCHIO SISMICO
- RISCHIO ALTRE EMERGENZE (naturali ed antropiche, non precedentemente trattate):

Per ognuno sono state preparate delle specifiche sezioni in cui vengono analizzati gli scenari di rischio, le relative procedure di intervento,

A completamento dell'inquadramento territoriale, si riporta in allegato una raccolta della cartografia del territorio e i tracciati delle reti a servizio.

### **Allegato 1: carta di inquadramento e pericolosità nel territorio comunale**

## 8. Modello di intervento

Il modello di intervento deve essere predisposto sulle caratteristiche del singolo evento, nonché sulle condizioni ambientali al contorno e, in quanto tale, deve essere specifico per ciascuna tipologia di rischio.

Il presente Piano contempla pertanto un modello di intervento dedicato per ciascuna tipologia di rischio: ciascun modello è oggetto di trattazione dettagliata nel singolo “piano stralcio”, al quale si rimanda per l’approfondimento degli argomenti di interesse.

Di seguito si illustra l’approccio metodologico seguito, con riferimento alla recente emanazione del D.Lgs. 1/2018:

TIPO DI EVENTO EMERGENZIALE (ART. 7 D.LGS. 1/2018)	RESPONSABILITÀ E COORDINAMENTO DEGLI INTERVENTI DI SOCCORSO
<p>a) Emergenze connesse con eventi calamitosi di origine naturale o derivanti dall’attività dell’uomo che possono essere fronteggiati mediante interventi attuabili, dai singoli enti e amministrazioni competenti in via ordinaria;</p>	<p>Sindaco</p>
<p>b) Emergenze connesse con eventi calamitosi di origine naturale o derivanti dall’attività dell’uomo che per loro natura o estensione comportano l’intervento coordinato di più enti o amministrazioni, e debbono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari da impiegare durante limitati e predefiniti periodi di tempo, disciplinati dalle Regioni e dalle Province autonome di Trento e di Bolzano nell’esercizio della rispettiva potestà legislativa;</p>	<p>Prefetto e Presidente della Giunta Regionale</p>
<p>c) Emergenze di rilievo nazionale connesse con eventi calamitosi origine naturale o derivanti dall’attività dell’uomo che in ragione della loro intensità o estensione debbono, con immediatezza d’intervento, essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari da impiegare durante limitati e predefiniti periodi di tempo ai sensi dell’articolo 24.</p>	<p>Presidenza Consiglio dei Ministri (Dipartimento di Protezione Civile) con il Prefetto, quale referente operativo sul territorio</p>

Il Sindaco, in coerenza con quanto previsto dal decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, e successive modificazioni, per finalità di protezione civile è responsabile, altresì:

a) dell’adozione di provvedimenti contingibili e urgenti di cui all’articolo 54 del decreto legislativo 18 agosto 2000 n. 267, al fine di prevenire ed eliminare gravi pericoli per l’incolumità pubblica, anche sulla base delle valutazioni formulate dalla struttura di protezione civile costituita ai sensi di quanto previsto nell’ambito della pianificazione di cui all’articolo 18, comma 1, lettera b);

b) dello svolgimento, a cura del Comune, dell’attività di informazione alla popolazione sugli scenari di rischio, sulla pianificazione di protezione civile e sulle situazioni di pericolo determinate dai rischi naturali o derivanti dall’attività dell’uomo;

c) del coordinamento delle attività di assistenza alla popolazione colpita nel proprio territorio a cura del Comune, che provvede ai primi interventi necessari e dà attuazione a quanto previsto dalla pianificazione di protezione civile, assicurando il costante aggiornamento del flusso di informazioni con il Prefetto e il

Presidente della Giunta Regionale in occasione di eventi di emergenza di cui all'articolo 7, comma 1, lettere b) o c).

Quando la calamità naturale o l'evento non possono essere fronteggiati con i mezzi a disposizione del comune o di quanto previsto nell'ambito della pianificazione di protezione civile, il Sindaco chiede l'intervento di altre forze e strutture operative regionali alla Regione e di forze e strutture operative nazionali al Prefetto, che adotta i provvedimenti di competenza, coordinando i propri interventi con quelli della Regione; a tali fini, il Sindaco assicura il costante aggiornamento del flusso di informazioni con il Prefetto e il Presidente della Giunta Regionale in occasione di eventi di emergenza, curando altresì l'attività di informazione alla popolazione.

## 8.1 Sistema di comando e controllo

Il sistema di Comando e Controllo rappresenta la struttura organizzativa attraverso la quale si esercita la direzione unitaria dei servizi di emergenza.

Con riferimento agli eventi di tipo b) e di tipo c), il modello di intervento, prevede:

- la costituzione del Centro Coordinamento Soccorsi (C.C.S.) composto dai rappresentanti delle Amministrazioni e degli Enti tenuti al concorso di protezione civile;
- la costituzione della Sala Operativa di Prefettura (S.O.P.) con compiti tecnici ed organizzata secondo le funzioni del Metodo Augustus;
- la costituzione, qualora necessario e opportuno, di Centri Operativi Misti (C.O.M.), istituiti con decreto del Prefetto ed incaricati del coordinamento delle attività in emergenza riguardanti un ambito territoriale composto da uno o più Comuni;

Le strutture operative di livello Comunale, Regionale e Nazionale, con le quali CCS, Sala Operativa di Prefettura e COM si trovano ad interagire durante la gestione degli eventi calamitosi, sono:

- **Centro Operativo Comunale (C.O.C.) e Unità di Crisi Locale (U.C.L.):** organi operativi locali istituiti, attivati e presieduti dal Sindaco, che se ne avvale per la direzione ed il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione colpita;
- **Unità di Crisi della Regione Lombardia: (U.C.R.)** coordinata dalla Struttura Regionale competente (Unità Organizzativa Protezione Civile) e presieduta dall'Assessore, è costituita da tecnici rappresentanti delle Unità Organizzative Regionali competenti (Presidenza, Sicurezza, Polizia Locale e Protezione Civile, Sanità, Territorio e Urbanistica, Qualità Ambiente, Risorse Bilancio e ARPA) ed ha funzioni decisionali e di coordinamento generale;
- **Direzione di COMANDO e CONTROLLO (DI.COMA.C):** è l'organo di Coordinamento Nazionale delle strutture di Protezione Civile nell'area colpita. Viene attivato dal Dipartimento della Protezione Civile in seguito alla dichiarazione dello Stato di Emergenza.

## Sala Operativa Regionale

La Sala Operativa Regionale di Protezione Civile è articolata nelle seguenti aree funzionali:

- **Sala decisioni:** luogo dove si riunisce il CO.DI.GE (Comitato di Coordinamento dei Direttori Generali), l'organismo incaricato della decisione organizzativa e politica della Giunta Regionale, per il coordinamento delle emergenze di livello interprovinciale e regionale);
- **Sala situazioni:** luogo dove si riunisce l'U.C.R. (Unità di Crisi Regionale) per la gestione coordinata dell'emergenza di protezione civile;
- **Centro funzionale monitoraggio rischi:** luogo ove confluiscono, si concentrano ed integrano i dati rilevati dalle reti di monitoraggio ubicate sul territorio e dalle diverse piattaforme satellitari.
- **Sala stampa:** luogo di accoglienza dei giornalisti, attrezzato per agevolare il flusso informativo con i rappresentanti del mondo della comunicazione.

## Centro Coordinamento Soccorsi

Qualora a seguito del verificarsi di calamità naturali, catastrofi od altri eventi, venga a determinarsi una situazione di grave o gravissima crisi, il Prefetto convocherà il Centro Coordinamento Soccorsi (C.C.S.), con il compito di supportarlo nelle scelte di carattere tecnico-operative.

La sede del Centro Coordinamento Soccorsi è ubicato presso la Prefettura di Lodi.

La composizione del CCS, nella sua configurazione integrale, è riportata nella tabella seguente.

**Tabella 3: composizione del Centro Coordinamento Soccorsi**

ENTE	COMPONENTI
<i>Prefettura</i>	<i>Prefetto o Funzionario delegato</i>
<i>Provincia</i>	<i>Presidente Giunta Provinciale o Assessore delegato</i>
<i>Comuni interessati</i>	<i>Sindaci o loro delegati</i>
<i>Polizia di Stato</i>	<i>Questore o suo delegato</i>
<i>Polizia Stradale</i>	<i>Comandante Sezione Polizia Stradale</i>
<i>Carabinieri</i>	<i>Comandante Provinciale o suo delegato</i>
<i>Guardia di Finanza</i>	<i>Comandante Provinciale o suo delegato</i>
<i>Vigili del Fuoco</i>	<i>Comandante Provinciale o suo delegato</i>
<i>Corpo Forestale dello Stato</i>	<i>Coordinatore Provinciale o suo delegato</i>
<i>Forze Armate</i>	<i>Ufficiale di collegamento</i>
<i>UTR Regione Lombardia</i>	<i>Dirigente</i>
<i>Agenzia Interregionale per il Po</i>	<i>Funzionario</i>
<i>ATS</i>	<i>Direttore Generale o suo delegato</i>
<i>Servizio Sanitario di Urgenza 118</i>	<i>Responsabile territoriale competente</i>
<i>Provveditorato alle Opere Pubbliche</i>	<i>Provveditore o suo delegato</i>
<i>Croce Rossa Italiana</i>	<i>Responsabile Provinciale Protezione Civile o suo delegato</i>

Ci possono inoltre essere componenti eventuali, cioè organismi aventi una specifica competenza tecnica attinente con l'evento incombente o in corso. Tra di essi in particolare si citano i soggetti erogatori dei servizi essenziali (energia elettrica, gas, acqua, telefonia fissa e mobile, poste, istruzione, etc.).

## Sala Operativa di Prefettura

La Sala Operativa della Prefettura (S.O.P.) è retta da un rappresentante del Prefetto e, con riferimento alle già citate linee guida del Metodo Augustus, è organizzata su 14 funzioni di supporto.

Le funzioni, rappresentano le singole risposte operative che occorre organizzare in qualsiasi tipo di emergenza a carattere provinciale. A ciascuna funzione afferiscono gli Enti, le Istituzioni, gli Organismi competenti in materia ed il cui coordinamento per le attività sia in "tempo di pace", sia in emergenza è affidato a Responsabili di funzione.

In "tempo di pace" il ruolo di Responsabile comporta l'aggiornamento dei dati relativi alla funzione pertinente; in emergenza comporta il presidio in sala operativa, per affiancare il Prefetto nella gestione e nel coordinamento degli interventi.

Non necessariamente, anche in relazione al tipo di emergenza in atto, devono essere attivate tutte le funzioni di supporto individuate: il Prefetto valuta l'opportunità di attivare le funzioni ritenute più idonee o integrare quelle esistenti con altre.

La Sala Operativa dovrà mantenere un costante raccordo e coordinamento con i Centri Operativi Misti (C.O.M.), eventualmente istituiti dal Prefetto, e con la Sala Operativa (Sala Situazioni) del Servizio Protezione Civile della Regione Lombardia.

La Sala Operativa di Prefettura ha sede presso la Prefettura, in C.so Umberto I 40, Lodi.

Le funzioni costituenti la Sala Operativa di Prefettura sono riportate nella tabella seguente.

**Tabella 4: composizione Sala Operativa di Prefettura**

FUNZIONI METODO AUGUSTUS	ATTIVITÀ PRINCIPALI IN EMERGENZA
1. <b>Tecnico scientifica - Pianificazione</b>	<i>Interpretazione fisica del fenomeno e dei dati relativi alle reti di monitoraggio</i>
2. <b>Sanità, Assistenza sociale e Veterinaria</b>	<i>Coordinamento di tutte le attività sanitarie pianificate o meno, connesse con l'emergenza in corso</i>
3. <b>Mass Media e Informazione</b>	<i>Definizione dei programmi e delle modalità di incontro con i giornalisti. Divulgazione dei messaggi ai mass-media attraverso Sala Stampa</i>
4. <b>Volontariato</b>	<i>Coordinamento delle Organizzazioni operative nell'emergenza in corso</i>
5. <b>Materiali, Mezzi e Strutture Logistiche</b>	<i>Valutazione della disponibilità di tutte le risorse censite ed individuazione di eventuali carenze da colmare con richieste a livello centrale</i>
6. <b>Trasporti e Circolazione - Viabilità</b>	<i>Valutazioni e disposizioni connesse alla movimentazione dei materiali, al trasferimento dei mezzi, all'ottimizzazione dei flussi lungo le vie di fuga ed al funzionamento dei cancelli di accesso per regolare i flussi dei soccorritori. Operatività in stretto raccordo con la funzione 10</i>
7. <b>Telecomunicazioni e comunicazioni di emergenza</b>	<i>Organizzazione di una rete di telecomunicazioni alternativa affidabile anche in caso di evento di notevole gravità.</i>
8. <b>Servizi essenziali</b>	<i>Aggiornamento costante dello stato di efficienza delle reti dei servizi essenziali e degli interventi effettuati, coordinamento del personale addetto al ripristino delle linee e/o delle utenze</i>
9. <b>Censimento danni a persone e cose</b>	<i>Censimento dei danni occorsi a persone, edifici pubblici e privati, infrastrutture, impianti industriali, attività produttive, beni culturali, agricoltura e zootecnia</i>
10. <b>Strutture Operative – risorse umane</b>	<i>Coordinamento delle forze operative in campo</i>
11. <b>Enti Locali</b>	<i>Attraverso la conoscenza approfondita delle realtà locali colpite dall'evento, disposizione delle operazioni di soccorso con particolare riferimento all'eventuale 'appoggio' alle risorse dei comuni limitrofi a quelli colpiti</i>
12. <b>Materiali Pericolosi</b>	<i>Identificazioni di sorgenti di pericolo aggiuntive e</i>

**FUNZIONI METODO AUGUSTUS****ATTIVITÀ PRINCIPALI IN EMERGENZA****13. Logistica evacuati - Zone ospitanti***conseguenti alla calamità verificatasi**Organizzazione delle aree logistiche e delle strutture di ricettività pianificate o identificate sulla scorta di necessità contingenti, disposizione di adeguati approvvigionamenti alimentari***14. Coordinamento Centri Operativi (COM)***Valutazione dell'operatività dei centri operativi dislocati sul territorio per garantire nell'area dell'emergenza il massimo coordinamento delle operazioni di soccorso e la razionalizzazione delle risorse***Centro Operativo Misto**

Il Centro Operativo Misto (C.O.M.) è una struttura operativa decentrata costituita con decreto prefettizio e retta da un rappresentante del Prefetto (es. il Sindaco di un Comune colpito dall'evento calamitoso).

I compiti attribuiti al C.O.M., in quanto proiezione decentrata del CCS, sono quelli di coordinare e gestire le operazioni d'emergenza sui luoghi dell'emergenza, mantenendo costante raccordo con il CCS e la Sala Operativa della Prefettura e con i Sindaci dei comuni facenti capo al C.O.M. stesso.

Il C.O.M. ha una struttura analoga al CCS ed è organizzato anch'esso in 14 funzioni di supporto, che rappresentano le singole risposte operative in loco; è da attivare in qualsiasi tipo di emergenza che richieda un coordinamento di iniziative tra più comuni o aree coinvolte da un evento calamitoso.

Ad ogni rappresentante degli enti o istituzioni coinvolti nell'emergenza è affidata, con idoneo provvedimento del Prefetto, la gestione di una singola funzione.

Non necessariamente, anche in relazione al tipo di emergenza in atto, devono essere attivate tutte le funzioni di supporto individuate: il rappresentante del Prefetto valuterà l'opportunità di attivare le funzioni ritenute più idonee o integrare quelle esistenti con altre. Nel caso del COM, a maggior ragione per motivi di semplicità operativa ed effettiva disponibilità, si può optare per un numero di funzioni congruamente ridotto, accorpandone alcune nel modo che si ritenga più efficiente.

Dal punto di vista logistico, il C.O.M. si avvale di norma di locali messi a disposizione dall'Ente caposettore. Tali locali debbono essere in numero idoneo ad accogliere il personale operante e la dotazione strumentale necessaria. In particolare è opportuno che le strutture adibite a sede C.O.M. rispondano ai requisiti standard illustrati nel seguito:

- ben servita da collegamenti stradali sia verso i centri più periferici che verso le linee di comunicazione nazionali;
- servita da un sistema stradale ridondante e perciò difficilmente vulnerabile da eventuali catastrofi;
- sicura rispetto a frane, esondazioni, incendi boschivi, incidenti industriali;
- servita dalle reti di acqua, fognie, gas, elettricità, telefonia fissa e cellulare;
- prossima o ben collegata con aree utilizzabili come eliporto, ammassamento, sosta.

I requisiti strutturali dell'edificio adibito a sede di C.O.M. sono i seguenti:

- struttura solida e capace di resistere a un terremoto di intensità pari alla massima già registrata in zona,
- facilmente accessibile dalla viabilità ordinaria,
- dotato di parcheggi,
- dotato di spazi adatti a contenere: la sala situazioni, la segreteria con centrale di comunicazioni telefoniche, la sala per elaborazioni informatiche e per comunicazioni radio
- dotato di impiantistica elettrica idonea a supportare le dotazioni di cui in seguito

La dotazione minimale per comunicazioni e telecomunicazioni è la seguente:

- computer da tavolo e portatili
- stampanti
- almeno 3 linee telefoniche entranti (1 fax) e 3 linee in uscita
- fotocopiatrice
- fax
- telefoni cellulari
- apparati radio fissi, palmari e veicolari
- gruppo elettrogeno e gruppi di continuità

È opportuno che anche le sedi alternative presentino le medesime caratteristiche logistiche e strutturali della sede principale (la dotazione strumentale è ovviamente trasportabile).

### **Posto di Comando Avanzato**

Le strutture operative incaricate dei soccorsi - S.A.R. - (Vigili del Fuoco, S.S.U.Em.-118, Forze dell'Ordine, ARPA, ATS, Polizia Locale, Provincia, ...) operano secondo uno schema basato su un centro di comando in sito, non rappresentato da una struttura fissa, ma spesso identificato da un mezzo mobile, o da postazioni temporanee.

Il sito prescelto può variare a fronte dell'evoluzione dell'emergenza in atto e delle indicazioni provenienti dal monitoraggio ambientale. Questa struttura di gestione dell'emergenza viene comunemente denominata "Posto di Comando Avanzato - PCA" o "Posto di Comando Mobile - PCM".

Le principali attività svolte dal P.C.A. sono:

- verificare l'attivazione delle strutture di soccorso necessarie alla gestione dell'emergenza;
- individuare le migliori strategie di intervento per il superamento dell'emergenza;
- monitorare la situazione in atto ed ipotizzarne la possibile evoluzione;
- individuare le azioni da intraprendere per la salvaguardia della popolazione;
- proporre l'allertamento e l'eventuale evacuazione della popolazione a rischio;
- aggiornare costantemente le Autorità di protezione civile (Sindaco, Presidente della Provincia e Prefetto) direttamente o tramite le proprie sale operative.

Il Piano di Emergenza Comunale, occupandosi di queste tipologie di scenari, dovrà inevitabilmente tener conto dell'esistenza del Posto di Comando Avanzato, prevedendone un collegamento con l'Unità di Crisi Locale, eventualmente attivata. La situazione ottimale potrebbe essere rappresentata dalla presenza sul luogo dell'incidente di un "ufficiale di collegamento" (solitamente un operatore della polizia locale), che mantenga i contatti tra il PCA e l'UCL, che avrà come principale obiettivo la popolazione ed il territorio non colpiti direttamente dagli eventi.

### **COC (UCL)**

Con riferimento agli eventi di tipo a), il modello di intervento, prevede la costituzione del **Centro Operativo Comunale (C.O.C.)** o in alternativa dell'**Unità di Crisi Locale (U.C.L.)**, organi operativi locali istituiti, attivati e presieduti dal Sindaco, che se ne avvale per la direzione ed il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione colpita e composti dai rappresentanti delle componenti del Sistema locale di Protezione Civile.

Il Sindaco, che è Autorità comunale di protezione civile, al verificarsi di una situazione d'emergenza, acquisite le opportune e dettagliate informazioni sull'evento, assume la direzione dei servizi di soccorso (nel caso di eventi localizzati e limitati all'ambito comunale, (art. 7, comma 1, lett. a) e lett. b) D. Lgs. n.1/2018) e assistenza alla popolazione colpita e provvede all'adozione dei necessari provvedimenti.

Il Sindaco, direttamente o con l'ausilio del Referente Operativo Comunale (R.O.C.), ha il compito di:

- coordinare l'attività di previsione e prevenzione dei rischi in ambito comunale;
- organizzare i rapporti con il volontariato locale (comunale e sovracomunale);

- sovrintendere alla stesura ed all'aggiornamento del Piano Comunale di Protezione civile;
- tenere i contatti con le istituzioni coinvolte in attività di protezione civile (VVF, Forze dell'Ordine, Regione Provincia, Prefettura, SSUEM 118, Volontariato, ecc.);
- coordinare le attività esercitative "in tempo di pace".

Come sopra detto, per la direzione dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione, il Sindaco si avvale del **Centro Operativo Comunale (C.O.C.)**.

Il C.O.C. assicura il collegamento tra i diversi Enti ed il Sindaco, segnala alle autorità competenti l'evolversi degli eventi e delle necessità, coordina gli interventi delle squadre operative comunali e dei volontari, informa la popolazione.

La struttura del Centro Operativo Comunale viene configurato dal Metodo Augustus a livello di pianificazione comunale di emergenza, secondo le seguenti 9 funzioni di supporto:

### **Funzioni del Centro Operativo Comunale**

- 1. Tecnico Scientifica – Pianificazione;**
- 2. Sanità, Assistenza Sociale e Veterinaria;**
- 3. Volontariato;**
- 4. Materiali e mezzi e Risorse umane;**
- 5. Servizi essenziali;**
- 6. Censimento danni a persone e cose;**
- 7. Strutture operative locali e viabilità;**
- 8. Telecomunicazioni;**
- 9. Assistenza alla popolazione e attività scolastica.**

Il C.O.C. è pertanto costituito dai responsabili delle 9 funzioni di supporto. Per l'attivazione di questa struttura possono essere utilizzati dipendenti del Comune impiegati abitualmente nella gestione dei vari servizi pubblici (o persone anche esterne all'uopo individuato).

Nel caso in cui il territorio comunale abbia limitate dimensioni e un ridotto numero di abitanti e conseguentemente limitate necessità e possibilità tecnico-logistiche-organizzative, le Linee Guida Regionali Lombardia hanno previsto:

- la costituzione di un organismo con dimensioni più ridotto rispetto a quello previsto a livello nazionale dal Metodo Augustus, denominato Unità di Crisi Locale (U.C.L.);
- la individuazione, in ogni Comune, di un Referente Operativo Comunale il quale costituisca un riferimento fisso e permanente, in costante reperibilità.

L'**Unità di Crisi Locale (UCL)** è costituita almeno da:

- 1 Sindaco**, che coordina l'UCL e tiene i rapporti con il COM (se costituito)
- 2 Referente Operativo Comunale (ROC)**
- 3 Tecnico comunale** (o professionista incaricato)
- 4 Comandante Polizia Locale**
- 5 Responsabile del Gruppo Comunale di Protezione Civile** (se esistente), o di altra Associazione di Volontariato operante sul territorio comunale

## **6 Comandante locale Stazione Carabinieri** (se esistente)

La struttura del C.O.C. (U.C.L.) individuata per il Comune di Lodi, con indicazione delle funzioni dei responsabili secondo il Metodo Augustus è riportata in Allegato.

A questa struttura minima di comando e controllo in sede locale possono aggiungersi di volta in volta, a discrezione del Sindaco, altri componenti in funzione della natura dell'emergenza, facendo riferimento alle funzioni organizzative previste dalle direttive nazionali (cfr. "Metodo Augustus" – Dipartimento Protezione Civile).

Infine, nel caso in cui le S.A.R. abbiamo allestito sul posto dell'evento il Posto di Comando Avanzato, è compito del Sindaco delegare un suo rappresentante presso il PCA, che funga da collegamento diretto con il C.O.C. per conoscere e gestire in tempo reale l'evolversi dell'evento.

È necessario che le strutture adibite a sede C.O.C. Comunale, abituali e alternative, rispondano a requisiti standard precedentemente indicati per la sede di C.O.M.

In estrema sintesi devono essere soddisfatte le seguenti condizioni:

- il C.O.C. deve essere individuato nei pressi della viabilità principale;
- l'area non deve essere gravata da ipotetiche situazioni di rischio;
- il fabbricato deve avere una dotazione adeguata di linee telefoniche e fax, apparati per radiocomunicazioni e presenza di generatore di corrente;
- vi deve essere una disponibilità di più sale per garantire piena ed efficace operatività al Personale.

L'ubicazione della Sede C.O.C. (U.C.L.) è riportata in Allegato.

### ***Allegato 2: struttura, funzioni ed ubicazione COC (UCL).***

## **8.2 Protocolli di intesa**

Ai fini del Piano, può rendersi opportuno promuovere la sottoscrizione di protocolli di intesa (e atti ufficiali simili) tra Enti, Organismi ed Istituzioni a diverso titolo coinvolti nelle attività di protezione civile, al fine di disciplinare preventivamente i rapporti tra i diversi soggetti.

In proposito sono in essere tre convenzioni

- 1) Con il Consorzio Bonifica Muzza Basso Lodigiano (CBMBL) per il Mopai
- 2) Con il Consorzio Bonifica Muzza Basso Lodigiano (CBMBL) per regolazione roggia Mozzanica
- 3) Con la protezione civile di Cornegliano Laudense (vedi d.G.C. n. 24 del 26.03.2021)

Il Comune di Lodi ha in atto una convenzione con il servizio Mo.P.A.I. (Monitoraggio Previsione Allerta Idrometeorologica) per i procedimenti relativi, appunto, alla previsione ed allerta del rischio alluvionale dovuto al fiume Adda. Il Documento è allegato al presente P.E.C.

Questi atti ufficiali vanno ad unirsi alle Ordinanze, che i vari Enti possono comunque emettere in situazione di emergenza, allo scopo di definire criteri e modalità per l'utilizzazione di risorse, materiali e mezzi, per lo sgombero di aree a rischio, per la requisizione di beni necessari al salvataggio della popolazione ed al suo ricovero, etc..

La pianificazione di modelli d'intervento così strutturati, secondo le peculiarità locali e sulla base delle risorse concretamente disponibili, infatti, può creare i presupposti per una risposta più tempestiva in emergenza.

### 8.3 8.3 Modulistica di comunicazione in emergenza

In Allegato è riportato un elenco esemplificativo (ma non esaustivo) di Facsimili di Modelli che possono essere utilizzati per le comunicazioni nelle diverse fasi dell'emergenza all'interno della struttura comunale di protezione civile e nei confronti degli altri enti interessati.

***Allegato 3: modulistica per la comunicazione in emergenza (esempi)***

### 8.4 Rubrica di emergenza

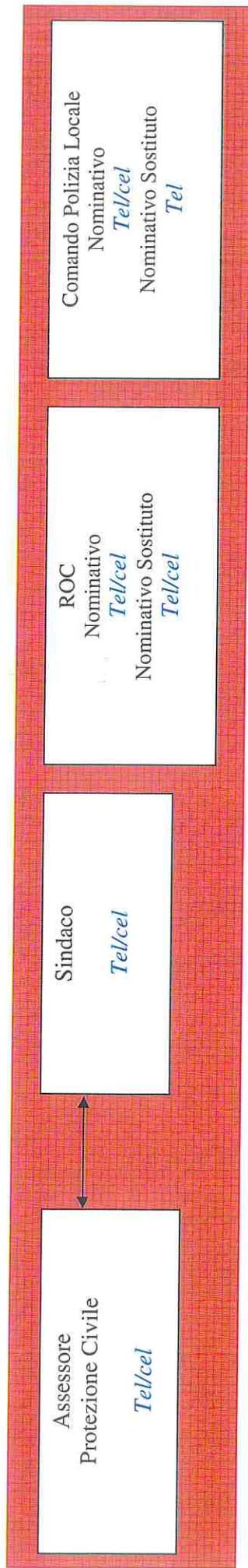
La rubrica di emergenza, organizzata secondo le funzioni del Metodo Augustus da attuarsi per il C.O.C. Comunale, è riportata in Allegato.

***Allegato 4: rubrica di emergenza***

## 9. Piano speditivo per la gestione emergenza

Si evidenzia che in allegato è riportato lo schema di flusso che sintetizza le attività a carico del Comune nelle diverse fasi dell'emergenza e le procedure/documenti di riferimento.

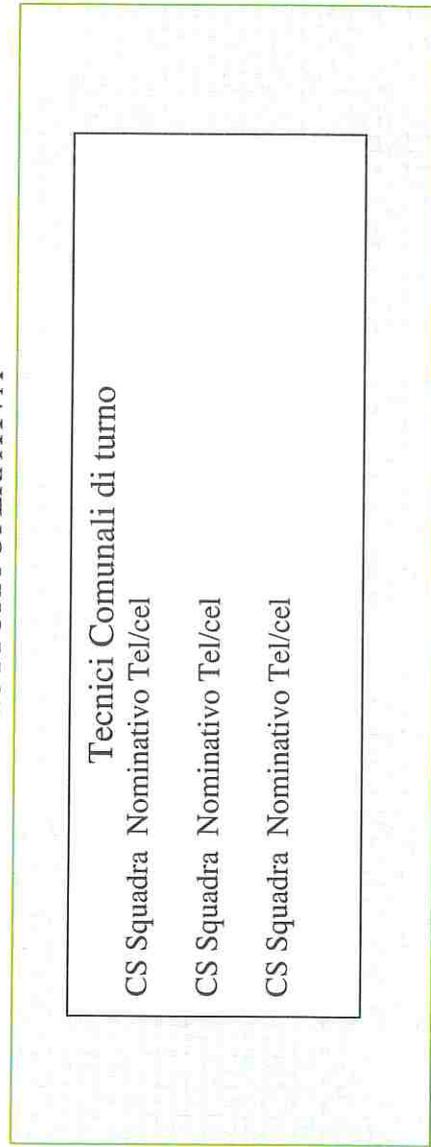
## UNITÀ DI CRISI LOCALE DEL COMUNE DI LODI



### FUNZIONI DI SUPPORTO



### STRUTTURA OPERATIVA



**RESPONSABILI DI FUNZIONE METODO AUGUSTUS DEL COMUNE DI LODI**

Funzione nella struttura	Compito in emergenza	Nominativo
Tecnico-scientifico e pianificazione	Mantenere e coordinare i rapporti tra le varie funzioni tecniche e scientifiche	
Sanità, assistenza sociale e veterinaria	Mantenere e coordinare i rapporti tra le varie funzioni e le associazioni di volontariato operanti in campo sanitario	
Volontariato	Predispone, unitamente alle altre funzioni esercitazioni di prova; partecipare al sistema di PC in emergenza, come da istruzioni	
Materiali e mezzi	Censire semestralmente materiali e mezzi, pubblici e privati, onde avere un quadro sempre aggiornato delle risorse disponibili in emergenza	
Censimento danni, persone e cose	Censire i danni riferiti a: persone, edifici pubblici, edifici privati, impianti industriali, servizi essenziali, attività produttive, beni culturali, infrastrutture pubbliche, aziende agricole e zootecniche	
Strutture operative locali	Coordinare le varie componenti locali istituzionalmente preposte a questo servizio; regolamentare localmente i trasporti, la circolazione ed il traffico; coordinare le strutture inviate sul posto dal Prefetto	
Telecomunicazioni	Organizzare una rete di telecomunicazione affidabile anche in caso di evento di notevole entità	
Assistenza alla popolazione	Organizzare ed aggiornare periodicamente il quadro delle disponibilità di alloggiamento e dialogare con le autorità preposte alla emanazione degli atti necessari per la messa a disposizione degli immobili o delle aree	

**UBICAZIONE DELLA SEDE DEL COC (UCL) DEL COMUNE DI LODI**

<i>Sede principale COC</i>	<i>Sede alternativa COC</i>
<i>Sede</i>	<i>Sede</i>
<i>Tel.</i>	<i>Tel.</i>
<i>Fax</i>	<i>Fax</i>
<i>Num. Emergenza</i>	<i>Num. Emergenza</i>
<i>Altri contatti</i>	<i>Altri contatti</i>

## MODELLO A

**MODULO FACSIMILE DI SEGNALAZIONE DI EVENTO CALAMITOSO**

(da inoltrare a: Prefettura, Provincia, Regione)

Data		Ora	
<b>Da</b>			
Sindaco del Comune di		Prov.	
Via		CAP	
Telefono		pec	
<b>A</b>			
Prefettura		pec	
Provincia		pec	
Regione		pec	
Protocollo n°			
<b>OGGETTO: SEGNALAZIONE DI EMERGENZA / EVENTO CALAMITOSO</b> ai sensi dell'art. 12 comma 6 del D. Lgs. 2 gennaio 2018, n. 1			
Attesa gravissima situazione venutasi a creare il giorno alle ore (specificare)			
Evento			
che ha interessato il territorio di			
riscontrata impossibilità fronteggiare evento con mezzi et poteri propri, si presenta urgente necessità di intervento delle SS.LL.			
<b>SI DICHIARA LO STATO DI PREALLARME DALLE ORE DEL GIORNO</b> (specificare)			
A tal fine si comunica che sinora sono state assunte le seguenti iniziative:			
Il personale e le forze attualmente operanti sono:			
Pregasi confermare avvenuta ricezione.			
			Il Sindaco (FIRMATO)

MODELLO B

**MODULO FACSIMILE DI SEGNALAZIONE DI EVENTO CALAMITOSO  
AGGIORNAMENTO SITUAZIONE**

(da inoltrare a: Prefettura, Provincia, Regione)

Data		Ora	
<b>Da</b>			
Sindaco del Comune di		Prov.	
Via		CAP	
Telefono		pec	
<b>A</b>			
Prefettura		pec	
Provincia		pec	
Regione		pec	
Protocollo n°			
<p><b>OGGETTO: SEGNALAZIONE DI EMERGENZA / EVENTO CALAMITOSO AGGIORNAMENTO SITUAZIONE</b>  <b>ai sensi dell'art. 12 comma 6 del D. Lgs. 2 gennaio 2018, n. 1</b></p>			
Richiamando la ns. comunicazione ..... Protocollo ..... inviata in data .....			
<b>SI DICHIARA LA FINE DELLO STATO DI PREALLARME DALLE ORE DEL GIORNO</b> (specificare)			
A tal fine si comunica che sinora sono state assunte le seguenti iniziative:			
Il personale e le forze attualmente operanti sono:			
Pregasi confermare avvenuta ricezione.			
			Il Sindaco (FIRMATO)

MODELLO C

**MODULO FACSIMILE DI SEGNALAZIONE DI EVENTO CALAMITOSO  
AGGIORNAMENTO**

(da inoltrare a: Prefettura, Provincia, Regione)

Data		Ora	
<b>Da</b>			
Sindaco del Comune di		Prov.	
Via		CAP	
Telefono		pec	
<b>A</b>			
Prefettura		pec	
Provincia		pec	
Regione		pec	
Protocollo n°			
<b>OGGETTO: SEGNALAZIONE DI EMERGENZA / EVENTO CALAMITOSO AGGIORNAMENTO SITUAZIONE ai sensi dell'art. 12 comma 6 del D. Lgs. 2 gennaio 2018, n. 1</b>			
Richiamando la ns. comunicazione ..... Protocollo ..... inviata in data .....			
<b>SI DICHIARA LO STATO DI ALLARME DALLE ORE DEL GIORNO</b> (specificare)			
A tal fine si comunica che sinora sono state assunte le seguenti iniziative:			
Il personale e le forze attualmente operanti sono:			
Pregasi confermare avvenuta ricezione.			
			Il Sindaco (FIRMATO)

MODELLO D

**FACSIMILE DI ORDINANZA SINDACALE CONTINGIBILE ED URGENTE**

Comune di .....

Protocollo n° .....

Data .....

Ordinanza n° .....

**OGGETTO:**

IL SINDACO

nella sua qualità di Autorità comunale di Protezione Civile, Sanitaria e di Pubblica Sicurezza

**PREMESSO**

- che .....

- che .....

**CONSIDERATO**

- che .....

- che .....

ORDINA

.....  
.....  
.....

In caso di mancata ottemperanza alla presente ordinanza il Comune, oltre ad avviare le necessarie azioni verso i responsabili, provvederà direttamente e a totale carico dei soggetti responsabili alla esecuzione delle operazioni ordinate, dando nel contempo comunicazione all'Autorità Giudiziaria e ad ogni altra competente Autorità per l'accertamento di tutte le responsabilità.

La presente ordinanza vale quale formale messa in mora dei soggetti indicati ai fini del risarcimento di ogni danno.

Dalla residenza Municipale.

IL SINDACO

MODELLO E

**FACSIMILE DI AVVISO ALLA POPOLAZIONE**

Comune di .....

IL SINDACO

Rende noto che a seguito dell'evento .....  
accaduto in data .....

è stata attivata la struttura comunale di Protezione Civile presso  
.....,  
sita in Via ..... n. ....

Sono state sinora intraprese le seguenti iniziative:  
.....  
.....

La situazione attuale è la seguente:  
.....  
.....

È stato attivato presso .....  
sito in Via ..... n° .....  
un **"Servizio Informazioni"**, rispondente ai numeri telefonici: .....

È stato attivato presso .....  
sito in Via ..... n° .....  
un **Centro Accoglienza per i primi soccorsi.**

Il personale di riferimento al quale potersi rivolgere è il seguente:  
.....  
.....

F.to IL SINDACO

ALLEGATO F

## TRACCIA DI COMUNICATO STAMPA

per l'inoltro da **SINDACO**  
a **ENTI ed ORGANISMI COINVOLTI, MASS MEDIA**

### PRIMO COMUNICATO

DATA ..... ORA .....

DA SINDACO

del Comune di: ..... PROV: .....

Via ..... CAP: .....

Tel : (Prefisso) ..... fax/mail: .....

A: (ENTI ED ORGANISMI COINVOLTI, MASS-MEDIA ecc.):

Protocollo n° .....

### **OGGETTO: COMUNICATO STAMPA**

Sulla base dei dati sinora in nostro possesso si fa presente che alle ore ..... del giorno.....  
in territorio di ..... si è verificato:

.....  
.....  
.....

Sono state sinora intraprese le seguenti iniziative:

.....  
.....  
.....

Sono attualmente impiegate le seguenti forze:

.....  
.....

La situazione attuale è la seguente:

.....  
.....

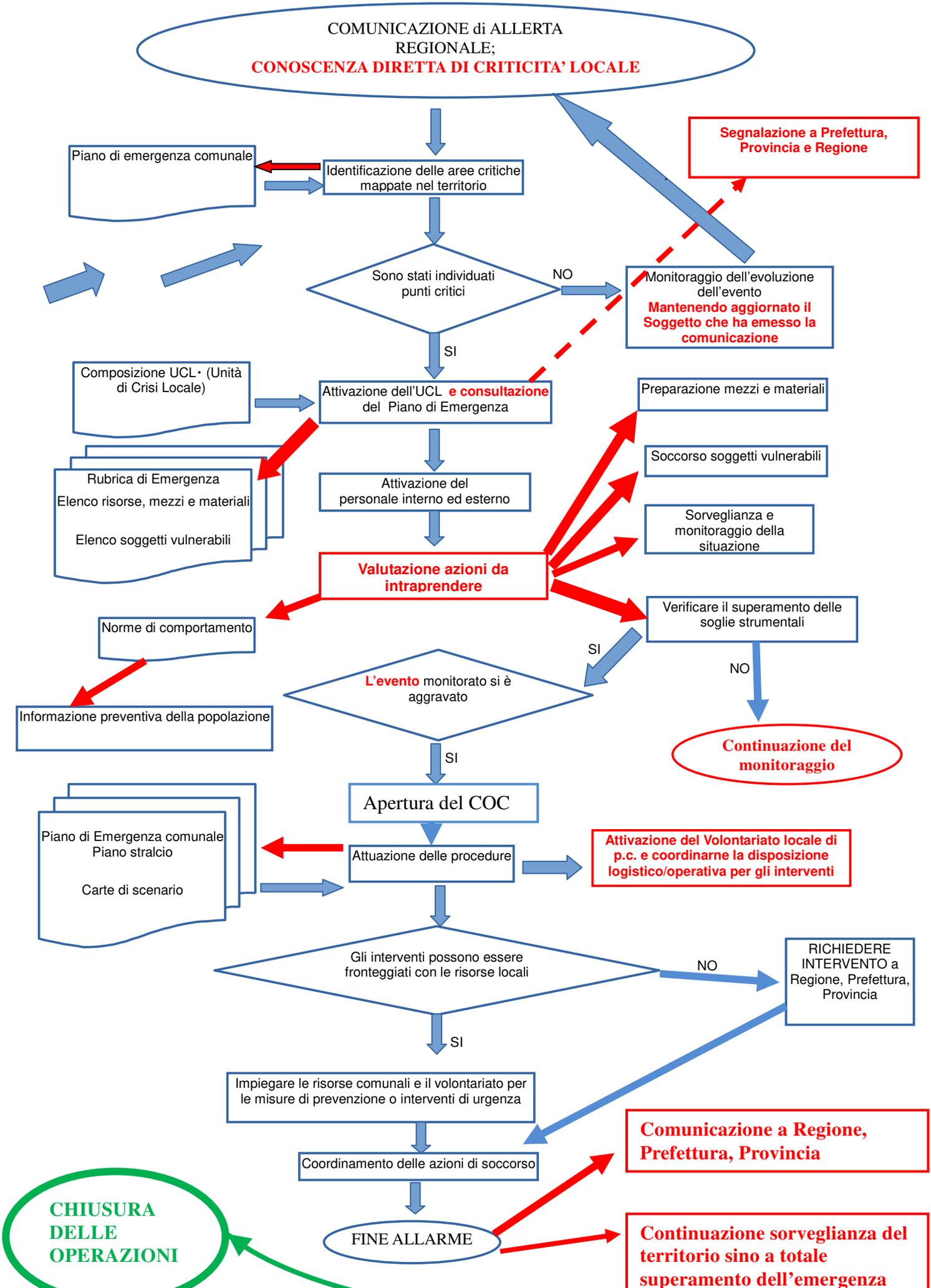
È stato attivato un servizio "INFORMAZIONI" rispondente ai seguenti numeri telefonici:

.....  
.....

Saranno rese note, se del caso, eventuali misure preventive o particolari prescrizioni da adottare per la popolazione.

F.to IL SINDACO

# PIANO SPEDITIVO PER LA GESTIONE DELL'EMERGENZA





# ***Piano di Protezione civile***

**Allegato 6: GLOSSARIO ESSENZIALE**

Edizione 2022



## GLOSSARIO ESSENZIALE DEI TERMINI DI PROTEZIONE CIVILE

**AIPO:** acronimo di Agenzia Interregionale per il fiume Po (ex Magistrato per il Po).

**Allarme:** si intende una situazione o un evento atteso avente caratteristiche tali da far temere ragionevolmente gravi danni alla popolazione e/o al territorio e/o al patrimonio pubblico o privato.

In termini probabilistici il livello di allarme è associato ad un evento molto probabile.

Gli indici di riferimento sono essenzialmente di tipo quantitativo e sono dedotti dall'esperienza storica ovvero da apposita direttiva nazionale o regionale.

**Aree di accoglienza o ricovero:** aree e/o strutture in cui può essere sistemata la popolazione costretta ad abbandonare la propria casa per periodi più o meno lunghi, in seguito a situazioni di emergenza o ad un'ordinanza di evacuazione. Vi sono tre tipologie di aree di accoglienza o ricovero: strutture di accoglienza (palestre, scuole, alberghi, etc.); tendopoli; insediamenti abitativi di emergenza (moduli prefabbricati).

**Aree di ammassamento per i soccorritori e le risorse:** aree, non esposte a rischi ambientali, dove dovranno trovare sistemazione idonea i soccorritori e le risorse necessarie a garantire un razionale intervento nelle zone di emergenza. È conveniente che la scelta delle aree di ammassamento tenga conto della presenza delle infrastrutture di base (acqua potabile, elettricità, fognature, ecc.). Il periodo di attivazione di tali aree può variare a seconda dell'entità e degli sviluppi dell'evento/scenario incidentale.

**Aree di attesa:** aree poste in luoghi "sicuri" in cui la popolazione può essere raccolta in occasione di evacuazioni preventive o successive al verificarsi di un evento calamitoso.

**Area di Triage:** area predisposta in un luogo non lontano dall'incidente, ma al tempo stesso non vulnerabile alla possibile evoluzione peggiorativa dello scenario incidentale, ove il Direttore del 118 effettui le specifiche valutazioni in merito alle modalità ed ai tempi di assistenza delle persone colpite dall'evento.

**Attivazioni in emergenza:** rappresentano le immediate predisposizioni che dovranno essere attivate dai centri operativi.

**Attività addestrativa:** la formazione degli operatori di protezione civile e della popolazione tramite corsi ed esercitazioni.

**Calamità:** è un evento naturale o legato ad azioni umane, nel quale tutte le strutture fondamentali della società sono distrutte o inagibili su un ampio tratto del territorio.

**Cancelli:** definibili anche come "posti di blocco", rappresentano punti di transito obbligato per la viabilità ed in genere sono presidiati per agevolare il deflusso dei mezzi di soccorso ed interdire l'accesso all'area sinistrata ai mezzi non autorizzati.

**Catalogo AVI:** Censimento delle aree storicamente colpite da frane e inondazioni, a cura del CNR – Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche.

**Catastrofe:** è un evento, non importa di quale entità e con quali conseguenze sia sulle persone che sulle cose, provocato vuoi da cause naturali che da azioni umane, nel quale però le strutture fondamentali della società rimangono nella quasi totalità intatte, efficienti ed agibili. (sbagliato! rivedere)

**CAV:** sigla di Centro Antiveleni

**Centro Operativo:** è in emergenza l'organo di coordinamento delle strutture di protezione civile sul territorio colpito, ed è costituito da un'Area Strategia, nella quale afferiscono i soggetti preposti a prendere decisioni, e da una Sala Operativa, strutturata in funzioni di supporto. La DI.COMA.C. (Direzione Comando e Controllo) esercita, sul luogo dell'evento, il coordinamento nazionale; il C.C.S. (Centro Coordinamento Soccorsi) gestisce gli interventi a livello provinciale attraverso il coordinamento dei C.O.M. (Centri Operativi Misti) che operano sul territorio di uno o più Comuni in supporto all'attività dei Sindaci; il C.O.C. (Centro Operativo Comunale), presieduto dal Sindaco, provvede alla direzione dei soccorsi e dell'assistenza della popolazione del comune.



C. P. E.: in sigla Centro Polifunzionale di emergenza. I C. P. E., individuati su criteri stabiliti dalla Regione, a livello regionale, provinciale e subprovinciale, sono strutture pubbliche costituite da un idoneo complesso edilizio, finalizzate all'ammassamento di materiali e mezzi da impiegarsi in caso di emergenza, nonché all'addestramento, all'uso delle attrezzature ed al perfezionamento della singole specializzazioni nelle attività di Protezione Civile.

Centro Situazioni (Ce.Si.): è il centro nazionale che raccoglie e valuta informazioni e notizie relative a qualsiasi evento che possa determinare l'attivazione di strutture operative di protezione civile. In situazioni di emergenza si attiva come Sala Operativa a livello nazionale.

Commissario delegato: è l'incaricato da parte del Consiglio dei Ministri per l'attuazione degli interventi di emergenza conseguenti alla dichiarazione dello stato di emergenza (eventi di tipo "c" - art. 7, D.Lgs. 1/2018).

Continuità amministrativa: il mantenimento delle attività amministrative fondamentali volto a garantire l'organizzazione sociale in situazioni di emergenza.

Coordinamento operativo: è la direzione unitaria delle risposte operative ai vari livelli

Danno atteso: si può stimare in termini monetari, con utilità legate a interventi di pianificazione e di lungo periodo; si può stimare in termini di oggetti danneggiabili e di persone potenzialmente colpite, in modo utile alla costruzione di scenari completi di evento e conseguentemente di piani di emergenza.

Emergenza: si intende quella fase in cui gli eventi calamitosi, attesi o non, producono – in termini attuali – danni significativi all'uomo e/o alle infrastrutture e/o all'ambiente e comunque tali da rendere necessaria l'adozione di misure adeguate per prevenirne altri ovvero a contenere quelli già subiti.

Esposizione: con esposizione si intende il numero di persone residenti e presenti in una data zona soggetta a fenomeni calamitosi o a incidenti industriali di particolare gravità. Tale numero varia ovviamente tra un minimo e un massimo, in funzione delle ore del giorno, del giorno del mese, della stagione, ecc., in cui può accadere l'evento calamitoso. Con il termine esposizione si indicano anche i beni e gli oggetti territoriali e infrastrutturali che sono soggetti al rischio.

Evento: fenomeno di origine naturale o antropica in grado di arrecare danno alla popolazione, alle attività, alle strutture e infrastrutture, al territorio. Gli eventi, ai fini dell'attività di protezione civile art. 7, D.Lgs. 1/2018), si distinguono in:

- a) eventi naturali o connessi con l'attività dell'uomo che possono essere fronteggiati mediante interventi attuabili dai singoli enti e amministrazioni competenti in via ordinaria;
- b) b) eventi naturali o connessi con l'attività dell'uomo che per loro natura ed estensione comportano l'intervento coordinato di più enti e amministrazioni competenti in via ordinaria;
- c) c) calamità naturali, catastrofi o altri eventi che per intensità ed estensione devono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari

Evento atteso: rappresenta l'evento, in tutte le sue caratteristiche (intensità, durata ecc.), che la Comunità Scientifica si aspetta possa accadere in una certa porzione di territorio, entro un determinato periodo di tempo.

Evento non prevedibile: l'avvicinarsi o il verificarsi di tali eventi non è preceduto da alcun fenomeno (indicatore di evento) che consenta la previsione.

Evento prevedibile: un evento si definisce prevedibile quando è preceduto da fenomeni precursori.

Fasce PAI: fasce del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del fiume Po (DPCM 24/05/01), tracciate dall'Autorità di Bacino per i principali corsi d'acqua della Provincia di Milano: Ticino, Lambro e Adda. Le fasce A, B e C includono zone di esondazione interessabili da eventi alluvionali caratterizzati da diverso periodo di ritorno. Più in dettaglio:

- la fascia A "Fascia di deflusso della piena", è costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente, per la piena di riferimento, del deflusso della corrente, oppure è costituita dall'insieme delle forme fluviali riattivabili durante gli stati di piena. Per i corsi d'acqua principali la piena di riferimento ha portata non inferiore all'80% di quella con tempo di ritorno (TR) di 200 anni;
- la Fascia B "Fascia di esondazione"; esterna alla fascia A, è costituita dalla porzione di alveo interessata da inondazione al verificarsi dell'evento di piena di riferimento. Il limite della fascia si estende fino al punto in cui le quote naturali del

terreno sono superiori ai livelli idrici corrispondenti alla piena di riferimento ovvero sino alle opere idrauliche di controllo delle inondazioni, dimensionate per la stessa portata. Per i corsi d'acqua principali si assume come riferimento la piena con TR=200 anni;

- la Fascia C "Area di inondazione per piena catastrofica"; è costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente, che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quelli di riferimento. Per i corsi d'acqua principali si assume come riferimento la piena con TR=500 anni.

Fasi operative: è l'insieme delle azioni di protezione civile centrali e periferiche da intraprendere prima (per i rischi prevedibili), durante e dopo l'evento; le attivazioni delle fasi precedenti all'evento sono legate ai livelli di allerta (attenzione, preallarme, allarme).

Funzioni di supporto: costituiscono l'organizzazione delle risposte, distinte per settori di attività e di intervento, che occorre dare alle diverse esigenze operative. Per ogni funzione di supporto si individua un responsabile che, relativamente al proprio settore, provvede all'aggiornamento dei dati e delle procedure in situazione ordinaria, mentre in emergenza coordina gli interventi dalla Sala Operativa.

Incidente rilevante: in base al testo del D.Lgs. 334/99 "attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose" si intende per incidente rilevante "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'articolo 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". Gli stabilimenti in art. 2, comma 1 sono gli stabilimenti in cui sono presenti sostanze pericolose in quantità uguali o superiori a quelle indicate nell'allegato I del D.Lgs 334/99.

Indicatore di evento: è l'insieme dei fenomeni precursori e dei dati di monitoraggio, che permettono di prevedere il possibile verificarsi di un evento.

Lineamenti della pianificazione (Parte B del Piano secondo il metodo Augustus): individuano gli obiettivi da conseguire, per dare una adeguata risposta di protezione civile ad una qualsiasi situazione di emergenza unitamente alle competenze dei soggetti che vi partecipano.

Livelli di allerta: scandiscono i momenti che precedono il possibile verificarsi di un evento e sono legati alla valutazione di alcuni fenomeni precursori o, in alcuni casi, a valori soglia. Vengono stabiliti dalla Comunità Scientifica. Ad essi corrispondono specifiche fasi operative.

Modello di intervento (Parte C del Piano secondo il metodo Augustus): consiste nell'assegnazione delle responsabilità nei vari livelli di comando e controllo per la gestione delle emergenze, nella realizzazione del costante scambio di informazioni nel sistema centrale e periferico di protezione civile, nell'utilizzazione delle risorse in maniera razionale. Rappresenta il coordinamento di tutti i centri operativi dislocati sul territorio.

Modello integrato: è l'individuazione preventiva sul territorio dei centri operativi e delle aree di emergenza e la relativa rappresentazione su cartografia, e/o immagini fotografiche e/o da satellite. Per ogni centro operativo i dati relativi all'area amministrativa di pertinenza, alla sede, ai responsabili del centro e delle funzioni di supporto sono riportati in banche-dati.

Modulistica: schede tecniche, su carta e su supporto informatico, finalizzate alla raccolta e all'organizzazione dei dati per le attività addestrative, di pianificazione e di gestione delle emergenze.

Parte generale (Parte A del Piano secondo il metodo Augustus): è la raccolta di tutte le informazioni relative alla conoscenza del territorio e ai rischi che incombono su di esso, alle reti di monitoraggio presenti, alla elaborazione degli scenari.

Pericolosità (H): è la probabilità che un fenomeno di una determinata intensità (I) si verifichi in un dato periodo di tempo ed in una data area.

Pianificazione d'emergenza: l'attività di pianificazione consiste nell'elaborazione coordinata delle procedure operative d'intervento da attuarsi nel caso si verifichi l'evento atteso contemplato in un apposito scenario. I piani di emergenza devono recepire i programmi di previsione e prevenzione.

Potere di ordinanza: è il potere del Sindaco e del Prefetto (eventualmente anche del Commissario delegato) al determinarsi di gravi situazioni di pericolo per la pubblica incolumità, che consente loro di agire anche a mezzo di ordinanze, in deroga ad ogni disposizione vigente e nel rispetto dei principi generali dell'ordinamento giuridico.

allegato

**Preallarme:** situazione prodromica rispetto a prevedibili situazioni di allarme/emergenza. Ad esempio, in caso di eventi idrogeologici:

- il livello delle precipitazioni attese supera la soglia di preallarme e cioè i 50 mm nelle 24h
- il livello degli idrometri è prossimo al superamento del segnale di guardia / di sospetto

**Procedure operative:** è l'insieme delle attivazioni-azioni, organizzate in sequenza logica e temporale, che si effettuano nella gestione di un'emergenza. Sono stabilite nella pianificazione e sono distinte per tipologie di rischio.

**Programmazione:** L'attività di programmazione è afferente alla fase di previsione dell'evento, intesa come conoscenza tecnico scientifica dei rischi che insistono sul territorio, nonché alla fase della prevenzione, intesa come attività destinata alla mitigazione dei rischi stessi. Il risultato dell'attività di programmazione sono i programmi di previsione e prevenzione, che costituiscono il presupposto per la pianificazione d'emergenza.

**Rischio (R):** è il valore atteso delle perdite umane, dei feriti, dei danni alle proprietà e delle perturbazioni alle attività economiche dovuti al verificarsi di un particolare fenomeno di una data intensità. Il rischio totale, associato ad un particolare elemento a rischio E e ad una data intensità I, è il prodotto:  $R(E;I) = H(I) V(I;E) W(E)$ .

**Referente Operativo Comunale (R.O.C.):** rappresentante del Sindaco, in materia di protezione civile, definito dalle linee guida della Regione Lombardia.

**Risposta operativa:** è l'insieme delle attività di protezione civile in risposta a situazioni di emergenza determinate dall'avvicinarsi o dal verificarsi di un evento calamitoso.

**Sala Operativa:** è l'area del centro operativo, organizzata in funzioni di supporto, in vengono deliberate tutte le operazioni di intervento, soccorso e assistenza nel territorio colpito dall'evento, secondo quanto deciso nell'Area Strategia.

**Salvaguardia:** l'insieme delle misure volte a tutelare l'incolumità della popolazione, la continuità del sistema produttivo e la conservazione dei beni culturali.

**Scenario dell'evento atteso:** è la valutazione preventiva del danno a persone e cose che si avrebbe al verificarsi dell'evento atteso.

**S.E.T.:** sigla di "Servizio Emergenze Trasporti": iniziativa di Federchimica, diretta a fornire assistenza alle Pubbliche Autorità (Vigili del Fuoco, Prefetture, ecc.) in caso di incidenti nel trasporto di prodotti chimici. L'attività del S.E.T. è disciplinata da un protocollo di intesa con il Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri e con la Direzione Generale, Protezione Civile e Servizio Antincendi, del Ministero dell'Interno.

**Servizio Sanitario Urgenza Emergenza:** Servizio pubblico in grado di garantire, per tutto l'anno, 24 ore su 24, in situazioni di urgenza o emergenza, l'invio immediato di mezzi di soccorso sanitario per l'assistenza e l'eventuale ricovero ospedaliero.

**Sistema di comando e controllo:** è il sistema per esercitare la direzione unitaria dei servizi di emergenza a livello nazionale, provinciale e comunale e si caratterizza con i seguenti centri operativi: DI.COMA.C., C.C.S., C.O.M. e C.O.C..

**Soglia:** è il valore del/i parametro/i monitorato/i al raggiungimento del quale scatta un livello di allerta.

**Stato di calamità:** dichiarazione assunta dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri in occasione di gravi eventi calamitosi. consente il risarcimento dei danni causati da qualsiasi tipo di evento, alle attività produttive e commerciali.

**Stato di emergenza:** al verificarsi di eventi di tipo "c" (art. 7, D.Lgs. 1/2018) il Consiglio dei Ministri delibera lo stato di emergenza, determinandone durata ed estensione territoriale. Tale stato prevede la nomina di un Commissario delegato con potere di ordinanza.

**STER:** Struttura e Sviluppo regionale (ex Genio Civile)

**Unità di Crisi Locale (UCL):** struttura di protezione civile definita dalle Linee guida della Regione Lombardia per la pianificazione dell'emergenza di protezione civile. Viene istituita dal Sindaco, è costituita come struttura minima dal Sindaco, dal suo Referente Operativo Comunale (R.O.C.), dal Comandante della Polizia Locale, dal Tecnico comunale e volta alla direzione dei soccorsi e dell'assistenza della popolazione del comune.

allegato



Comune di Lodi



Valore esposto (W): rappresenta il valore economico o il numero di unità relative ad ognuno degli elementi a rischio in una data area. Il valore è in funzione del tipo di elemento a rischio:  $W = W(E)$ .

Vulnerabilità (V): è il grado di perdita prodotto su un certo elemento o gruppo di elementi esposti a rischio risultante dal verificarsi di un fenomeno di una data intensità. È espressa in scala da 0 (nessuna perdita) a 1 (perdita totale) ed è funzione dell'intensità del fenomeno e della tipologia di elemento a rischio:  $V = V(I; E)$ .

*Le definizioni di Rischio, Pericolosità, Vulnerabilità e Valore Esposto sono tratte da: UNESCO (1972) Report of consultative meeting of experts on the statistical study of natural hazard and their consequences. Document SC/WS/500 pagg. 1-11.*