

L'acqua là v'è a la bassa.

INDICE

Parte Generale

❖ Scopo	pag. 4
❖ Scenario	pag. 5
❖ Analisi territoriale	pag. 10
❖ Aree Emergenza	pag. 11
❖ Cancelli	pag. 13
❖ Procedure d'Intervento	pag. 16
❖ Comunicazione	pag. 21
❖ Glossario	pag. 22

❖ Cartografie:

Tav. 1 Album Carta di Sintesi di Dettaglio:

1.a Comune di Bonemerse

1.b Comune di Cremona

1.c Comune di Gadesco Pieve Delmona

1.d Comune di Gerre de' Caprioli

1.e Comune di Malagnino

1.f Comune di Persico Dosimo

1.g Comune di Stagno Lombardo

Tav. 2 Carta della Viabilità

Tav. 3 Carta dei Sottoservizi

Tav. 4 Carta Suddivisione Camperie

Allegati, parte integrante del piano di emergenza

- riduzione del Rischio Idraulico per i territori della Provincia di Cremona afferenti al reticolo idrico principale Fregalino-Fossadone e che coinvolge parte dei Comuni del territorio cremonese orientale.

Gruppo Tecnico che partecipato alla redazione del piano:

- Per lo Studio della riduzione del Rischio Idraulico: Studio Telò Srl – Parma –
(Responsabile del Progetto: Riccardo Telò – Collaboratori: Delsoldato
Simone

- Per il Piano di Emergenza Provinciale: Provincia di Cremona – Ufficio
Protezione Civile Elena Milanese, Daniele Corbari, Chiara Merlo

Hanno collaborato: Il Consorzio Bonifica Dugali, Comune di Cremona, AEM
Cremona, Studio Telò, Regione Lombardia U.O. Protezione Civile

SCOPO

Il Piano di Emergenza di Protezione Civile, è uno strumento fondamentale per far fronte alle emergenze; esso è composto da uno scenario di riferimento, da una valutazione sulla vulnerabilità del territorio a rischio e da un modello di intervento.

Il Piano redatto, così come definito dalla normativa vigente, è riferito ad un evento per il quale, per estensione e gravità, la risposta locale comunale non è sufficiente, per cui occorre mobilitare le strutture di carattere provinciale.

Il Piano in oggetto tratta il rischio idraulico per il territorio posto ad est della Città di Cremona; per la redazione del Piano la Provincia di Cremona ha deciso di seguire le indicazioni regionali e quindi costituire un team di tecnici ed in particolare affidare esternamente, ad uno studio di ingegneria, l'analisi idraulica delle criticità (come meglio specificato più avanti), ed agli uffici della Provincia il compito del coordinamento generale, del reperimento dei dati, dell'analisi territoriale e della definizione del modello d'intervento (in armonia con quanto suggerito all'interno dello studio commissionato)

Per la redazione di un Piano di Emergenza che possa dare risposte certe, è indispensabile avere a disposizione delle informazioni dettagliate circa un modello di previsione dello scenario, la vulnerabilità del territorio etc.

Tale Piano di Emergenza che la Provincia ha realizzato non vuole e non ha la pretesa di risolvere tutti i problemi legati ad una situazione emergenziale, ma è un importante punto di partenza, un tassello necessario nel complesso mondo dell'emergenza e della Protezione Civile.

SCENARIO

Per quanto riguarda la definizione dello Scenario, si riporta quanto definito nello studio idraulico commissionato.

... Tratto dallo studio *“Riduzione del Rischio Idraulico per i territori della Provincia di Cremona afferenti al reticolo idrico principale Fregalino-Fossadone e che coinvolge parte dei Comuni del territorio cremonese orientale”*

... Il reticolo idrico in esame, come già anticipato in premessa, afferisce al sistema Fregalino – Bonetti - Fossadone.

Si tratta di un insieme di canali, fossi e rogge interagenti tra di loro in un mosaico intrecciato di storica memoria tipico della bassa pianura cremonese. I primi rilievi risalgono agli inizi del secolo scorso e poi nel tempo sono stati via via integrati dal Consorzio di Bonifica Dugali, principale Gestore di questa complessa rete idrica. La mole di informazione raccolte, per lo più su supporto cartaceo, risale agli inizi degli anni ottanta e ben complesso è stato il poter interfacciare queste informazioni al fine di disporre di un Quadro Conoscitivo d'insieme sufficiente per l'elaborazione delle attività successive. Per questa ragione si è resa necessaria l'integrazione dei dati raccolti, attraverso un'estesa campagna topografica svolta dallo studio Geo3 S.r.l. Il rilievo finanziato dai comuni partecipanti all'intervento e dal consorzio di Bonifica Dugali ha interessato numerosi canali aventi prevalentemente funzione scolante: Fregalino Dugali, Gambarà, Bonetti, Canziana, Fossadone, Fregalinetto, Reale, Realino, Paloschino, Bissolina Ramo Malagnino, Dosolo, Bagarotta, Tagliata e Bissolina Ramo Persico. Sono state rilevate circa 210 sezioni a copertura di un fittissimo reticolo idrografico costituito da numerosi manufatti e infrastrutture di regolazione (paratoie, ponti canali, attraversamenti poderali, botti a sifone) che coinvolgono l'idrodinamismo di un'estesa porzione della pianura cremonese orientale (di circa 6.000 ha di estensione).

Per quanto concerne gli aspetti funzionali e di gestione degli elementi di regolazione e controllo del reticolo idrico, ci si è riferiti alle specifiche indicazioni fornite dal Consorzio di Bonifica Dugali che ha fornito una preziosa disponibilità attraverso il proprio personale tecnico. Tali indicazioni hanno permesso di formulare le ipotesi necessarie alla definizione di un quadro idrologico e idraulico complessivo, necessario per la simulazione dello scenario attuale.

Il reticolo idrografico afferente alla parte Est del territorio Cremonese drena le acque superficiali secondo la direzione imposta dall'andamento morfologico del terreno e, seppur oggetto di innumerevoli modifiche ed interventi antropici, mantiene una direzione prevalente nord-ovest – sud-est attratto dalle depressioni vallive generate dai fiumi Po e Oglio.

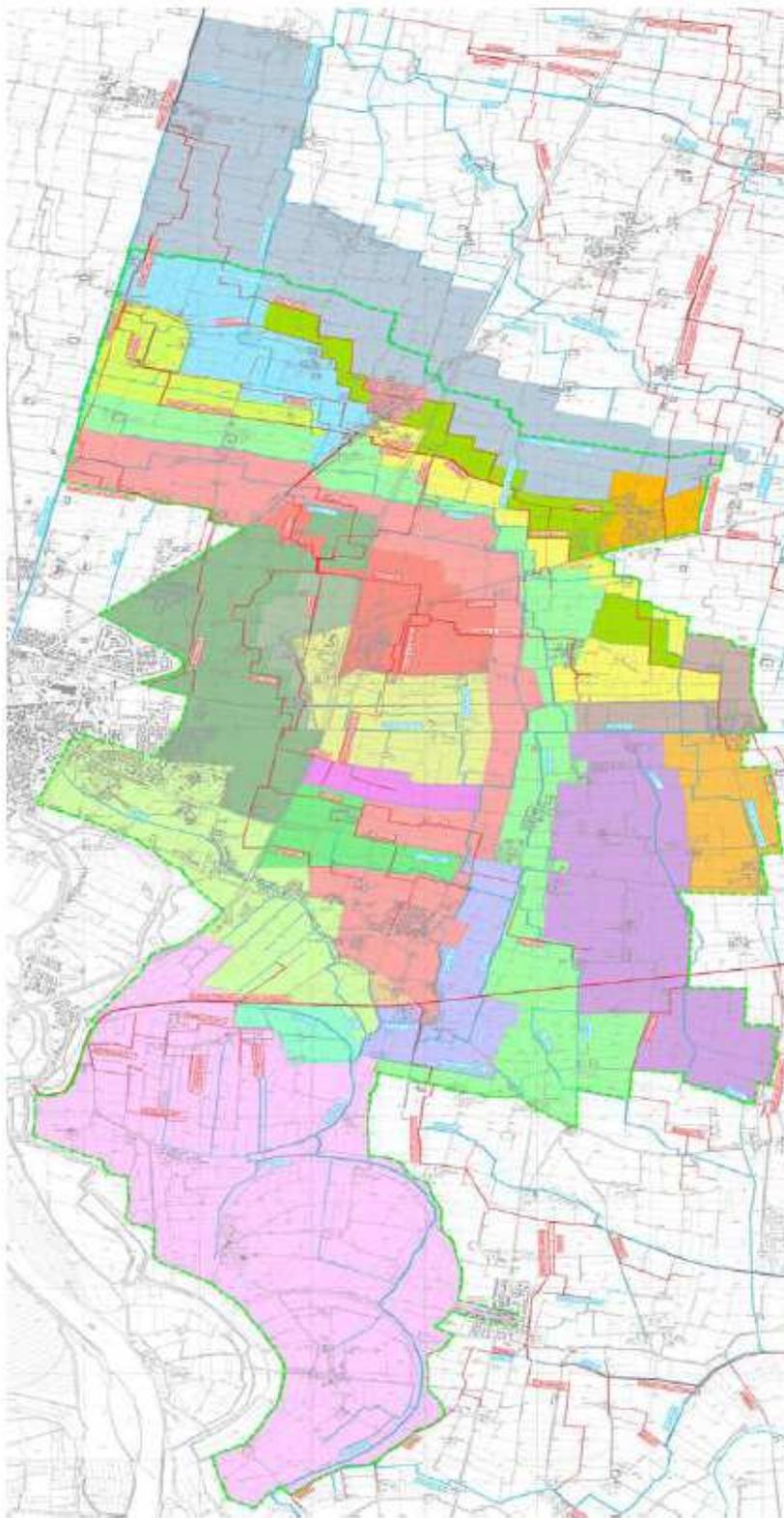
L'insieme dei corsi d'acqua, nelle aree in esame, si presenta come una rete idrica collegata tramite innumerevoli opere di presa, scolmatori, confluenze, derivazioni, in buona parte gestiti dal Consorzio Dugali; per tale ragione, la definizione di un quadro conoscitivo esaustivo e sufficientemente dettagliato ha richiesto un'approfondita indagine sul campo tramite ulteriori sopralluoghi e misurazioni, oltre alla continua interfaccia con i tecnici del Consorzio.

Focalizzandosi sui corsi d'acqua ricadenti nella porzione orientale dell'abitato di Cremona, il reticolo idrografico è caratterizzato dal cavo Fregalino quale principale corso d'acqua che prosegue immettendosi nel cavo Bonetti e quindi nel Fossadone, per scaricare infine le proprie acque nel fiume Po.

Questo corso d'acqua attraversa i territori dei comuni di: Cremona, Persico - Dosimo, Gadesco – Pieve -

Delmona, Malagnino, Bonemerse, Stagno Lombardo e Gerre De' Caprioli, dapprima scorrendo in direzione est per aggirare l'abitato cittadino capoluogo di Provincia, quindi piegando verso sud in corrispondenza del confine amministrativo orientale del Comune di Cremona. L'ultimo tratto (Fossadone) scorre prevalentemente sul sedime di vecchi meandri del fiume Po, oggi esterni all'argine maestro e scarica le proprie acque pochi chilometri più a sud, dopo aver oltrepassato un manufatto chiavicale antirigurgito.

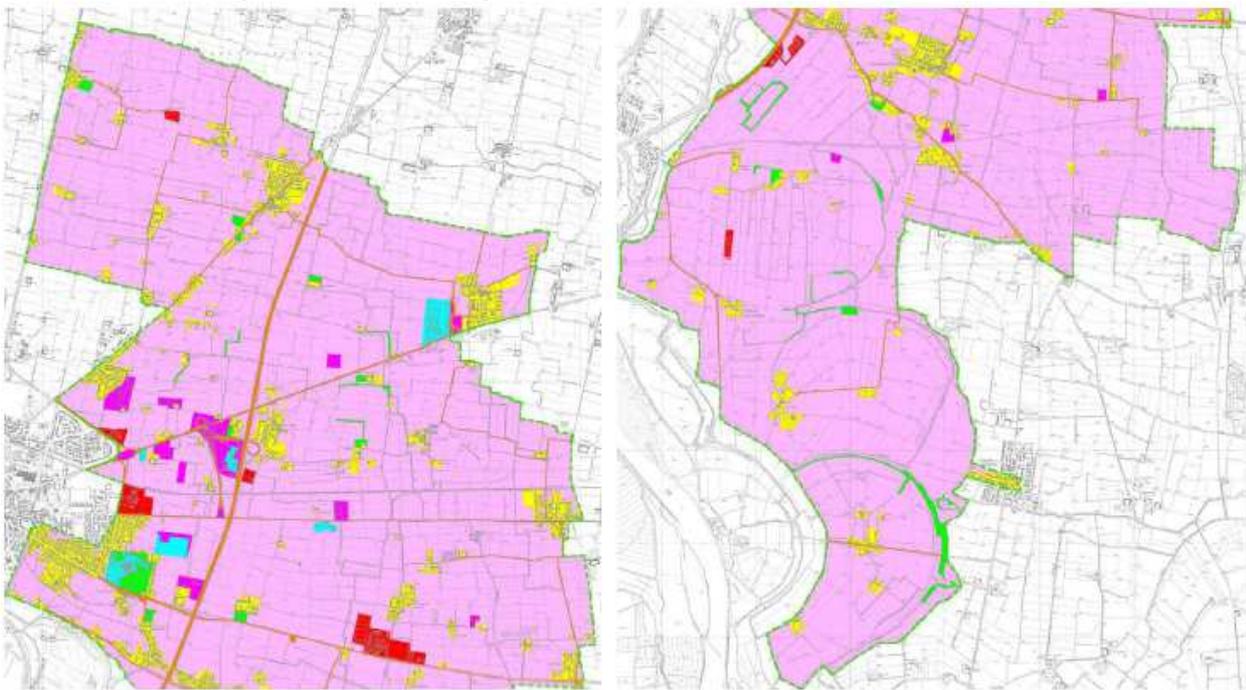
Il cavo Fossadone raccoglie i contributi di altri corsi d'acqua tra cui alcuni coli (Fregalinetto, Paloschino, Gambarà, Reale, Realino) e altri corsi d'acqua aventi anche funzione irrigua (Palosca, Canziana, Bissolina) oltre ovviamente agli scarichi di troppo pieno di molte altre rogge che distribuiscono l'acqua per l'irrigazione del territorio. L'elaborato grafico n. 2, allegato alla presente relazione, riporta la suddivisione dell'areale in studio in funzione del bacino idrografico di competenza e l'estensione degli stessi (Figura 3-1).



BACINO FREGALINO - FOSSADONE		
COLORAZIONE SOTTOBACINI	DENOMINAZIONE SOTTOBACINI	SUPERFICI nuove (m ²)
	Bacino BISSOLINA	1.729.343,10
	Bacino BISSOLINA MALAGNINO	2.112.201,17
	Bacino BISSOLINA PERSICO	2.020.004,30
	Bacino BISSOLINA PERSICO RAMO I	1.187.138,80
	Bacino BONETTI	1.553.902,70
	Bacino BONETTI RAMO I	98.558,00
	Bacino CANDANA	970.035,30
	Bacino DELMONCELLO	234.589,25
	Bacino DELMONCELLO GADESCO	4.198.001,35
	Bacino DOSOLO	5.188.088,55
	Bacino DUE PONTI	701.844,79
	Bacino FOSSADONE	11.535.945,48
	Bacino FREGALINETTO	1.717.524,80
	Bacino FREGALINO	5.836.887,60
	Bacino FREGALINO RAMO I	510.207,30
	Bacino GAMBARA	5.009.713,00
	Bacino PALOSICA	4.184.982,80
	Bacino REALE	4.540.032,80
	Bacino REALINO	545.317,70
	Bacino TAGLIATA	3.775.491,05
	Bacino PALOSCHINO	683.035,80

FIGURA 3-1 INDIVIDUAZIONE DEI BACINI SCOLANTI E PRINCIPALI CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE DEGLI STESSI

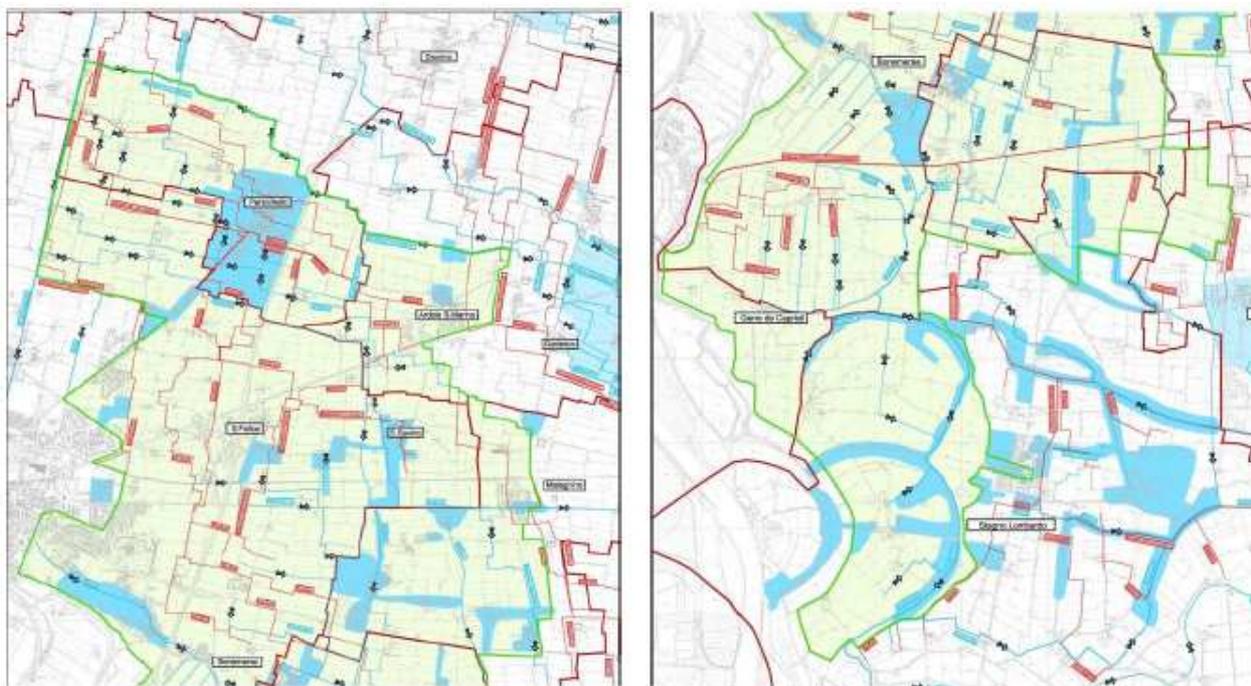
Il reticolo idrografico in esame consiste in una rete di canali e corsi d'acqua interdipendenti attraverso un articolato sistema di scolmatori, diversivi, diramazioni e confluenze, in buona parte governati da manufatti regolabili. In tale contesto, i bacini imbriferi di pertinenza di ciascun corso d'acqua non si presentano, in realtà, come unità idrografiche indipendenti, ma presentano apporti idrologici provenienti da corsi d'acqua affluenti e, allo stesso modo, perdite idrologiche per via del sistema di scolmatori e diversivi che deviano una parte delle portate verso ulteriori corsi d'acqua. Per tale ragione, quelli individuati sono bacini idrologici definibili prevalenti, ovvero delimitano la porzione di territorio le cui acque sono prevalentemente drenate sino alla sezione di chiusura di interesse per i corsi d'acqua oggetto di studio. Gli effetti degli ulteriori apporti idrologici sono stati considerati imponendo ingressi puntuali di portate, mentre le portate sottratte da manufatti scolmatori e/o diversivi sono state stimate direttamente mediante l'analisi idrodinamica del reticolo idrografico, modellando opportunamente gli stessi scolmatori. Ciascun sottobacino così definito è stato ulteriormente caratterizzato in termini di uso del suolo. La Figura 3-2 riporta alcuni scorci dell'elaborato grafico n. 3 allegato alla presente relazione.



BACINO FREGALINO - FOSSADONE												
SUPERFICIE TOTALE (m²)	USO DEL SUOLO											
	Coltivate		Bosco		Residenziale		Commerciale - Parcheggi		Industriale		Pascoli	
	m ²	%	m ²	%	m ²	%	m ²	%	m ²	%	m ²	%
43,172,734.72	37,063,144.22	86%	574,408.04	1%	3,575,037.24	8%	349,026.22	1%	445,097.07	1%	492,231.35	1%

FIGURA 3-2 CARATTERISTICHE DI USO DEL SUOLO DELL'AREA IN STUDIO E TABELLA RIEPILOGATIVA

Il reticolo principale individuato determina nello stato attuale condizioni di rischio idraulico per i territori attraversati, ne sono testimonianza le numerose esondazioni avvenute gli scorsi 4-5 Maggio e 15-16 giugno 2010 che hanno interessato la quasi totalità degli abitati della pianura cremonese orientale. Attraverso la cartografia, gentilmente concessa, dal Consorzio di Bonifica Dugàli e successivamente validata tramite la gentile collaborazione dei funzionari tecnici delle Amministrazioni locali, è stato possibile individuare le criticità idrauliche principali riportate nell'allegato 1 alla presente relazione "Planimetria reticolo idrografico e aree allagate" (vedi sottostante Figura 3-3).



In particolare, i centri abitati interni al bacino Fregalino - Fossadone (perimetrato con colore verde nella Figura 3-3 sopra riportata) che hanno presentato le maggiori criticità durante gli eventi pluviometrici citati sono: S.Felice, S.Savino, Ardole S.Marino, Persichello, Bonemerse Malagnino, Gerre De' Caprioli e Stagno Lombardo.

ANALISI TERRITORIALE

L'indagine territoriale degli insediamenti a rischio, è stata effettuata principalmente presso i Comuni e mediante l'analisi delle numerose banche dati della Provincia. Da un'interpolazione delle informazioni raccolte si è giunti alla seguente tabella riassuntiva:

	BONEMERSE	CREMONA	GADESCO PIEVE DELMONA	GERRE DE' CAPRIOLI	MALAGNINO	PERSICO DOSIMO	STAGNO LOMBARDO	TOTALI
Abitazioni	149	932	83	1	264	860	167	2.456
Nuclei famigliari	149	361	81	1	264	905	149	1.910
<i>adulti</i>	251		99		448	2.219	124	3.141
<i>bambini</i>	41		25		57		55	178
<i>anziani</i>	90		34		118		218	460
<i>non autosuff.</i>	30	34	1	1	1		0	67
Disabitate	0		2				18	20
Aziende agricole	4					26	8	38
Allevamento bovini latte	2	1				5		8
<i>n. capi</i>	600					1	1.870	2.471
Allevamento bovini carne	0					2		2
<i>n. capi</i>	0					2	1.797	1.799
Allevamento suini	0					1		1
<i>n. capi</i>	0						2.202	2.202
Allevamenti equini	0							0
<i>n. capi</i>	0						0	0
Allevamento avicoli	0							0
<i>n. capi</i>	0						0	0
Allevamento altro	0							0
<i>n. capi</i>	0						0	0
Industriale	0				0		1	1
Commerciale	8	5	3		9		1	26
Ricreativo	1			1	0	10	3	15
Artigianale	1		1		13	2	0	17

Per i dettagli nei singoli comuni vedasi: *Tav. 1 Album Carta di Sintesi di Dettaglio.*

AREE DI EMERGENZA

Le Aree di Emergenza sono aree destinate, in caso di emergenza, ad uso di protezione civile.

In particolare si suddividono in Aree di Attesa, Aree di Ammassamento dei Soccorritori e delle Risorse e Aree di Ricovero della popolazione.

A livello di pianificazione provinciale si definiranno le Aree di Ammassamento, mentre a livello comunale dovranno essere individuate sia le Aree di Attesa che di Ricovero della popolazione.

Aree di Attesa

Le Aree di Attesa sono luoghi di prima accoglienza per la popolazione, solitamente piazze, slarghi, parcheggi..., raggiungibili attraverso un percorso sicuro possibilmente pedonale e segnalato.

In tali aree la popolazione riceverà le prime informazioni sull'evento e i primi generi di conforto, in attesa dell'allestimento delle Aree di Ricovero.

Le Aree di Attesa della popolazione saranno utilizzate per un periodo di tempo compreso tra poche ore e qualche giorno.

Dall'analisi della documentazione attualmente disponibile, emerge che in ben pochi Comuni sono state individuate delle Aree di Attesa.

Aree Ricovero Popolazione

Le Aree di Ricovero della Popolazione individuano i luoghi in cui saranno installati i primi insediamenti abitativi: esse devono avere dimensioni adeguate. Le aree individuate per il ricovero della popolazione possono essere dotate di attrezzature ed impianti di interesse pubblico per la realizzazione e lo svolgimento, in condizioni di "non emergenza", di attività fieristiche, concertistiche...

Le Aree di Ricovero della Popolazione saranno utilizzate per un periodo di tempo compreso tra pochi mesi e qualche anno.

Dai dati raccolti emerge che i Comuni hanno individuato, quali Aree di Ricovero Popolazione, le scuole o edifici pubblici.

Aree Ammassamento Forze e Risorse

Le Aree di Ammassamento Forze e Risorse garantiscono un razionale impiego dei soccorritori e delle risorse nelle zone di intervento: esse devono avere dimensioni sufficienti per accogliere almeno due campi base.

Le Aree di Ammassamento Forze e Risorse saranno utilizzate per un periodo di tempo compreso tra poche settimane e qualche mese.



AREA FIERA

Comune di Cremona



AREA PORTUALE

SEDE DELLA PROVINCIA DI CREMONA
UFFICIO PROTEZIONE CIVILE
VIA DELLA CONCA 3

Comune di Cremona

CANCELLI

Per quanto riguarda il piano della viabilità si è ritenuto di inserire nel presente piano una cartografia ad hoc sull'argomento. In particolare sono state indicate tutte le criticità e tutte le chiusure sulle strade provinciali effettuate nell'evento 2010.

Vedi cartografia allegata (*Tav. 2 – Carta della Viabilità*)

CENTRI DI COORDINAMENTO

Per meglio capire i vari Centri Operativi che intervengono in Emergenza, si è voluto riportare di seguito le varie definizioni/spiegazioni tratte da documenti del Dipartimento di Protezione Civile

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

Il C.C.S. rappresenta il massimo organo di coordinamento delle attività di Protezione Civile a livello provinciale, esso è presieduto dal Prefetto, che ha il compito della gestione dell'emergenza, ed è composto dai responsabili di tutte le strutture operative presenti sul territorio provinciale.

I compiti del CCS consistono nell'individuazione delle strategie e delle operatività di intervento necessarie al superamento dell'emergenza attraverso il coordinamento dei Centri Operativi Misti (C.O.M.).

Nell'ambito dell'attività svolta dal CCS si distinguono una "area strategia", nella quale afferiscono i soggetti preposti a prendere decisioni, ed una "sala operativa", nella quale operano 14 funzioni di supporto dirette d altrettanti responsabili.

Per definire le strategie più opportune da adottare nel corso dell'emergenza il Prefetto convoca il CCS costituito da rappresentanti di:

- 1) Provincia;
- 2) Regione;
- 3) Questura;
- 4) Sindaci Comuni interessati dal rischio esondazione;
- 5) Sindaco COM;
- 6) Azienda ASL Provincia di Cremona;
- 7) A.R.P.A;
- 8) 118;
- 9) Croce Rossa Italiana;

- 10) Organizzazioni di volontariato;
- 11) Gruppo Guardia di Finanza;
- 12) X Regg. Genio Guastatori;
- 13) Comando Provinciale VVFF;
- 14) Comando Provinciale Carabinieri;
- 15) Polizia Stradale;
- 16) Ufficio Operativo dell' Agenzia Interregionale per il Po di Cremona;
- 17) STER – Sviluppo del Territorio;
- 18) Corpo Forestale;

Altri Componenti eventuali del CCS sono principalmente i soggetti erogatori dei servizi essenziali (energia elettrica, gas, acqua, telefonia fissa e mobile, scuole). Per quanto riguarda la Provincia di Cremona, la sede del CCS è presso la sede dell'Ufficio Territoriale del Governo.

La Sala Operativa Provinciale di Protezione Civile, ha sede presso la sede di C.so Vittorio Emanuele II, 17 dell'Ufficio Territoriale del Governo. La Sala Situazioni sarà presso la sede della Protezione Civile della Provincia di Cremona, in Via della Conca, 3.

Tale sala operativa dovrà mantenere un costante raccordo e coordinamento con i Centri Operativi Misti istituiti dal Prefetto e con l'analoga Sala Operativa del Servizio Protezione Civile della Regione.

Centro Operativo Misto (C.O.M.):

Il Centro Operativo Misto è una struttura operativa decentrata che coordina i Servizi di Emergenza di un determinato territorio di competenza. I compiti fondamentali attribuiti al COM sono quelli della gestione operativa dell'emergenza.

I COM sono organizzati per Funzioni di Supporto (in numero uguale a quello previsto per la sala operativa del CCS) che rappresentano le singole risposte operative in loco. I COM sono attivati dal Prefetto nel caso in cui la situazione faccia presagire l'evoluzione verso uno scenario in cui si renda necessario il coordinamento delle iniziative di salvaguardia e di soccorso tra più comuni coinvolti dal fenomeno temuto.

In sede di pianificazione, vista anche l'estensione del territorio interessato, si ritiene non necessario l'attivazione di COM. Diversamente si è ritenuto l'attivazione di PCA (Posto di Comando Avanzato) per una migliore gestione dell'evento.

Unità Locale o Centro Operativo Comunale (UCL=COC):

il COC è il Centro Operativo a supporto del Sindaco, autorità locale di protezione civile, per la direzione ed il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione.

Presso ogni Comune è stato individuato un UCL=COC che coincide con la sede comunale.

Tale Centro Operativo dovrà essere costantemente in contatto con gli altri Centri Operativi di carattere provinciale.

PROCEDURE D'INTERVENTO

Dall'analisi dello studio idraulico commissionato dalla Provincia (parte integrante del presente piano), emerge che un'emergenza idraulica dovuta a precipitazioni intense non può essere evitata. Se ne possono invece limitare i danni, mediante:

- una **CORRETTA PREVENZIONE NON STRUTTURALE**
- una **GESTIONE COORDINATA** dell'emergenza stessa

Le procedure che vengono esposte nel presente piano, fanno riferimento ad eventi con un'ipotesi di previsione di almeno 24 ore. Eventi meteorologici avversi intensi, localizzati e di breve durata (pertanto difficilmente prevedibili) **non possono essere gestiti con la presente procedura**. Per quest'ultimi la gestione sarà ad emergenza già conclamata e pertanto verranno messe in atto procedure di gestione (parte del punto **C**), vedi il seguito del documento).

Una **CORRETTA PREVENZIONE NON STRUTTURALE** parte da:

- puntuale informazione alla cittadinanza sui rischi presenti nel territorio;
- conoscenza, da parte della popolazione e del Comune, dei comportamenti da tenere, delle cose da non fare e ciò che bisogna mettere in atto in caso di evento temporalesco;
- corretta manutenzione del territorio e del sistema fognario. E' necessario che venga redatto un programma annuale di manutenzione ordinaria sui punti maggiormente critici del sistema drenante ("bollini" indicati dallo studio idraulico), al fine di garantirne la piena funzionalità;
- azioni di prevenzione da parte dei Comuni; in particolare ogni Comune dovrà:
 - predisporre il proprio *Piano di Emergenza Comunale* che dovrà contenere le indicazioni e le risultanze dello studio idraulico;
 - definire le modalità di informazione ed allertamento della popolazione (in pre-emergenza ed in emergenza);
 - dotarsi del materiale necessario per la gestione della prima emergenza (sacchi autogonfianti, sacchi di yuta, sabbia, teli di plastica...);
 - individuare le ditte di pronto intervento per lavori di somma urgenza;
 - individuare le aziende agricole in grado di fornire idrovore, trattori e carri per poter far fronte all'emergenza.

Una **GESTIONE COORDINATA** dell'emergenza parte da:

- conoscenza delle problematiche idrauliche del territorio (e dello studio idraulico redatto dalla Provincia, parte integrante del presente piano);
- **principio cardine** di tutti gli interventi è quello di **limitare il più possibile i danni nelle aree urbanizzate a discapito di aree libere potenzialmente allagabili**;
- i canali di colo, se non già utilizzati per l'irrigazione, potranno essere utilizzati per conferire le acque allontanate mediante motopompe, **solo previo parere del Consorzio e solo dopo un'idonea valutazione idraulica delle conseguenze dell'azione intrapresa** (no ad iniziative "fai da te");
- costante monitoraggio dei punti critici ("bollini rossi", individuati dallo studio idraulico).

A) STATO DI PRE-ALLERTA:

fatto salvo quanto previsto dalle procedure in essere in merito all'allertamento dei soggetti interessati, **a partire dall'EMISSIONE DELL'AVVISO DI ALLERTAMENTO METEO da parte del sistema regionale 24 ORE PRIMA DELL'EVENTO PREVISTO** (mediante fax ed SMS: **Avviso di Criticità: Area omogenea D "Pianura occidentale" ed Area omogenea F "Pianura orientale" – soglia di allerta: almeno MODERATA per: rischio idraulico e/o temporali forti si attiva lo stato di PRE-ALLERTA**;

A.1. La criticità è confermata SIA dalla Regione SIA dal software SMMeSD

(mediante fax/sms da RL ed email da SMMeSD – fase sperimentale):

1. la Provincia:

- a. contatta il Consorzio ed AEM/Comune di Cremona per la verifica dello stato dei canali e dei dati pluviometrici;
- b. preallerta il Direttivo di Protezione Civile, le OOV della Colonna Mobile Provinciale, e dell'area interessata.
- c. insieme ad AEM/Comune di Cremona e Consorzio si decide se chiedere alla Prefettura di convocare una riunione d'urgenza (**non oltre 8h dall'emissione dell'allertamento da parte della R.L.**).
- d. Informa la Prefettura dell'imminente stato di emergenza e della necessità di convocare la **riunione d'urgenza del CCS**.

NB: se si decide collegialmente che non ci sono indicazioni di effettiva emergenza, si prosegue secondo quanto descritto al successivo punto **A.2.**

- 2. la Prefettura:** convoca una **riunione d'urgenza del CCS**; i soggetti convocati sono: Provincia, Consorzio, AEM/Comune di Cremona, Comuni, STER, AIPo, Forze dell'ordine, 118, ASL e ogni altro soggetto ritenuto necessario, dalla Prefettura, ai fini dell'emergenza in corso.
- 3.** Vengono attivati i **Posti di Comando Avanzati** (costituiti da: VVF, Provincia, Consorzio, AEM/Comune di Cremona e comune interessato).
- 4.** Si attivano le procedure comportamentali (da parte dei Sindaci) e operative mediante la predisposizione dei mezzi necessari (VVF, Provincia, AEM/Comune di Cremona, Consorzio). Vedi successivo punto **B**).

A.2 La criticità è confermata SOLO dalla Regione (e non dal software SMMesD):

1. la Provincia:

- a. chiede alla Sala Operativa della Regione una verifica sullo stato delle criticità;
- b. contatta il Consorzio per l'avvio di un monitoraggio sui pluviometri e sullo stato dei canali;
- c. informa la Prefettura.

2. se la Sala Operativa della Regione conferma la criticità:

- a. si continua il monitoraggio e lo scambio di informazioni tra i soggetti coinvolti;
- b. qualora il Consorzio evidenzia uno stato di criticità idraulica sui canali, verranno comunque attivate le procedure previste al precedente punto **A1**.

3. se la Sala Operativa della Regione non conferma la criticità:

- si rimane in attesa della revoca, mantenendo un minimo di monitoraggio.

B) GESTIONE DELL'EMERGENZA:

Ad **emergenza in atto** la Prefettura coordina gli interventi sul territorio nei quali si sta manifestando l'emergenza, attivando le strutture necessarie.

B1. Attivazione del/dei PCA (VVF, Provincia, AEM/Comune di Cremona, Consorzio, Comuni). L'individuazione della sede del **PCA**, sarà in funzione dello svolgersi dell'evento stesso.

In linea generale:

- per l'emergenza sull'area cittadina (bacini del Morbasco e del cavo Cerca), il **PCA** verrà posizionato presso gli uffici del depuratore di Cremona.
- per l'emergenza sull'area ad est di Cremona (bacino Fossadone - Fregalino), in prima battuta il **PCA**, verrà posizionato a Bonemerse.

B2. Compiti dei PCA:

Il **PCA** avrà il compito di individuare in modo rapido e su basi derivanti dall'analisi idraulica (vedi risultanze studio idraulico) le azioni da intraprendere per la gestione dell'emergenza, in particolare:

- verifica e sopralluoghi dei punti critici ("bollini rossi")
- valutazione dell'effettivo stato dei canali
- individuazione dei mezzi necessari e il loro possibile posizionamento
- individuazione delle possibili aree agricole (senza presenza di abitazioni) da allagare, al fine di preservare i centri urbani
- definizione degli atti amministrativi (ordinanze sindacali, impegni di spesa d'urgenza, richiesta allo STER di pronti interventi...) necessari per la gestione dell'emergenza
- monitoraggio in tempo reale delle precipitazioni
- valutazione degli interventi sulla viabilità
- costante aggiornamento della Prefettura e della Regione

C) GESTIONE POST- EMERGENZA:

Fatto salvo quanto previsto dalla D.G.R. 8755/2008, relativamente alle procedure di post-emergenza a carico dei Comuni, la Provincia, in sinergia con i Comuni colpiti dall'evento, con il Consorzio e l'AEM/Comune di Cremona,

provvederà alla raccolta dei dati relativi alle aree allegate, e criticità manifestatesi, aggiornando così il piano idraulico.

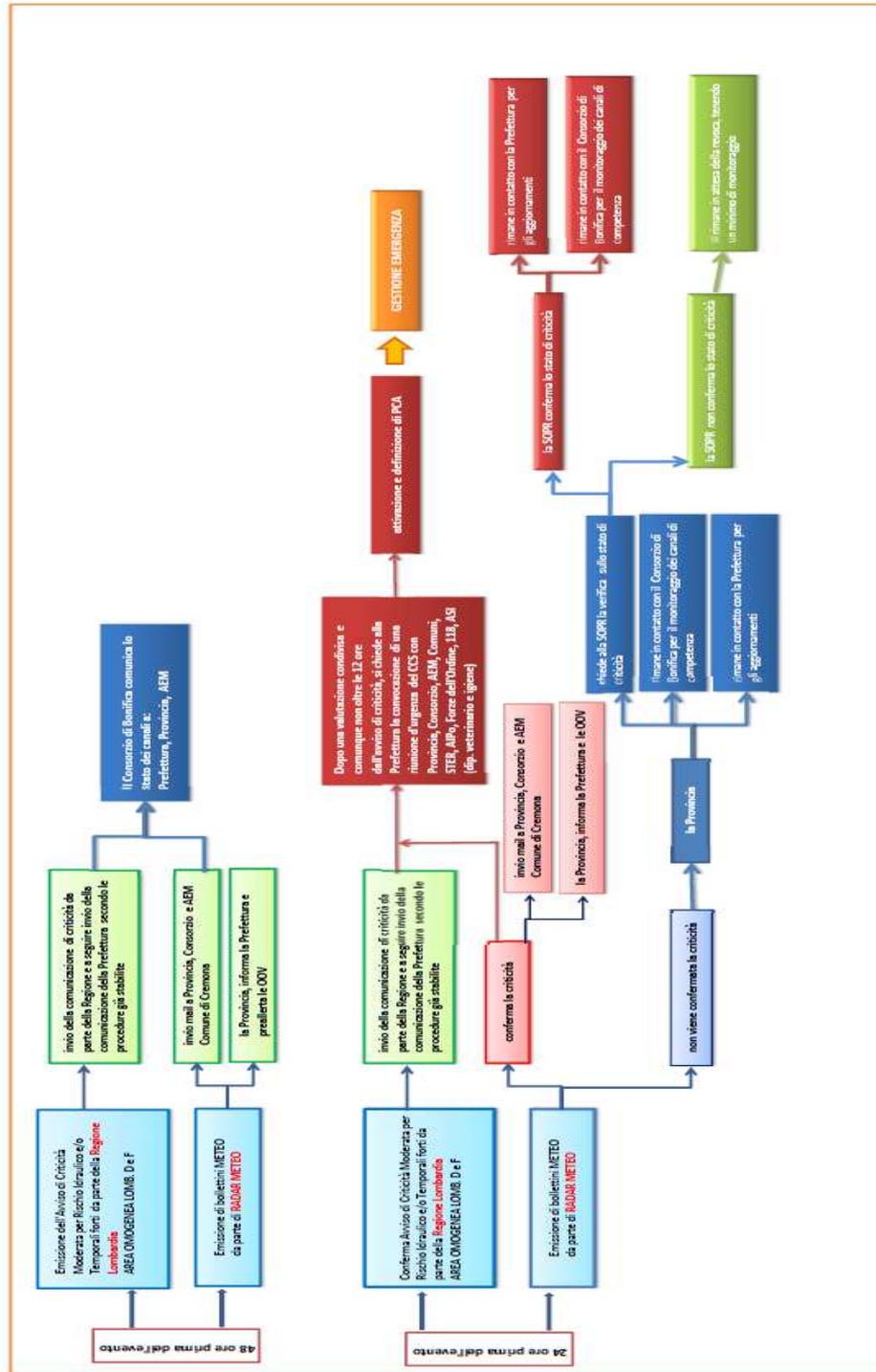


DIAGRAMMA DI FLUSSO PROCEDURE OPERATIVE

Cartografia di supporto

La Tav. 2 (Carta dei Sottoservizi) e la Tav. 4 (Carta Suddivisione Camperie) forniscono ulteriori informazioni utili nella gestione dell'emergenza.

COMUNICAZIONE

In tempo di pace è essenziale che la pianificazione di emergenza sia costantemente aggiornata ed in particolare è opportuno che vengano costantemente monitorati i seguenti parametri:

- evoluzione dell'assetto del territorio;
- progresso della ricerca scientifica per l'aggiornamento dello scenario dell'evento massimo atteso;
- evoluzione del contesto normativo;
- modifiche intervenute nella pianificazione di bacino

Tutte queste informazioni costituiscono un input del processo di aggiornamento del Piano d'Emergenza.

La comunicazione alla popolazione sia in periodi di normalità (informazione preventiva) sia in situazioni di emergenza è estremamente importante per sviluppare nella popolazione la consapevolezza necessaria alla corretta applicazione delle regole e dei comportamenti da adottare nei Piani di Emergenza.

Un sistema territoriale, infatti, risulta essere tanto più vulnerabile rispetto ad un determinato evento quanto più basso è il livello di conoscenza della popolazione riguardo alla fenomenologia dell'evento stesso, al suo modo di manifestarsi e alle azioni necessarie per mitigarne gli effetti dannosi. L'informazione della popolazione è uno degli obiettivi principali a cui si deve tendere nell'ambito di una concreta politica di riduzione del rischio.

L'informazione corretta da fornire, più che la spiegazione scientifica del fenomeno, deve riguardare le indicazioni precise sui comportamenti da tenere dentro e fuori la propria abitazione o sul luogo di lavoro.

Obiettivi fondamentali dell'attività di informazione sono:

- informare i cittadini sul Sistema di protezione civile e sulla sua effettiva operatività nella gestione dell'emergenza;
- informare i cittadini riguardo agli eventi e alle situazioni di crisi che possono insistere sul proprio territorio;
- informare i cittadini sui comportamenti da adottare in caso di emergenza (piani di evacuazione, etc.), per radicare una cultura del comportamento che è indispensabile in concomitanza con un evento di crisi;
- informare e interagire con i media, per sviluppare un buon rapporto con la stampa, soprattutto in tempo di normalità.

A fronte di ciò il presente Piano sarà pubblicato sul sito della Provincia (www.provincia.cremona.it) e verranno promosse iniziative rivolte alla popolazione allo scopo di divulgare le notizie in esso contenute.

GLOSSARIO

Aree di emergenza: aree destinate, in caso di emergenza, ad uso di protezione civile. Comprendono le aree di attesa, le aree di ammassamento dei soccorritori e delle risorse e le aree di ricovero della popolazione.

Aree di attesa: luoghi di prima accoglienza per la popolazione immediatamente dopo il verificarsi dell'evento.

Aree di ammassamento dei soccorritori e delle risorse: centri di raccolta di uomini e mezzi per il soccorso della popolazione.

Aree di ricovero della popolazione: sono i luoghi in cui saranno installati i primi insediamenti abitativi o le strutture in cui si potrà alloggiare la popolazione colpita.

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

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

Calamità: 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.

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

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.** (Centro Operativo Misto) che operano sul territorio di 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.

Centro Situazioni: 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. 2, L.225/92).

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 a livello nazionale, provinciale e comunale.

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, 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) 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) calamità naturali, catastrofi o altri eventi che per intensità ed estensione devono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari (art. 2, L.225/92).

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: evento non preceduto da alcun fenomeno (indicatore di evento) che ne consenta la previsione.

Evento prevedibile: evento preceduto da fenomeni precursori.

Fasi operative: 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, in situazione ordinaria provvede all'aggiornamento dei dati e delle procedure e in emergenza coordina gli interventi dalla Sala Operativa.

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

Lineamenti della pianificazione: individuano gli obiettivi da conseguire per dare una adeguata risposta di protezione civile ad una qualsiasi situazione di emergenza e le 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 delle fasi operative.

Modello di intervento: 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: insieme di 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: 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 Commissario delegato, in seguito alla dichiarazione dello stato di emergenza, di agire anche a mezzo di ordinanze in deroga ad ogni disposizione vigente e nel rispetto dei principi generali dell'ordinamento giuridico.

Procedure operative: 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 è associato ad un particolare elemento a rischio E e ad una data intensità I è il prodotto: $R(E;I) = H(I) V(I;E) W(E)$. Gli eventi che determinano i rischi si suddividono in prevedibili (idrogeologico, vulcanico) e non prevedibili (sismico, chimico-industriale, incendi boschivi).

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, da cui partono tutte le operazioni di intervento, soccorso e assistenza nel territorio colpito dall'evento secondo quanto deciso nell'Area Strategia.

Salvaguardia: 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.

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 emergenza: al verificarsi di eventi di tipo "C" (art. 2, L.225/92) 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.

Strutture effimere: edifici presso i quali di regola si svolgono attività ordinarie (scuole, palestre ecc.), mentre in emergenza diventano sede di centri operativi.

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 in funzione dell'intensità del fenomeno e della tipologia di elemento a rischio: $V = V(I; E)$.