

committente



UNIONE DEI COMUNI DELLA VAL D'ENZA



Comune di CAVRIAGO
Provincia di Reggio Emilia



progetto

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

tavola

titolo

DATI E SCENARI DI RISCHIO

R02

emissione dicembre 2017

aggiornamento giugno 2018

cod. 1609

scala

-

Per l'UNIONE DELLA VAL D'ENZA

Il Responsabile
(Cristina Caggiati)

Per il Comune di CAVRIAGO

Il Sindaco
(Paolo Burani)

too

design consultancy

R.T.P.

capogruppo mandatario
arch. Marco Denti

mandanti
ing. Isabella Caiti

arch. Monica Gambini

arch. Cristina Toni

via O. Tenni 128/B
42123 Reggio Emilia
T +39 0522 569338
E info@too-too.it
www.too-too.it

INDICE

1	PREMESSA.....	2
2	INQUADRAMENTO DEL TERRITORIO COMUNALE	3
2.1	DELIMITAZIONE TERRITORIALE E AMMINISTRATIVA.....	3
2.2	INSEDIAMENTI ABITATIVI E POPOLAZIONE	3
2.3	STRUTTURE ED EVENTI SUL TERRITORIO AD ELEVATA CONCENTRAZIONE DI PERSONE.....	4
3	ANALISI DELLE INFRASTRUTTURE	5
3.1	VIABILITÀ.....	5
3.1.1	Viabilità stradale (Tav. 01).....	5
3.1.2	Viabilità ferroviaria (Tav. 01).....	5
3.2	RETI DI SERVIZIO	5
3.2.1	Rete idropotabile (Tav. 2a)	6
3.2.2	Rete gas (Tav. 2b)	6
3.2.3	Rete P.O.L. (Tav. 2b)	7
3.2.4	Elettrodotti (Tav. 2c).....	7
3.2.5	Fognature e raccolta rifiuti (Tav. 3b).....	8
3.2.6	Telefonia (Tav. 05).....	8
4	ANALISI DEI RISCHI.....	9
4.1	Scenari di rischio (rif. Tavv. 03a/03b/03c)	9
4.2	RISCHIO IDRAULICO, IDROGEOLOGICO E PER EVENTI METEOROLOGICI INTENSI	11
4.2.1	Premessa.....	11
4.2.2	RISCHIO IDRAULICO (Tav. 03a).....	13
4.2.3	RISCHIO IDROGEOLOGICO (Tav. 03b)	17
4.2.4	RISCHIO IDROGEOLOGICO PER TEMPORALI	17
4.2.5	RISCHIO PER EVENTI METEOROLOGICI INTENSI.....	20
4.3	RISCHIO SISMICO.....	28
4.3.1	Scenari di rischio	29
4.4	RISCHIO INCENDIO (Tav. 03c)	30
4.4.1	Scenari di rischio incendio.....	31
4.5	RISCHIO CHIMICO E INDUSTRIALE (Tav. 03c).....	32
4.5.1	Scenari di rischio	33
4.6	RISCHIO TRASPORTI (STRADALE/FERROVIARIO/AEREO)	34
4.6.1	Incidenti stradali e ferroviari	34
4.6.2	Incidenti aerei	35
4.7	RISCHIO BLACK-OUT.....	36
4.7.1	Scenari di rischio	36
4.8	RISCHIO EMERGENZA SANITARIA	37
4.8.1	Scenario di rischio emergenza sanitaria umana.....	37
4.8.2	Scenario di rischio emergenza sanitaria animale	37
4.9	RISCHIO CADUTA OGGETTI DALLO SPAZIO	38
	Appendice Normativa.....	39

1 PREMESSA

Il Comune di Cavriago è dotato di Piano comunale di Protezione Civile, approvato con Delibera di Consiglio Comunale n°5 del 31/05/2013, redatto dallo studio del dott. geol. Stefano Castagnetti.

Il presente lavoro si configura come “revisione ed aggiornamento” del suddetto piano di protezione civile comunale e sostituisce completamente la relativa precedente documentazione.

Della precedente relazione vengono qui mantenuti e aggiornati gli elementi descrittivi generali del territorio, mentre sono stati aggiornati e integrati, laddove necessario, gli elementi informativi relativi alla valutazione dei rischi. Tutti gli elaborati cartografici, le schede e il modello di intervento sono stati completamente rivisti e raccordati con i restanti piani dell’Unione in modo tale da permettere una visione di insieme a livello territoriale.

Il presente aggiornamento del **PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE del Comune di Cavriago** è stato redatto in osservanza della vigente normativa nazionale e regionale e in conformità con le “*Linee Guida per la predisposizione dei piani di emergenza provinciali e comunali*” emanate dalla Regione Emilia-Romagna (D.G.R. n°1166 del 21/06/2004) e con il “*Manuale operativo per la predisposizione di un Piano Comunale o Intercomunale di Protezione Civile*” – Decreto commissariale n°2 del 18 ottobre 2007.

Il PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE è lo strumento finalizzato alla individuazione delle situazioni di rischio e, laddove possibile, al loro preannuncio.

Fornisce gli strumenti conoscitivi e procedurali per mettere in atto, in fase di emergenza, le azioni di soccorso volte all’organizzazione degli interventi a tutela della protezione dei cittadini, alla salvaguardia dell’ambiente e dei beni pubblici e privati. Definisce inoltre le modalità per garantire un ritorno alle normali condizioni di vita ed al superamento dell’emergenza.

Il presente Piano individua i rischi a cui è soggetto il territorio comunale, prendendo in esame le possibili conseguenze derivanti dal manifestarsi di eventi calamitosi.

Il Piano indica poi, nella sezione denominata “MODELLO DI INTERVENTO”, le procedure d’allertamento e di emergenza, definendo ruoli, compiti e responsabilità di tutti coloro, soggetti pubblici e privati, che concorrono al Sistema locale della Protezione Civile, inseriti nella catena di comando operativa sovraordinata.

2 INQUADRAMENTO DEL TERRITORIO COMUNALE

2.1 DELIMITAZIONE TERRITORIALE E AMMINISTRATIVA

Il Comune di Cavriago si estende su una superficie di circa 17,01 km², che ricadono interamente nella fascia di alta pianura della Provincia di Reggio Emilia.

Sotto il profilo amministrativo confina sui lati settentrionale, orientale e meridionale con il Comune di Reggio Emilia e sul lato occidentale con il Comune di Bibbiano.

Il Comune di Cavriago aderisce all'Unione dei Comuni della Val d'Enza, unitamente ai Comuni di Bibbiano, Campegine, Canossa, Gattatico, Montecchio Emilia, Sant'Ilario d'Enza e S. Polo d'Enza.

Tra le attività di interesse del presente Piano, possono essere citate le seguenti gestioni associate:

- il Servizio di Polizia Municipale mediante il Corpo Unico Intercomunale "Val d'Enza";
- l'Ufficio di Piano per la programmazione integrata dei servizi sociali e sanitari;
- il coordinamento dell'attività di Protezione Civile.

2.2 INSEDIAMENTI ABITATIVI E POPOLAZIONE

Il Comune di Cavriago è composto dal Capoluogo e dalla frazione di Corte Tegge. Tra le località minori va ricordato l'abitato di Quercioli.

Sotto il profilo della protezione civile sono stati presi in esame i singoli centri abitati, che si caratterizzano per i seguenti dati:

	Popolazione residente allo 01/01/2017	Altitudine (m s.l.m.)	Distanza dal capoluogo (km)
Cavriago	9.892	79	-
Totale residenti	9.892		

Tab. 1 - Dati caratteristici del Capoluogo e delle frazioni

I dati relativi alla popolazione di ciascun centro abitato sono comprensivi dei nuclei abitati e delle case sparse, che lo stradario comunale riferisce a ciascuna frazione.

2.3 STRUTTURE ED EVENTI SUL TERRITORIO AD ELEVATA CONCENTRAZIONE DI PERSONE

In orario lavorativo dei giorni feriali il territorio comunale e, più in particolare, le aree produttive sono interessate dall'afflusso di centinaia di lavoratori che risiedono esternamente al Comune.

Vanno poi ricordate le strutture comunitarie (scuole e strutture alberghiere), il cui affollamento varia anche sensibilmente durante l'arco giornaliero, settimanale e stagionale.

Viceversa un affollamento mediamente costante caratterizza le strutture sanitarie e di assistenza per anziani e disabili.

Circa gli eventi da cui derivano elevate concentrazioni di persone, vanno ricordati:

Manifestazione	quando	dove	presenze
Fiera del Bue Grasso	ultima domenica di marzo		4.000÷5.000
di Fiore in Fiore	primo fine settimana di maggio	Piazza Zanti	1.000÷1.500
Bimbibici	2 ^a domenica di maggio	Percorso itinerante	400÷500
Tortellata di S. Giovanni	24 giugno	Piazza Zanti	300÷500
Mercatino serale	serata di giovedì mese di luglio	Piazza Zanti	200÷300
Sagra di S. Terenziano	Primo fine settimana di settembre		500÷1.000
Fiera dei Tori	seconda domenica di settembre		2.000÷3.000
Sagra di S. Vincenzo	ultima domenica di settembre		200÷400
Mercatino dell'antiquariato	terza domenica del mese eccetto agosto	Piazza Zanti	3.000÷4.000
Mercato contadino	tutti i martedì	Piazza Zanti	200
Mercato settimanale	mercoledì 7.00 – 13.00	Piazza Dossetti	800÷1.000
Mercatino di Natale	8/9 dicembre	Piazza Zanti	500÷800

Tab. 2 – Elenco eventi e manifestazioni di grande richiamo pubblico

3 ANALISI DELLE INFRASTRUTTURE

3.1 VIABILITÀ

3.1.1 Viabilità stradale (Tav. 01)

Per quanto riguarda la viabilità stradale, il territorio comunale è attraversato per brevi tratti da:

- S.P. n°28 “Montecchio Emilia – Reggio Emilia”;
- S.P. n°62 “Cavriago – Cella”;
- S.P. n°72 “Codemondo – Bibbiano”.

La maggior parte della rete stradale è costituita da strade comunali per circa 44,8 km, oltre che da circa 10 km di strade vicinali e private, talora bianche (fondo in ghiaia).

L’assetto della rete viaria principale è stato riportato in cartografia.

Nell’insieme è stata riscontrata una situazione buona, con una rete viaria in buone condizioni strutturali.

3.1.2 Viabilità ferroviaria (Tav. 01)

Per quanto riguarda i trasporti su rotaia, il territorio comunale è attraversato dalla linea ferroviaria **Reggio Emilia – Ciano d’Enza** (inaugurata nel 1909).

La linea a binario unico è utilizzata sia per il trasporto passeggeri locale, che per il trasporto merci, mediante locomotori diesel.

La ferrovia è attualmente gestita dalla società TPER S.p.a. (Trasporto Passeggeri Emilia-Romagna).

Sul territorio comunale è presente la stazione ferroviaria ubicata nel Capoluogo in via Roma e la fermata di via Guardanavona.

3.2 RETI DI SERVIZIO

Sul territorio comunale sono presenti le seguenti reti di servizio:

- a) acquedotto;
- b) metano;
- c) energia elettrica;
- d) raccolta rifiuti, fognature e impianti di trattamento delle acque reflue;
- e) telefonia.

La gestione dell'acquedotto comunale, la distribuzione del gas metano e la raccolta e il trattamento dei rifiuti e delle acque reflue è affidata ad IRETI S.p.A., mentre il servizio di distribuzione dell'elettricità è curato da E-DISTRIBUZIONE S.p.A.

La rete di trasporto nazionale dell'energia elettrica è gestita da TERNA Rete Italia S.p.A., mentre la rete principale di trasporto del gas metano è gestita da SNAM Rete Gas S.p.A.

Per quanto riguarda la telefonia, le reti e i servizi sono gestiti da diversi operatori del settore, pur restando a TELECOM Italia S.p.A. il compito di garantire il servizio in caso di emergenza.

3.2.1 Rete idropotabile (Tav. 2a)

Sotto il profilo dell'approvvigionamento idropotabile il territorio del Comune di Cavriago è servito dall'*Acquedotto di Cavriago*, che attinge acqua dalla conoide del torrente Enza mediante 3 pozzi perforati in località Caneparini.

L'acquedotto di Cavriago serve l'intero territorio comunale, fatta eccezione per la Zona Industriale di Corte Tegge nelle sole ore diurne, in quanto di giorno tale areale viene alimentato dall'*Acquedotto di Reggio Emilia*.

Inoltre l'acquedotto di Cavriago fornisce un consistente apporto idrico all'acquedotto di Cerezzola, tramite il serbatoio di Pratonera e l'acceleratore di Barco di Bibbiano.

Il sistema acquedottistico è strutturato con condutture di adduzione principali e relativi serbatoi di accumulo, da cui si dipartono condutture di distribuzione, che consentono l'erogazione dell'acqua potabile alle varie utenze del territorio comunale.

Sempre nel territorio comunale è presente il più importante campo pozzi provinciale, ubicato in località Quercioli, costituito da 13 pozzi. Questi, unitamente ai 5 presenti in località Case Corti, alimentano l'*Acquedotto di Reggio Emilia*.

In Tav. 2a è stata riportata la rete di distribuzione, i serbatoi e gli impianti di trattamento, i campi pozzi di Quercioli, Caneparini e Case Corti e le relative perimetrazioni di protezione determinate con il criterio cronologico.

3.2.2 Rete gas (Tav. 2b)

Il territorio comunale è attraversato da una rete di gasdotti che consentono il trasporto e la distribuzione del gas metano ai centri abitati e agli insediamenti produttivi.

A SNAM Rete Gas S.p.A. spetta la gestione dei metanodotti che assicurano il trasporto del gas metano sul territorio nazionale, sino alle cabine di consegna degli utenti pubblici e privati.

Il territorio è interessato da due metanodotti SNAM:

- la zona di Corte Tegge è attraversata dal metanodotto Cortemaggiore – Castelfranco Emilia ($\varnothing = 12''$), con direttrice circa est-ovest, appartenente alla rete regionale di distribuzione;
- l'estremità meridionale è lambita dal metanodotto Minerbio – Cortemaggiore ($\varnothing = 48''$) appartenente alla rete di trasporto Nazionale.

Il punto di consegna (cabina di 1° salto) sul territorio comunale è ubicato a Corte Tegge.

Dal punto di consegna si diparte la rete di distribuzione gestita da IRETI S.p.a..

In Tav. 2b sono stati riportati i tracciati dei metanodotti principali di trasporto di SNAM Rete Gas e metanodotti secondari di distribuzione di IRETI S.p.A.

3.2.3 Rete P.O.L. (Tav. 2b)

La fascia di territorio comunale a sud del Capoluogo è interessata dall'attraversamento in senso circa ovest-est di un oleodotto appartenente alla rete denominata P.O.L. (Petroleum, Oil and Lubrificant) a servizio delle attività svolte dall'Aeronautica Militare.

Il centro di controllo di questa infrastruttura è situato presso il Comando di presidio aeronautico di Parma. La rappresentazione schematica del tracciato è riportata in Tav. 2b.

3.2.4 Elettrodotti (Tav. 2c)

Il territorio comunale è attraversato da una estesa rete per la trasmissione e la distribuzione dell'energia elettrica, che in gran parte si sviluppa mediante linee aeree, mentre nei centri abitati e nelle aree produttive è in genere costituita da elettrodotti in cavo sotterraneo.

La rete di trasporto e distribuzione dell'energia elettrica ad alta e altissima tensione (132 kV, 220 kV e 380 kV) è curato da TERNA S.p.a., mentre la media (15 kV) e bassa tensione (220 V e 380 V) è gestita da E-Distribuzione S.p.a..

Per quanto riguarda l'alta tensione (132 kV), il territorio comunale è interessato dall'attraversamento di due elettrodotti con direttrice circa ENE-OSO:

- il primo si sviluppa nel settore centrale e collega la stazione elettrica di Vigheffio (PR) con la cabina primaria di Via Gorizia a Reggio Emilia;
- il secondo si sviluppa nei pressi del limite settentrionale del territorio e collega la cabina primaria di Calerno con la cabina primaria di Via Gorizia a Reggio Emilia.

La rete di distribuzione a media tensione (15.000 V) si sviluppa a partire dalle cabine primarie di Calerno, Cella, via Gorizia a Reggio Emilia e di S. Polo d'Enza, per poi alimentare numerose cabine secondarie di trasformazione MT/BT, da cui si dipartono le linee a bassa tensione (220/380 V), che alimentano le varie utenze pubbliche e private.

In Tav. 2c sono stati riportati gli elettrodotti ad alta tensione, gli elettrodotti a media tensione, le cabine primarie, anche se tutte ubicate al di fuori del territorio comunale, e le cabine di trasformazione MT/BT.

3.2.5 Fognature e raccolta rifiuti (Tav. 3b)

Il territorio comunale è servito da una rete di raccolta degli scarichi civili e produttivi, realizzata allo scopo di restituire le acque reflue al sistema scolante, solo dopo aver eseguito un idoneo trattamento di depurazione.

Gli scarichi idrici del Capoluogo e di Corte Tegge vengono raccolti da una rete di collettamento, che li trasporta al depuratore di Roncocesi in Comune di Reggio Emilia (impianto a fanghi attivi convenzionali con rimozione di azoto e fosforo). L'impianto è gestito da IRETI S.p.A.

Sul territorio sono attive due stazioni ecologiche ubicate rispettivamente nella Zona industriale di Corte Tegge (via Olivetti) e a Cavriago (via Nove Biolche angolo via Guardanavona).

Anche i servizio di raccolta rifiuti, spazzamento strade e gestione delle stazioni ecologiche sono affidati a IRETI S.p.A.

3.2.6 Telefonia (Tav. 05)

Per quanto riguarda la telefonia, le reti e i servizi sono gestiti da diversi operatori del settore, pur restando a Telecom Italia S.p.A. il compito di garantire il servizio in caso di emergenza.

Nel territorio comunale sono presenti n°5 impianti per la telefonia mobile, con la seguente ubicazione:

1. a Corte Tegge, in via Giacomo Balla;
2. intersezione tra linea ferroviaria Reggio Emilia – Ciano d'Enza e via dei Prati Vecchi;
3. a sud del cimitero di Cavriago, in via Anna Frank;
4. in via Girondola c/o sede Telecom;
5. a sud della S.P. 28 c/o svincolo zona Pianella.

4 ANALISI DEI RISCHI

4.1 Scenari di rischio (rif. Tavv. 03a/03b/03c)

Nella redazione del presente capitolo si è proceduto all'individuazione ed all'analisi dei possibili eventi calamitosi, cercando di evidenziare per ogni tipologia di evento il relativo scenario di rischio.

Con il termine scenario di rischio si intende la descrizione sintetica dei possibili effetti sull'uomo e/o sulle infrastrutture in seguito ad un evento calamitoso. La conoscenza degli scenari per ciascun rischio presente sul territorio risulta di fondamentale importanza per la pianificazione e la gestione dell'emergenza.

La tipologia del rischio è stata individuata sia attraverso l'esame delle caratteristiche fisiche del territorio e delle attività antropiche presenti, sia attraverso l'esame di eventi accaduti in passato, dei quali sono noti gli effetti avuti sul territorio.

Premesso che non è possibile poter individuare a priori tutti i possibili rischi, sulla base delle conoscenze acquisite per il Comune di Cavriago sono individuabili i seguenti:

- **rischio idraulico;**
- **rischio idrogeologico per temporali;**
- **rischio per eventi metereologici intensi;**
- **rischio sismico;**
- **rischio incendio;**
- **rischio chimico e industriale;**
- **rischio trasporti (stradale/ferroviario/aereo);**
- **rischio black-out;**
- **rischio sanitario;**
- **rischio di caduta oggetti dallo spazio.**

L'analisi svolta ha consentito la stesura delle Carte della Pericolosità (Tavv. 03a/03b/03c) alla scala 1:10.000, in cui sono stati rappresentati gli areali soggetti ad alcune tipologie di rischio: idraulico, idrogeologico, incendi boschivi, trasporti (incidentale) e chimico-industriale.

Relativamente a queste tipologie di rischio e a quelle difficilmente rappresentabili con modalità cartografiche (ex. rischio sismico, persone disperse, ecc.), si è provveduto a ricostruire e identificare gli **scenari calamitosi**.

Nel caso dei rischi idraulico, idrogeologico e meteorologico, gli scenari di rischio individuati corrispondono a condizioni di "ATTENZIONE", "PREALLARME" E "ALLARME", così come definite nella D.G.R. n°417 del 5/4/2017, lo stesso è stato effettuato per il rischio incendio boschivo, mentre per i rimanenti rischi sismico, chimico e industriale, incidentale, ecc. gli scenari sono basati sul MASSIMO EVENTO ATTESO, ovvero l'evento caratterizzato dall'intensità massima ragionevolmente prevedibile. In quest'ultimo caso il sistema locale di protezione civile verrà organizzato per far fronte a tali scenari calamitosi di riferimento, mentre tutte le ipotesi caratterizzate da intensità inferiori, che statisticamente hanno maggiori probabilità di accadimento, potranno ovviamente essere affrontate con minor dispiego di risorse.

4.2 RISCHIO IDRAULICO, IDROGEOLOGICO E PER EVENTI METEOROLOGICI INTENSI

4.2.1 Premessa

I rischi idraulico, idrogeologico e per eventi meteorologici intensi vengono trattati nell'ambito di uno stesso capitolo a seguito dell'emanazione da parte della Regione Emilia Romagna della Delibera di Giunta n°417 del 5/4/2017 che ha approvato il "DOCUMENTO PER LA GESTIONE ORGANIZZATIVA E FUNZIONALE DEL SISTEMA REGIONALE DI ALLERTAMENTO PER IL RISCHIO METEO IDROGEOLOGICO, IDRAULICO, COSTIERO ED IL RISCHIO VALANGHE, AI FINI DI PROTEZIONE CIVILE".

Il "Documento" in oggetto si compone di 3 parti:

- PARTE I: PREVISIONE E MONITORAGGIO DEGLI EVENTI;
- PARTE II: LIVELLI DI ALLERTA, FASI OPERATIVE E AZIONI DEL SISTEMA REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE;
- PARTE III: LA COMUNICAZIONE;

e di 7 Allegati:

- ALLEGATO 1: COMUNI, ZONE E SOTTOZONE DI ALLERTA;
- ALLEGATO 2: I FORMAT DEI DOCUMENTI DEL SISTEMA DI ALLERTAMENTO;
- ALLEGATO 3: FENOMENI OGGETTO DEL SISTEMA DI ALLERTAMENTO;
- ALLEGATO 4: DESTINATARI DELLE NOTIFICHE DEL SISTEMA DI ALLERTAMENTO METEO IDROGEOLOGICO IDRAULICO;
- ALLEGATO 5: SOGLIE IDROMETRICHE E PLUVIOMETRICHE;
- ALLEGATO 6: I CORSI D'ACQUA OGGETTO DI SERVIZIO DI PIENA FIUME PO E AFFLUENTI DESTRA PO FIUME RENO E AFFLUENTI FIUMI ROMAGNOLI TRATTI DEL CANALE EMISSARIO BURANA, DEL PO DI VOLANO E DEL CANALE NAVIGABILE E TRATTI DI COSTA FERRARESE OGGETTO DI SERVIZIO DI VIGILANZA REGIONALE;
- ALLEGATO 7: LE AZIONI DEL SISTEMA DI PROTEZIONE CIVILE.

Lo strumento ufficiale a supporto dell'attuazione delle procedure di gestione del sistema di allertamento di cui al citato documento è lo **spazio web "allertameteo.regione.emiliaromagna.it"**.

Ai fini dell'allertamento in fase di previsione, per le criticità idrogeologica, idrogeologica per temporali ed idraulica, il territorio regionale è stato suddiviso in 8 zone di allerta, la cui definizione si basa su criteri di natura idrografica, meteorologica, orografica e amministrativa.

Ai fini dell'allertamento in fase di previsione, per vento, stato del mare, temperature estreme, neve, ghiaccio/pioggia che gela e criticità costiera, 7 delle 8 zone di allerta precedentemente descritte sono state ulteriormente suddivise in sottozone di allerta, in base alla quota prevalente del territorio comunale e del suo centro abitato e all'eventuale affaccio sul mare, ottenendo così **15 sottozone di allerta**.

Il Comune di Cavriago rientra nella zona di allerta "**F: pianura emiliana centrale**", in quanto zona di pianura compresa tra i tratti arginati di Enza, Crostolo, Secchia ed il fiume Po, sottozona di allerta "**F: pianura emiliana centrale**", che include i Comuni appartenenti alle rispettive zone di allerta aventi quota prevalente inferiore a 200 metri s.l.m..

L'appartenenza ad una determinata zona e sottozona di allerta fornisce imprescindibili indicazioni sui valori soglia di riferimento (idrometrici, pluviometrici, velocità del vento, ecc.) da considerare come indicatori della pericolosità di un evento.

4.2.2 RISCHIO IDRAULICO (Tav. 03a)

Il territorio comunale di Cavriago è attraversato da numerosi corsi d'acqua, alcuni naturali e altri artificiali, che presentano tracciati con andamento circa SSW – NNE. Tutti i corsi d'acqua appartengono al bacino del *Torrente Crostolo*.

I principali corsi d'acqua di origine naturale sono (cfr. Tav. 3a):

- il *Rio di Cavriago* (denominato *Rio Costa* a monte della confluenza del *Canale Varana*): nasce sui terrazzi del Ghiardo in comune di Bibbiano, entra nel territorio comunale in località Fontane, attraversa il centro abitato tra le località Pratonera e Roncaglio, per poi proseguire tra via della Bassetta e via Prati Vecchi, fino ad oltrepassare il confine comunale ed assumere la denominazione di *Canale di S. Silvestro*. Come testimoniato dalle dimensioni dell'alveo, il corso d'acqua aveva una dotazione idrica significativa fornita dagli acquiferi intestati nei terrazzi del Ghiardo, ma a partire dagli anni '70, a causa dei sempre più intensi emungimenti dal sottosuolo, ha visto ridurre la propria portata idrica sino praticamente ad annullarsi;
- il *Rio Valle*: si origina nella zona collinare del Ghiardo e assume la denominazione *La Fossa* a nord del Capoluogo. A causa del modesto bacino idrografico il corso d'acqua si presenta quasi sempre asciutto, fatta eccezione per brevi periodi successivi ad intense precipitazioni. A nord di Cavriago viene utilizzato ad uso irriguo, ricevendo acque dal *Canale demaniale d'Enza*.

I canali principali sono (cfr. Tav. 3a):

- il *Canale S. Giacomo* che si origina direttamente dal *torrente Enza* e raccoglie le acque del *Rio Enzola* e del *Fossone di Coniano*;
- il *Canale demaniale d'Enza* che deriva direttamente dal *torrente Enza* e attraversa il territorio comunale con direzione ovest-est; attraversa il Capoluogo in tratto tombinato;
- il *Canale della Mulinazza* che deriva dai due corsi d'acqua precedenti e si immette nel Rio di Cavriago;
- il *Cavo Giarolo* che raccoglie l'acqua del *Rio Veta* e confluisce nel *Cavo Macera* e da qui al *Cavo Cava*;
- il *Cavo Guardanavona* che raccoglie le acque del *Rio Veta* e gli apporti idrici dal *Canale della Mulinazza* e dal *Canale demaniale d'Enza*. Più a valle assume la denominazione di *Cavo Macera*;
- la *Fossetta della Torretta* e la *Fossetta dei Quercioli*.

Il reticolo idraulico è gestito dal **Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale**.

Il comportamento idraulico dei canali risente delle manovre sugli impianti di regolazione (chiaviche e impianti di sollevamento) e, laddove i corsi d'acqua svolgono funzione scolante, degli apporti idrici dovuti alle precipitazioni.

L'assetto planoaltimetrico del territorio facilita il deflusso verso valle delle acque di piena, tuttavia particolare attenzione va posta alle sezioni critiche (ex. sottopassi stradali) e ai tratti tombinati, in cui possono verificarsi problemi di ristagno idrico e dar luogo ad allagamenti delle aree circostanti.

Sulla scorta delle indicazioni fornite dall'Ufficio Tecnico Comunale, si è provveduto a riportare in Tav. 03a gli areali che risultano potenzialmente interessati da allagamenti:

- sottopasso alla S.P. 28 in zona Pianella (p.to 1);
- una limitata porzione compresa tra via della Resistenza e via L. Ariosto per tracimazione del Rio Valle (p.to2);
- area verde in via F. Guerra per tracimazione del Rio Valle (p.to 3).

La Variante Generale al PTCP ha individuato sul territorio comunale le aree storicamente inondate che, sul territorio di Cavriago, interessano la frazione di Corte Tegge e le aree circostanti.

Si segnala infine che nel PGRA (Piano Gestione Rischio Alluvioni) l'intero territorio comunale è considerato potenzialmente soggetto ad alluvioni con tempo di ritorno tra 100 e 200 anni (poco frequenti).

Per una più puntuale identificazione delle aree si rimanda alla Tav. 03a.

Si sottolinea che le onde di piena lungo la rete di drenaggio vengono prodotte dalle precipitazioni che interessano direttamente il territorio comunale di Cavriago ed in parte su quello di Bibbiano.

Di conseguenza i tempi di allertamento e di deflusso delle piene sono estremamente ridotti e richiedono una pronta ed immediata risposta da parte del Sistema locale di protezione civile, raccordata con la Bonifica e con gli altri Enti che gestiscono strumenti e reti per la rilevazione della piovosità in tempo reale. Infatti l'evento atteso può manifestarsi nel giro di poche ore dall'inizio delle precipitazioni e le conseguenze che ne derivano sono prevalentemente di interruzione della viabilità, causa sommersione e allagamenti di aree agricole e, talora, di aree residenziali e produttive.

Circa la rete di drenaggio minore non sono state rilevate situazioni tali da poter assumere rilevanza di protezione civile.

Scenari di evento e relativa criticità idraulica

La valutazione della criticità idraulica è articolata in quattro codici colore dal verde al rosso; gli scenari di evento ed i possibili effetti e danni corrispondenti sono riassunti nella tabella seguente.

CRITICITÀ IDRAULICA		
CODICE COLORE	SCENARIO DI EVENTO	POSSIBILI EFFETTI E DANNI
VERDE	Assenza di fenomeni significativi prevedibili.	Non prevedibili, non si escludono eventuali danni puntuali.
GIALLO	Fenomeni localizzati di incremento dei livelli idrometrici nella rete idrografica minore. Innalzamenti dei livelli idrometrici nei canali di bonifica. Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nella rete idrografica minore può determinare criticità idraulica.	Occasionale pericolo per la sicurezza delle persone con possibile perdita di vite umane per cause incidentali. – Limitati danni alle opere idrauliche e di difesa delle sponde, alle attività agricole, ai cantieri, agli insediamenti civili e industriali limitrofi e/o in prossimità della rete di bonifica.
ARANCIONE	Si possono verificare fenomeni diffusi di: – innalzamenti dei livelli idrometrici nella rete idrografica minore, con inondazione delle aree limitrofe; – innalzamenti dei livelli idrometrici nella rete di bonifica, con difficoltà di smaltimento delle acque, con inondazione delle aree limitrofe Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi può determinare criticità.	Pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane nelle zone inondate o prossime ai corsi d'acqua. Nelle zone inondate o prossime ai corsi d'acqua: – danni alle opere di contenimento, regimazione e attraversamento dei corsi d'acqua; – danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali situati in aree inondabili e/o in prossimità della rete di bonifica.
ROSSO	Si possono verificare numerosi e/o estesi fenomeni, quali: – piene fluviali nel reticolo idrografico minore; – possibili fenomeni di tracimazione della rete di bonifica; – occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti. Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità.	Grave pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane nelle zone inondate o prossime ai corsi d'acqua. Nelle zone inondate o prossime ai corsi d'acqua e/o alla rete di bonifica: – danni parziali o totali di argini, ponti e altre opere idrauliche, di infrastrutture ferroviarie e stradali; – danni a beni e servizi.

Si allega stralcio:

- **Allegato 3a/b_** Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti – Reticolo naturale principale e secondario / rischio secondario di pianura
- **Allegato 4a/b_** Mappa del rischio potenziale - Reticolo naturale principale e secondario / rischio secondario di pianura

del Piano di gestione del rischio di alluvioni del Distretto Idrografico Padano approvato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po con deliberazione n.2/2016.

4.2.3 RISCHIO IDROGEOLOGICO (Tav. 03b)

Il territorio del Comune di Cavriago non è interessato da problematiche di dissesto idrogeologico connesse alla presenza di fenomeni franosi.

Sono invece presenti **allagamenti connessi all'incapacità di smaltimento delle reti fognarie urbane** all'incrocio tra via Guardanavona e via Anna Frank e in un ampio settore della zona produttiva di Corte Tegge.

Da segnalare un fenomeno di dissesto localizzato nell'area ricompresa tra Strada Bertoline a ovest, la S.P. 28 a nord e Rio Valle a sud.

4.2.4 RISCHIO IDROGEOLOGICO PER TEMPORALI

Sul territorio comunale possono verificarsi criticità connesse a fenomeni di pioggia molto intensa a carattere temporalesco, alla quale si associano forti raffiche di vento ed eventuali trombe d'aria (tornado), grandine e fulminazioni. Non si tratta quindi di temporali isolati, bensì di temporali organizzati in strutture di grandi dimensioni (di almeno una decina di kmq), con caratteristiche rilevanti in termini di durata, area interessata e intensità dei fenomeni, per cui si parla più in generale di sistemi convettivi.

Dal punto di vista previsionale, permane una grossa difficoltà nella previsione della localizzazione, intensità e tempistica dei temporali, mentre in fase di evento è difficile disporre in tempo utile di dati strumentali per aggiornare la previsione precedentemente emessa.

Gli scenari di evento generati dai temporali sono assimilati a scenari di criticità idrogeologica quali fenomeni franosi, flash flood, allagamenti localizzati ma, rispetto ad essi, sono caratterizzati da: elevata incertezza previsionale, maggiore intensità puntuale e rapidità di evoluzione dei fenomeni. In conseguenza di temporali forti si possono verificare ulteriori effetti e danni connessi a possibili fulminazioni, grandinate, forti raffiche di vento.

Scenari di evento e relativa criticità

La valutazione della criticità idrogeologica da temporali è articolata in tre codici colore dal verde all'arancione. Il rosso è attribuito infatti al solo rischio idrogeologico.

Gli scenari di evento ed i possibili effetti e danni corrispondenti sono riassunti nella tabella seguente.

CRITICITÀ IDROGEOLOGICA PER TEMPORALI		
CODICE COLORE	SCENARIO DI EVENTO	POSSIBILI EFFETTI E DANNI
VERDE	<p>Assenza di fenomeni significativi prevedibili, anche se non è possibile escludere a livello locale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - in caso di rovesci e temporali: fulminazioni localizzate, grandinate e isolate raffiche di vento, allagamenti localizzati dovuti a difficoltà dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche e piccoli smottamenti. 	<p>Non prevedibili, non si escludono eventuali danni puntuali.</p>
GIALLO	<p>Si possono verificare fenomeni localizzati di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ruscellamenti superficiali con possibili fenomeni di trasporto di materiale; - scorrimento superficiale delle acque nelle strade e possibili fenomeni di rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque piovane con tracimazione e coinvolgimento delle aree urbane in particolare di quelle depresse. <p>Nel caso di temporali forti lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale ed i fenomeni sopra descritti sono caratterizzati da una maggiore intensità puntuale e rapidità di evoluzione.</p> <p>Si possono verificare ulteriori effetti dovuti a possibili fulminazioni, grandinate, forti raffiche di vento.</p>	<p>Occasionale pericolo per la sicurezza delle persone con possibile perdita di vite umane per cause incidentali.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Localizzati allagamenti di locali interrati e di quelli posti al piano terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici. - Danni localizzati a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati dallo scorrimento superficiale delle acque. - Temporanee interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi, canali, zone depresse (sottopassi, tunnel, avvallamenti stradali, ecc.) e a valle di porzioni di versante interessate da fenomeni franosi. <p>Ulteriori effetti in caso di fenomeni temporaleschi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento. - Rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi (in particolare telefonia, elettricità). - Danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate. - Innesco di incendi e lesioni da fulminazione.

ARANCIONE	<p>Si possono verificare fenomeni diffusi di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - smottamenti su pareti di controripa stradale e cedimenti su sottoscarpa stradali; - significativi ruscellamenti superficiali, anche con trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione; - scorrimento superficiale delle acque nelle strade e fenomeni di rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque piovane con tracimazione e coinvolgimento delle aree urbane. <p>Nel caso di temporali forti, diffusi e persistenti lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale. I fenomeni sopra descritti sono caratterizzati da una maggiore intensità puntuale e rapidità di evoluzione. Si possono verificare ulteriori effetti dovuti a possibili fulminazioni, grandinate, forti raffiche di vento e/o trombe d'aria.</p>	<p>Pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane.</p> <p>Effetti diffusi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Allagamenti di locali interrati e di quelli posti al piano terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici. - Interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi o in zone depresse in prossimità del reticolo idrografico minore. <p>Ulteriori effetti in caso di fenomeni temporaleschi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento. - Rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi. - Danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate. - Innesco di incendi e lesioni da fulminazione.
ROSSO*		
<p>* Lo scenario con codice colore ROSSO è previsto per la sola CRITICITÀ IDROGEOLOGICA</p>		

Nota:

I fenomeni temporaleschi sono classificati in base all'intensità in:

- rovesci/temporali brevi: intensità < 30 mm/h, durata inferiore all'ora;
- temporale forte: intensità: > 30 mm/h, durata inferiore all'ora;
- temporale forte e persistente: > 30 mm/h o 70 mm/3h, durata superiore all'ora.

4.2.5 RISCHIO PER EVENTI METEOROLOGICI INTENSI

È questo un rischio costituito dalla possibilità che, su una determinata area del territorio, possano verificarsi eventi naturali calamitosi quali:

- vento,
- temperature estreme,
- neve,
- ghiaccio e pioggia che gela.

VENTO

La D.G.R. 417/2017 valuta i fenomeni di vento previsto che creano criticità sul territorio regionale sulle **sottozone di allerta** distinte per fascia altimetrica.

Per la definizione dei valori di soglia fa riferimento allo schema proposto dal CNMCA (Centro Nazionale di Meteorologia e Climatologia Aeronautica), basato sull'intensità del vento, classificata secondo la **scala Beaufort** in dodici categorie descritte nella tabella seguente.

Scala Beaufort della velocità del vento

GRADO	DESCRIZIONE	VELOCITÀ (nodi)	VELOCITÀ (km/h)
0	Calma	0 - 1	0 - 1
1	Bava di vento	1 - 3	1 - 5
2	Brezza leggera	4 - 6	6 - 11
3	Brezza	7 - 10	12 - 19
4	Brezza vivace	11 - 16	20 - 28
5	Brezza tesa	17 - 21	29 - 38
6	Vento fresco	22 - 27	39 - 49
7	Vento forte	28 - 33	50 - 61
8	Burrasca moderata	34 - 40	62 - 74
9	Burrasca forte	41 - 47	75 - 88
10	Tempesta	48 - 55	89 - 102
11	Fortunale	56 - 63	103 - 117
12	Uragano	> 64	> 118

L'allerta per vento viene emessa con **intensità orarie previste** superiori ai 28 nodi (Beaufort 7) per le sottozone A2, B1, B2, C2, D1, D2, E2, F, G2, H2, H1, **per una durata superiore almeno alle tre ore consecutive**.

La valutazione della criticità per vento in fase di previsione è articolata in quattro codici colore dal verde al rosso, con soglie di intensità di vento crescente, cui sono stati associati gli scenari di evento ed i possibili effetti e danni sul territorio, sintetizzati nella Tabella seguente.

Poiché gli effetti delle raffiche e del vento dipendono strettamente dalla vulnerabilità del territorio colpito, il codice colore esprime un impatto "standard", relativo a condizioni medie di vulnerabilità.

CRITICITÀ PER VENTO			
CODICE COLORE	SOGLIE (Nodi – Gradi Beaufort)	SCENARI DI EVENTO	EFFETTI E DANNI
VERDE	< 28 nodi (< B 7)	Calma di vento – Brezza – Vento fresco	Non si escludono eventuali danni localizzati non prevedibili.
GIALLO	> 28 nodi < 34 nodi (B 7)	Vento forte con possibili raffiche	<ul style="list-style-type: none"> – Possibili localizzati danni alle strutture di pertinenza delle abitazioni (tettoie, pergolati e similari) ed agli impianti od alle infrastrutture di tipo provvisorio (tensostrutture, installazioni per iniziative commerciali, sociali, culturali, strutture di cantiere e similari). – Possibili locali limitazioni della circolazione stradale per la presenza di oggetti di varia natura trasportati dal vento e difficoltà per particolari categorie di veicoli quali mezzi telonati, roulotte, autocaravan, autocarri o comunque mezzi di maggior volume. – Possibili isolate cadute di rami e/o alberi, pali della segnaletica stradale e pubblicitaria. – Possibili sospensioni dei servizi di erogazione di fornitura elettrica e telefonica a seguito di danni delle linee aeree.

ARANCIONE	<p>> 34 nodi < 48 nodi (B 8 – B 9)</p>	<p>Vento molto forte con associate raffiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Possibili danni alle coperture degli edifici abitativi e produttivi (tegole, comignoli, antenne), alle strutture di pertinenza delle abitazioni (tettoie, pergolati e similari), agli immobili produttivi (capannoni, allevamenti, complessi industriali, centri commerciali) ed agli impianti od alle infrastrutture di tipo provvisorio (tensostrutture, installazioni per iniziative commerciali, sociali, culturali, strutture di cantiere e similari). - Possibili limitazioni o interruzioni della circolazione stradale per la presenza di oggetti di varia natura trasportati dal vento e difficoltà di circolazione per particolari categorie di veicoli quali mezzi telonati, roulotte, autocaravan, autocarri o comunque mezzi di maggior volume. - Possibili cadute di rami e/o alberi, pali della segnaletica stradale e pubblicitaria. - Probabili sospensioni dei servizi di erogazione di fornitura elettrica e telefonica a seguito di danni delle linee aeree.
------------------	--	---	---

ROSSO	> 48 nodi (B 10)	Vento molto forte e di tempesta con associate raffiche e possibili trombe d'aria	<ul style="list-style-type: none"> - Gravi danni e/o crolli delle coperture degli edifici abitativi e produttivi (tegole, comignoli, antenne), gravi danni alle strutture di pertinenza delle abitazioni (tettoie, pergolati e similari), agli immobili produttivi (capannoni, allevamenti, complessi industriali, centri commerciali), agli impianti od alle infrastrutture di tipo provvisorio (tensostrutture, installazioni per iniziative commerciali, sociali, culturali, strutture di cantiere e similari). - Probabili limitazioni o interruzioni anche prolungate della circolazione stradale per la presenza di oggetti di varia natura trasportati dal vento e gravi disagi alla circolazione soprattutto per particolari categorie di veicoli quali mezzi telonati, roulotte, autocaravan, autocarri o comunque mezzi di maggior volume. - Diffuse cadute di rami e/o alberi anche di alto fusto, pali della segnaletica stradale e pubblicitaria. - Probabili sospensioni anche prolungate dei servizi di erogazione di fornitura elettrica e telefonica a seguito di danni delle linee aeree. - Possibili limitazioni o interruzioni del funzionamento delle infrastrutture ferroviarie. <p>In caso di trombe d'aria:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parziali o totali scoperchiamenti delle coperture degli edifici abitativi e produttivi e interessamento delle linee e infrastrutture elettriche e telefoniche e conseguenti black out anche prolungati. - Possibili sradicamenti di alberi. - Gravi danni e pericolo per la sicurezza delle persone per la presenza di detriti e di materiale sollevato in aria e in ricaduta, a volte anche di grande dimensione come cassonetti, veicoli, rotoballe, lamiere, tegole, cartelli stradali, cartelloni pubblicitari, container e altro (tutti gli oggetti e i detriti sollevati in aria da una tromba d'aria non solo ricadono in verticale ma vengono trasportati anche in orizzontale a velocità notevolissime).
--------------	------------------	--	--

TEMPERATURE ESTREME

La D.G.R. 417/2017 valuta sulle **sottozone di allerta, distinte per fascia altimetrica**, le criticità connesse ai fenomeni di temperature anomale previste, rispetto alla media regionale, in riferimento a significative condizioni sia di freddo nei mesi invernali sia di caldo nei mesi estivi, per gli effetti che tali condizioni possono avere sia sulle persone che sul territorio in generale.

L'indicatore per le **temperature elevate è l'indice di Thom**, che esprime il cosiddetto "disagio bioclimatico" dell'organismo alle condizioni di caldo umido.

La valutazione della criticità per temperature elevate in fase di previsione è articolata in quattro codici colore dal verde al rosso, con soglie di indici di Thom crescenti, cui sono stati associati gli scenari di evento ed i possibili effetti e danni correlati, riassunti nella Tabella seguente.

CRITICITÀ PER TEMPERATURE ELEVATE			
CODICE COLORE	SOGLIE (Indice di Thom)	SCENARI DI EVENTO	EFFETTI E DANNI
VERDE	< 24°C	Assenza di fenomeni significativi prevedibili.	Non si escludono eventuali danni localizzati non prevedibili.
GIALLO	= 24°C	Temperature e umidità relativa medio-alte, con percezione di debole disagio bioclimatico.	Limitate conseguenze sulle condizioni di salute delle persone più vulnerabili.
ARANCIONE	= 25°C o almeno 3 giorni consecutivi = 24°C	Temperature e umidità relativa alte prolungate su più giorni, associate alla percezione di disagio bioclimatico.	Colpi di calore e disidratazione in seguito ad elevate esposizioni al sole e/o attività fisica.
ROSSO	> 25°C o 3 giorni consecutivi = 25°C	Temperature ed umidità relative elevate e persistenti, associate alla percezione di forte disagio bioclimatico.	Gravi conseguenze sulle condizioni di salute delle persone più vulnerabili.

L'indicatore per le **temperature rigide** è la **combinazione della temperatura media e della temperatura minima giornaliera**, perché entrambe risultano significative per gli effetti sia sui singoli individui sia sulle infrastrutture e sull'ambiente.

La valutazione della criticità per temperature rigide in fase di previsione è articolata in quattro codici colore dal verde al rosso, con soglie di temperatura decrescenti, cui sono stati associati gli scenari di evento associati ed i possibili effetti e danni correlati, riassunti nella Tabella seguente.

CRITICITÀ PER TEMPERATURE RIGIDE			
CODICE COLORE	SOGLIE (T med o T min)	SCENARI DI EVENTO	EFFETTI E DANNI
VERDE	T med > 0°C	Assenza di fenomeni significativi prevedibili.	Non si escludono eventuali danni localizzati non prevedibili.
GIALLO	T min < - 8°C o T med < 0°C	Temperature medie giornaliere o temperature minime rigide.	Problemi per l'incolumità delle persone senza dimora esposte a livelli di freddo elevato.
ARANCIONE	T min < - 12°C o T med < -3°C	Temperature medie giornaliere o temperature minime molto rigide.	<ul style="list-style-type: none"> - Rischi per la salute in caso di prolungate esposizioni all'aria aperta. - Disagi alla viabilità e alla circolazione stradale e ferroviaria.
ROSSO	T min < -20°C o T med < - 8°C	Persistenza di temperature medie giornaliere rigide, o temperature minime estremamente rigide.	<ul style="list-style-type: none"> - Rischi di congelamento per esposizioni all'aria aperta anche brevi. - Ingenti e prolungate interruzioni del trasporto pubblico.

In fase di previsione la valutazione è condotta:

- nei mesi da maggio a settembre per le temperature elevate;
- nei mesi da ottobre ad aprile per le temperature rigide.

NEVE

La D.G.R. 417/2017 valuta le nevicate che creano criticità sul territorio **sulle sottozone di allerta**.

L'indicatore utilizzato è **l'accumulo medio di neve al suolo in cm, nell'arco di 24 ore**; i valori di soglia sono distinti per ciascuna sottozona, che raggruppa Comuni con quota prevalente (soprattutto della viabilità urbana) appartenente ad una delle tre classi:

- pianura: quota inferiore ai 200 m (sottozone di allerta B2, D1, D2, F, H2);
- collina: quota compresa tra 200 e 800 m (sottozone di allerta, A2, B1, C2, E2, G2, H1);
- montagna: quota superiore a 800 m (sottozone di allerta A1, C1, E1, G1).

La valutazione della criticità per neve in fase di previsione è articolata in quattro codici colore dal verde al rosso, con soglie di accumulo di neve al suolo crescenti, cui sono stati associati gli scenari di evento ed i possibili effetti al suolo e danni sul territorio, riassunti nella Tabella seguente.

CRITICITÀ PER NEVE			
CODICE COLORE	SOGLIE (cm accumulo / h24)	SCENARI DI EVENTO	EFFETTI E DANNI
VERDE	< 5 cm	Nevicata deboli o intermittenti. Pioggia mista a neve con accumulo poco probabile.	Non prevedibili, non si escludono locali problemi alla viabilità.
GIALLO	5-15 cm	Nevicata da deboli fino a moderate, incluse le situazioni di forte incertezza sul profilo termico (neve bagnata in pianura).	<ul style="list-style-type: none"> - Possibili disagi alla circolazione dei veicoli con locali rallentamenti o parziali interruzioni della viabilità e disagi nel trasporto pubblico e ferroviario. - Possibili fenomeni di rottura e caduta di rami. - Possibili locali interruzioni dell'erogazione dei servizi essenziali di rete (energia elettrica, acqua, gas, telefonia).
ARANCIONE	15-30 cm	Temperature medie giornaliere o temperature minime molto rigide.	<ul style="list-style-type: none"> - Probabili disagi alla circolazione dei veicoli con diffusi rallentamenti o interruzioni parziali o totali della viabilità e disagi nel trasporto pubblico e ferroviario. - Probabili fenomeni di rottura e caduta di rami. - Possibili interruzioni anche prolungate dell'erogazione dei servizi essenziali di rete (energia elettrica, acqua, gas, telefonia).
ROSSO	> 30 cm	Persistenza di temperature medie giornaliere rigide, o temperature minime estremamente rigide.	<ul style="list-style-type: none"> - Gravi disagi alla circolazione stradale con limitazioni o interruzioni parziali o totali della viabilità e possibile isolamento di frazioni o case sparse. - Gravi disagi al trasporto pubblico, ferroviario ed aereo. - Diffusi fenomeni di rottura e caduta di rami. - Possibili prolungate e/o diffuse interruzioni dell'erogazione dei servizi essenziali di rete (energia elettrica, acqua, gas, telefonia). - Possibili danni a immobili o strutture vulnerabili.

GHIACCIO E PIOGGIA CHE GELA

La D.G.R. 417/2017 valuta i fenomeni di gelate e pioggia che gela al suolo che creano criticità sulle sottozone di allerta.

Le due tipologie di fenomeno, caratterizzate da scenari di evento differenti, generano effetti e danni correlati in parte simili. Tipicamente il ghiaccio si forma in condizioni di cielo sereno con temperature inferiori a 0°C in presenza di neve al suolo; la pioggia che gela invece è prodotta da gocce di pioggia che diventano sopraffuse mentre attraversano uno spesso strato d'aria molto fredda (alcuni gradi sotto 0°C)

vicina al suolo. In questo caso le gocce d'acqua congelano appena impattano un oggetto, ad es. gli alberi, i cavi dell'elettricità, le ali degli aerei sulle piste, e infine per ultimo il suolo. Il ghiaccio e la pioggia che gela si distinguono per la possibilità o meno di mettere in campo azioni preventive: nel caso di ghiaccio sono possibili degli interventi per prevenirne la formazione al suolo (tipicamente lo spargimento di sale sulle strade), mentre, ad oggi, non si è in grado di intervenire in modo attivo su una superficie stradale colpita da pioggia che gela.

La valutazione della criticità per ghiaccio o pioggia che gela in fase di previsione è articolata in codici colore dal verde al rosso. Lo scenario di ghiaccio al suolo genera sempre criticità gialla per la circolazione stradale, mentre la pioggia che gela è un fenomeno dagli effetti più gravosi e non contrastabili, classificabile come criticità arancione o elevata rossa a seconda dell'estensione e della durata prevista. Gli scenari di evento associati a ciascun codice colore, ed i possibili effetti al suolo e danni correlati, sono riassunti nella Tabella seguente.

CRITICITÀ PER GHIACCIO O PIOGGIA CHE GELA		
CODICE COLORE	SCENARI DI EVENTO	EFFETTI E DANNI
VERDE	Assenza di fenomeni significativi prevedibili	Non prevedibili, non si escludono locali problemi alla viabilità.
GIALLO	Estesa formazione di ghiaccio o possibili episodi di pioggia che gela.	Possibili disagi alla circolazione dei veicoli con locali rallentamenti o interruzioni parziali della viabilità.
ARANCIONE	Elevata probabilità di pioggia che gela.	<ul style="list-style-type: none"> - Gravi disagi alla circolazione stradale, anche ciclo-pedonale, con possibili rallentamenti o interruzioni parziali della viabilità. - Possibili disagi nel trasporto pubblico e ferroviario. - Possibili cadute di rami spezzati con conseguente interruzione parziale o totale della sede stradale. - Possibili interruzioni dell'erogazione di servizi essenziali causate da danni alle reti aeree.
ROSSO	Pioggia che gela diffusa e persistente (> 10 mm)	<ul style="list-style-type: none"> - Gravi e/o prolungati problemi alla circolazione stradale, con prolungate condizioni di pericolo negli spostamenti. - Disagi nel trasporto pubblico, ferroviario e aereo con ritardi o sospensioni anche prolungate dei servizi. - Probabili cadute di rami spezzati con conseguente interruzione parziale o totale della sede stradale. - Gravi e/o prolungati problemi nell'erogazione di servizi essenziali causati da danni diffusi alle reti aeree.

Si sottolinea che, per le caratteristiche climatologiche del nostro territorio, la valutazione della criticità connessa a ghiaccio/pioggia che gela non viene condotta da maggio a settembre.

4.3 RISCHIO SISMICO

Sotto il profilo normativo, il Comune di Cavriago è stato classificato in zona 3 a seguito dell'Ordinanza PCM n°3274 del 20 marzo 2003, in quanto ricadente in zone ad elevato rischio sismico, di cui all'Ordinanza DPC n°2788.

Dallo studio prodotto dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia si riscontra che il territorio comunale si colloca in un areale in cui si possono verificare terremoti caratterizzati da un'accelerazione massima del suolo pari a $0.125 \div 0.175$ g, con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni ($T_r = 475$ anni).

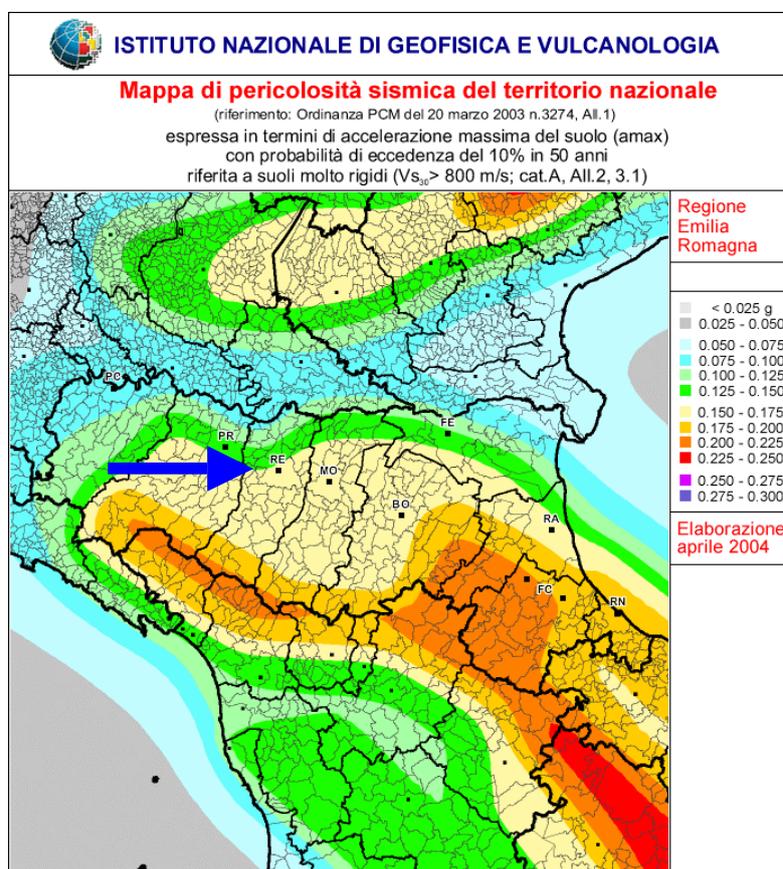


Figura 1 - Mappa di pericolosità sismica del territorio nazionale (INGV). Dettaglio per la Regione Emilia-Romagna. L'ubicazione del Comune di Cavriago è evidenziata dalla freccia.

Pertanto l'areale in cui ricade Cavriago presenta una sismicità propria di livello medio-basso, connessa all'attività del margine appenninico reggiano ed inoltre risente di terremoti prodotti da zone sismogenetiche relativamente distanti quali la "Dorsale ferrarese", il margine appenninico parmense e reggiano e il Lago di Garda.

La classificazione in zona sismica 3 implica la verifica sugli edifici strategici (municipio, scuole, strutture di affollamento pubblico, ecc.), al fine di accertarne la loro resistenza e quindi la capacità di garantire la continuità di servizio anche a fronte di eventi sismici di elevata intensità.

In considerazione di quanto sopra per l'areale di Cavriago i terremoti di riferimento possono determinare livelli di risentimento stimabili al VII-VIII MCS, con livelli di danneggiamento significativi a carico di infrastrutture, edifici di interesse pubblico e fabbricati privati residenziali e produttivi.

4.3.1 Scenari di rischio

A seguito di un evento sismico, possono verificarsi: crolli parziali a carico degli edifici; danni alla stabilità delle infrastrutture viarie (ponti); interruzioni alla viabilità per lesionamento di fabbricati prospicienti la rete viaria; interruzione fornitura dei servizi di pubblico interesse alle utenze pubbliche e private; danni alle persone (morti, feriti, dispersi).

Più specificatamente un evento sismico del VII-VIII grado della scala M.C.S (MASSIMO EVENTO ATTESO), potrebbe avere i seguenti effetti sulle persone e sul territorio:

- elevato numero di lesioni nei fabbricati e crollo di comignoli e cornicioni;
- feriti per traumi dovuti a crolli di materiali e conseguenti alla fuga precipitosa dai fabbricati e per crisi cardiache;
- sporadiche interruzioni stradali, elettriche e telefoniche a causa di crolli;
- alcuni incendi determinati da rotture nelle condutture esterne ed interne del gas, rovesciamento di stufe, fornelli accesi incustoditi, corto circuiti, ecc.;
- difficoltà nelle comunicazioni telefoniche per sovraffollamento di chiamate;
- popolazione in ricerca affannosa di notizie dei famigliari;
- formazione di accampamenti spontanei all'aperto o in automobile;
- diffusione di notizie false ed allarmistiche;
- prevedibile arrivo di soccorsi dall'esterno (con modalità e tempi variabili).

Si allega stralcio:

- **Allegato 1a/b**_ Tav. P9a – Rischio sismico – Carta degli effetti attesi
- **Allegato 2a/b**_ Tav. P9b – Rischio sismico – Carta dei livelli di approfondimento del PTCP 2010 della Provincia di Reggio Emilia.

4.4 RISCHIO INCENDIO (Tav. 03c)

In questo ambito vengono presi in esame quei fenomeni di combustione che sviluppandosi in luoghi particolari possono, per intensità o estensione del fenomeno, costituire motivo di pericolosità per l'uomo e l'ambiente.

Con Delibera n°40 del 26/6/2008 il Consiglio Provinciale ha approvato lo stralcio del Piano di Emergenza Provinciale relativo agli incendi boschivi.

La relazione tecnica descrittiva di tale piano, riporta al cap. 2.1 – Gli incendi nella provincia di Reggio Emilia:

Le foreste del territorio reggiano non presentano caratteristiche di particolare propensione agli incendi, ..., inquadrate come sono in un ambito fitoclimatico generalmente intermedio, sufficientemente fresco e umido; inoltre a livello regionale, quella di Reggio Emilia è tra le Province - insieme a Modena Ferrara e Ravenna - con minor superficie percorsa da incendi. Tuttavia la diffusa presenza umana e la rete abbastanza fitta di infrastrutture viarie aumentano il rischio di incendi, in particolare quando si verificano periodi di scarsa piovosità associati a forte ventosità.

.....omissis.....

I periodi più soggetti al fenomeno sono quelli tardo invernale (febbraio-marzo, periodo più negativo per tutta l'Italia settentrionale), al verificarsi concomitante di assenza di neve al suolo, scarse precipitazioni invernali, forte vento e ritardo delle piogge primaverili, e secondariamente tardo estivo (agosto, settembre), allorché la permanenza dell'anticiclone estivo impedisce il transito delle prime perturbazioni autunnali.

.....omissis.....

Le cause del fenomeno incendi sono quasi integralmente da imputare all'azione umana, sia volontaria che involontaria. Le eccezioni sono limitate a cause sconosciute, probabilmente naturali (per esempio fulmini) per quanto poco probabili e, in ogni caso, non facilmente verificabili.

.....omissis.....

Si nota come i Comuni più interessati da incendi nel recente passato siano quelli collinari e montani, e come, nell'ambito dei tessuti degli stessi, gli incendi si verificano nelle fasce a maggior concentrazioni e/o attività umana.

Un altro aspetto da tenere in considerazione riguarda la correlazione diretta tra viabilità e localizzazione degli incendi. La rete viaria infatti rappresenta un mezzo importante per la diffusione di focolai d'incendio in termini di facilitazione nelle modalità d'innesco del fuoco e di possibilità di accesso alle aree forestali.

L'elevata frequenza di incendi lungo le strade di maggior frequentazione (statali e provinciali), soprattutto nei periodi più caldi e siccitosi dell'anno, sembra avere tra le possibili cause di innesco i mozziconi di sigarette gettati dai veicoli in transito.

.....omissis.....

Per quanto riguarda il Comune di Cavriago, nella “Carta del modello di intervento rischio incendi boschivi”, predisposto dalla Provincia di Reggio Emilia sempre nell’ambito del Piano di Protezione Civile stralcio incendi boschivi, viene riportata la mappatura del potenziale pirologico delle vegetazione. In tale carta vengono individuate le zone boscate, operando la distinzione tra le classi di suscettività agli incendi bassa, moderata e marcata.

Dall’esame di tale carta si evidenzia come il grado di pericolosità sia da considerarsi basso, in quanto limitato alla vegetazione riparia lungo rii e canali.

Infine va richiamata l’attenzione sulle aziende agricole, spesso soggette ad un elevato rischio di incendio, a motivo dell’attività di fienagione.

Infatti lo stoccaggio di grossi quantitativi di fieno, talora con processi di fermentazione ancora in atto, comporta un notevole rischio di incendio per autocombustione, talora aggravato dall’eventuale presenza di strutture ed impianti non completamente efficienti.

4.4.1 Scenari di rischio incendio

Lo scenario più gravoso ricomprende: interessamento di linee elettriche; interessamento di rete viabilistica di accesso ai centri abitati minori; ferimento/intossicazione per le persone; danni a manufatti.

	Fase di attenzione (indicativamente da febbraio ad aprile e da giugno a settembre);
	Fase di preallarme (dichiarazione di stato di grave pericolosità);
	Fase di allarme (segnalazione di avvistamento incendio);
	Fase di spegnimento e bonifica (estinzione dell'incendio).

4.5 RISCHIO CHIMICO E INDUSTRIALE (Tav. 03c)

Il rischio chimico e industriale è un rischio tecnologico e non appartiene ai rischi naturali.

I rischi tecnologici sono infatti connessi ai processi e lavorazioni creati e gestiti dall'uomo e sono costituiti dalla possibilità che, in un'area, per la presenza di impianti di trattamento e/o di depositi per lo stoccaggio di sostanze chimiche pericolose, si verifichi un evento in grado di provocare danni alle persone, alle cose ed all'ambiente.

Tali eventi calamitosi si riassumono in: esplosioni, incendi e rilasci al suolo, in acqua o in atmosfera di sostanze tossiche e/o nocive impiegate in cicli di lavorazioni.

Il D.Lgs. 105/2015, che ha preso il posto dello storico 334/99, è il provvedimento con il quale lo Stato italiano ha recepito e dato attuazione alla direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose, comunemente denominato direttiva Seveso III.

Con tale provvedimento si individuano le attività per le quali è necessario effettuare un'approfondita analisi dei rischi legati a certe sostanze, la cui pericolosità è individuata secondo i criteri di una normativa europea specifica, in continua evoluzione per adeguarsi al progresso tecnico, che tiene conto delle loro proprietà chimiche, fisiche e tossicologiche.

Dall'elenco degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante in esercizio, pubblicato dalla Regione Emilia Romagna in data 12/01/2017, emerge che nel Comune di Cavriago non sono attualmente insediati impianti produttivi soggetti al D.Lgs. 105/2015.

Si evidenzia inoltre che non sono presenti "attività a rischio di incidente rilevante" neppure sul territorio dei comuni confinanti, per cui si possono escludere eventuali effetti derivanti da insediamenti produttivi pericolosi presenti in territori limitrofi.

Viceversa nel Programma provinciale di previsione e prevenzione – Fase Rischio industriale, predisposto dalla Provincia di Reggio Emilia, risultano inserite alcune attività insediate nel Comune di Cavriago (Tab. 1), a motivo della tipologia e dei quantitativi di sostanze potenzialmente pericolose utilizzate nel ciclo produttivo.

n°	ditta	indirizzo	attività
1	Zincatura Padana S.p.A. ¹	Via Gorganza 4 - Cella	Zincatura
2	Stem Cromo s.n.c.	Via Prati Vecchi 25 – Corte Tegge	Cromatura e nichelatura

Tab. 1 – Elenco ditte inserite nel Programma provinciale di previsione e prevenzione – Rischio Industriale.

¹ L'azienda Zincatura Padana S.p.A. ricade nel territorio del Comune di Reggio Emilia, tuttavia in considerazione dell'adiacenza con il Comune di Cavriago è stata inserita nell'elenco.

Ad integrazione delle attività produttive di cui alla Tab. 1, in Tav. 3c sono state inserite anche le seguenti attività, che in caso di incendio potrebbero comportare problematiche per il territorio circostante (Tab. 2):

n°	ditta	indirizzo	attività
3	Me-Cart S.r.l.	Via 8 marzo, 2 (Corte Tegge)	Scatolificio
4	Sensient Food Colors S.r.l.	Via dell'Industria, 6 (Corte Tegge)	Produzione coloranti alimentari
5	Acme S.r.l.	Via Portella della Ginestra, 9 (Corte Tegge)	Medicinali e alimenti per animali
6	Arti Grafiche Reggiane	Via dell' Industria, 19 (Corte Tegge)	Contenitori stampati in cartoncino
7	Pyroitaly s.n.c. di Fiorini-Bottazzi	Via Prati Vecchi, 4/1	Vendita fuochi d'artificio
8	Sugherificio Val d'Enza snc	Via Buoncompagni, 5	Lavorazione sughero
9	Farepol vernici	Via della Costituzione, 8	Vernici
10	Ceva Vetem spa	Via Leopardi, 2/C	Prodotti farmaceutici veterinari

Tab. 2 – Elenco attività produttive potenzialmente pericolose.

I numeri di riferimento delle tabelle 1 e 2 coincidono con la numerazione riportata in Tav. 3c.

È opportuno precisare che l'inserimento di tali Aziende nell'elenco non determina automaticamente una condizione di rischio per il territorio circostante, ma richiede un attento monitoraggio in caso di incendio o di incidente industriale con rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente.

Occorre infine segnalare la presenza a Cavriago di pozzi ad uso idropotabile per i quali si riportano in cartografia le aree di tutela (isocrone 60 e 365). Tali delimitazioni sono da tenere in considerazione in caso di sversamenti di sostanze potenzialmente inquinanti. Le zone di rispetto presentano infatti dimensioni corrispondenti a un "tempo di sicurezza", funzione della velocità di flusso della falda, che permette la progettazione e la realizzazione di interventi di disinquinamento.

4.5.1 Scenari di rischio

Lo scenario di rischio associato alla presenza di tali insediamenti è prevalentemente correlato a: incendi, rilasci al suolo, in acqua o in atmosfera di sostanze tossiche e/o nocive impiegate in cicli di lavorazioni. Va infine ricordata la possibilità, almeno in linea teorica, che abbia a verificarsi un evento con "effetto domino" (art. 19 – D.Lgs. 105/2015) nelle lottizzazioni produttive presenti sul territorio comunale.

4.6 RISCHIO TRASPORTI (STRADALE/FERROVIARIO/AEREO)

4.6.1 Incidenti stradali e ferroviari

È un rischio che potrebbe derivare sia da incidenti stradali di particolare gravità (ex. tamponamenti a catena, coinvolgimento di pullman con passeggeri, ecc.) sia di mezzi pesanti che trasportino merci pericolose.

Ciò potrebbe comportare in prima istanza il blocco del traffico con il conseguente formarsi di code e difficoltà di accesso ai mezzi di soccorso.

Per quanto riguarda il trasporto di sostanze pericolose, non disponendo di ulteriori dati, la rappresentazione cartografica intende unicamente individuare il luogo di maggiore transito e di possibile sversamento, a seguito di eventuali incidenti che abbiano a coinvolgere i veicoli adibiti al loro trasporto.

Nell'ipotesi di incidente di automezzo trasportante merci pericolose, è importante riconoscere nel più breve tempo possibile la sostanza trasportata, mediante l'interpretazione dei pannelli esposti sui veicoli, ai sensi della normativa internazionale A.D.R. (pannelli rettangolari di colore arancione con numeri codificati e pannelli colorati a forma di rombo). È importante altresì predisporre, all'occorrenza, percorsi viabilistici alternativi qualora la gravità dell'incidente o l'entità delle attività di sgombero richiedano tempi significativi per i volumi e tipologia di traffico caratteristici della strada interessata dall'incidente.

Gli assi stradali a maggior rischio sono costituiti dai tracciati delle strade provinciali.

Ad integrazione di questa tematica, in Tav. 03c sono stati evidenziati i distributori di carburante insediati sul territorio comunale.

Tale tipologia di rischio potrebbe derivare anche da incidenti ferroviari di particolare gravità (ex. scontro tra treni, coinvolgimento di treni con passeggeri, ecc.). Come ricordato, infatti, il territorio comunale è attraversato dalla linea ferroviaria a binario unico "Reggio Emilia – Ciano d'Enza".

Pur in considerazione dell'elevato standard di sicurezza su cui si attesta il trasporto su rotaia, non è possibile escludere a priori il rischio di incidenti ferroviari, che possono coinvolgere un elevato numero di passeggeri oppure carri che trasportano merci inerti o sostanze pericolose.

Scenari di rischio

Gli scenari di rischio più probabile vedono:

- l'interruzione di tratti della viabilità;
- l'interruzione del traffico ferroviario;
- lo sversamento sostanze tossiche/nocive;

- danni alle persone coinvolte (morte, ferimento).

4.6.2 Incidenti aerei

Il trasporto aereo è statisticamente il settore dei trasporti caratterizzato dal minor numero di incidenti in proporzione al traffico svolto; di conseguenza va ribadito l'elevato grado di sicurezza intrinseco. Tuttavia il presente Piano non può esimersi dal prendere in considerazione il rischio di incidentalità aerea, in quanto, come del resto tutti i rischi, non potrà mai essere annullato.

Non essendo presenti strutture aeroportuali sul territorio comunale, in questa sede viene considerata l'eventualità che si verifichino incidenti a carico di aeromobili in volo lungo rotte aeree sovrastanti il territorio stesso.

La distanza dalle strutture aeroportuali e la posizione defilata rispetto ai corridoi di avvicinamento, portano ad escludere invece problematiche sul territorio comunale, da parte di velivoli in fase di atterraggio o decollo.

4.7 RISCHIO BLACK-OUT

L'evento di black-out elettrico si verifica quando si ha una improvvisa e prolungata cessazione della fornitura di energia elettrica per le utenze di un territorio.

In generale può essere causato da:

- un evento calamitoso (terremoto, incendio o inondazione che provocano danno alle linee elettriche);
- un incidente, un guasto tecnico o un danneggiamento di altro tipo alla rete di trasporto o alle centrali di distribuzione;
- un periodo prolungato di consumi eccezionali di energia;
- un distacco programmato dal gestore.

L'improvvisa e prolungata mancanza di energia elettrica priva i cittadini della luce e, in periodo invernale, anche del riscaldamento ed incide negativamente sul funzionamento dei servizi pubblici.

In caso di black-out sono maggiormente a rischio gli ospedali, le strutture socio-assistenziali, le scuole dell'infanzia, gli uffici pubblici, i centri commerciali, i magazzini refrigerati, le attività industriali, i pazienti in terapia domiciliare con impiego di apparecchiature elettromedicali.

L'evento sarà tanto più gravoso e provocherà conseguenze tanto più dannose alla popolazione e alle attività produttive quanto più lungo sarà il periodo di interruzione nella fornitura di energia elettrica e quanto più vasta sarà l'area interessata dal disservizio.

Si ricorda inoltre che in caso di black-out prolungati è possibile che le reti di telefonia mobili abbiano dei malfunzionamenti per il sovraccarico di chiamate oppure smettano di funzionare a causa della mancanza di alimentazione dei ponti ripetitori.

La distribuzione di energia elettrica è gestita in tutto il Comune di Cavriago E-DISTRIBUZIONE S.p.A..

Quindi per quanto riguarda il rischio black-out tutto il territorio comunale risulta soggetto in eguale maniera a tale tipo di rischio, in quanto è alimentato tutto dallo stesso Ente gestore.

4.7.1 *Scenari di rischio*

Gli scenari di rischio sono inevitabilmente legati alla durata del black-out, al momento della giornata ed alla stagione in cui il black-out si verifica.

Gli scenari peggiori riguardano: interruzione dell'energia elettrica superiore a 8-10 ore; black-out serale-notturno; black-out in stagione invernale.

4.8 RISCHIO EMERGENZA SANITARIA

Il rischio di emergenza sanitaria, che può coinvolgere sia gli esseri umani che gli animali, può essere:

- conseguente ad eventi calamitosi siano essi di origine naturale che tecnologica, ovvero ad alluvioni, frane, siccità, incendi, esplosioni, fughe di sostanze tossico-nocive, black-out elettrici, terremoti, ecc...;
- di tipo batteriologico-virale non collegato ai predetti eventi calamitosi naturali o tecnologici, bensì determinato dall'insorgenza di epidemie od infezioni di vario genere, nonché da intossicazioni alimentari.

4.8.1 *Scenario di rischio emergenza sanitaria umana*

La gravità di un evento che comporti in genere il rischio di emergenza sanitaria è direttamente proporzionale all'entità dell'evento calamitoso occorso e conseguentemente al numero di persone coinvolte.

4.8.2 *Scenario di rischio emergenza sanitaria animale*

Per quanto riguarda l'ambito animale, assume rilevanza di protezione civile l'ipotesi dell'insorgenza di focolai epidemici di malattie inserite nella lista "A" dell'Organizzazione Internazionale Epizootie (afta epizootica, pesti suine, influenza aviaria, ecc.), a motivo delle complesse problematiche di tipo igienico-sanitarie ed economico che ne derivano.

In Tav. 4 sono stati individuati gli allevamenti zootecnici presenti sul territorio comunale, distinti per tipologia (bovini e suini). Nella Scheda n°10 si riporta l'elenco degli allevamenti presenti e i dati principali.

4.9 RISCHIO CADUTA OGGETTI DALLO SPAZIO

Per quanto remota non può essere del tutto esclusa l'eventualità della caduta sul territorio comunale di oggetti di provenienza spaziale, quali meteoriti o frammenti di satelliti.

Al di là dei possibili danni conseguenti all'impatto, in caso di caduta di detriti aerospaziali possono determinarsi ulteriori condizioni di rischio derivanti dall'eventuale presenza di materiali radioattivi.

Qualora al Comune o alle Strutture Locali di Protezione Civile pervenga segnalazione della presunta caduta di oggetti dal cielo, dovranno essere immediatamente avvertiti i Vigili del Fuoco e l'ARPA, provvedendo all'isolamento cautelativo della zona interessata.

Solamente a seguito delle verifiche volte ad escludere possibili rischi di natura nucleare, biologica, chimica e radiologica (NBCR), potrà essere nuovamente consentito l'accesso all'area. Nei casi in cui non sia possibile accertare la natura dei detriti e/o escludere completamente eventuali rischi, si dovranno attendere ulteriori verifiche da parte delle strutture competenti e di conseguenza dovrà essere mantenuta l'interdizione all'area per tutto il tempo ritenuto necessario a completare le operazioni di bonifica e messa in sicurezza.

Appendice Normativa

Il presente piano di protezione civile è stato redatto in ottemperanza alle seguenti fonti normative:

- Decreto Legislativo 2 gennaio 2018 n°1 – Codice della Protezione Civile;
- Legge n. 265 del 1999 “Disposizioni in materia di autonomia e ordinamento degli enti locali”;
- Legge Regione Emilia Romagna n. 3 del 1999 “Riforma del sistema Regionale e Locale”;
- Decreto Legislativo n. 334 del 1999 "Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose";
- Decreto del Presidente della Repubblica n. 194 del 2001 “Regolamento recante norme concernenti la partecipazione delle Organizzazioni di Volontariato nelle attività di protezione civile”;
- Legge n. 401 del 2001 “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”;
- Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del 20/3/2003 “Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica”;
- Delibera della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1166/2004 “Approvazione del protocollo d'intesa e delle linee guida regionali per la pianificazione di emergenza in materia di protezione civile;
- Legge della Regione Emilia Romagna n. 1 del 2005 “Norme in materia di protezione civile e volontariato. Istituzione dell'agenzia regionale di protezione civile”;
- Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 3/12/2008 “Indirizzi Operativi per la gestione delle emergenze”;
- Legge n. 100 del 2012, modificatrice della Legge n. 225 del 1992 “Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 15 maggio 2012, n. 59, recante disposizioni urgenti per il riordino della protezione civile”;
- Delibera della Giunta della Regione Emilia Romagna n.1071 del 2013, relativa alla Gestione Elenco Regionale del Volontariato di Protezione Civile;
- Delibera della Giunta della Provincia di Reggio Emilia n. 269 del 2013 Istituzione della Sezione Provinciale dell'Elenco Regionale del Volontariato di Protezione Civile;
- Legge n. 56 del 2014, avente ad oggetto “Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni”.

- Delibera della Giunta della Regione Emilia Romagna n.417 del 5/4/2017 "Approvazione del DOCUMENTO PER LA GESTIONE ORGANIZZATIVA E FUNZIONALE DEL SISTEMA REGIONALE DI ALLERTAMENTO PER IL RISCHIO METEO IDROGEOLOGICO, IDRAULICO, COSTIERO ED IL RISCHIO VALANGHE, AI FINI DI PROTEZIONE CIVILE";
- Delibera della Giunta della Regione Emilia Romagna n.556 del 28/04/2017 "Approvazione della convenzione per la gestione da parte delle amministrazioni comunali di una pagina web nell'applicativo allerta meteo Emilia Romagna, del documento di regolamentazione dei rapporti e delle responsabilità tra ARSTEPC e ARPA-SIMC per l'attuazione delle procedure relative al sistema di allertamento regionale, dell'accordo tra ARSTEPC e ARPA-SIMC per il trattamento dei dati personali nell'ambito della gestione dell'applicativo web allerta meteo Emilia Romagna".

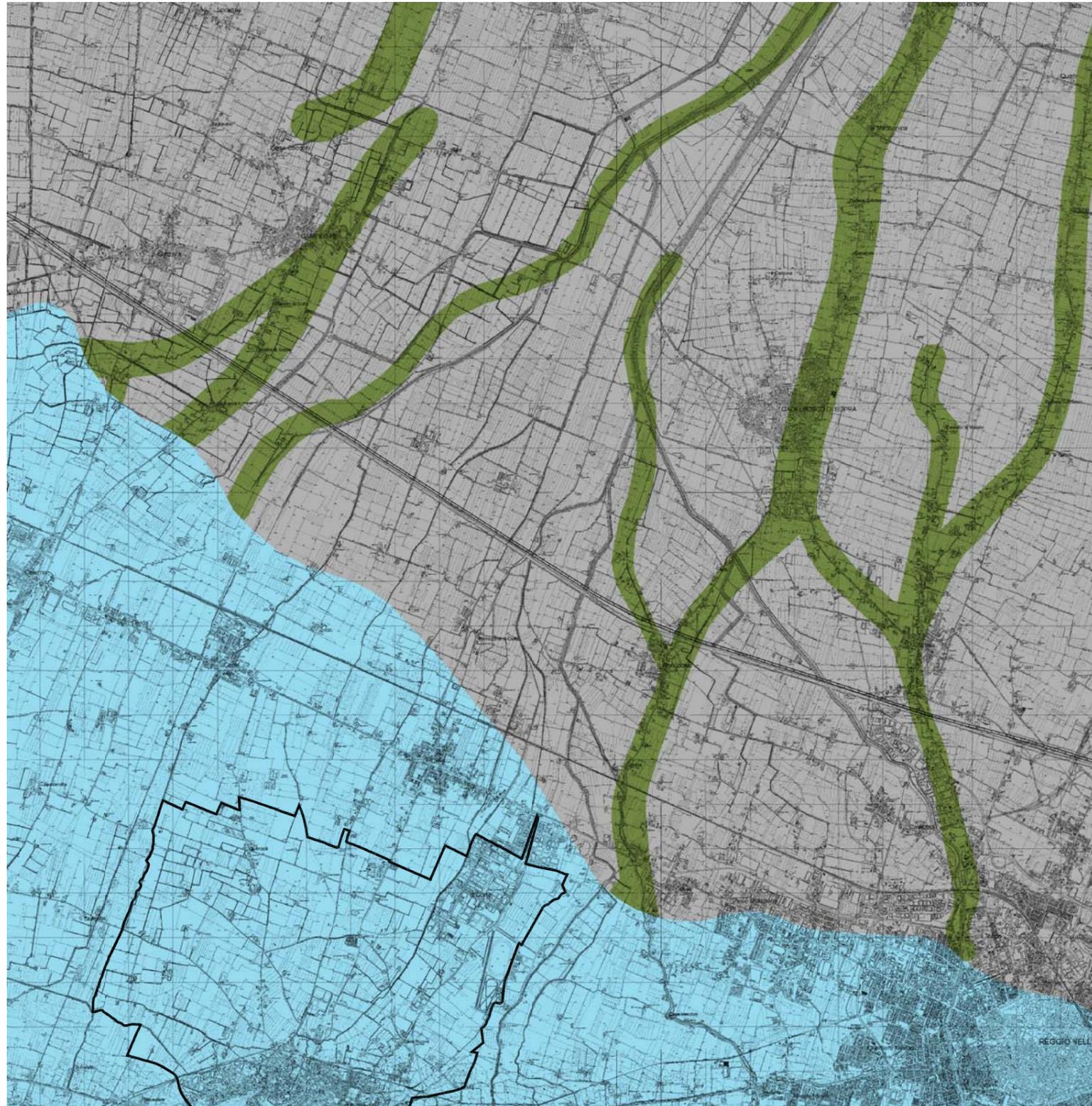
ALLEGATI

Allegato 1/a - 1/b: PTCP 2010 - Tav. P9a - Rischio sismico - Carta degli effetti attesi

Allegato 2/a - 2/b: PTCP 2010 - Tav. P9b - Rischio sismico - Carta dei livelli di approfondimento

Allegato 3/a - 3/b: PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI-Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti. Reticolo naturale principale e secondario/ Reticolo Secondario di Pianura.

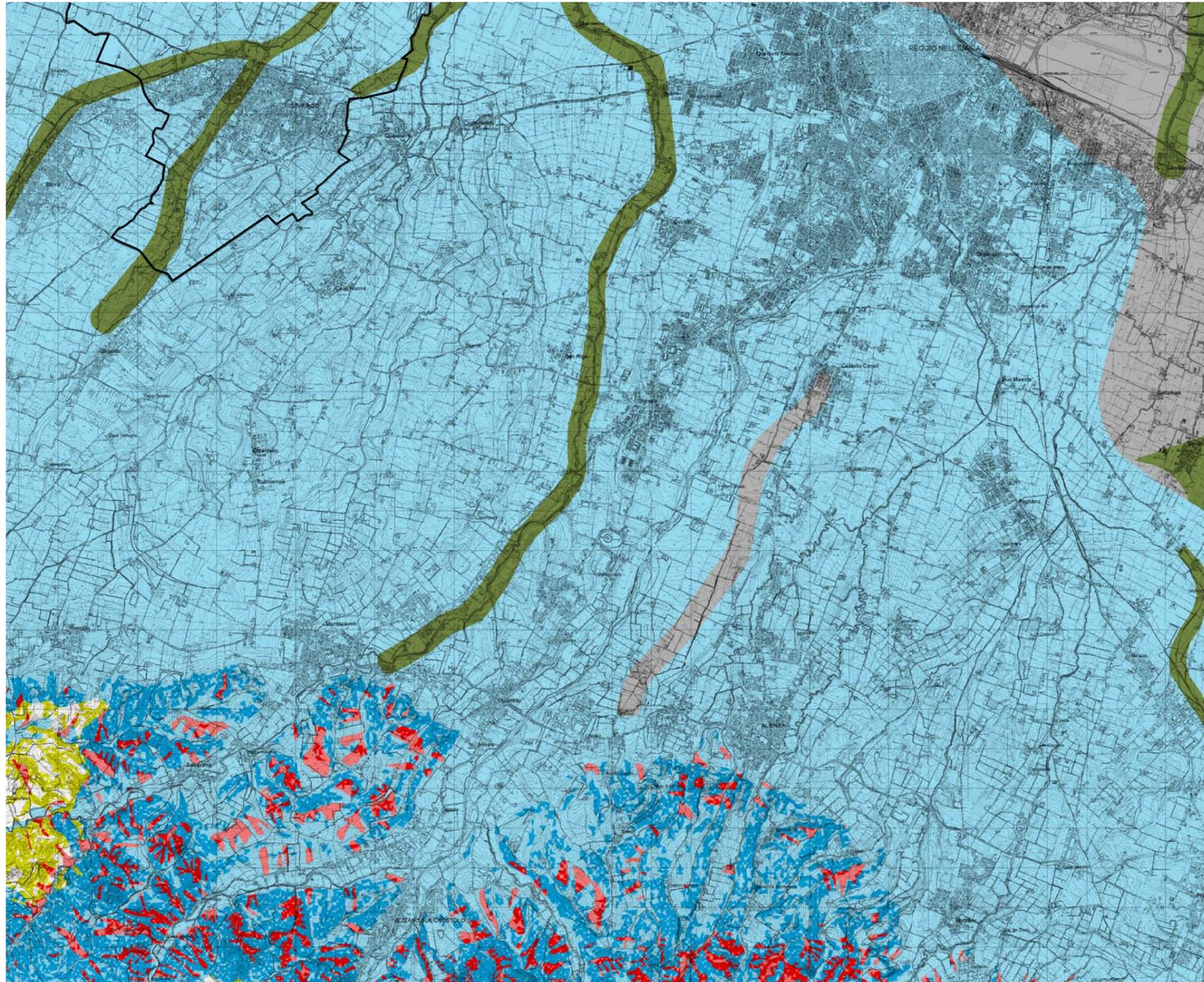
Allegato 4/a - 4/b: PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI-Mappa del rischio potenziale. Reticolo naturale principale e secondario/ Reticolo Secondario di Pianura.



Classi degli effetti attesi



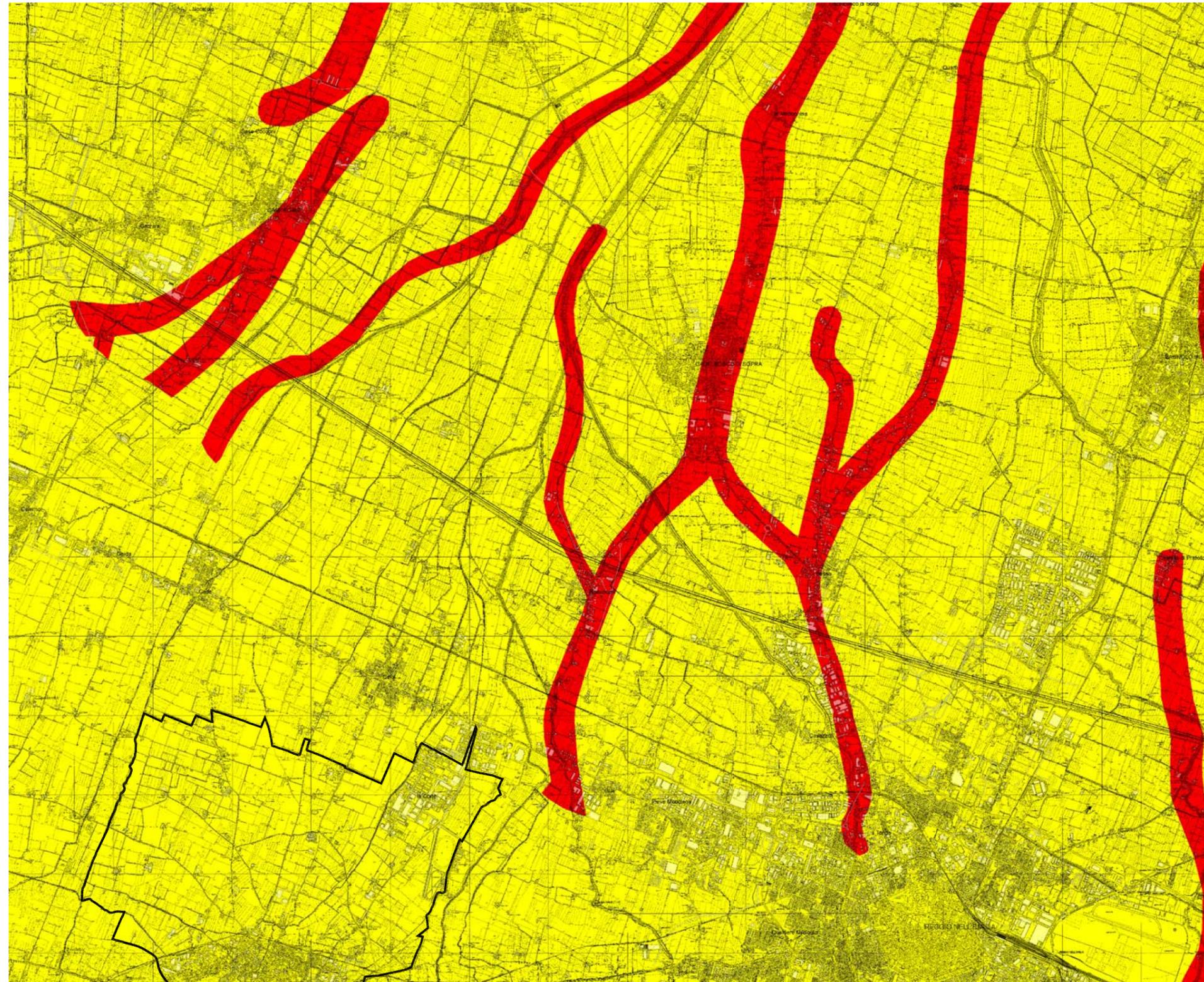
		EFFETTI ATTESI				
		AMPLIFICAZIONE STRATIGRAFICA	AMPLIFICAZIONE TOPOGRAFICA	INSTABILITA' DI VERSANTE	CEDIMENTI	LIQUEFAZIONE
CLASSI	A	X		X		
	B	X	X	X		
	C	X				
	D	X	X			
	E		X			
	F	X				X
	G	X			X (potenziale)	
	H					



Classi degli effetti attesi

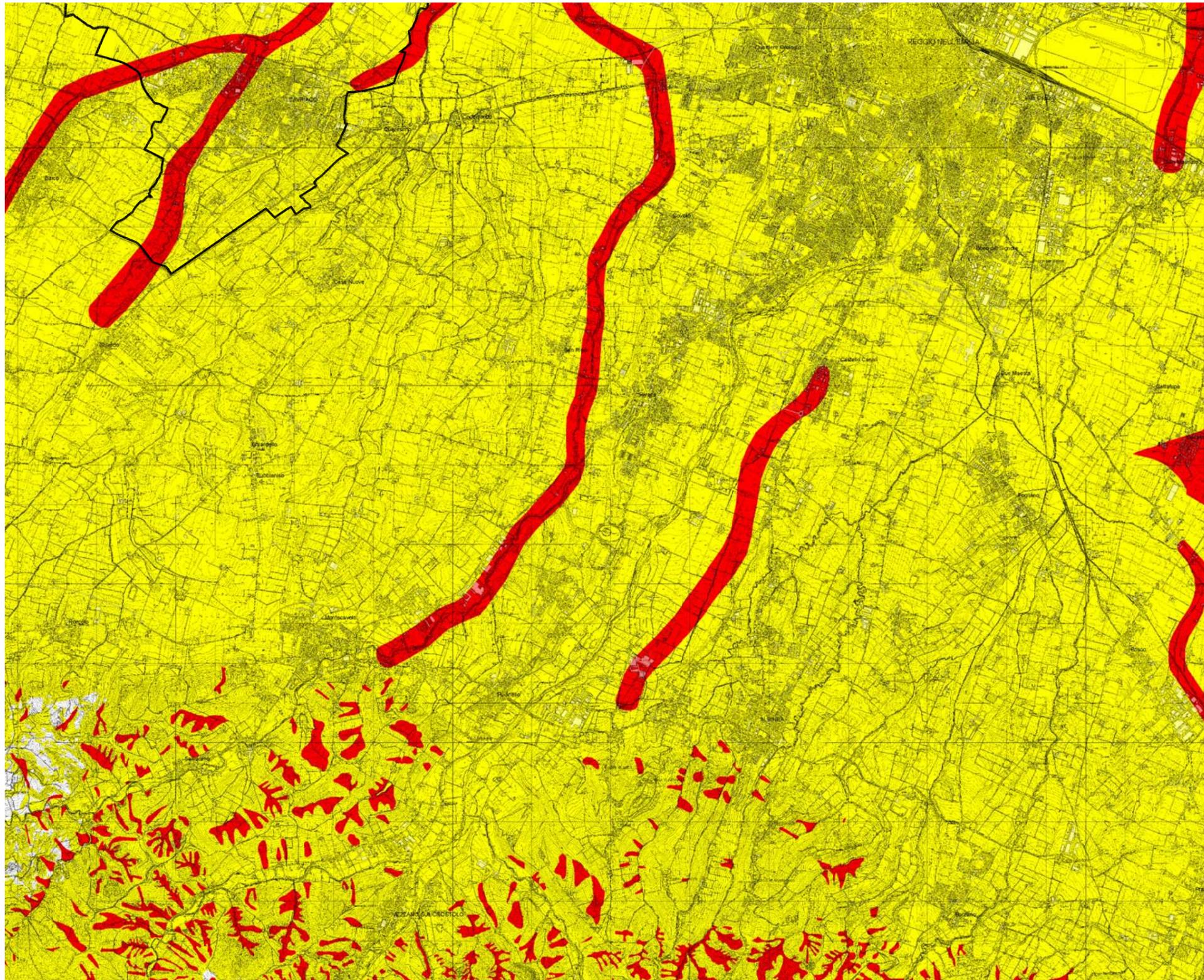
- A
- B
- C
- D
- E
- F
- G
- H

		EFFETTI ATTESI				
		AMPLIFICAZIONE STRATIGRAFICA	AMPLIFICAZIONE TOPOGRAFICA	INSTABILITA' DI VERSANTE	CEDIMENTI	LIQUEFAZIONE
CLASSI	A	X		X		
	B	X	X	X		
	C	X				
	D	X	X			
	E		X			
	F	X				X
	G	X			X (potenziale)	
	H					



LIVELLI DI APPROFONDIMENTO

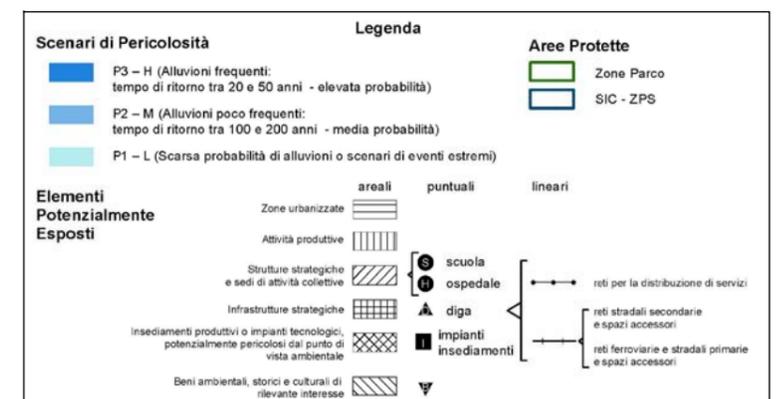
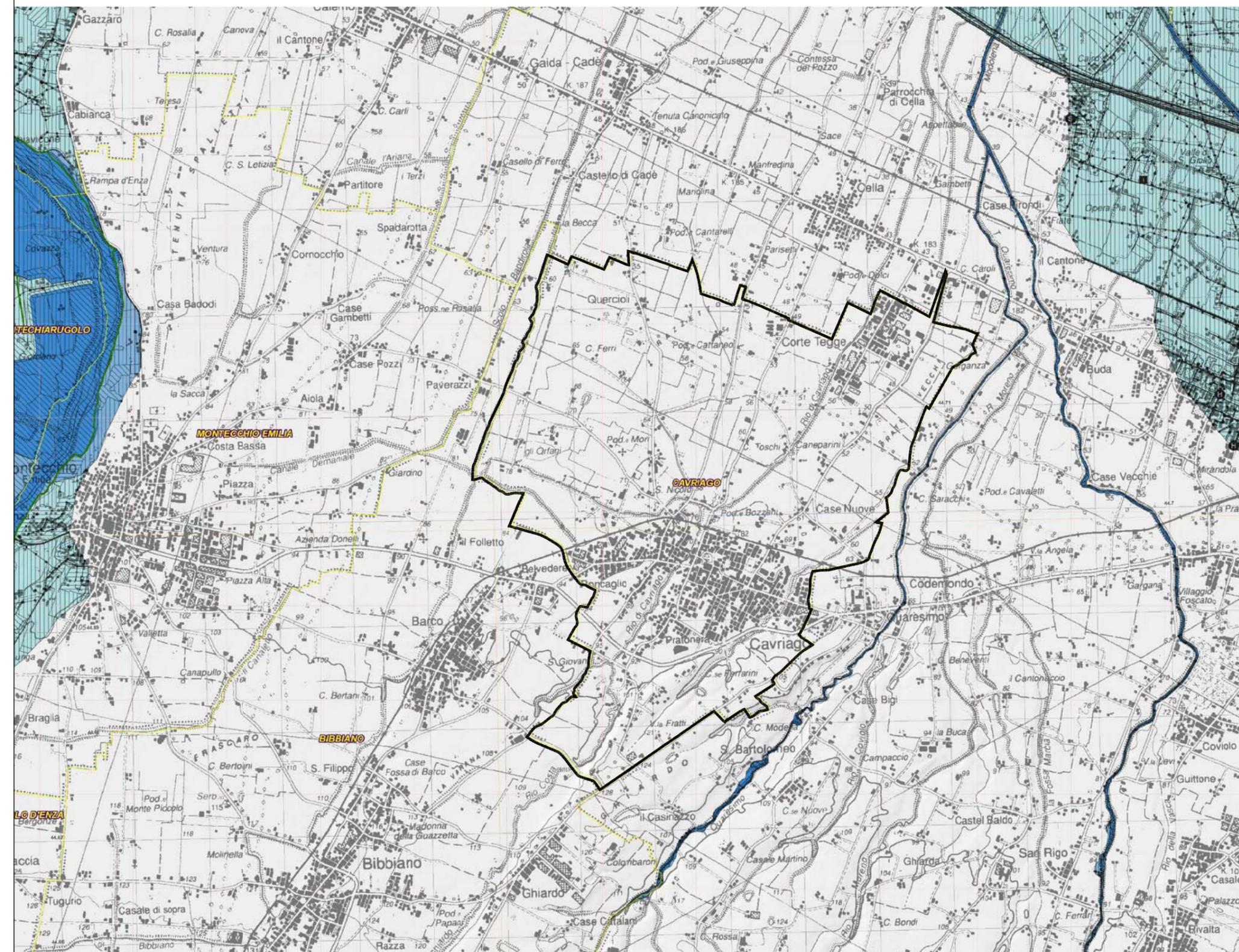
- 1
- 2
- 3

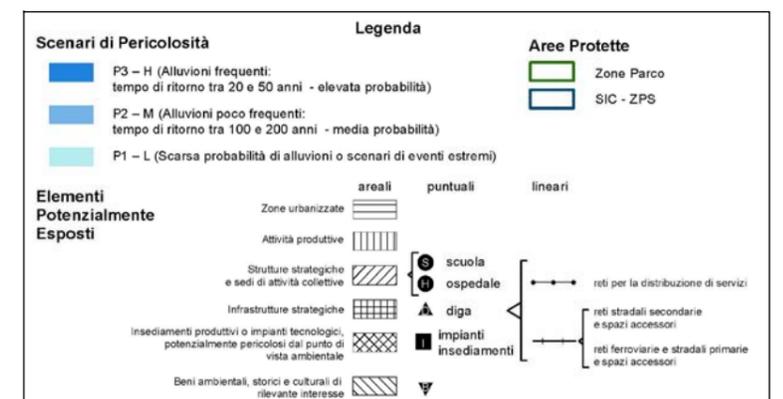


LIVELLI DI APPROFONDIMENTO

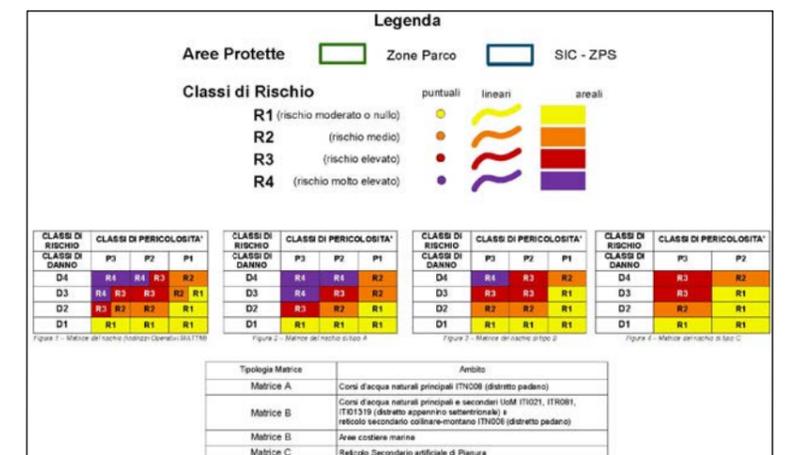
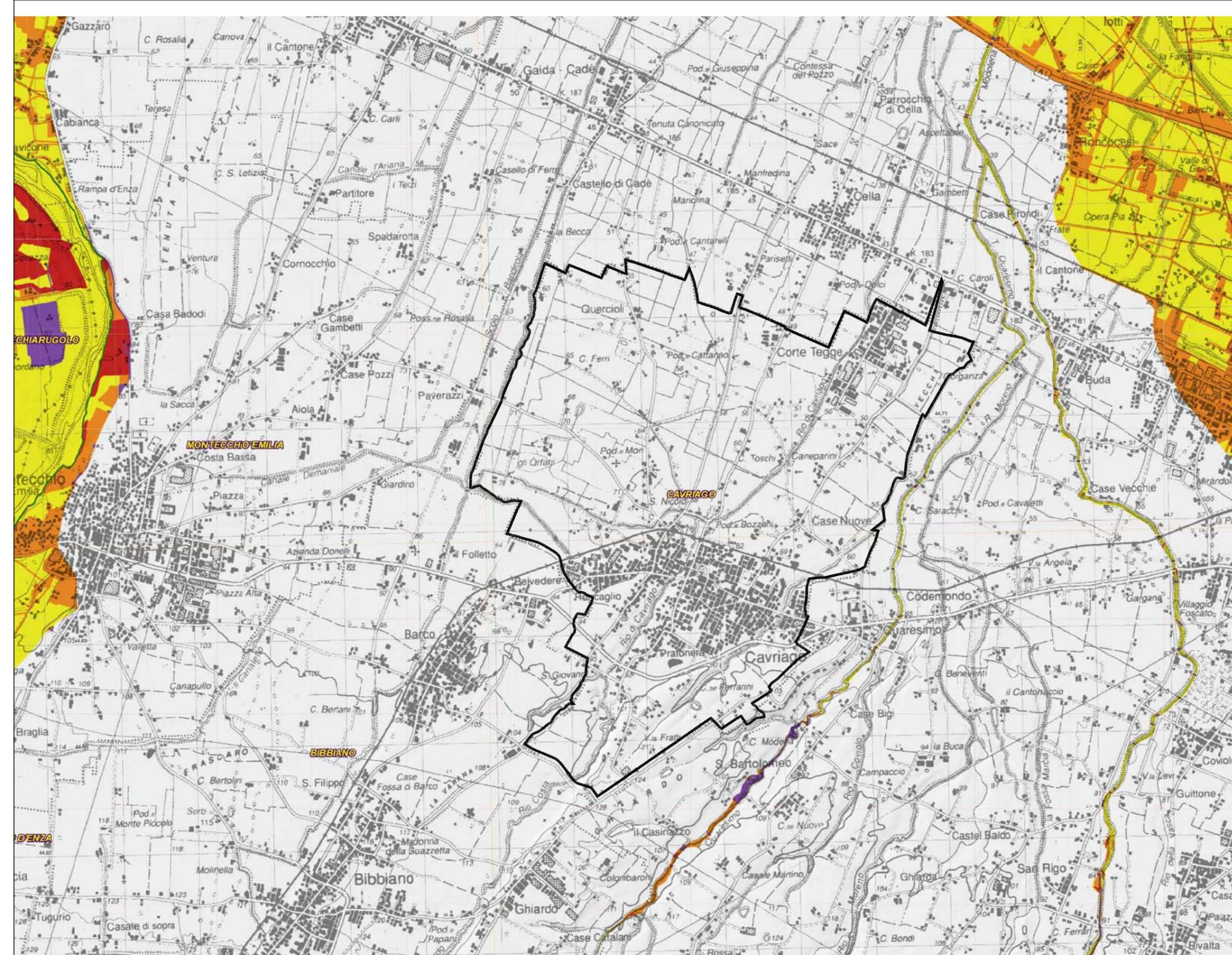
- 1
- 2
- 3

Comune di CAVRIAGO
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE





Comune di CAVRIAGO
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Comune di CAVRIAGO
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

