

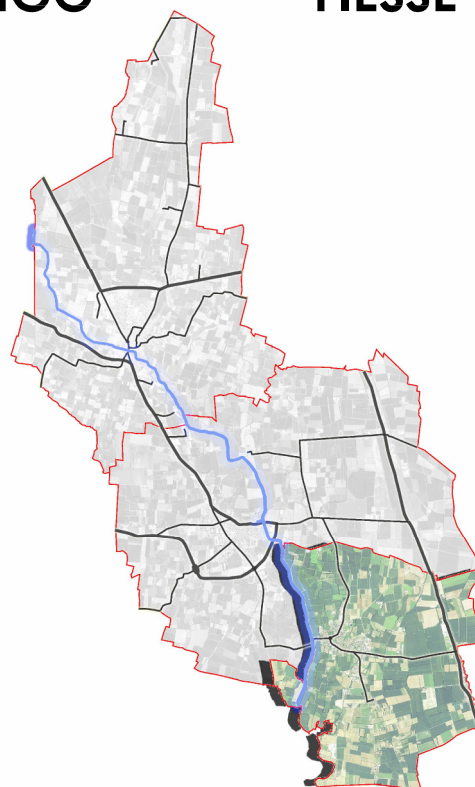
**GAMBARA****GOTTOLENGO****FIESSE**

## PIANO INTERCOMUNALE DI EMERGENZA

L. 225/1992 s.m.i.

L. 100/2012 s.m.i.

L.R. 16/2004 art 7 comma 11 s.m.i.



PROGETTISTI:

**ERMES BARBA - MAURO SALVADORI**  
**ARCHITETTI ASSOCIATI**

P.zza Roma 3 - Villanuova S/C (Bs)  
TEL.0365/373650 FAX 0365/31059  
architetti.associati@barbasalvadori.it



collaboratori:

Fabrizio Franceschini - Alessandro Martinelli - Francesco Brodini - Corrado Fusi - Alessio Rossi - Stefania Zanon

SINDACO:

Chiara Pillitteri

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Arch. Cesare Martinelli

### FI - DOCUMENTAZIONE COMUNE DI FIESSE

ELABORATO:

**FI A-PE3**

TITOLO:

Scenari di rischio e sistemi di monitoraggio

DATA:

**Aprile 2014**

NOTE:

COMMESSA:

**UR-013**

APPROVAZIONE: D.C.C n° 9 del 09 aprile 2014



**PIANO INTERCOMUNALE DI EMERGENZA**

**Scenari di rischio presenti sul territorio e  
sistemi di monitoraggio**

*ai sensi della L. 100/2012  
della L.R. 16/2004*

*"Testo Unico delle Disposizioni Regionali in Materia di Protezione Civile"*



## Sommario

<b>Cap 1.SCENARI DI RISCHIO PRESENTI SUL TERRITORIO .....</b>	<b>6</b>
1.1. R1 - RISCHIO SISMICO –evento non prevedibile-.....	9
1.2. R2 - RISCHIO IDROGEOLOGICO / IDRAULICO –evento prevedibile-.....	11
1.3. R3 - RISCHIO INDUSTRIALE ED INCIDENTE RILEVANTE –evento non prevedibile- .....	13
1.4. R4 - RISCHIO METEOROLOGICO E CLIMATICO –evento prevedibile-.....	14
1.5. R5 -RISCHIO INCENDI –evento prevedibile- .....	18
1.6. R6 - RISCHIO INCIDENTE PER TRASPORTO SOSTANZE PERICOLOSE –evento non prevedibile- .....	19
<b>Cap 2.SISTEMI DI MONITORAGGIO E ALLERTAMENTO .....</b>	<b>23</b>

## CAP 1. SCENARI DI RISCHIO PRESENTI SUL TERRITORIO

Elemento primario nella composizione del Piano Intercomunale di Emergenza è la conoscenza dei rischi che possono occorrere nell'ambito dei territori comunali di Gambara Gattolengo e Fiesse: una corretta analisi della catena pericolo, rischio, evento, effetti, permette di prevedere, predisporre, di prevenire la catastrofe e di minimizzare le conseguenze.

Solitamente si separano i cosiddetti rischi naturali da quelli tecnologici, però, contrariamente a quanto comunemente ritenuto, i rischi "naturali" sono comunque spesso dipendenti dall'uomo che, anche quando non è responsabile del verificarsi dell'evento, può, con il suo comportamento, influenzare le conseguenze (es. tipologia costruttiva delle case in zone a rischio sismico).

La valutazione dello scenario di rischio costituisce l'individuazione degli scenari incidentali ai quali è sottoposto il territorio, intendendo con il termine **RISCHIO** la probabilità che un fenomeno potenzialmente dannoso possa avvenire in un certo luogo ed in un determinato momento, provocando un danno "prevedibile".

Naturalmente tutti i rischi non hanno la stessa probabilità di verificarsi sul territorio; per tale motivo, sulla base delle informazioni raccolte, si è concentrata l'attenzione sui rischi che realmente possono accadere nei comuni.

La definizione di rischio che viene ormai comunemente usata, (ripresa anche sulle "Linee guida regionali per la pianificazione comunale di protezione civile con riferimento alla gestione dell'emergenza"), è rappresentata mediante la formula  **$R = P \times V$**

dove:

**R:** è il rischio, cioè il valore atteso del danno che può subire un determinato elemento a rischio

**P:** è la pericolosità cioè la probabilità di accadimento di un evento calamitoso

**V:** è la vulnerabilità cioè il valore degli elementi a rischio (persone, infrastrutture, ecc.) nell'area soggetta a pericolo.

L'analisi del rischio però non può dare risultati certi, e quindi applicabili anche a livello normativo, ma risulta molto utile per evidenziare i fenomeni e i danni attesi e quindi per pianificare le azioni di protezione civile sia preventive che d'intervento.

Per quanto riguarda la probabilità di accadimento si definisce una scala di valutazione del valore P, riferendosi ad una correlazione più o meno diretta tra la carenza riscontrata e la probabilità che si verifichi l'evento indesiderato.

#### Scala di valutazione del valore P:

- 1 = basso, raro
- 2 = occasionale
- 3 = frequente
- 4 = molto frequente

Per quanto concerne la vulnerabilità ovvero l'esposizione del sistema ad essere danneggiato, si definisce una scala di valutazione del valore V, intesa come carenza che gli elementi sociali e territoriali possiedono nei confronti dell'evento ipotizzato (età, fragilità strutturale,...).

#### Scala di valutazione del valore V

- 1 = bassa, con danno atteso modesto
- 2 = media, con danno atteso sensibile
- 3 = alta, con danno atteso elevato
- 4 = molto alta, con danno atteso catastrofico

Ciò consente di effettuare una valutazione numerica e di creare una scala di priorità:

#### Scala Rischio

- Basso ( $1 \leq R \leq 2$ )
- Medio ( $3 \leq R \leq 4$ )
- Alto ( $6 \leq R \leq 9$ )
- Molto alto ( $12 \leq R \leq 16$ )

		Vulnerabilità' (V)			
		Bassa (1)	Media (2)	Alta (3)	Molto alta (4)
Pericolo (P)	Basso, Rado (1)	1	2	3	4
	Occasionale (2)	2	4	6	8
	Frequante (3)	3	6	9	12
	Molto frequente (4)	4	8	12	16

Sulla base della raccolta dei dati, sono stati elaborati, sia in forma cartografica, sia descrittiva, gli scenari relativi alle principali e seguenti fonti di rischio che assumono carattere di rilevanza a livello comunale e intercomunale

**R1-RISCHIO SISMICO** – evento non prevedibile -

**R2-RISCHIO IDRAULICO** – evento prevedibile -

**R3-RISCHIO INDUSTRIALE ED INCIDENTE RILEVANTE** – evento non prevedibile -

**R4-RISCHIO METEOROLOGICO E CLIMATICO** – evento prevedibile -

**R5-RISCHIO INCENDI** – evento prevedibile -

**R6-RISCHIO INCIDENTE PER TRASPORTO SOSTANZE PERICOLOSE** – evento non prevedibile -



### 1.1. R1 - RISCHIO SISMICO –evento non prevedibile-

Il terremoto, per la severità e la globalità del suo impatto, è senza dubbio l'evento di origine naturale più disastroso che caratterizzi il territorio nazionale. L'Italia è, infatti, un paese ad elevata sismicità, per la frequenza degli eventi che hanno interessato il suo territorio e per l'intensità che alcuni di essi hanno storicamente raggiunto, determinando un rilevante impatto sociale ed economico.

**Per meglio chiarire, si definisce rischio sismico il prodotto della Pericolosità per la Vulnerabilità, dove:**

\_ Pericolosità: la probabilità di occorrenza di un evento sismico di assegnata intensità in un determinato luogo entro un periodo prestabilito. La Pericolosità è funzione sia della sismicità regionale, che delle condizioni fisiche e delle caratteristiche del suolo locale;

\_ Vulnerabilità: il grado atteso di danno, dipendente dalla presenza dell'uomo e delle sue attività economiche, dal tipo di insediamenti, dalla distribuzione sul territorio, dalla capacità strutturale del sistema edilizio, ecc.

L' Ordinanza del P.C.M. 20/03/2003 n. 3274 è nata dalla necessità di dare una risposta alle esigenze poste dal rischio sismico visto il ripetersi di eventi sismici calamitosi che hanno interessato anche zone non classificate sismiche. L'ordinanza interviene direttamente sull'aggiornamento della pericolosità sismica ufficiale ossia sulla classificazione sismica e sugli strumenti per progettare e costruire meglio ossia sulle norme tecniche per la costruzione in zona sismica. L'ordinanza definisce i criteri per l'individuazione delle zone sismiche.

La nuova classificazione è articolata in 4 zone, le prime tre corrispondono alle zone di sismicità alta, media, bassa, mentre la zona 4 è di nuova introduzione ed in essa è data facoltà alle Regioni di imporre l'obbligo alla progettazione antisismica.

L'All. 1 dell'Ordinanza stabilisce che le zone sismiche sono individuate da 4 classi di accelerazione di picco orizzontale del suolo  $a_g$  (misurata in  $g$ ) con probabilità di superamento del 10% in 50 anni.

**La nuova classificazione delle aree a rischio sismico ha posto il comune di Gottolengo, Gambara e Fiesse nella zona n.4.**

R1 - RISCHIO SISMICO			
TEMA DI APPROFONDIMENTO	CONSIDERAZIONI	(V) VULNERABILITA'	(P) PERICOLOSITA'
Classificazione del rischio sismico	La nuova classificazione delle aree a rischio sismico ha posto il comune di Gottolengo, Gambara e Fiesse nella zona n.4. Tale zona risulta la meno pericolosa nella quale le possibilità di eventi sismici sono basse.		Bassa (1)
Descrizione degli effetti	Lo scenario previsto ipotizza danni ad edifici con indice di vulnerabilità alto, localizzati prevalentemente nei Nuclei di antica Formazione, e dei manufatti agricolo storici sparsi con possibile preclusione della viabilità interna.	Molto Alta (4)	
Edifici vulnerabili	Dalle analisi condotte il comune di FIESSE risulta essere tra quei comuni che hanno tra il 30% e il 40% di edifici caratterizzati da un livello di vulnerabilità alta. Pertanto in caso di evento sismico gli edifici potenzialmente soggetti a danni sono in quantità rilevanti.		
Grado di coinvolgimento della popolazione	Coinvolgimento della popolazione con particolare riferimento agli abitanti delle parti più antiche del territorio.		
Viabilità potenzialmente interessata	Vie interne del centro storico.		
VALUTAZIONE DELLA SCALA DI RISCHIO (V * P)		RISCHIO MEDIO (4)	
PROCEDURA OPERATIVA		FI A PE4 (R1 Rischio sismico – evento non prevedibile)	

## 1.2. R2 - RISCHIO IDROGEOLOGICO / IDRAULICO –evento prevedibile-

Il rischio idraulico, e più precisamente il rischio di esondazioni con conseguenti situazioni di allagamento, è senza dubbio il rischio verso il quale il territorio in determinate condizioni o a conseguenza di determinate pratiche scorrette di utilizzo del territorio potrebbe essere potenzialmente esposto.

Il territorio è infatti attraversato da un fitto reticolo idrografico il quale, o per specifica conformazione, come conseguenza di scorrette pratiche d'uso, o in occasione di eventi meteorici eccezionali potrebbero potenzialmente generarsi problemi relativamente al deflusso delle acque.

R2 - RISCHIO IDROGEOLOGICO/ IDRAULICO			
TEMA DI APPROFONDIMENTO	CONSIDERAZIONI	(V) VULNERABILITA'	(P) PERICOLOSITA'
Precursore	Pioggie intense		Bassa (1)
Descrizione degli effetti	Possibilità di tracimazione dei corsi d'acqua <b>Fiume Gambara</b> , In particolare vanno distinte aree a più alto rischio ed aree a rischio limitato solo in occasione di prolungate ed intense precipitazioni."	Media (2)	
Edifici vulnerabili	Valori di velocità e altezze d'acqua, tali da non pregiudicare, l'incolumità di edifici.		
Grado di coinvolgimento della popolazione	Valori di velocità e altezze d'acqua, tali da non pregiudicare l'incolumità delle persone.		
Viabilità potenzialmente interessata	Valori di velocità e altezze d'acqua, tali da non, l'incolumità delle infrastrutture e lo svolgimento di attività economiche.		
VALUTAZIONE DELLA SCALA DI RISCHIO (V * P)		RISCHIO BASSO (2)	
PROCEDURA OPERATIVA		FI A PE4 (R2 Rischio idrogeologico/idraulico – evento prevedibile)	

### 1.3. R3 - RISCHIO INDUSTRIALE ED INCIDENTE RILEVANTE –evento non prevedibile-

L' E.R.I.R. è un elaborato tecnico che provvede al controllo dell'urbanizzazione e alla valutazione della vulnerabilità del territorio intorno ad uno stabilimento a rischio di incidente rilevante. Si definisce "stabilimento a rischio di incidente rilevante", uno stabilimento che detiene, utilizzandole nel ciclo produttivo o semplicemente in stoccaggio, sostanze potenzialmente pericolose, in quantità tali da superare determinate soglie stabilite dalla normativa "Seveso". La detenzione e/o l'uso di grandi quantità di sostanze aventi caratteristiche tali da essere classificate come tossiche, infiammabili, esplosive, comburenti e pericolose per l'ambiente, può portare, infatti, alla possibile evoluzione non controllata di un incidente con pericolo grave sia per l'uomo (all'interno o all'esterno dello stabilimento), sia per l'ambiente circostante.

Nel comune di Fiesse non risultano presenti aziende a Rischio di Incidente Rilevante soggette agli obblighi del D.Lgs. 334/99. Si registra invece la presenza di uno stabilimento RIR nel comune contermini di Gambara. In caso evento incidentale si rimanda pertanto ai Piani e alla procedure di emergenza specifiche per la RIR in oggetto.

Elenco degli stabilimenti a Rischio d'Incidente Rilevante di cui al D.Lgs. 334/99 e s.m.i. : ARTICOLO 6

SPRI	Stabilimento	Provincia	Comune	Cat. Merce
S670	TERMOAGRICOLA di A. Ferrari & F.LLI	BRESCIA	GAMBARA	GPL

R3 - RISCHIO INDUSTRIALE ED INCIDENTE RILEVANTE		
TEMA DI APPROFONDIMENTO	CONSIDERAZIONI	
Descrizione degli effetti	Nel comune di Fiesse non risultano presenti aziende a Rischio di Incidente Rilevante soggette agli obblighi del D.Lgs. 334/99. Si registra invece la presenza di uno stabilimento RIR nel comune contermini di Gambara. In caso evento incidentale si rimanda pertanto ai Piani e alla procedure di emergenza specifiche per la RIR in oggetto.	
ATTRIBUZIONE DELLA SCALA DI RISCHIO		RISCHIO BASSO
PROCEDURA OPERATIVA		FI A PE4 (R3 Rischio industriale ed incidente rilevante – evento non prevedibile)

PIANO INTERCOMUNALE DI EMERGENZA - L. 100/2012

Comuni di Fiesse, Gambara, Gottolengo

#### 1.4. R4 - RISCHIO METEOROLOGICO E CLIMATICO –evento prevedibile-

L'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Lombardia, mediante il Servizio Meteorologico Regionale, svolge la duplice funzione di monitoraggio meteorologico e di previsione meteorologica per la Regione Lombardia. È inoltre parte del Centro Funzionale Regionale di Protezione Civile. Il Servizio è strutturato in due sedi: quella centrale di Milano (Centro Meteorologico) e quella di Bormio (Centro Nivometeorologico).

Il Servizio Meteorologico Regionale svolge quotidianamente attività di previsione meteorologica su breve e medio termine, che viene divulgata al pubblico tramite il bollettino MeteoLombardia (disponibile via web, mail, fax e numero verde, televideo regionale, stampa, radio e TV). Il Servizio Meteorologico fornisce inoltre consulenza e supporto tecnico ai processi decisionali ed alle attività di utenti istituzionali regionali: in particolare, produce e comunica alla Protezione Civile le previsioni di eventi meteorologici di particolare intensità rispetto al rischio idrogeologico, sulla base delle quali viene valutata l'opportunità di allertare le province del territorio regionale. La comunicazione sulla probabilità di eventi meteorologici intensi viene diffusa quotidianamente alla Protezione Civile ed alle Prefetture attraverso prodotti di previsione specifici.

Il Servizio si occupa anche delle attività inerenti il monitoraggio delle grandezze meteorologiche sul territorio regionale e della loro diffusione all'utenza. La graduale messa a punto e l'integrazione con altre reti di rilevamento presenti in Lombardia, ha portato alla gestione di un numero complessivo di postazioni automatiche superiore a 250. Le misure sono organizzate in un unico database disponibile attraverso un servizio di accesso diretto ai dati via web. Il Servizio utilizza per le attività di analisi e previsione diversi sistemi di remote sensing: satelliti meteorologici (Meteosat7 e MSG1), radar meteorologico (MeteoSvizzera) e sistema di rilevamento fulmini (SIRF-CESI). Tali strumenti integrano le informazioni puntuali delle stazioni meteorologiche e permettono un'efficace attività di sorveglianza in caso di eventi critici.

Il **rischio eventi meteorologici eccezionali** è costituito dalla possibilità che, su un determinato territorio, si verifichino fenomeni naturali (definibili per la loro intensità eventi calamitosi) quali trombe d'aria, grandinate, intense precipitazioni, nevicate particolarmente abbondanti, raffiche di vento

eccezionali in grado di provocare danni alle persone, alle cose ed all'ambiente con riguardo a:

- a) Trombe d'aria o raffiche di vento eccezionali;
- b) Grandine;
- c) Nebbia;
- d) Precipitazioni particolarmente intense e raffiche di venti eccezionali;
- e) Precipitazioni nevose;
- f) Ondate di calore

Si tratta in genere di fenomeni di breve durata, ma molto intensi, che possono provocare danni ingenti ed a volte coprire estensioni notevoli di territorio.

Per cause naturali, negli ultimi anni si è assistito, sempre più frequentemente, a fenomeni temporaleschi molto violenti, accompagnati anche da trombe d'aria, che hanno arrecato danni ad abitazioni, attività produttive, cose, animali e persone.

In genere questi eventi sono sempre preannunciati con sufficiente anticipo dagli organi competenti, anche se spesso è difficile prevederne l'esatta intensità e il luogo in cui si possono manifestare.

R4 - RISCHIO METEOROLOGICO E CLIMATICO			
TEMA DI APPROFONDIMENTO	CONSIDERAZIONI	(V) VULNERABILITA'	(P) PERICOLOSITA'
Precursore	-Piogge intense,		Occasionale (2)
Precursore	-Nevicate		Bassa (1)
Precursore	-Gelate		Frequente (3)
Precursore	-Ondate di calore		Bassa (1)
Precursore	-Temporalì		Occasionale (2)
Precursore	-Venti		Occasionale (2)
Precursore	-Nebbie		Frequente (3)
DEFINIZIONE DEL LIVELLO DI PERICOLOSITA' ( definita sulla media)			<b>Occasionale (2)</b>
Descrizione degli effetti	<b>-Piogge intense</b> Eventi di precipitazione intensa, prolungata e diffusa possono determinare il seguente scenario: <i>avvicinamento o superamento dei</i>	Media (2)	

R4 - RISCHIO METEOROLOGICO E CLIMATICO			
TEMA DI APPROFONDIMENTO	CONSIDERAZIONI	(V) VULNERABILITA'	(P) PERICOLOSITA'
	<i>livelli pluviometrici critici e dei livelli idrometrici sui corsi d'acqua, con conseguente possibile sviluppo di fenomeni di dissesto.</i>		
<b>Descrizione degli effetti</b>	<b>-Nevicate</b> Il rischio neve provocato da precipitazioni nevose (o più difficilmente grandine) abbondanti ed improvvise può determinare l'instaurarsi del seguente scenario: <i>-problemi di mobilità (veicolare e pedonale) causati dai rallentamenti della circolazione e dallo svolgimento delle operazioni di sgombero neve;</i> <i>-interruzione di fornitura di servizi, per danni alle linee aree di distribuzione dovuti al sovraccarico della neve;</i> <i>-isolamento temporaneo di località;</i> <i>-cedimento delle coperture di edifici e capannoni.</i>	Bassa (1)	
<b>Descrizione degli effetti</b>	<b>-Gelate</b> Gelate precoci o tardive rispetto alla stagione in corso con manifestazioni rilevanti possono provocare: <i>-danni alle coltivazioni;</i> <i>-problemi alla viabilità (veicolare e pedonale).</i>	Media (2)	
<b>Descrizione degli effetti</b>	<b>-Ondate di calore</b> Prolungate condizioni di caldo con elevati valori di umidità e assenza di ventilazione possono causare malori e creare un elevato disagio nella popolazione.	Bassa (1)	
<b>Descrizione degli effetti</b>	<b>-Temporal</b> Fenomeni di precipitazione molto intensa, ai quali si possono associare forti raffiche di vento, grandine e fulminazioni, sviluppatasi in limitati intervalli di tempo, su ambiti territoriali localizzati, possono determinare il seguente scenario: <i>-locali allagamenti ad opera di fossi e sistemi fognari, con coinvolgimento di locali interrati e sottopassi stradali;</i> <i>-problemi alla viabilità, alla fornitura di servizi e danni a persone o cose cagionati dalla rottura di rami o alberi</i>	Media (2)	



R4 - RISCHIO METEOROLOGICO E CLIMATICO			
TEMA DI APPROFONDIMENTO	CONSIDERAZIONI	(V) VULNERABILITA'	(P) PERICOLOSITA'
	o dal sollevamento parziale o totale della copertura degli edifici in relazione a forti raffiche di vento; -danni alle coltivazioni causati da grandine; -incendi, danni a persone o cose, causati da fulmini.		
<b>Descrizione degli effetti</b>	<b>-Venti</b> Venti molto forti possono provocare: -danni alle strutture provvisorie; -disagi alla circolazione, in particolare degli autocarri; -possibili crolli di padiglioni; -possibile caduta rami, lampioni e cartellonistica stradale; -problemi per la sicurezza dei voli.	Media (2)	
<b>Descrizione degli effetti</b>	<b>-Nebbie</b> Condizioni di scarsa visibilità per nebbie diffuse e persistenti possono instaurare il seguente scenario: -problemi alla viabilità stradale;	Bassa (1)	
DEFINIZIONE DEL LIVELLO DI VULNERABILITA' ( definita sulla media)		Media (2)	
VALUTAZIONE DELLA SCALA DI RISCHIO (V * P)		<b>RISCHIO MEDIO (4)</b>	
PROCEDURA OPERATIVA		<b>FI A PE4</b> (R4 meteorologico e climatico – evento prevedibile)	

### 1.5. R5 -RISCHIO INCENDI –evento prevedibile-

Il fenomeno degli incendi ha assunto negli ultimi anni la connotazione di un serio problema sociale, che richiede sempre maggiore impegno da parte degli Enti Locali, per assicurare la massima attenzione al problema al fine di avviare tutte le attività e le iniziative necessarie per prevenire e affrontare l'emergenza in maniera risolutiva.

Il periodo critico, per lo svilupparsi di incendi nelle aree in esame, è durante la stagione estiva, quando si verificano alte temperature e prolungati periodi senza precipitazioni, con conseguente rinsecchimento della vegetazione.

Le interviste svolte presso i tecnici comunali intervistati hanno evidenziato la quasi totale assenza del fenomeno su tutto il territorio.

Qualche evento, sempre circoscritto, in passato, si è verificato nelle zone coltivate in presenza di sterpaglie di cui si stava procedendo all'eliminazione tramite combustione, sfuggita al controllo, ma comunque senza mai costituire un rischio concreto.

**Vista la scarsa rilevanza del problema a livello locale, si richiamano e si propone l'utilizzo di sistemi di "prevenzione indiretta" mediante informazione e sensibilizzazione riportati nelle linee di prevenzione generiche, applicabili a tutto il territorio nazionale.**

R5 - RISCHIO INCENDI	
TEMA DI APPROFONDIMENTO	CONSIDERAZIONI
Precursore	Alte temperature e prolungati periodi senza precipitazioni
Descrizione degli effetti	Quasi totale assenza del fenomeno su tutto il territorio; Qualche evento, sempre circoscritto, in passato, si è verificato nelle zone coltivate in presenza di sterpaglie di cui si stava procedendo all'eliminazione tramite combustione, sfuggita al controllo, ma comunque senza mai costituire un rischio concreto.
ATTRIBUZIONE DELLA SCALA DI RISCHIO	RISCHIO BASSO
PROCEDURA OPERATIVA	FI A PE4 (R5 Rischio incendi – evento prevedibile)

## 1.6. R6 - RISCHIO INCIDENTE PER TRASPORTO SOSTANZE PERICOLOSE – evento non prevedibile-

Il rischio viabilità è rappresentato principalmente dalle emergenze che possono verificarsi sulle arterie stradali ed autostradali intersecanti il territorio comunale. Fonte di rischio costante, da ottobre a primavera inoltrata, è rappresentata, in particolare nella Pianura Padana, dalla nebbia, fitta e a banchi, che può essere la causa, non esclusiva, di numerosi incidenti automobilistici. Altre situazioni meteorologiche eccezionali, quali ad esempio, la neve, la pioggia o il vento molto forte possono anch'essi essere causa di incidenti gravi.

La Protezione Civile è interessata ogni qual volta gli incidenti coinvolgono mezzi di trasporto contenenti sostanze che, a seguito dell'evento, possano esplodere o incendiarsi generando effetti quali ustioni, onde d'urto per spostamento d'aria e irradiazione di calore oppure sostanze con caratteristiche di tossicità tali da determinare situazioni di esposizione pericolose per la popolazione nel caso vengano rilasciate in atmosfera.

### Incidenti stradali

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

### Transiti di sostanze pericolose

Nel caso di trasporto di merci pericolose, le azioni intraprese per l'attuazione pratica degli interventi, sono indirizzate sulle seguenti linee:

- monitoraggio: conoscenza delle caratteristiche delle merci pericolose, delle loro modalità di trasporto, nonché della posizione e delle condizioni fisiche dei carichi mobili pericolosi lungo la rete, al fine della previsione dei rischi connessi e della definizione delle misure di prevenzione dei danni;
- mappatura: conoscenza delle caratteristiche delle reti di trasporto e delle attrezzature di supporto per il trasporto delle sostanze pericolose, in relazione alla previsione delle situazioni di rischio attivo (ossia quando le attività di trasporto determinano l'insorgere di pericoli per l'incolumità delle popolazioni non direttamente coinvolte nelle attività stesse) e alla definizione delle conseguenti misure di prevenzione.

Gli scenari che si possono riferire a questa tipologia di incidenti sono vari; per semplicità vengono classificati facendo riferimento ai possibili effetti sull'ambiente e sulle persone. C'è da tenere conto che in genere gli scenari si verificano assieme (esempio: incendio di una sostanza infiammabile che provoca il rilascio di una sostanza tossica).

**In funzione del volume e dell'intensità del traffico le principali arterie che attraversa i territori dei Comuni di Gottolengo, Gambara e Fiesse sono rappresentate dalle seguenti strade**

GOTTOLENGO:

- SP VII per circa 6 km
- SP 11 per circa 5 km

GAMBARA:

- SP VII per circa 4,5 km
- SP 64 per circa 3,5 km
- SP 24 per circa 4,5 km

FIESSE:

- SP 24 per circa 3,5 km

R6 - RISCHIO INCIDENTE PER TRASPORTO SOSTANZE PERICOLOSE	
TEMA DI APPROFONDIMENTO	CONSIDERAZIONI
Descrizione degli scenari e degli effetti	<b>ESPLOSIONE</b> L'incidente trova origine o nella natura delle sostanze trasportate o nel tipo di trasporto (esempio in contenitori sottopressione). <b>-Effetti sul sistema ambientale:</b> Sovrapressioni (onde d'urto), Proiezioni di frammenti <b>-Possibili effetti diretti sulle persone:</b> sì
Descrizione degli scenari e degli effetti	<b>RILASCIO SOSTANZE TOSSICHE IN ARIA</b> Dai vettori incidentati si liberano gas o vapori che si disperdono nella zona circostante in funzione dell'orografia, del vento e della natura del vapore <b>-Effetti sul sistema ambientale:</b> Nube tossica – Contaminazione persistente del terreno e delle cose <b>-Possibili effetti diretti sulle persone:</b> sì
Descrizione degli scenari e degli effetti	<b>RILASCIO SOSTANZE TOSSICHE IN ACQUA</b> Dai vettori incidentati si disperdono nei vicini corsi d'acqua sostanze che recano pregiudizio alla flora e alla fauna, ma anche alle attività collegate al corso d'acqua <b>-Effetti sul sistema ambientale:</b> Inquinamento

	<b>-Possibili effetti sulle persone:</b> (indiretti): irrigazione; approvvigionamento idrico
<b>Descrizione degli scenari e degli effetti</b>	<b>INCENDIO</b> Le sostanze trasportate in caso di incidente possono incendiarsi e propagare le fiamme all'ambiente circostante <b>-Effetti sul sistema ambientale:</b> Incendio <b>-Possibili effetti diretti sulle persone:</b> sì
<b>Descrizione degli scenari e degli effetti</b>	<b>INCENDIO</b> In caso d'incidente di mezzi trasportanti sostanze radioattive si può rompere la schermatura <b>-Effetti sul sistema ambientale:</b> Contaminazione <b>-Possibili effetti diretti sulle persone:</b> sì
<b>ATTRIBUZIONE DELLA SCALA DI RISCHIO</b>	<b>RISCHIO ALTO</b>
<b>PROCEDURA OPERATIVA</b>	<b>FI A PE4</b> (R6 Rischio incidente per trasporto sostanze pericolose – evento non prevedibile)

All'interno della documentazione di trasporto deve essere presente la scheda di sicurezza che, oltre a fornire i dettagli sulle caratteristiche del prodotto, ha la funzione di indicare al conducente quali sono i comportamenti da tenere in caso di incidente che coinvolga la sostanza.

Da tali prescrizioni possono essere tratte le informazioni di comportamento anche per gli operatori di Protezione Civile che dovessero trovarsi ad interagire con una dispersione di tali sostanze. Ferma restando la necessità a rivolgersi ad operatori specializzati (i Vigili del Fuoco), è chiaro che l'operatore di Protezione Civile, meno specializzato anche dello stesso conducente, deve applicare le prescrizioni contenute nelle schede di sicurezza fino al limite consentito delle proprie conoscenze e possibilità, senza quindi rischiare di andare ad aumentare il numero delle persone che devono essere soccorse, senza la pretesa di sostituirsi alle squadre specialistiche e, senza creare intralcio alle operazioni, tenendo presente che, senza perdere le funzioni di coordinamento che la Protezione Civile deve avere, la scheda di sicurezza deve essere letta anche nell'ottica di venire a conoscenza dei rischi possibili per mettere in atto i comportamenti corretti per restarne fuori e continuare,

appunto, a svolgere l'azione di necessaria, in particolare nei confronti del territorio di propria competenza e dei suoi abitanti.

Il mezzo che trasporta una o più sostanze pericolose deve essere dotato di una segnaletica speciale:

- una prima targa di forma rettangolare (cm. 40x30), con scritte nere su sfondo arancio, su cui viene indicato il tipo di pericolo;
- una seconda targa di forma romboidale (cm. 30x30), su cui si posiziona la rappresentazione grafica della pericolosità.

Entrambe indicano, per via grafica qual è il pericolo che può manifestarsi a seguito della presenza di una determinata sostanza.

La targa principale, realizzata su sfondo arancione, e' suddivisa orizzontalmente in due parti, in cui sono indicati, con caratteri di colore nero, visibili anche a distanza, due codici utili all'identificazione della tipologia di sostanza pericolosa trasportata.

La parte superiore contiene il **codice Kemler**, che sta ad indicare il tipo di pericolosità della merce trasportata, sulla base di una tabella apposita.

La presenza del simbolo "X" prima del **codice Kemler**, sta ad indicare che la sostanza presente reagisce pericolosamente con l'acqua, quindi, per esempio, in caso d'incendio e' altamente sconsigliato l'utilizzo di acqua.

La ripetizione di una cifra indica una intensificazione del pericolo.

#### **Codice Kemler Pericolo associato**

- |          |   |
|----------|---|
| <b>1</b> | esplosione  |
| <b>2</b> | perdita gas nell'aria   |
| <b>3</b> | liquido infiammabile (incendio)                               |
| <b>4</b> | solido infiammabile (incendio)                                |
| <b>5</b> | comburenti (autoaccensione)                                   |
| <b>6</b> | materie tossiche  |
| <b>7</b> | radioattività   |
| <b>8</b> | corrosione  |
| <b>9</b> | pericoli diversi (possibilità di reazioni spontanee violente) |

La riga inferiore contiene il numero ONU, che sta ad indicare il codice specifico del materiale trasportato; ogni sostanza e' catalogata in modo che ad ognuna di esse sia associato un solo numero ONU.

## CAP 2.SISTEMI DI MONITORAGGIO E ALLERTAMENTO

Ai sensi della Dir. PCM 27 febbraio 2004 e della L 16/2004, devono essere disponibili particolari sistemi di monitoraggio sia a livello locale sia a livello sovra-locale, quali fonti informative disponibili in tempo reale, al fine di associare le condizioni meteorologiche esistenti ai diversi livelli di attivazione del modello di intervento.

Poiché la Provincia di Brescia non dispone di un proprio sistema di monitoraggio, questa si avvale della strumentazione e documentazione disponibile presso altri Enti e soggetti a livello regionale. In particolare si segnalano i documenti forniti da ARPA – SMR per la Regione Lombardia (Bollettino di Vigilanza Meteorologica, Avviso regionale di Condizioni Meteorologiche Avverse, Comunicati ed Aggiornamenti Meteo, Commenti agli Eventi, Comunicati di Servizio).