



PIANO DI EMERGENZA COMUNALE

Giugno 2007

INDICE

1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	1
1.1	DESCRIZIONE, ESAME E VALUTAZIONE DEL TERRITORIO	2
1.1.1	Caratteristiche generali.....	3
1.1.2	Dati climatici	4
1.1.3	Caratteristiche geomorfologiche.....	9
1.1.4	Caratteristiche idrografiche e idrogeologiche	11
1.1.5	Viabilità e linee di comunicazione.....	16
1.1.6	Persone fisicamente non autosufficienti	18
1.2	CARTOGRAFIA E MAPPATURA DEI DATI	19
2	PERICOLOSITÀ TERRITORIALE E TIPOLOGIE DI RISCHIO	20
2.1	INTRODUZIONE	21
2.2	ANALISI DELLA PERICOLOSITÀ	21
2.2.1	Rischio idrogeologico	24
2.2.2	Rischio sismico	32
2.2.3	Rischio chimico e industriale	36
2.2.4	Rischio incendi	42
2.2.5	Rischio radiazioni	45
2.2.6	Rischio traffico	48
2.2.7	Emergenza idrica	49
2.3	MAPPATURA DELLA PERICOLOSITÀ TERRITORIALE	50
3	RISORSE E INFRASTRUTTURE	51
3.1	RETI TECNOLOGICHE	52
3.2	RISORSE	54
3.2.1	Articolazione della struttura comunale	55
3.2.2	Aree di emergenza	59
3.2.3	Risorse sanitarie	62
3.2.4	Risorse di mezzi e materiali	64
3.3	RECAPITI TELEFONICI E INDIRIZZI	66
3.3.1	Elenco numeri telefonici Unità di Crisi Locale e personale	67
3.3.2	Numeri d'emergenza.....	68
3.3.3	Associazioni di volontariato in Comune di Carobbio Degli Angeli	69
3.3.4	Elenco di Enti e Organi Pubblici di natura politico-decisionale e amministrativa.....	70
3.3.5	Elenco di Enti e Organi di natura sanitaria	72
3.3.6	Elenco di Enti e Organi di natura tecnica e specifica	74
3.3.7	Giornali e testate locali.....	75
3.4	CARTOGRAFIA E MAPPATURA DEI DATI	76

4	SCENARI DI RISCHIO	77
4.1	DEFINIZIONE	78
4.2	RISCHIO IDROGEOLOGICO	79
4.2.1	Frane e smottamenti	79
4.2.2	Alluvioni ed esondazioni.....	81
4.2.3	Eventi meteorologici eccezionali.....	83
4.3	RISCHIO SISMICO	85
4.4	RISCHIO CHIMICO E INDUSTRIALE	86
4.4.1	Rilascio di sostanze pericolose	86
4.5	RISCHIO INCENDI	90
4.6	RISCHIO RADIAZIONI IONIZZANTI	91
4.7	RISCHIO TRAFFICO STRADALE E INCIDENTE AEREO	91
4.8	RISCHIO EMERGENZA IDRICA	92
4.9	MAPPATURA DEL RISCHIO	93
5	LA PROTEZIONE CIVILE A LIVELLO LOCALE	94
5.1	PREMESSA	95
5.2	SINDACO	97
5.3	SISTEMA DI COMANDO E DI CONTROLLO A LIVELLO COMUNALE	102
5.3.1	Referente Operativo Comunale (ROC).....	103
5.3.2	Unità di Crisi Locale (UCL).....	104
5.3.3	Centro Operativo Comunale (COC)	105
5.3.4	Responsabile della Comunicazione	107
5.3.5	Polizia Locale	108
5.4	STRUTTURE OPERATIVE DI LIVELLO PROVINCIALE	109
5.5	IL VOLONTARIATO	111
6	MODELLO DI INTERVENTO	118
6.1	SEGNALAZIONE E VERIFICA	119
6.2	DEFINIZIONE DEI LIVELLI DI ALLERTA	121
6.3	SISTEMI DI MONITORAGGIO	123
6.3.1	Precursori di evento	123
6.3.2	Sistemi di monitoraggio idro-meteorologico	124
6.3.3	Sistemi di monitoraggio dei fenomeni sismici	129
6.4	MISURE DI PROTEZIONE COLLETTIVA	130
6.4.1	Cancelli.....	130
6.4.2	Evacuazione	131

6.4.3	Tragitti	132
6.4.4	Aree di attesa	133
6.4.5	Aree di accoglienza o ricovero	133
6.5	PRONTO INTERVENTO	134
6.6	FINE EMERGENZA	137
6.7	POST-EMERGENZA	137
7	PROCEDURE DI INTERVENTO.....	139
7.1	ATTIVAZIONE DELLE PROCEDURE	140
7.1.1	Segnalazione	140
7.1.2	Preallarme	141
7.1.3	Allarme	143
7.1.4	Emergenza	145
7.1.5	Fine dell’Emergenza	148
7.1.6	Post-Emergenza	148
7.2	PROCEDURE PER RISCHIO SPECIFICO	149
7.2.1	Rischio idrogeologico e alluvionale	150
7.2.2	Eventi meteorologici eccezionali.....	160
7.2.3	Evento sismico	167
7.2.4	Incidente industriale	169
7.2.5	Incidente stradale coinvolgente sostanze pericolose	184
7.2.6	Incendio	189
7.2.7	Emergenza traffico stradale.....	192
7.2.8	Disastro aereo	193
7.2.9	Emergenza idrica	195

1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

1.1 DESCRIZIONE, ESAME E VALUTAZIONE DEL TERRITORIO	2
1.1.1 Caratteristiche generali	3
1.1.2 Dati climatici	4
1.1.3 Caratteristiche geomorfologiche	9
1.1.4 Caratteristiche idrografiche e idrogeologiche	11
1.1.4.1 Idrografia superficiale.....	11
1.1.4.2 Idrogeologia	14
1.1.5 Viabilità e linee di comunicazione	16
1.1.6 Persone fisicamente non autosufficienti	18
1.2 CARTOGRAFIA E MAPPATURA DEI DATI	19

1.1 DESCRIZIONE, ESAME E VALUTAZIONE DEL TERRITORIO

Il metodo di descrizione, esame e valutazione del territorio è stato suddiviso in più punti per permettere una consultazione più veloce e semplificata:

- caratteristiche generali: vengono evidenziati i limiti amministrativi, i dati sulla popolazione e geografici, il C.O.M. di appartenenza;
- dati climatici: vengono riportate le caratteristiche pluviometriche e climatiche dell'area;
- caratteristiche geomorfologiche: vengono analizzate le caratteristiche morfologiche territoriali;
- idrografia e idrogeologia: vengono analizzate le caratteristiche dei corsi d'acqua superficiali e la disponibilità di risorse idropotabili;
- viabilità: vengono analizzate le vie di comunicazioni presenti;
- persone fisicamente non autosufficienti: vengono raccolte informazioni utili sulla presenza nel comune, a vario titolo, di persone che necessitano di particolari attenzioni in caso di emergenza.

1.1.1 CARATTERISTICHE GENERALI

Nome	<i>Carobbio degli Angeli</i>
Provincia	<i>Bergamo</i>
Estensione	<i>6,67 Km²</i>
Popolazione residente	<i>4.056</i>
Popolazione massima turistica	<i>/</i>
Numero zone	<i>7</i>
Latitudine Gauss Boaga	<i>5054661 – 5058517</i>
Longitudine Gauss Boaga	<i>1563691 – 1568692</i>
Sezioni CTR	<i>C5c3, C5d3, C5d4</i>
Altitudine	<i>232 m s.l.m.</i>
Confini amministrativi (in senso orario partendo da nord)	<i>Gorlago, Trescore Balneario, Gandosso, Grumello del Monte, Chiuduno, Bolgare</i>
COM di appartenenza	<i>Val Calepio</i>
Sistemi di allarme presenti sul territorio comunale	<i>Campane e megafono</i>

Nell'ambito del territorio comunale sono presenti le frazioni e località di seguito elencate:

Nome Zona	Popolazione residente	Latitudine Longitudine (Gauss Boaga)	Altitudine (m s.l.m.)	Distanza (Km)
Carobbio		1564843,5057092	232	0
Santo Stefano		1565253,5057561	257	0,6
Cicola		1564921,5056345	226	0,7
Carobbio Sud		1564444,5056969	232	0,3
Carobbio Cherio		1564399,5057614	226	0,6
Duria		1565693,5057858	322	1,0
Sud Provinciale		1564455,5056475	223	0,7

Significativi raduni di persone si hanno durante la festa patronale, il 2 ottobre, giorno degli Angeli Custodi.

1.1.2 DATI CLIMATICI

Sebbene sul territorio di Carobbio degli Angeli non abbiano mai operato stazioni di rilevamento dei parametri climatici, per quanto riguarda i dati pluviometrici è possibile fare riferimento alle stazioni di Gandosso, Sarnico e Bergamo.

La temperatura media annua oscilla tra i 12 e i 13°, con un'escursione media di 21° tra il mese più caldo (luglio 23°) e quello più freddo (gennaio-febbraio 2-2,5°).

Analizzando la tabella riportata in fondo pagina, si osserva che l'andamento delle precipitazioni presenta un minimo nel periodo invernale (tra dicembre e febbraio) ed un massimo principale registrato nell'intervallo maggio-giugno.

Negli ultimi decenni i regimi annui delle precipitazioni medie mensili hanno fatto registrare delle variazioni degli apporti meteorici, pur mantenendo grossomodo il regime del clima continentale o sublitoraneo padano caratterizzato dall'aver un minimo principale in inverno ed un massimo principale nel periodo tardo primaverile.

I dati a disposizione relativi alla stazione di Gandosso e riferiti al periodo 1924-1950 presentano un trend confrontabile con quelli dello stesso periodo riferiti alla stazione di Bergamo. I dati più recenti (fino al 1986) a disposizione sono riferiti alla stazione di Sarnico e Bergamo.

Stazione	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNO
Sarnico ¹	72,0	57,2	80,1	79,7	130,5	107,4	92,0	118,3	95,6	108,7	80,3	59,1	1080,7
Bergamo ²	82	67	104	82	129	93	83	118	96	114	84	72	1125
Gandosso ³	51	45	79	99	156	120	101	117	122	121	126	73	1210
Bergamo ⁴	60	58	91	117	172	122	93	104	112	113	120	81	1243

¹ Dati riferiti al periodo 1970-1986

² Dati riferiti al periodo 1970-1985

³ Dati riferiti al periodo 1921-1950

⁴ Dati riferiti al periodo 1924-1950

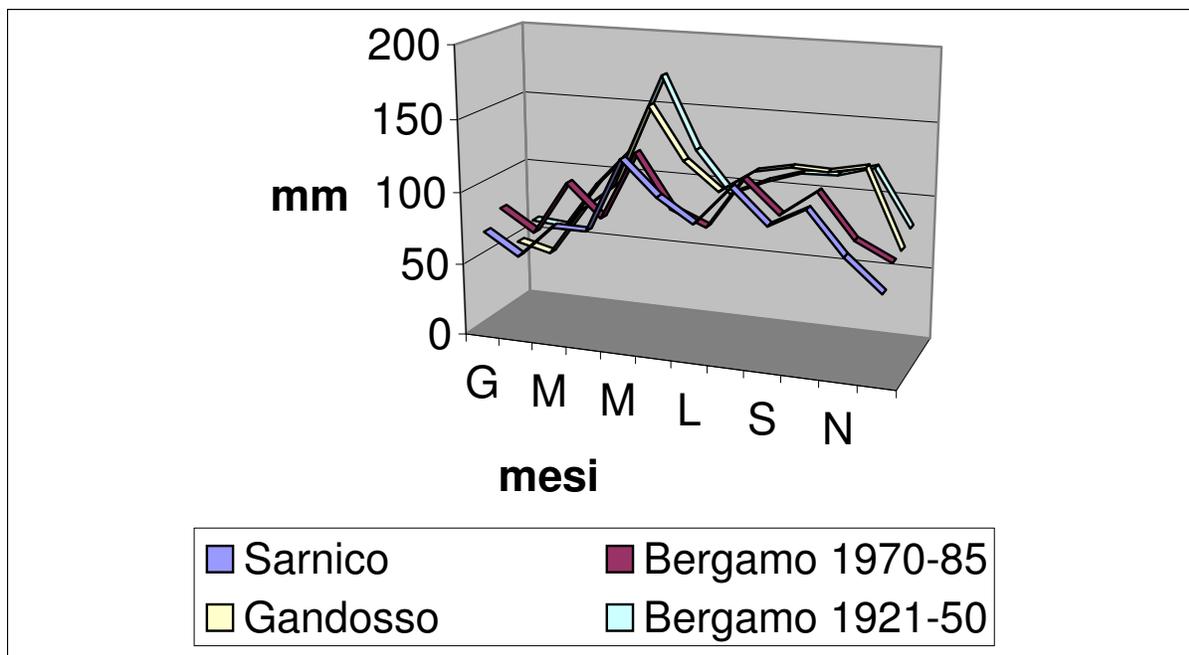


Diagramma delle precipitazioni medie mensili.

I dati pluviometrici maggiormente rappresentativi sono quelli della stazione di Gandosso; di seguito si riportano quelli relativi al periodo compreso tra il 1924 e il 1986:

Intervallo temporale (anni)	Media annuale (mm)	Giorni piovosi (-)
1924-1930	1187,2	80
1924-1940	1177,1	83
1924-1950	1209,8	81
1924-1960	1253,6	82
1924-1970	1246,5	83
1924-1980	1274,2	86
1924-1986	1269,7	-

Precipitazione massima annuale registrata=2037,0 mm
Anni di osservazione=50
Periodo di osservazione=1924-1986

La media dei valori annui e la precipitazione massima annuale indicano un regime pluviometrico tipico delle aree pedecollinari prossime a bacini lacustri, con piovosità di poco superiore ai settori pianeggianti e abbondantemente inferiori rispetto alle aree montane.

Sebbene non sia noto il periodo di osservazione, nelle tabelle che seguono si allegano inoltre i dati registrati presso la stazione di rilevamento meteorologico della località Redona, del Comune di Trescore Balneario.

<i>Mesi</i>	<i>Giorni 1/15</i>		<i>Giorni 16/30</i>		<i>Temp. media</i>	<i>mm totali</i>
	<i>T. max</i>	<i>T. min</i>	<i>T. max</i>	<i>T. min</i>		
Gennaio	16	-11	13	- 7	1.82	65
Febbraio	17	-13	18	- 9	3.16	95
Marzo	20	- 5	24	- 4	8.59	88
Aprile	25	- 1	25	- 1	10.72	222
Maggio	30	6	30	4	15.59	172
Giugno	31	8	34	8	18.83	215
Luglio	34	11	35	13	20.89	165
Agosto	36	13.8	34	6	19.11	153
Settembre	30	4	27	6	14.30	392
Ottobre	25	3	22	- 5	9.76	314
Novembre	18	- 2	15	- 5	5.46	112
Dicembre	14	- 9	14	- 9	2.83	187
Anno	36	-13	35	- 9	10.92	1529

<i>Mesi</i>	<i>Umidità relativa %</i>		<i>Stato cielo - giorni</i>		
	<i>Media</i>	<i>Massima</i>	<i>Sereno</i>	<i>Misto</i>	<i>Coperto</i>
Gennaio	60.6	97	6	16	9
Febbraio	56.0	94	4	14	10
Marzo	50.7	96	9	9	13
Aprile	57.0	96	11	11	8
Maggio	58.3	96	10	12	9
Giugno	57.2	96	15	10	5
Luglio	51.4	96	20	5	6
Agosto	49.9	97	20	6	5
Settembre	69.2	97	14	7	9
Ottobre	67.1	97	10	15	6
Novembre	69.1	97	5	15	10
Dicembre	59.7	96	6	14	11
Anno	58.2	97	130	134	101

<i>M e s s i</i>	<i>N</i>		<i>NE</i>		<i>E</i>		<i>SE</i>		<i>S</i>		<i>SW</i>		<i>W</i>		<i>NW</i>		<i>MAX MENSI- LE</i>	
	<i>gg</i>	<i>int</i>	<i>d</i>	<i>v</i>														
<i>G.</i>															31	23	NW	86
<i>F.</i>															28	35	NW	74
<i>M.</i>															31	47	NW	79
<i>A.</i>															30	50	NW	74
<i>M.</i>															31	45	NW	69
<i>G.</i>															30	38	NW	77
<i>L.</i>															31	37	NW	59
<i>A.</i>															31	42	NW	56
<i>S.</i>															30	29	NW	45
<i>O.</i>															31	23	NW	53
<i>N.</i>															30	32	NW	80
<i>D.</i>															31	30	NW	77
															365	36	NW	86

□ *gg* = giorni; *int* = intensità nodi; *d* = direzione del vento; *v* = velocità

La temperatura media annua è prossima agli 11,5°C, con escursioni di poco superiori ai 20°C tra il mese di luglio che con circa 22°C risulta quello più caldo, e il mese di gennaio in cui si registra la temperatura più bassa (1,7°C). Le temperature medie mensili superiori alla media annua si hanno nel periodo compreso tra maggio e settembre, mentre ottobre è il mese in cui la temperatura media si avvicina maggiormente a quella annua.

Tale andamento termico non si discosta molto da quello derivante dall'elaborazione dei dati rilevati per oltre 20 anni consecutivi (1959-1982) alla stazione di Orio al Serio, distante in linea d'aria circa 8 km da Carobbio degli Angeli: la temperatura media annua risulta pari a 12,3°C, mentre i mesi più caldi sono luglio e agosto, rispettivamente con 22,1 e 20,5°C; il mese più freddo è gennaio con 2°C; l'escursione termica annua è pari a 20,1°C.

Considerato che la Stazione di Orio al Serio è situata in pianura, i valori di temperatura registrati nella stessa possono essere ritenuti validi per la parte pianeggiante del territorio di Carobbio degli Angeli, pur in presenza di elementi fisici, quali le colline, che possono costituire un elemento di specifica caratterizzazione climatica.

Per la fascia collinare, considerati i fattori morfologici, altimetrici e vegetazionali che influiscono sulle condizioni climatiche di una data zona, si può valutare un gradiente termico in diminuzione variabile fra 0,3° e 0,5° per ogni 100 m di incremento di quota, che nel caso specifico corrisponde ad una variazione massima inferiore ad 1°C.

In conclusione, il clima nel territorio comunale di Carobbio degli Angeli è temperato e piovoso, con inverni miti ed estati fresche, senza stagione asciutta.

1.1.3 CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE

Il territorio comunale di Carobbio degli Angeli è collocato sulla sinistra idrografica del Fiume Cherio, che per un lungo tratto coincide con il limite amministrativo occidentale con i comuni di Gorlago e, secondariamente, di Bolgare.

I settori settentrionale e orientale sono collinari e la quota massima del territorio comunale si registra in prossimità della cima del Monte Castello (624 m slm), posto all'estremità orientale del Comune di Carobbio degli Angeli e al confine con quelli di Gandosso, Grumello del Monte e Trescore Balneario.

Procedendo verso ovest si incontra il Monte Santo Stefano (548 m slm), quindi i rilievi degradano e la linea di spartiacque si biforca: un primo tratto, con andamento est-ovest, si allunga fino alla località Gli Angeli; il secondo tratto, che rappresenta il confine con il Comune di Chiuduno, assume direzione verso SO, fino alla località Cicola. I due rami danno luogo ad un anfiteatro naturale collocato alle spalle del nucleo di Santo Stefano e di Carobbio.

Nella fascia collinare la pendenza dei versanti è generalmente compresa tra il 20 e il 35%; quelli settentrionali conservano in gran parte le caratteristiche morfologiche naturali, mentre quelli esposti a sud e ad ovest hanno subito consistenti rimaneggiamenti antropici.

Il settore occidentale e sud occidentale, di forma grossomodo rettangolare e allungato da nord verso sud, è pianeggiante; la sua continuità è interrotta verso ovest dai terrazzi fluviali del Cherio. Questi ultimi localmente sono interessati da attività estrattive pregresse, ma le cave sono state in seguito sottoposte a recupero ambientale.

Dal punto di vista morfologico, il paesaggio di Carobbio degli Angeli è il risultato di azioni morfogenetiche diverse, tra cui: erosione torrentizia e meteorica, processi gravitativi sui versanti collinari e di deposito fluviale in corrispondenza del fondovalle e carsismo.

L'azione gravitativa ha contribuito a determinare la degradazione dei versanti attraverso frane, fenomeni di dilavamento ad opere delle acque incanalate e diffuse, e soliflusso. Quest'ultimo si manifesta nelle zone in cui lo spessore della copertura eluvio-colluviale

è più potente, in particolare nelle località Cascina Mossani, Cascina di Sopra e Cascina di Mezzo e sul versante settentrionale e occidentale del Monte S. Stefano.

Smottamenti e fenomeni franosi veri e propri, dei quali si parlerà più specificatamente nell'analisi del rischio idrogeologico, interessano soltanto poche aree della fascia collinare.

E' comunque da sottolineare come le unità litologiche condizionano la morfologia del territorio in misura diversa a seconda delle caratteristiche delle rocce e della loro maggiore o minore predisposizione all'alterazione e alla demolizione ad opera degli agenti atmosferici.

L'azione di modellamento fluviale ha prodotto fenomeni di erosione spondale e orli di scarpata d'erosione fluviale che bordano l'alveo attuale del Cherio, il quale ha dato luogo a tre ordini di terrazzi con dislivelli dell'ordine di 3-7 metri. L'azione erosiva è evidente anche in corrispondenza delle aste torrentizie che solcano il settore collinare.

Per quanto concerne la morfologia di tipo carsico, favorita dai processi di dissoluzione ad opera delle acque meteoriche dei litotipi calcarei o calcareo dolomitici, nella zona del Monte S. Stefano sono presenti diverse doline, depressioni imbutiformi di diversa entità e dimensione, che rappresentano le vie preferenziali di penetrazione delle acque superficiali nel sottosuolo.

Infine, l'intervento antropico ha completato la trasformazione del paesaggio, oltre che nelle zone urbanizzate, anche in corrispondenza dei versanti collinari, caratterizzati dalla presenza di terrazzamenti artificiali, quasi sempre creati a scopo agricolo, ma in prossimità della Cascina Pedrini connessi alla realizzazione di un campo da golf. Sono inoltre presenti due cave di calcarenite, rispettivamente in località Cascina Rivarola e sul versante occidentale del Monte Castello. Quest'ultimo ambito estrattivo è stato tuttavia stralciato nella proposta del Nuovo Piano Cave della Provincia di Bergamo.

1.1.4 CARATTERISTICHE IDROGRAFICHE E IDROGEOLOGICHE

1.1.4.1 Idrografia superficiale

Il corso principale di Carobbio degli Angeli è ovviamente rappresentato dal Fiume Cherio, posto al limite occidentale del territorio comunale.

Il Cherio è uno dei principali corsi d'acqua che scorrono sul territorio della bergamasca, e nasce dal Lago di Endine, che a sua volta raccoglie le acque dei versanti montuosi e delle valli che costituiscono la testata della Valle Cavallina.

Esso ha una lunghezza di circa 29,6 km dal lago alla confluenza con il Fiume Oglio.

I dati storici relativi alla stazione idrometrografica di Casazza, ubicata in prossimità dell'incile del lago e funzionante continuativamente dal 1959 al 1968, indicano che la portata media misurata in questo periodo è risultata di 1,39 mc/s, variando da un massimo di 1,84 mc/s nel mese di novembre ad un minimo di 0,97 mc/s nel mese di febbraio. Sull'arco del decennio di osservazioni la massima assoluta istantanea è stata di soli 5,88 mc/s, registrati il 6 novembre 1966 quando in quel periodo si ebbero inondazioni catastrofiche nelle Venezie (e a Firenze).

Durante l'evento alluvionale del 22-24 settembre 1979, che provocò notevoli esondazioni in tutta la Val Cavallina, alla sezione di Casazza fu misurato un colmo di piena di appena 4,33 mc/s, mentre la vicina stazione pluviometrica di Ranzanico registrava una pioggia di ben 200 mm in 18 ore.

Pertanto pur non essendo caratterizzato, per effetto della laminazione del Lago di Endine, da piene di rilevante entità alla sezione di Casazza, il bacino del Cherio risulta comunque soggetto a fenomeni esondativi che si è cercato di arginare mediante opere longitudinali di protezione spondale.

Dopo essere passato per Casazza e per i Molini di Colognola, appena entrato nel territorio comunale di Vigano S. Martino, il Cherio riceve il contributo del torrente Drione, il primo importante affluente che raccoglie le acque dell'ampia conca di Gaverina. Il Cherio, oltre ad alcuni tributari di secondaria importanza, riceve quindi le acque della Valle Secca di Grone, che scende dai Colli di S. Fermo, del Valzello, proveniente da Vigano San Martino, del torrente Closale, che confluisce nel fiume a Borgo di Terzo, del Bescasolo e del torrente della Valle di Quaglia, il cui bacino ricade nel territorio di Berzo San Fermo, del Bragazzo che scorre in Comune di Luzzana e dei torrenti della valli

Molino, della Colta e Roveto che solcano il territorio di Entratico. A poche centinaia di metri a nord del Comune di Carobbio degli Angeli, in località Molino dei Frati, confluiscono nel Fiume, a breve distanza l'uno dall'altro, i torrenti Malmera e Tadone. Il primo, con un bacino idrografico di 9,88 kmq, è il principale affluente in sinistra idrografica del Cherio; il Tadone raccoglie le acque di un bacino ancora più ampio (circa 14 kmq), comprendente tutte le valli presenti nel Comune di Cenate Sopra, localizzate sul versante meridionale dell'allineamento Monte Misma-Costa Misma-Cima Corna Clima, la Valle Vallesse e alcune vallette dei comuni di Trescore Balneario e di Cenate Sotto.

Nella zona in esame il Cherio si snoda dapprima verso SO e quindi verso sud, e il suo percorso è a meandri. In alcuni tratti esso è stato arginato ed è delimitato dai terrazzi connessi all'attività fluviale stessa.

Per quanto riguarda le caratteristiche idrologiche del Cherio, nell'ottobre 1998, la Comunità Montana Valle Cavallina ha commissionato, nell'ambito del progetto di formazione della "ciclovia della Valle Cavallina", uno studio che ha avuto per obiettivo la determinazione della portata di piena del Cherio, con tempo di ritorno pari a 100 anni, misurata alla sezione di chiusura posta a Borgo di Terzo, poco a monte della confluenza del torrente Closale. I calcoli hanno tenuto conto del contributo alla portata di massima piena dato dal bacino idrografico di competenza, pari a 24,27 kmq, e di quello del Lago di Endine, che sottende un bacino di 36,1 kmq. La presenza del lago ha naturalmente un effetto di laminazione sulla portata di piena del Cherio, che, con tempo di ritorno di 100 anni, è stata determinata pari a 60 mc/sec.

Ulteriori contributi per la conoscenza delle caratteristiche idrologiche del corso d'acqua in esame sono rappresentate dallo "Studio idrologico per la valutazione della portata di piena del fiume Cherio" redatto dal Prof. Ing. U.Maione nel 1980 per il Servizio Provinciale del Genio Civile di Bergamo e dal "Progetto generale esecutivo dei lavori di completamento e sistemazione idraulica del fiume Cherio" (Comunità Montana Valle Cavallina, 1991), nella cui relazione allegata, che fa riferimento al lavoro del 1980, si riassumono i risultati dei calcoli per la valutazione dei colmi di piena del fiume Cherio. Alla sezione di chiusura di Luzzana, (superficie sottesa del bacino pari a 37,3 km, escluso il lago), esso presenta valori di portata massima con tempo di ritorno di 100 anni, pari a 202 mc/sec, decisamente più elevata rispetto ai calcoli del 1998.

Nel lavoro realizzato nel 1994 dagli Ingg. A.Paoletti e G.B. Peduzzi nell'ambito degli studi per il Piano Territoriale Provinciale, tra le zone a maggior criticità idraulica viene individuata una "estesa area con interessamento di numerosi zone industriali e residenziali", tra i comuni di Entratico, Trescore Balneario, Zandobbio, Gorlago e Carobbio degli Angeli, a causa degli apporti dei torrenti Tadone e Malmera. Tali conclusioni sembrano in contrasto con quanto affermato negli studi a supporto della progettazione delle opere di regimazione del fiume, tese a "rendere l'alveo del fiume idoneo al transito delle portate di piena con tempo di ritorno pari a 100 anni".

Un lavoro di rilevante importanza per la definizione del rischio idraulico connesso al Fiume Cherio è quello commissionato dall'Amministrazione comunale di Zandobbio alla società ERA di Dalmine, a firma del Geologo Umberto Locati del dicembre 2003, e denominato "Caratterizzazione idraulica del tratto di Fiume Cherio compreso tra le località Macine e Molino dei Frati",

Ulteriori dati per la definizione del rischio di esondazione del Cherio potranno essere utilizzati quando verranno pubblicati, dall'Autorità di Bacino del Fiume Po, i risultati dell'Attività di pianificazione del Fiume Po, Sottoprogetto 1.4 "Valutazione del pericolo attuale di esondazione - Rapporto tecnico: Cherio".

Oltre al Fiume Cherio, nel territorio comunale si distingue un reticolo idrografico naturale nella zona collinare e una fitta rete di rogge, canali e fossi, facenti parte del sistema irriguo del Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca, nella zona pianeggiante.

In collina, gli impluvi, più o meno incisi e con bacini idrografici di modesta estensione, sono spesso caratterizzati da deflusso temporaneo connesso a precipitazioni prolungate, oppure vengono alimentati da sorgenti con portate solitamente ridotte.

Tra i principali elementi idrografici di origine antropica che si sviluppano nel settore pianeggiante si ricordano la Roggia Bolgare, il cui prelievo dal Fiume Cherio avviene in località Montecchi del Comune di Gorlago, e le sue derivazioni, rappresentate dalle rogge Gorlaga, Cicola, Lanzi e Castrina

1.1.4.2 Idrogeologia

Per quanto concerne l'approvvigionamento idropotabile del Comune di Carobbio degli Angeli, esso viene gestito dalla società Val Cavallina Servizi attraverso il pozzo Scurizzi (20-22 l/s) e un pozzo collegato all'Acquedotto Due Valli. Quest'ultimo risulta connesso anche all'Acquedotto dei Laghi, che viene alimentato da una serie di pozzi ubicati in Comune di Cerete (BG). La dorsale di distribuzione principale segue l'andamento del Fiume Cherio fino al serbatoio Duria, situato in comune di Carobbio degli Angeli. Dal serbatoio si dipartono le reti minori di distribuzione. Nella zona collinare è altresì presente una sorgente sfruttata ad uso idropotabile, in località Burlamai, mentre una seconda sorgente è stata dismessa.

Nella sottostante tabella vengono riepilogate le risorse idriche del Comune di Carobbio degli Angeli, riportate nello Studio geologico di supporto al Piano Regolatore Generale comunale. Ad esclusione dei primi tre, i pozzi sotto elencati sono ad uso industriale.

<i>N°</i>	<i>Titolare</i>	<i>Livello statico</i>	<i>Livello dinamico</i>	<i>Portata (l/s)</i>
1	Comune – Pozzo Scurizzi	13,5	13,65	45
2	Acq. 2 Valli – Pozzo Torretta	13,8	33	66
3	Acq. 2 Valli – Pozzo Carobbio (dism)			
4	S. Bernardo Srl 1			
5	S. Bernardo Srl 2			
6	Allevamento Citterio	20	30	10
7	Piastrellificio di Carobbio	16	42	18
8	Graniti Carobbio 1	17	50	15
9	Graniti Carobbio 2 (dismesso)	40	60	8
10	Tebaldi Paolo	18	22	8
11	Immobiliare FAR			
12	Immobiliare G.F.	4,8	23,5	0,5
13	Corali	20	23	15,
14	OCML	23	50	10
15	Az. Bertoli Angelo	37,6	60	7
16	Comune – Sorgente Berizzi (dism.)			2
17	Comune – Sorgente Sgaruga			3

Dal punto di vista idrogeologico, la circolazione idrica sotterranea nella fascia collinare del territorio comunale è legata alle caratteristiche dei depositi superficiali, del substrato lapideo e alla presenza di discontinuità e fratture negli ammassi rocciosi, e, nella zona del Monte S. Stefano, di strutture carsiche.

In corrispondenza della fascia pianeggiante si distingue un acquifero grossomodo continuo, caratterizzato da un gradiente idraulico prossimo al 2% e da un asse drenante preferenziale in prossimità dell'asta del Fiume Cherio. Dalla misura dei livelli statici indicati nella tabella di cui sopra, si evince che la soggiacenza della falda freatica è generalmente compresa tra i 10 e i 40 m circa, anche se in corrispondenza dei terrazzi fluviali del Cherio essa risulta più prossima al piano campagna.

1.1.5 VIABILITÀ E LINEE DI COMUNICAZIONE

La principale strada del Comune di Carobbio degli Angeli è la Strada Provinciale n.91, che collega i comuni di San Paolo d'Argon e Castelli Calepio.

La gestione delle strade provinciali è di competenza della:

AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI BERGAMO

Progettazione e manutenzione Opere di Viabilità

Via T. Tasso, 8 - Bergamo

Cent. Provincia 035 / 387111

Tel. Diretto 035 / 387 880

fax 035 / 387 899

Tra le strade comunali di maggior rilevanza si segnalano la ex S.P. n.88 Carobbio degli Angeli-Bolgare e le vie Tresolzio, Fratelli Kennedy, Papa Giovanni XIII, Crocefisso, Gavazzoli, Salnitro, Marconi, Roma, Campolungo, Benzoni e Duria.

Per quanto concerne la gestione della viabilità comunale la competenza è dell'Ufficio Tecnico del comune.

Il territorio comunale è interessato dal percorso della linea di trasporto pubblico E Bergamo-Tavernola Bergamasca.

Il servizio è gestito dalla società consortile Bergamo Trasporti Est s.c.a.r.l., costituita dalle aziende di trasporto S.A.B. e S.A.V..

S.A.B. AUTOSERVIZI S.R.L

Piazza Marconi, 4 - 24122 Bergamo

Tel. 035 / 28901

A riguardo dei collegamenti ferroviari, il settore pianeggiante del territorio comunale è attraversato dalla linea ferroviaria Bergamo-Brescia e le stazioni più vicine sono quelle di Chiuduno e di Montello che distano rispettivamente poco più di 1 km e 1,5 km.

Infine, dal punto di vista del trasporto aereo, l'Aeroporto di Orio al Serio si trova ad una distanza di 13 km dal territorio comunale:

Aeroporto di Orio al Serio

Cent. 035 / 326111 – 326323

Fax. 035 / 326339

L'Aeroporto di Linate, sito in Provincia di Milano, è localizzato a circa 63 Km di distanza:

Aeroporto di Linate

Cent. 02 / 74851 – 7485220

Fax. 02 / 74852010

L'aeroporto Gabriele D'Annunzio di Montichiari-Brescia dista invece circa 53 km.

Aeroporto Gabriele D'Annunzio di Montichiari

Cent. 030 / 9656599 – 511

1.1.6 PERSONE FISICAMENTE NON AUTOSUFFICIENTI

Nella tabella che segue, viene riportato l'elenco delle persone fisicamente non autosufficienti. I dati, forniti dall'Amministrazione Comunale, riportano il domicilio per la loro individuazione in caso di emergenza.

Cognome e Nome	Indirizzo	Data di nascita
M. P.	Via Cav. V. Veneto, 4	12.10.1974
M. G.	Via A. Moro, 25	03.07.1939
L. P.	Via Cav. V. Veneto, 17	26.07.1979
T. O.	Via Gavazzoli, 45	21.01.1960
D'A. P.	Via Butonia, 18	11.11.1976
R. A.	Via Butonia, 22	08.08.1925
R. L.	Via Butonia, 2	
F. L.	Via Roma, 33	
Z. E.	Via Puccini, 38	19.02.1921
G. P.	Via Div. Tridentina, 14	16.07.1917
L. C.	Via F.lli Kennedy, 33	14.03.1968
O. G.	Via Campolungo, 26	23.07.1929
B. L.	Via Gambirasio, 1	16.09.2001
B. G.	Via Div. Tridentina, 13	28.12.1933
A. C.	Via Verdi, 12	19.11.1916
S. F.	Via Kennedy, 6	23.10.1933
B. F.	Via Tre Torri, 5	01.06.1947
B. G.	Via Cav. V. Veneto. 25	01.09.1946
B. A.	Via Butonia, 2	05.11.1923
L. T.	Via Kennedy, 21	26.06.1930
M. C.	Via Campolungo, 15	27.12.1931
G. C.	Largo Torrazza, 7	28.10.1930
P. N.	Via Verdi, 20/e	28.01.1959
C. M.	Via XXV Aprile, 36	18.12.1983
Z. C.	Via Tre Torri, 5	05.11.1926
S. V.	Via Campolungo, 5	19.02.1942
F. F.	Via Bolgare, 15	19.12.1922
A. F.	Via Bolgare, 7	09.08.1938
B. E.	Via Carducci, 2	12.07.1927
C. A.	Via Campolungo, 38	05.07.1941
N. M.	Via Gavazzoli, 14	03.03.1970
F. E.	Via Campolungo, 9	17.05.1935
B. A.	Via Tre Torri, 3	26.07.1916
A. G. A.	Largo Torrazza, 11	03.03.1958
R. P.	Via Tresolzio, 33	18.08.1926
R. L.	Via Butonia, 10	
Z. A.	Via Gavazzoli, 2	24.07.1924

1.2 CARTOGRAFIA E MAPPATURA DEI DATI

Per quanto attiene la mappatura del territorio, oltre alle normali carte disponibili presso l'Ufficio Tecnico Comunale è stata predisposta la seguente mappa:

- Carta di inquadramento territoriale alla scala 1:5.000 con indicati:
 - i confini comunali,
 - le principali infrastrutture stradali,
 - le aree urbanizzate.

2 PERICOLOSITÀ TERRITORIALE E TIPOLOGIE DI RISCHIO

2.1	INTRODUZIONE	21
2.2	ANALISI DELLA PERICOLOSITÀ	21
2.2.1	Rischio idrogeologico	24
2.2.1.1	Frane e smottamenti	24
2.2.1.2	Alluvioni ed esondazioni	26
2.2.1.3	Eventi meteorologici eccezionali	28
2.2.2	Rischio sismico	32
2.2.3	Rischio chimico e industriale	36
2.2.3.1	Aziende a rischio di incidente rilevante ed attività industriali	36
2.2.3.2	Incidente chimico dovuto al trasporto di sostanze pericolose	38
2.2.4	Rischio incendi	42
2.2.4.1	Incendi industriali	42
2.2.4.2	Incendi urbani	43
2.2.4.3	Incendi agricolo-boschivi	44
2.2.5	Rischio radiazioni	45
2.2.5.1	Radiazioni ionizzanti	45
2.2.5.2	Radiazioni non ionizzanti	47
2.2.6	Rischio traffico	48
2.2.7	Emergenza idrica	49
2.3	MAPPATURA DELLA PERICOLOSITÀ TERRITORIALE	50

2.1 INTRODUZIONE

Nel seguente capitolo viene trattata la pericolosità territoriale del comune di Carobbio degli Angeli e conseguentemente viene effettuata una valutazione preliminare delle tipologie di rischio ovvero un'analisi della vulnerabilità del territorio comunale in rapporto con i potenziali pericoli che possono causare danni alla popolazione e nelle infrastrutture.

Per "rischio" sono generalmente intese tutte quelle situazioni di particolare pericolo dovute ad eventi naturali (morfologia territoriale, eventi meteorologici eccezionali, ecc) od antropici (incidenti dolosi e non, imperizia, ecc.) che possono interessare il territorio comunale, comportando conseguenze rilevanti per l'uomo e per l'ambiente.

2.2 ANALISI DELLA PERICOLOSITÀ

La codifica adottata nel presente Piano, secondo quanto proposto dalla Regione Lombardia - Uff. Protezione Civile, permette di raggruppare omogeneamente sia i rischi individuati e proposti nello "Schema Tipo" dalla Direzione Generale della Protezione Civile, sia tutti quegli eventi che non trovano una precisa collocazione nello "Schema Tipo". Di seguito viene riportato l'elenco dei rischi analizzati:

- **Rischio Idrogeologico:**
 - o alluvioni ed esondazioni
 - o frane e valanghe
 - o eventi meteorologici eccezionali
- **Rischio Sismico:**
 - o Rischio Sismico
 - o Rischio Vulcanico
- **Rischio Chimico**
 - o Industrie a rischio
 - o Inquinamento falde idriche

- o Rischio trasporto sostanze pericolose
- **Rischio Nucleare**
- **Rischio Incendi**
 - o Incendi urbani
 - o Incendi boschivi
 - o Incendi industriali

Rispetto a questo schema tipo si possono valutare ulteriori rischi o adottare diverse suddivisioni per la tipologia di rischio. In particolare nel presente piano di emergenza comunale sono stati presi in considerazione il *Rischio traffico e trasporti* (all'interno del quale viene inclusa l'evenienza di un disastro aereo), il *Rischio radiazioni ionizzanti* (comprendente il Rischio nucleare) e *non ionizzanti* (es. linee elettriche), il *Rischio dighe e invasi* e il *Rischio emergenza idrica*. Il *Rischio valanghe* è stato valutato nell'ambito dei fenomeni meteorologici eccezionali come conseguenza di grandi nevicate.

Di tutte le fonti di rischio esaminate, sul territorio comunale di Carobbio degli Angeli è possibile escludere:

- il rischio vulcanico (assenza di tali fenomeni),
- il rischio dighe per assenza delle stesse,
- l'emergenza socioterritoriale (scenario di rischio associabile a grandi zone urbane).

L'eventualità di disastri aerei, è stata valutata nel *Rischio traffico e trasporti*, anche se il territorio comunale dista in linea d'aria più di 7 km dalla pista di decollo e atterraggio dell'aeroporto di Orio al Serio.

Il rischio dighe è nullo per assenza delle stesse; sul Monte S. Stefano è invece presente un laghetto artificiale ottenuto impermeabilizzando il fondo di una dolina con teli in gomma, ma trattandosi di un bacino a limitata capacità di invaso il rischio è molto basso.

Per i restanti tipi di rischi si sono delineate le varie problematiche tipiche del territorio in esame, riportando per ciascun rischio le fonti principali e la vulnerabilità territoriale.

Nella tabella della pagina seguente si riepilogano i principali rischi individuati nel territorio comunale di Carobbio degli Angeli.

Riepilogo dei principali rischi

<i>Tipo</i>	<i>Localizzazione</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Grado di pericolo</i>
<i>Alluvioni ed esondazioni</i>	<i>Fiume Cherio</i>	<i>Esondazioni del Cherio che interessano nuclei abitativi</i>	<i>Alto</i>
<i>Zone soggette a frane, smottamenti</i>	<i>Loc. C.na di Sotto</i>	<i>Frane di colamento o scivolamento</i>	<i>Medio-basso</i>
<i>Aziende a rischio</i>	<i>Valota & Giovanelli S.V. Gomma</i>	<i>Possibile incendio</i>	<i>Medio-Basso</i>
<i>Incidenti stradali</i>	<i>S.P. n.91</i>	<i>Incidente chimico dovuto al trasporto di sostanze pericolose</i>	<i>Medio</i>
<i>Incendi</i>	<i>Monte S. Stefano</i>	<i>Bosco vicino a nuclei abitati</i>	<i>Medio</i>

2.2.1 RISCHIO IDROGEOLOGICO

2.2.1.1 Frane e smottamenti

Si definisce **frana** un movimento di distacco, da un pendio, di una massa di roccia, terra o detrito lungo un versante, verso quote inferiori, ove la massa si accumula.

Il criterio guida di classificazione dei fenomeni franosi adottato è quello proposto da Varnes, basato sul tipo di movimento; si considera il movimento del corpo di frana rispetto alla parte stabile, con particolare riguardo al tipo di spostamento.

La classificazione può essere determinata mediante osservazioni di superficie o con indagini speditive nel sottosuolo e si articola in cinque classi principali:

- crolli
- ribaltamenti
- scorrimenti
- espansioni laterali
- colamenti

a cui si aggiunge la classe dei fenomeni più complessi.

Analisi storica

La ricerca storica di questi fenomeni sul territorio comunale di Carobbio degli Angeli è stata condotta analizzando varie documentazioni e pubblicazioni esistenti sul tematismo di rischio in questione ed in particolare è stato consultato il Censimento delle Aree Italiane Vulnerate da Calamità Idrogeologiche – Progetto AVI, l'Inventario delle frane e dei dissesti idrogeologici della Regione Lombardia e gli elaborati cartografici dello Studio geologico di supporto al Piano Regolatore Generale comunale, redatto dal Geologo Ezio Granata nel 1994 e aggiornato nell'ottobre 2002 e nel febbraio 2004.

Nell'Inventario delle frane e dei dissesti idrogeologici della Regione Lombardia non sono stati censiti fenomeni gravitativi che abbiano interessato il territorio comunale.

In riferimento al Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del fiume Po, sono state individuate un'area di frana quiescente non perimetrata, a NO della località Cascina Pedrini, e un'area di frana attiva sul versante meridionale della dorsale Monte S. Stefano – Monte del Castello.

Nell'autunno del 1993, in località Cascina di Sotto si è verificata una frana di colamento, caratterizzata da una nicchia di distacco dell'ampiezza di circa 60 m e da una zona di accumulo estesa per circa 100 m. L'evento è stato causato dall'azione concomitante della gravità e delle intense precipitazioni che si sono avute in quel periodo ed ha interessato in buona parte terrazzamenti agricoli formati da materiale di riporto ad elevata componente argillosa.

A tale evento, riportato nell'ambito dello Studio geologico comunale, si riferisce probabilmente anche la scheda di censimento n. 7200242 del Progetto AVI, dalla quale risulta che in data 9/10/1993 è stata emanata un'ordinanza sindacale per l'evacuazione di 10 persone.

Zonazione della pericolosità

Dall'analisi dello Studio geologico di supporto al Piano Regolatore Generale del Comune di Carobbio degli Angeli, sono state individuate aree pericolose dal punto di vista dell'instabilità dei versanti in quanto sede di fenomeni franosi con stato di attività da quiescente ad attivo. Esse includono:

- *aree ed accumuli di frana;*
- *localizzazione di evento di dissesto.*

2.2.1.2 Alluvioni ed esondazioni

Per esondazione in senso stretto s'intende la fuoriuscita di bacini o corsi d'acqua dalla loro sede naturale, rive o alvei. Per alluvione si intende l'allagamento dei centri urbani, di strade, cantine, ecc..

I rischi suddetti sono quindi costituiti dalla possibilità che, sul territorio di Carobbio degli Angeli, avvengano esondazioni o alluvioni in grado di provocare danni alle persone alle cose e all'ambiente.

Le cause generatrici del rischio esondazione/alluvione sono normalmente ricollegabili a due tipologie e precisamente:

- * cause naturali,
- * cause antropiche.

Tra queste è possibile distinguere:

<i>Cause Naturali</i>	<i>Cause Antropiche</i>
<p style="text-align: center;"><i>Suolo</i></p> <p>caratteristiche fisico geografiche dei corpi idrici caratteristiche geomorfologiche dei versanti e dei terreni attraversati tipologia ed ubicazione della vegetazione esistente</p> <p style="text-align: center;"><i>Aria e clima</i></p> <p>precipitazioni stagionali (regime pluviometrico locale) precipitazioni intense (forte intensità e loro frequenza) fenomeni meteorologici eccezionali (forte intensità e loro frequenza)</p>	<p style="text-align: center;"><i>Urbanizzazione</i></p> <p>presenza di manufatti (ponti, tombature, rilevati stradali, ecc.) non idonei lungo il corpo idrico scarsa manutenzione idraulica e forestale ripristini agro-forestali non adeguati</p>

Fonti naturali cause del rischio sono le precipitazioni meteorologiche che interessano direttamente il territorio comunale e/o l'area di competenza del bacino idrografico superficiale nel suo complesso. Anche le perturbazioni atmosferiche (generalmente temporalesche) di notevole entità che comportano la caduta di un'apprezzabile quantità di acqua in breve tempo hanno, come immediata conseguenza, il possibile allagamento di aree morfologicamente depresse o prossime agli alvei dei corsi d'acqua.

Analisi storica

L'analisi storica degli eventi di esondazione e/o alluvionamento di parti del territorio comunale ha evidenziato quattro eventi principali, classificati dalle schede di censimento delle piene n.5200168, 1202271, 1202282 e 720046, che si riferiscono a piene del Fiume Cherio avvenute rispettivamente il 16/10/1953, il 4/11/1966, nell'ottobre 1976 e l'11/7/1992. In particolare, la scheda relativa all'avvenimento del 1966 indica che le acque, a Carobbio degli Angeli, avevano superato il metro di altezza.

Un ulteriore episodio rilevante che ha interessato il territorio comunale è quello della notte tra il 21 e il 22 settembre 1979, che ha comportato estesi allagamenti sia a Gorlago che a Bolgare, oltre che in numerose località della Valle Cavallina.

Infine, una piena eccezionale del Cherio si è verificata anche nell'autunno del 1993, tracciando evidenti segni di dinamica fluviale lungo le fasce perifluviali delimitate fra l'alveo ed il primo ordine di terrazzi che separa le alluvioni antiche da quelle recenti.

Zonazione della pericolosità

Nella Carta di sintesi della pericolosità sono state raffigurate le *zone di possibile esondazione in caso di precipitazioni intense*, che coincidono con i terrazzi fluviali del Cherio altimetricamente meno elevati. Su di essi sorgono numerosi edifici ad uso sia residenziale che produttivo.

Nella zona in esame sono inoltre presenti quattro ponti sul Cherio: soltanto quello ferroviario della linea Bergamo-Brescia risulta idraulicamente adeguato, mentre in corrispondenza di quelli stradali di Via Variante di Cicola, di Via Tresolzio e di Via Asperti (in Comune di Gorlago, sul proseguimento della Via Salnitro) il deflusso idrico avverrebbe in pressione con sormonto dell'estradosso già a partire da eventi di piena con tempo di ritorno ventennale.

In cartografia è stata indicata la perimetrazione delle aree vulnerabili dal punto di vista idraulico effettuata dal Geologo Ezio Granata nell'ambito dello Studio geologico di supporto al Piano Regolatore Generale del Comune di Carobbio degli Angeli. E' stato altresì riportato l'intero reticolo idrografico presente sul territorio comunale, in quanto anche impluvi secondari che spesso si presentano asciutti o con modeste portate liquide, in seguito a forti precipitazioni possono rappresentare elementi pericolosi.

2.2.1.3 Eventi meteorologici eccezionali

Il rischio eventi meteorologici eccezionali è costituito dalla possibilità che, sul territorio di Carobbio degli Angeli, si verifichino fenomeni naturali quali uragani, trombe d'aria, grandinate, nevicata, intensi temporali, fulmini e colpi di vento, in grado di provocare danni alle persone alle cose e all'ambiente.

In particolare con il termine tromba d'aria si intende una tempesta vorticoso di vento superiore a 200 Km/h di velocità, di dimensioni fino a 100 metri di diametro, molto potente, che può coinvolgere una fascia di territorio lunga fino a 40 km, per una superficie pari a circa 8 kmq.

Il colpo di vento è un fenomeno atmosferico violento più limitato, costituito da raffiche di vento di eccezionale intensità (fino a 130 km/h), ma non associato a perturbazioni vorticoso intensamente distruttive come le trombe d'aria. La maggiore frequenza di tale fenomeni si verifica nel bimestre luglio/agosto, insieme ai temporali.

I temporali consistono in un'intensa perturbazione associata ad un grande e compatto cumulonebo nel quale si instaurano vigorosi moti ascensionali.

Le grandinate, spesso associate a temporali, sono precipitazioni di grani di ghiaccio arrotondati, condensati intorno ad un nucleo detto "nucleo di accrescimento"; la struttura interna è a cristalli concentrici.

Analisi storica

A Carobbio degli Angeli non si hanno informazioni relativamente ad uragani e trombe d'aria; neppure per quanto concerne la grandine c'è una raccolta di dati specifica per l'ambito comunale.

Per quanto riguarda la caduta di fulmini, secondo le curve cerauniche CEI 81-1 l'area oggetto d'analisi è caratterizzata da una frequenza superiore a 4 fulmini/anno per chilometro quadrato.

Relativamente al fenomeno delle raffiche di vento eccezionali, non si hanno stazioni di misura locali e i dati sia in termini di direzione di velocità dell'aria che in termini di direzione del vento che di stabilità devono essere considerati estremamente variabili.

Zonazione della pericolosità

La sorgente primaria del rischio in esame è individuata dalla presenza di cattive condizioni meteorologiche e dal loro perdurare nel tempo.

Si tratta in genere fenomeni di breve durata molto intensi, che possono provocare danni ingenti ed essere talvolta estesi a notevoli porzioni di territorio; possono provocare dei danni estremamente diversi e hanno un'incidenza sul territorio variabile per frequenza ed estensione.

Gli uragani non sono fenomeni comuni alle nostre latitudini e neppure le trombe d'aria.

Durante gli uragani oltre al vento vi sono abbondanti precipitazioni che spesso portano ad allagamenti; i danni maggiori si verificano a carico della vegetazione che può essere completamente distrutta; gli edifici possono subire danni cospicui, ma difficilmente si possono avere crolli, a meno di edifici già in precarie condizioni.

La probabilità annuale che una tromba d'aria colpisca un punto della Lombardia è molto bassa.

La frequenza delle trombe d'aria nel periodo 1946/73 in Lombardia è infatti la seguente:

BIMESTRE	G-F	M-A	M-G	L-A	S-O	N-D	Totale
n° di casi	1	2	6	24	5	0	38
frequenza %	3	5	16	63	13	0	100

La maggiore frequenza si presenta nel bimestre luglio-agosto, in concomitanza con i temporali estivi. La possibilità che accada una tromba d'aria sul territorio di Carobbio degli Angeli è da relazionare alla probabilità annuale calcolata genericamente per un qualsiasi punto della Regione Lombardia, ed è pari a 0,000228; si tratta quindi di un fenomeno raro.

I possibili effetti delle trombe d'aria sono sempre localizzati e possono andare dal sollevamento in aria di oggetti di poco peso, rottura di vetri, scoperchiamento di tetti, torsione di tralicci dell'alta tensione, sradicamento di alberi, scardinamento di imposte, sollevamento in aria di macchine, tegole ed altri oggetti pesanti anche per distanze di parecchi metri. Il materiale preso in carico, una volta esaurita la spinta ascensionale, ricade a terra anche a notevole distanza.

Più comuni risultano le grandinate; la statistica sulla grandine è purtroppo carente ed incompleta, data la variabilità temporale e spaziale del fenomeno temporalesco da cui è generata. Non esistono solitamente particolari pericoli per le persone durante le grandinate, mentre si registrano normalmente danni a carico delle colture, degli edifici costruiti con materiali leggeri e delle coperture delle abitazioni; spesso si registrano inoltre locali allagamenti a causa dei chicchi che, prima di sciogliersi, ostruiscono le vie d'evacuazione dell'acqua; non si può pertanto escludere che nel territorio di Carobbio degli Angeli possano quindi verificarsi grandinate in grado di provocare danni.

Oltre a grandinate vi possono essere precipitazioni nevose di notevole intensità e durata, queste creano disagi soprattutto ai collegamenti ed all'approvvigionamento di beni essenziali, oltre che essere causa di pericoli vari ad immobili a causa del peso; le grandi nevicate sono un fenomeno relativamente frequente in Lombardia e in particolare avvengono nei mesi di gennaio e febbraio.

Per quanto riguarda le raffiche di vento eccezionali ed i venti forti, cioè quelli con velocità media oraria superiore a 20 nodi (36 km/ora), essi sono relativamente trascurabili ma non escludibili nel quadro climatico in analisi e sono in genere associate ai temporali.

I temporali sono infatti generalmente accompagnati da scariche elettriche, pioggia intensa che per brevi periodi può assumere il carattere di nubifragio, con associati venti di natura violenta. La mancanza di parafulmini in piccole aziende che utilizzano sostanze infiammabili può provocare notevoli danni

I fenomeni temporaleschi, come riportato nella D.G.R. VII/11670 del 20.12.2002, *“... a causa delle modalità con cui si presentano ed impattano sul territorio, allo stato attuale delle conoscenze scientifiche e dei modelli previsionali, sono quasi totalmente imprevedibili, e in particolare non è possibile individuare in modo assolutamente preciso dove si potranno manifestare, mentre sarà solo ipotizzabile, con un certo grado di affidabilità, la più o meno elevata probabilità di accadimento, in un dato periodo, in una certa area. Analizzando la distribuzione dei fulmini connessi ai temporali nell'arco dell'anno, si può individuare un periodo compreso tra maggio e settembre nel quale è maggiore la loro concentrazione, mentre negli altri mesi i fenomeni temporaleschi sono più sporadici. Nell'arco della giornata sono invece le ore pomeridiane quelle più favorevoli allo sviluppo dei temporali. Le zone in cui si sono rilevati fenomeni più*

frequenti ed intensi sono quelle della fascia prealpina delle province di Varese, Como, Lecco, Bergamo, Brescia e la zona alpina della Valchiavenna; meno interessate sono le zone di alta montagna della fascia alpina. La maggiore probabilità di trombe d'aria e fenomeni intensi (grandine in particolare) in estate è stata riscontrata nelle aree metropolitane (Milano ed hinterland), dove si verifica il fenomeno dell' "isola di calore", e nelle pianure nella zona sud-est della Regione, dove la temperatura è più alta e maggiore l'umidità."

Considerata l'imprevedibilità degli eventi meteorologici eccezionali, nell'ambito del presente Piano di Emergenza Comunale diviene allora importante l'individuazione delle zone a rischio di allagamenti improvvisi o di fenomeni idrogeologici di rapida evoluzione (per esempio, colate di detrito o piene torrentizie) per cui attivare il sistema di sorveglianza. Esse coincidono con le aree riportate nella Carta di sintesi della pericolosità che risultano pericolose dal punto di vista idraulico e in cui sono allo stesso tempo presenti elementi vulnerabili quali edifici e infrastrutture. Questi ultimi sono facilmente rilevabili osservando la base topografica utilizzata e la Carta di sintesi delle infrastrutture e degli elementi sensibili. Tra le zone maggiormente critiche si segnalano inoltre gli attraversamenti della rete stradale sui corsi d'acqua e le aree prossime ad essi.

Dovrà essere prevista un'adeguata attività di comunicazione alla popolazione, residente e non, sull'ubicazione delle suddette aree e sulle procedure da attuare ed i comportamenti da tenere in caso di allarme.

2.2.2 RISCHIO SISMICO

Qualsiasi terremoto sufficientemente forte produce tre tipi di effetti principali: sul suolo, sugli edifici e sulle persone.

Il rischio è dipendente, dato un evento sismico di caratteristiche prefissate, dall'estensione e dalla tipologia della zona interessata dall'evento, dal valore dei beni esposti e dal numero di persone coinvolte.

Per un sistema urbano il rischio (R) può essere descritto simbolicamente dalla relazione:

R = Pr (PI × Eu × Vs) dove:

Pr – pericolosità di riferimento – definisce l'entità massima dei terremoti ipotizzabili per una determinata area in un determinato intervallo di tempo. Questo fattore è indipendente dalla presenza di manufatti o persone, non può essere in alcun modo modificato dall'intervento umano essendo esclusivamente correlato alle caratteristiche sismogenetiche dell'area interessata. Costituisce l'input energetico in base al quale commisurare gli effetti generabili da un evento sismico.

PI - pericolosità locale – rappresenta la modificazione indotta da condizioni geologiche particolari e dalla morfologia del suolo all'intensità con cui le onde sismiche si manifestano in superficie.

Eu – esposizione urbana – descrive tutto quanto esiste ed insiste su di un determinato territorio, dalla consistenza della popolazione, al complesso del patrimonio edilizio-infrastrutturale e delle attività sociali ed economiche.

Vs – vulnerabilità del sistema urbano – è riferita alla capacità strutturale che l'intero sistema urbano o parte di esso ha di resistere agli effetti di un terremoto di data intensità. Può essere descritta per mezzo di indicatori sintetici come la tipologia insediativa, o dalla combinazione di parametri quali materiale, struttura, età, numero di piani ecc., al fine di definire zone a vulnerabilità omogenea.

Attività di prevenzione

La prevenzione del rischio sismico può essere attuata su due livelli:

1. il livello dell'informazione e preparazione del pubblico e del personale operante nel soccorso e nella Protezione Civile;

2. il livello di prevenzione territoriale e cioè tutte quelle norme o quei criteri che possono diminuire il rischio per i beni territoriali.

Nel primo caso si tratterà dell'organizzazione di corsi e informative sui comportamenti da tenersi in caso di evento, campagne di esercitazioni di Protezione Civile con simulazione dell'evento, organizzazione delle associazioni di volontariato, ecc.

Nel secondo caso, l'applicazione dei risultati di studi a livello sia nazionale che regionale avviati a partire dagli anni '90, la corretta applicazione delle leggi vigenti nazionali che normano le modalità costruttive nei comuni sismici e le leggi regionali, forniscono la più opportuna e necessaria opera di prevenzione: ovviamente si tratta di proseguire su questa linea, incrementando e stimolando studi specifici che aiutino a determinare con sempre maggior precisione ed attendibilità la pericolosità sismica della regione, studi volti a valutare la vulnerabilità del costruito (ed in specifico edifici strategici, monumentali, life-lines), nonché indagini specifiche che permettano, valutando il rischio sismico ad una scala di dettaglio (piano regolatore comunale), di indicare norme e prescrizioni per diminuire tale livello di rischio.

Con l'**Ordinanza del 20 marzo 2003** emanata dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri e il Decreto Ministeriale del 14 settembre 2005 "Norme tecniche per le costruzioni", pubblicato sulla G.U. n.222 del 23 settembre 2005, S.O. n.519, sulla base della nuova individuazione delle zone sismiche vengono indicate le norme tecniche per il progetto, la valutazione e l'adeguamento sismico degli edifici, per il progetto sismico dei ponti e per il progetto sismico delle opere di fondazione e sostegno dei terreni.

La Giunta Regionale mediante un'apposita direttiva ha stabilito i criteri, gli indirizzi e i parametri che i Comuni sono tenuti ad applicare per la definizione della componente sismica del Piano di Governo del Territorio.

Tale riferimento legislativo è la D.G.R. n. 8/1566 del 22 dicembre 2005 "Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57, comma 1, della l.r. 11 marzo 2005, n.12, che concerne non solo le zone sismiche ma che si deve applicare sull'intero territorio lombardo, come atto di prevenzione sia del rischio sismico che dal punto di vista idrogeologico. Essa sostituisce la L.R. n. 41/1997 "Prevenzione del rischio geologico, idrogeologico e sismico mediante strumenti urbanistici generali e loro varianti", riprendendola in gran parte; per le zone sismiche si prevede tuttavia

l'applicazione di una metodologia di studi a livello comunale che evidenzia le zone con effetti di sito o di amplificazione sismica locale ed effetti dovuti ad instabilità. Esse permetteranno di definire la Carta della pericolosità sismica locale e il fattore di amplificazione da adottare per la progettazione di nuove costruzioni.

Analisi storica

Il Comune di Carobbio degli Angeli è stato interessato da eventi sismici di livello medio-basso. Sulla base della Carta della massima intensità macrosismica risentita in Italia, nell'area in esame in epoca storica si sono registrati sismi di intensità massima del VII grado della scala M.C.S..

Zonazione della pericolosità

Per quanto concerne il rischio sismico, il Comune di Carobbio degli Angeli non rientrava tra i comuni classificati come sismici nell'allegato alla Legge n°1684 del 25.11.1962 e nel D.M. LL.PP. del 5.3.1984 riguardante l'aggiornamento delle zone sismiche della Regione Lombardia. Nella proposta del GdL del 1998 esso risultava invece classificato in categoria III e anche nell'Ordinanza n. 3274 del 20 marzo 2003 emanata dalla Presidenza del Consiglio di Ministri, il territorio di Carobbio degli Angeli è stato inserito in zona sismica 3.

Per quanto riguarda la tipologia insediativa del sistema urbano, nella tabella della pagina seguente vengono stimate le tipologie murarie esistenti, distinte nelle 3 classi denominate Zona A, B e C, che indicano che la percentuale di strutture in cemento armato è rispettivamente: inferiore al 20%, compresa tra il 21 e l'80% e superiore all'81%.

Le zone a maggiore pericolosità sismica in Comune di Carobbio degli Angeli sono quelle interessate da lineazioni strutturali, le aree a rischio di dissesti quali le aree con fenomeni franosi puntuali, le aree definite irregolari e accidentate morfologicamente e le aree costituite da due o più categorie di suolo/sottosuolo. L'esatta perimetrazione di tali zone potrà essere desunta in seguito alla redazione della Carta della pericolosità sismica locale ai sensi dei criteri attuativi della Legge Regionale 12/2005 per il governo del territorio.

Località	Zona
Carobbio	C
Santo Stefano	A
Cicola	C
Carobbio Sud	C
Carobbio Cherio (esclusa Gli Angeli)	C
Gli Angeli	A
Duria	B
Sud Provinciale	C

2.2.3 RISCHIO CHIMICO E INDUSTRIALE

Il rischio chimico/industriale è rappresentato fondamentalmente dalla presenza di:

- aziende a rischio di incidente rilevante,
- attività insalubri,
- trasporto o rilascio di sostanze pericolose.

2.2.3.1 Aziende a rischio di incidente rilevante ed attività industriali

Le lavorazioni insalubri riguardano le manifatture o fabbriche che producono vapori, gas o altre esalazioni insalubri o che possono in altro modo riuscire pericolose alla salute degli abitanti; esse sono indicate in un elenco contenuto nel D.M. 5 settembre 1994.

Il rischio di incidente rilevante, principalmente di natura chimica e fisica, è costituito dalla possibilità che per la presenza di attività industriali dedite alla lavorazione od allo stoccaggio di sostanze chimiche pericolose, si verifichi un incidente in grado di provocare danni alle persone, alle cose ed all'ambiente.

A causa di eventi accidentali nelle industrie così classificate ma anche in attività minori non classificate “a rischio” dalla normativa possono avvenire eventi incidentali di vario tipo o gravità (come lo scatenarsi di reazioni chimiche non controllabili – fuggitive) che possono portare ad esempio a:

1. rilascio di sostanze pericolose in atmosfera, in acqua, nel suolo, nel sottosuolo,
2. incendi (anche nei depositi di materie prime o prodotti finiti),
3. esplosioni di cisterne e reattori.

Il rilascio di sostanze pericolose può essere a sua volta causato, oltre che da incidenti industriali, da incendi di varia natura o incendi in depositi o stabilimenti di lavorazione di sostanze tossiche o pericolose (anche microbiologicamente); esso può inoltre essere connesso a rotture di strutture fisse adibite al trasporto (metanodotti, gasdotti, ecc.) oppure a fughe di sostanze tossiche provocate da incidenti stradali o aerei.

In particolare la dispersione in atmosfera di fumi, gas e vapori può generare una **nube tossica**, mentre il rilascio di sostanze nel suolo, in acqua e nel sottosuolo oltre

all'inquinamento dei terreni può determinare la **contaminazione delle acque** superficiali e di quelle sotterranee destinate all'approvvigionamento idrico.

Analisi storica

Nel territorio di Carobbio degli Angeli non sono presenti industrie a rischio di incidente rilevante ai sensi del D. Lgs. 334/99 e non risulta che si siano verificati in passato incidenti di rilievo coinvolgenti gli insediamenti industriali e artigianali.

Zonazione della pericolosità

In prima approssimazione, non sono state individuate ditte che potrebbero comportare emissioni di sostanze inquinanti tali da determinare un intervento della Protezione Civile.

2.2.3.2 Incidente chimico dovuto al trasporto di sostanze pericolose

Il rischio di incidente chimico dovuto al trasporto di sostanze pericolose, deriva dalla possibilità che, durante il trasporto stradale di una sostanza pericolosa, si verifichi un inconveniente in grado di provocare il rilascio della sostanza dal contenitore usato per il trasporto in grado di causare danni alle persone, alle cose ed all'ambiente.

Il trasporto internazionale su strada di merci pericolose è disciplinato dall'Accordo Europeo, stipulato a Ginevra il 30 settembre 1957 ed indicato con la terminologia internazionale A.D.R. (Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route et protocole de signature); l'A.D.R. regola il settore anche per la circolazione ed il transito sul territorio nazionale, i trasporti sono comunque assoggettati alle normative del codice della strada dei singoli Stati.

L'accordo è stato reso esecutivo in Italia con la Legge n.1839 del 12/08/1962; gli emendamenti successivi all'accordo sono stati oggetto dei DPR 1259/69, 895/79 e 532/81 e del DM del 4 settembre 1996.

L'A.D.R. costituisce una regolamentazione completa del trasporto delle merci pericolose, che sono classificate e contrassegnate con un numero d'identificazione (numero ONU): esso consente una rapida identificazione delle sostanze pericolose e contiene prescrizioni particolareggiate per ogni tipo di merce e sostanza soggetta a restrizioni o per la quale è necessario adottare particolari precauzioni durante il trasporto, includendo anche le prescrizioni riguardanti la costruzione ed il collaudo delle cisterne e dei contenitori destinati al trasporto.

Le sostanze soggette all'ADR devono necessariamente essere accompagnate da documenti dei dati identificativi della sostanza, la quantità, fornitore e destinatario. Inoltre chi spedisce deve necessariamente attenersi a prescrizioni riguardanti le etichettature, le modalità di trasporto, le limitazioni di carico imposte per determinati tipi di sostanze. Una scheda tecnica di sicurezza accompagna la merce, riportando i comportamenti da tenere in caso di incidente, i codici identificativi della sostanza, la descrizione del pericolo principale, di quelli collaterali, il comportamento da tenere in caso di incendio e in altre condizioni particolari per cui la materia può diventare pericolosa, il tipo di equipaggiamento da utilizzare per il trattamento della sostanza e le azioni che il conducente deve intraprendere in caso di incidente.

Gli automezzi adibiti al trasporto di sostanze pericolose sono riconoscibili mediante dei cartelli di colore arancione e delle etichette di pericolo applicati sui lati dell'automezzo o dell'autocisterna e sul fronte/retro dell'automezzo. Mediante il riconoscimento dei cartelli e delle etichette è possibile individuare la tipologia di pericolo costituita dal mezzo e le precauzioni da adottare in caso di incidente.

Per sostanze pericolose s'intendono quelle in grado di provocare danno alle persone, alle cose ed all'ambiente; l'A.D.R. classifica le merci pericolose procedendo all'individuazione delle singole classi di pericolo, sulla base di precise caratteristiche chimiche accomunanti. Sono previste 10 classi di pericolo limitative, cioè che impongono precisi limiti di trasporto, e 4 classi non limitative che sono le seguenti:

Durante la fase di trasporto di sostanze pericolose, il pannello di colore arancione che contraddistingue le unità di trasporto (singole o multiple) deve essere retroriflettente, avere dimensioni di cm 40 x 30 e un bordo nero di 15 mm (denominato Tabella Kemler).

Per il trasporto di alcune sostanze pericolose (codificate ADR) è prescritto che i pannelli sopraccitati siano corredati da due gruppi di cifre: nella parte superiore troverà posto la numerazione indicante il tipo di pericolosità; la parte inferiore servirà alla identificazione della sostanza.

La tabella è costruita con materiale resistente al fuoco e ad altri aggressivi; la prima cifra del numero superiore indica il pericolo principale:

2 = gas, 3 = liquido infiammabile, 4 = solido infiammabile, 5 = materia comburente, 6 = materia tossica, 8 = materia corrosiva.

La seconda cifra indica il pericolo secondario:

0 = nessuno, 1 = esplosione, 2 = emissione di gas, 3 = infiammabilità, 5 = materia comburente, 6 = tossicità, 8 = corrosività, 9 = pericolo di esplosione violenta dovuta a decomposizione spontanea.

Le prime due cifre uguali significano una intensificazione del pericolo principale; quando la seconda e la terza cifra sono uguali c'è una intensificazione del pericolo secondario.

Per esempio:

- 33 significa liquido molto infiammabile (punto di infiammabilità 21 °),
- 66 indica una sostanza molto tossica;
- 88 una materia molto corrosiva;

- quando la prima coppia è 44 si indica un solido infiammabile allo stato fuso e ad una temperatura elevata.
- la combinazione 42 indica un solido che può emettere gas a contatto con l'acqua.
- quando il numero di identificazione è 333, indica un liquido spontaneamente infiammabile
- quando il numero di identificazione è preceduto da una lettera si indica il divieto assoluto di contatto tra questa sostanza e l'acqua.

I numeri costituenti le cifre di colore nero devono essere indelebili ed in caso di incendio leggibili dopo 15 minuti dall'inizio del medesimo. In una cisterna pulita ed eventualmente anche bonificata, i pannelli non devono essere più leggibili.

Nel caso di trasporti multipli contemporanei, per ogni sostanza vanno installati i relativi cartelli di identificazione.

Analisi storica

Sul territorio comunale di Carobbio degli Angeli non risultano accaduti considerevoli incidenti stradali che abbiano coinvolto sostanze pericolose.

Zonazione della pericolosità

La pericolosità relativa alla tipologia di rischio in argomento deriva dagli incidenti che potenzialmente potrebbero coinvolgere automezzi adibiti al trasporto di sostanze pericolose, in particolare su strade caratterizzate da intenso traffico veicolare oppure anche per gli ingenti quantitativi trasportati. Ulteriori indicatori del rischio sono legati alla eventuale presenza di industrie a rischio di incidente rilevante e di insediamenti produttivi che utilizzano sostanze pericolose.

Molti Comuni risultano particolarmente esposti a questo tipo di rischio in quanto esso non viene in genere percepito dalla popolazione e quindi non è neppure considerato come fonte di pericolo. Il rischio aumenta nettamente nei centri urbanizzati nei quali anche il traffico è più elevato e proporzionalmente aumenta anche il rischio di incidenti.

Nel settore in esame la direttrice di traffico a maggior rischio è rappresentata dalla Strada Provinciale n.91, ovvero Via Variante di Cicola. Lungo tale strada, di collegamento tra i comuni di San Paolo d'Argon e Castelli Calepio, il traffico medio giornaliero supera i 15.000 con un'incidenza dei mezzi pesanti pari a circa il 12% e una velocità di percorrenza da elevata a media. Il traffico pesante, anche se in ridotta percentuale, trasporta merci pericolose o tossico-nocive.

In considerazione di tali aspetti, la pericolosità della S.P. n.91 è pertanto elevata. Il Rischio di incidenti per trasporto di sostanze pericolose è da ritenersi quindi piuttosto alto per il territorio di Carobbio degli Angeli, per la presenza di insediamenti vulnerabili a lato della suddetta strada.

2.2.4 RISCHIO INCENDI

Il rischio di incendio è costituito dalla possibilità che, per gravità propria o per le possibili conseguenze legate alla presenza del fuoco, si verifichi un incendio in grado di rappresentare un grave pericolo per l'incolumità della popolazione, dei beni e per la salvaguardia dell'ambiente.

Differenziando il luogo d'innescio si possono distinguere:

- Incendi industriali;
- Incendi urbani;
- Incendi boschivi-agricoli.

Lo sviluppo reale degli eventi non segue necessariamente la delimitazione di queste categorie.

Gli incendi interessano il servizio di Protezione Civile solo quando esiste grave pericolo per la pubblica incolumità o quando un incendio raggiunge dimensioni tali da rappresentare un serio pericolo per vaste aree.

2.2.4.1 Incendi industriali

Gli incendi industriali coinvolgono o si sviluppano con maggiore probabilità all'interno di infrastrutture produttive (depositi petroliferi o di olii minerali, depositi ed impianti di gas combustibili, terminali di oleodotti, metanodotti e gasdotti, raffinerie, stabilimenti chimici, industrie, imprese artigiane, ecc.); gli indicatori di tale rischio sono dati dalla presenza di attività industriali od artigianali che utilizzano sostanze infiammabili.

Analisi storica

Dalle informazioni assunte, non si segnalano eventi di rilievo per quanto riguarda gli incendi industriali.

Zonazione della pericolosità

In relazione al rischio di incendio connesso ad attività industriali e/o artigianali, sono state individuate le seguenti ditte che trattano materiali e/o sostanze infiammabili in quantità non trascurabile.

Valota C. & Giovanelli M. S.n.c. – Reti e paletti plasticati

Via Fratelli Kennedy 2

Tel. 035 954080

S.V. Gomma S.r.l.

Via Bolgare, 2/b

Tel: 035 951883

2.2.4.2 Incendi urbani

Gli incendi urbani si sviluppano nei centri abitati. L'incendio di una singola unità abitativa si risolve con un normale intervento dei VVF; problemi possono sorgere nel caso che l'edificio non sia raggiungibile con i normali mezzi di soccorso o nel caso che l'incendio coinvolga interi quartieri.

Zonazione della pericolosità

Nell'urbanizzato sono considerate particolarmente a rischio tutte le strutture a cui convergono un elevato numero di persone; sono particolarmente significative le strutture adibite a pubblico spettacolo o a pubblici servizi. In particolare devono essere considerati a rischio le scuole e le chiese, riportate nella Carta di sintesi delle infrastrutture.

Analisi storica

Dalle informazioni assunte, non si segnalano eventi di rilievo per quanto concerne gli incendi urbani.

2.2.4.3 Incendi agricolo-boschivi

L'incendio boschivo può essere definito come “un fuoco con suscettività a espandersi su aree boscate, cespugliate o arborate, comprese eventuali strutture e infrastrutture antropizzate poste all'interno delle predette aree, oppure su terreni coltivati o incolti e pascoli limitrofi a dette aree”. Ad esclusione di quelli causati dal fulmine tutti gli altri incendi boschivi e agricoli sono da attribuire al fattore umano; le cause degli incendi che coinvolgono aree a verde sono pertanto da imputare nella maggior parte dei casi a fatti dolosi. La probabilità che un incendio si sviluppi per autocombustione è infatti praticamente nulla. Le colture, in modo particolare le stoppie residue della raccolta, sono soggette ad incendi; le cause principali sono da addebitare ai fuochi sfuggiti al controllo. Il periodo critico, per lo svilupparsi di incendi, è durante una prolungata stagione senza precipitazioni, in quanto la vegetazione è più secca.

Analisi storica

Non sono disponibili informazioni relative a incendi avvenuti sul territorio comunale, tuttavia i dati riportati nel Piano di Lotta contro gli Incendi Boschivi della Comunità Montana Val Cavallina indicano che nel vicino territorio di Zandobbio tra il 1976 e il 2005 si sono sviluppati 26 incendi boschivi.

Generalmente il periodo in cui si sviluppa il maggior numero di incendi è quello compreso tra gennaio e marzo-aprile.

Zonazione della pericolosità

L'esistenza sul territorio comunale di estesi boschi, comporta il rischio che si possano sviluppare incendi boschivi in gran parte della fascia collinare.

2.2.5 RISCHIO RADIAZIONI

Il rischio radiazione è definito come l'insieme degli effetti possibili sulla salute umana e sull'ambiente, in presenza di apparecchiature e strutture che generano campi di radiazioni.

Occorre distinguere tra:

- Radiazioni ionizzanti, provocate da particelle cariche (alfa, beta o neutroni) o da campi elettromagnetici ad alta frequenza (raggi X e gamma) che producono effetti somatici o genetici.
- Radiazioni non ionizzanti (N.I.R.) provocate da campi elettromagnetici a bassa frequenza (produzione e distribuzione energia elettrica, diffusione radiotelevisiva, radiocomunicazioni).

2.2.5.1 Radiazioni ionizzanti

La presenza di centrali nucleari per la produzione di energia non riguarda direttamente, in questa fase storica, il territorio nazionale, ed il rischio ad esse legato è dunque difficilmente quantificabile (in quanto numerose centrali risultano localizzate anche in nazioni confinanti), mentre un maggior controllo può essere rivolto nei confronti delle radiazioni legate ai processi di analisi e diagnostica, industriali e sanitari, infatti numerose attività industriali, mediche, scientifiche utilizzano sostanze radioattive ed esiste quindi una vasta diffusione territoriale di sorgenti radiogene.

Il Ministero dell'Interno gestisce in campo nazionale una "rete di rilevamento" della radioattività, affidata al Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco (cir. 28 MI PC (84)13 del 4/9/84).

Gli effetti dell'esposizione a radiazioni ionizzanti si manifestano come effetti somatici nel caso di esposizioni acute oltre un valore di soglia o come aumento della probabilità degli esposti di contrarre una neoplasia mortale (tumore maligno) o possibili conseguenze genetiche.

La legislazione vigente regola la materia al fine di conseguire un'adeguata protezione della popolazione e dell'ambiente, e fissa limiti di concentrazione ed attività globali oltre i quali risulta necessario soddisfare una serie di adempimenti tecnici ed

amministrativi, di importanza ed onerosità elevata in relazione alla quantità di radioattività, alla sua radiotossicità ed alle condizioni di impiego.

La pericolosità delle sorgenti radioattive è legata alla possibilità di somministrazione di dosi agli esposti secondo due differenti vie:

- irraggiamento dall'esterno, che si verifica in presenza di una sorgente radioattiva non adeguatamente schermata;
- contaminazione interna, che dipende dalla introduzione nel corpo (tramite inalazione, alimentazione, permeare attraverso cute, ferite ecc.) delle sostanze disperse in ambiente.

Nel Comune di Carobbio degli Angeli alla data odierna non risultano insediate attività che manipolano sostanze radioattive, quindi il rischio legato alle radiazioni ionizzanti in ambito comunale è legato al verificarsi di incidenti stradali o aerei con trasporto di sorgenti radioattive e al danneggiamento di involucri di trasporto in operazioni di trasferimento di tali sostanze.

Tale tipologia di rischio è assimilabile pertanto a quella connessa con il trasporto di sostanze pericolose.

La legge prevede che qualsiasi oggetto, ambiente, veicolo, collo contenente sostanze radioattive deve essere opportunamente contrassegnato dai simboli internazionalmente riconosciuti e devono essere prontamente reperibili, spesso unitamente ai simboli di riconoscimento stesso, le caratteristiche peculiari delle sorgenti radioattive; notizie in merito possono essere fornite dalle ASL o dall'Ispettorato del Lavoro.

I colli di trasporto devono inoltre essere in grado di minimizzare le conseguenze di incidenti, anche gravi, che avvengono durante il trasporto, impedendo la perdita degli schermi nella sorgente in essi contenuta o la dispersione ambientale di contaminanti.

Zonazione della pericolosità

Per quanto concerne il rischio di radiazioni ionizzanti, la pericolosità per il territorio di Carobbio degli Angeli è connessa alla possibilità di incidenti che coinvolgano sostanza radioattive durante il trasporto, in particolare lungo la Strada Provinciale n.91, già rappresentata sulla Carta della Pericolosità per il generico trasporto di sostanze pericolose. In ogni caso, il pericolo connesso alle sostanze radioattive risulta basso in

quanto il quantitativo trasportato è limitato e riguarda principalmente materiale per strutture ospedaliere al di fuori del territorio comunale.

Oltre a conseguenza indirette che possono derivare da incidenti in centrali nucleari ubicate fuori dai confini nazionali, la pericolosità connessa alle radiazioni ionizzanti si evidenzia la presenza di numerose testate nucleari nella base NATO di Ghedi, vicino a Brescia, tuttavia anche in questo caso il rischio è difficilmente quantificabile.

2.2.5.2 Radiazioni non ionizzanti

Gli effetti delle radiazioni non ionizzanti sulla salute umana sono stati oggetto solo di recente da appositi studi avviati in materia. La gamma completa degli effetti sull'uomo deve essere ancora oggetto di attenta valutazione, ma i dati finora disponibili hanno indotto i legislatori, in molti paesi, a procedere con urgenza alla promulgazione di leggi e norme che consentano il controllo e regolamentino le installazioni.

Zonazione della pericolosità

Per il territorio di Carobbio degli Angeli, il rischio di radiazioni non ionizzanti è legato alla presenza di linee elettriche ad alta tensione, che sono state rappresentate sulla Carta di sintesi della pericolosità.

In particolare il Comune è attraversato in prossimità del centro abitato da due linee elettriche da 132 kV, da un elettrodotto da 220 kV e da uno da 380 kV.

2.2.6 RISCHIO TRAFFICO

Il rischio traffico e trasporti include quel complesso di situazioni gravanti sulle persone e sui beni, derivante essenzialmente sia dagli incidenti stradali (e aerei), che dallo sversamento e dispersione di sostanze pericolose trasportate. Per quanto riguarda quest'ultimo rischio, nel presente Piano di Emergenza Comunale esso viene analizzato in particolare nelle sezioni dedicate al rischio chimico-industriale.

Oltre al rischio connesso al trasporto di sostanze pericolose, il traffico stradale è soggetto a rischi connessi a:

- incidenti stradali con coinvolgimento di persone,
- eventi anomali del traffico,
- interruzione di tratti stradali ed isolamento di porzioni territoriali,
- nebbia, neve ed altri eventi meteorologici eccezionali (trattati in un apposita sezione).

Zonazione della pericolosità

Nell'ambito di Carobbio degli Angeli, valutando i singoli elementi correlati al traffico, la pericolosità, medio-alta, è connessa alla S.P. n.91, la cui intensità di traffico medio giornaliero è piuttosto elevata.

Per quanto riguarda la pericolosità relativa al rischio incivolo, il territorio comunale si trova ad una distanza di più di 7 km in linea d'aria dalla pista di decollo e atterraggio dell'Aeroporto di Orio al Serio, e pertanto essa è piuttosto bassa.

2.2.7 EMERGENZA IDRICA

Una situazione di emergenza idrica si verifica quando la richiesta di acqua da parte della popolazione è superiore alla disponibilità: in questo caso la domanda di acqua degli utenti non può essere soddisfatta.

Le cause possono essere molteplici, sia naturali, come il perdurare di particolari condizioni di siccità locale dovute a più generali condizioni climatiche e meteorologiche, o attribuibili all'attività antropica, come l'inquinamento delle falde acquifere e l'uso, spesso irrazionale ed incontrollato, delle risorse disponibili, oppure accidentali, come la rottura di una tubazione dell'acquedotto o rilevanti perdite dello stesso.

Non è pertanto possibile fornire la zonazione della pericolosità per tale tipologia di rischio, mentre nella Carta di sintesi delle infrastrutture sono stati rappresentati alcuni degli elementi vulnerabili da questo punto di vista, come le captazioni ad uso idropotabile, con la relativa zona di salvaguardia, e la rete dell'acquedotto.

2.3 MAPPATURA DELLA PERICOLOSITÀ TERRITORIALE

Allegata al presente Piano di Emergenza Comunale si fornisce una Carta di sintesi della pericolosità.

La Carta di sintesi della pericolosità è sviluppata su base cartografica in scala 1:5.000 (aerofotogrammetrico comunale) e rappresenta la zonazione dei diversi elementi di pericolosità che interessano le aree urbanizzate del territorio comunale. Come analizzato nei precedenti paragrafi, tali elementi sono connessi principalmente a:

- rischio idrogeologico,
- rischio radiazioni non ionizzanti.;
- rischio trasporto di sostanze pericolose;
- rischio incendi.

In tale elaborato cartografico vengono riportati i seguenti elementi:

- aree di frana;
- reticolo idrografico;
- localizzazione di eventi di dissesto;
- zone a rischio di esondazione;
- pericolosità legata al transito di merci lungo le strade con indicazione dei tratti a maggior rischio e i ponti;
- aree potenzialmente interessate da incendi boschivi;
- linee elettriche principali.

3 RISORSE E INFRASTRUTTURE

3.1 RETI TECNOLOGICHE	52
3.2 RISORSE	54
3.2.1 Articolazione della struttura comunale.....	55
3.2.1.1 Mezzi e apparecchiature disponibili.....	58
3.2.2 Aree di emergenza	59
3.2.2.1 Aree di attesa.....	59
3.2.2.2 Aree di accoglienza o ricovero.....	59
3.2.3 Risorse sanitarie.....	62
3.2.4 Risorse di mezzi e materiali	64
3.3 RECAPITI TELEFONICI E INDIRIZZI	66
3.3.1 Elenco numeri telefonici Unità di Crisi Locale e personale	67
3.3.2 Numeri d'emergenza.....	68
3.3.3 Associazioni di volontariato in Comune di Carobbio Degli Angeli	69
3.3.4 Elenco di Enti e Organi Pubblici di natura politico-decisionale e amministrativa.....	70
3.3.5 Elenco di Enti e Organi di natura sanitaria	72
3.3.6 Elenco di Enti e Organi di natura tecnica e specifica	74
3.3.7 Giornali e testate locali	75
3.4 CARTOGRAFIA E MAPPATURA DEI DATI	76

3.1 RETI TECNOLOGICHE

Sul territorio comunale sono presenti le reti tecnologiche di servizio all'urbanizzato, tra cui:

- rete elettrica;
- rete dell'acquedotto comunale;
- rete fognaria;
- rete di distribuzione del gas metano;
- rete telefonica.

Nell'allegata "Carta di sintesi delle infrastrutture" sono state in particolare indicate:

- le principali linee elettriche aeree presenti sul territorio comunale,
- l'acquedotto comunale,
- un tratto della rete fognaria,
- le linee di distribuzione del gas metano.

Le reti tecnologiche che per la loro natura e potenzialità di rischio (incendi, fulmini, esplosioni) potrebbero essere interessate da eventi calamitosi fanno capo a diversi gestori.

Di seguito si forniscono i recapiti dei gestori delle diverse reti e i numeri da contattare in caso di emergenza.

– rete elettrica ENEL:

Per eventi di Protezione Civile l'ENEL attiva procedure interne ed agisce in comunicazione diretta con la Prefettura; per il comune di Carobbio degli Angeli è competente la sede provinciale di Bergamo:

ENEL PRODUZIONE UNITÁ BUSINESS BERGAMO

Via Pastrengo, 9 - Seriate

Tel. 035.5377111

PUNTO ENEL

Viale Lombardia, 7 – Seriate

Segnalazione guasti (24h) 803 500

Servizio Clienti Enel Distribuzione 800 900 800

Numero verde 800 901 050 da cellulare 199 505 055 fax 800 901 055

– rete locale del gas urbano:

Sobergas Spa – Gruppo ASM

Via Codussi, 46 – Bergamo

Tel. 035.351111 - Fax 035.351380

Numero pronto intervento: 800 907 407

– rete telefonica fissa:

TELECOM Italia

Numero verde 800 801 371

Tel. 035.391236

Tel. Clienti Privati 187

Tel. Clienti Affari 191

– rete dell'acquedotto e della fognatura:

Val Cavallina Servizi Srl

Via Salvo d'Acquisto, 80 – Trescore Balneario

Tel. 035.4274219 - Fax 035.4274211

Emergenze 335.1000737

Numero verde 800 352 677

Provincia di Bergamo – Servizio Acque

Tel. 035.387558

3.2 RISORSE

In questo capitolo vengono riepilogate tutte le risorse immediatamente disponibili, sia di proprietà dell'Amministrazione Comunale che private. Si tratta sia di risorse materiali (mezzi di trasporto, attrezzature, ecc.) che di infrastrutture (fabbricati, aree, ecc.) e di tutto quanto può essere utilizzato in condizioni di emergenza.

3.2.1 ARTICOLAZIONE DELLA STRUTTURA COMUNALE

In questa fase si analizzerà la potenzialità di intervento e/o risposta operativa diretta (personale e mezzi) dell'Amministrazione Comunale in merito alle problematiche di Protezione Civile che possono influenzare l'ambito comunale. In particolare si analizzerà la struttura comunale, intesa come organigramma operativo, mezzi disponibili e risorse direttamente impiegabili.

Di seguito si riporta la composizione dell'Amministrazione Comunale di Carobbio degli Angeli, distinguendo i ruoli e le rispettive competenze.

COMPONENTI GIUNTA COMUNALE

<i>Ill.mo Sig. Sindaco</i>		
Previtali Bortolino Lodovico	Via	
Tel. abitazione 035/951381	Cell. 335/5948899	Uff. 035/4204450
<i>Vicesindaco e Assessore alla Cultura, alla Pubblica Istruzione, al Territorio, all'Ecologia e alla Protezione Civile</i>		
Zamblera Angelo	Via Don Benzoni, 22	Carobbio degli Angeli
Tel. abitazione 035/953394	Cell. 329/7503888	Uff. 035/810640
<i>Assessore agli Affari istituzionali e ai Rapporti con il personale e con l'esterno</i>		
Belotti Monica	Via Duria, 14	Carobbio degli Angeli
Tel. abitazione 035/951520	Cell. 349/2847422	Uff. 035/220778
<i>Assessore all'Urbanistica e all'Edilizia Pubblica e Privata</i>		
Borali Vittorio	Via Giovanni XXIII, 7/A	Carobbio degli Angeli
Tel. abitazione 035/954321	Cell. 338/8451178	Uff. 035/953344
<i>Assessore al Bilancio e alla Programmazione</i>		
Brignoli Ivan Ferdinando	Via Div. Tridentina, 10	Carobbio degli Angeli
Tel. abitazione 035/952237	Cell.	Uff. 035/470722
<i>Assessore allo Sport, al Tempo libero e al Patrimonio</i>		
Magri Giancarlo	Via F.lli Kennedy, 11	Carobbio degli Angeli
Tel. abitazione 035/954034	Cell. 333/3726390	Uff. 035/4258539
<i>Assessore ai Servizi sociali</i>		
Tagliabue Paola Fausta	Via Marconi, 34	Carobbio degli Angeli
Tel. abitazione 035/951002	Cell. 335/7851681	Uff. 035/953783

Il personale comunale attualmente in servizio è distribuito nei vari uffici presso la sede municipale di Piazza A. Locatelli, 1. Complessivamente sono assunte le seguenti persone, ripartite tra i diversi uffici:

<u><i>Settore Amministrativo e Affari Legali</i></u>		
<i>Ufficio Segreteria e Protocollo</i>		035/4276201
Istruttore amministrativo	Claudia Gritti	
<i>Ufficio Servizi Demografici</i>		035/4276213
Istruttore amministrativo	Silvana Cantamessa	
<i>Ufficio elettorale</i>		035/4276212
Addetta servizio elettorale	Daniela Belotti	
<u><i>Settore Economico Finanziario</i></u>		
<i>Ufficio Ragioneria</i>		035/4276210
Istruttore direttivo di ragioneria	Silvia Mangili	
<i>Ufficio Tributi e personale</i>		035/4276205
Istruttore amministrativo	Milena Pagani	
<u><i>Settore Tecnico Manutentivo</i></u>		
Responsabile	Dario Ondeì	035/4276204-225
<i>Ufficio Urbanistica, Edilizia privata e pubblica, Ecologia e Territorio</i>		
Tecnico	Dario Ondeì	
Istruttore amministrativo	Ambra Tiziana Santonastaso	
<i>Ufficio Manutenzione</i>		
Capo operaio	Armando Trapletti	
Operaio	Maurizio Savoldelli	
<i>Ufficio ICI</i>		
Tecnico	Dario Ondeì	
Istruttore amministrativo	Ambra Tiziana Santonastaso	
<u><i>Settore Servizi alla Persona</i></u>		
<i>Ufficio Servizi Sociali e Scolastici</i>		
Istruttore amministrativo	Claudia Gritti	
<i>Biblioteca di Via Campolungo 8</i>		035.953380
Assistente bibliotecario	Marco Berlendis	
<u><i>Ufficio Polizia amministrativa, Commercio e Pubblici esercizi Settore</i></u>		
Responsabile	Rodolfo Zenoni	

I recapiti per contattare l'Amministrazione comunale sono:

Amministrazione Comunale di Carobbio degli Angeli

Piazza A. Locatelli, 1 – Carobbio degli Angeli

Tel. 035 4276211

Fax 035 953518

E-mail info@comune.carobbio.bg.it

La **Sala Operativa Comunale** di Carobbio degli Angeli è ubicata presso i locali del Municipio, sempre in Piazza Locatelli n.1.

Il **magazzino comunale**, la cui superficie coperta è di 300 mq, è situato in Via Pietro Fontana Luzzi.

3.2.1.1 Mezzi e apparecchiature disponibili

Di seguito si riepilogano le caratteristiche dei mezzi impiegabili in situazione di emergenza di proprietà dell'Amministrazione Comunale.

<i>Marca</i>	<i>Tipo</i>	<i>Anno Immatr.</i>	<i>Targa</i>	<i>Portata Kg.</i>	<i>N.pass.oltre autista</i>
Fiat	Panda	1998		1.200 Kg	4
Fiat	Punto				
Piaggio	Porter				5
Fiat	Doblò				

Gli automezzi, usati durante il normale orario di ufficio dal personale comunale, sono disponibili presso la sede comunale.

3.2.2 AREE DI EMERGENZA

Le aree di emergenza sono luoghi in cui vengono svolte le attività di soccorso alla popolazione durante un'emergenza.

Sulla base delle attività che in ognuna di essa si dovranno svolgere, vengono distinte in:

- Aree di attesa;
- Aree di accoglienza o ricovero.

3.2.2.1 Aree di attesa

Sono luoghi "sicuri" in cui la popolazione si raccoglie in occasione di evacuazioni preventive, o successivamente al verificarsi di un evento calamitoso.

Le aree di attesa individuate nel territorio comunale sono:

Sigla identificativa	Utilizzo attuale	Ubicazione
R1	Parco	Via Fratelli Kennedy
R2	Parco giochi	Via delle Foppelle
R3	Parcheggio	Via Variante di Cicola
R4	Slargo	Via Crocifisso
R5	Slargo	Via Crocifisso
R6	Slargo	Via Campolungo

Esse sono state riportate sulla Carta di sintesi delle infrastrutture.

3.2.2.2 Aree di accoglienza o ricovero

Sono le aree destinate ad accogliere la popolazione costretta ad abbandonare la propria casa, per periodi più o meno lunghi in funzione del tipo di emergenza (da pochi giorni a mesi).

Le caratteristiche tecniche inserite per questa categoria di risorse sono quindi: l'indirizzo, l'estensione di area coperta e scoperta, il tipo di pavimentazione, la presenza di fabbricati e la presenza di servizi quali: acqua, luce, gas, telefono e servizi igienici.

Si possono distinguere tre tipologie di aree di accoglienza:

- Strutture di accoglienza
- Tendopoli
- Insediamenti abitativi di emergenza.

STRUTTURE DI ACCOGLIENZA

Per strutture di ricettività s'intendono quegli edifici atti ad accogliere parte della popolazione nell'eventualità che si verifichi un incidente di gravità tale da dovere adottare come misura cautelativa l'evacuazione. Queste strutture possono offrire posti letto, servizio mensa, oppure soltanto una superficie coperta con locali igienici.

Nel territorio comunale sono presenti in particolare diverse scuole ed edifici che venivano utilizzati come tali, che potrebbero essere impiegate a questo scopo:

Sigla identificativa	Denominazione	Ubicazione	Tel
S1	Scuole elementari Don Caproni	Via Campolungo, 10	035- 952338
S2	Scuole medie	Via D. Alighieri, 2	035-951656
S3	Asilo della parrocchia di Cicola	Via alla Parrocchiale, 3	035-953409
S4	Asilo Teresa Ruggeri	Via Marconi	

Si vedano inoltre le schede di ricettività riportate negli allegati per maggiori informazioni.

TENDOPOLI E INSEDIAMENTI ABITATIVI DI EMERGENZA

Per aree di ricovero si intendono tutti gli spazi aperti, anche interni al centro abitato, dove sia possibile organizzare una struttura provvisoria di assistenza o alloggiamento della popolazione.

Nell'ambito del territorio di Carobbio degli Angeli, in caso di emergenza aree usufruibili per l'allestimento di tendopoli sono quelle del centro sportivo comunale di Via Donizzetti, dell'area adiacente alla sede A.N.A. di Cicola, e la palestra e i giardini adiacenti alle scuole elementari e medie.

L'allestimento di una tendopoli è la soluzione più facilmente perseguibile se i tempi di permanenza della popolazione evacuata è compresa tra qualche giorno e qualche settimana, mentre la realizzazione di campi-container deve essere prevista nel caso in cui si debba pianificare la possibilità di una permanenza fuori dalle abitazioni per periodi molto lunghi, dell'ordine di mesi.

Sigla identificativa	Utilizzo attuale	Ubicazione
A1	Centro sportivo comunale	Via Donizzetti
A2	Area adiacente sede ANA di Cicola	Via Don Caldara
A3	Palestra e giardini adiacenti a scuole	Via D. Alighieri – Via Campolungo

Anche in questo caso per maggiori informazioni si vedano le schede di ricettività.

Per quanto riguarda, infine, l'identificazione di aree attrezzate per l'atterraggio degli elicotteri, nel territorio comunale non sono presenti piazzole adibite a tale scopo, ma sarà possibile realizzarne una temporanea ad esempio in corrispondenza del centro sportivo comunale, dell'area adiacente alla sede A.N.A. di Cicola e al Municipio.

3.2.3 RISORSE SANITARIE

Per risorse sanitarie s'intendono, oltre agli ospedali e alle cliniche pubbliche, quelle private, i depositi di medicinali, le farmacie, ecc.; queste risorse permettono il soccorso sanitario ed il ricovero delle persone colpite da un evento calamitoso nonché il reperimento di medicinali, medici ed attrezzature.

Nel territorio comunale non sono presenti strutture sanitarie d'emergenza; per le urgenze il riferimento è il presidio ospedaliero di Seriate.

Tra le risorse sanitarie individuate sul territorio comunale, si segnala la presenza di due ambulatori medici, il primo della Dott.ssa Tagliabue Paola e il secondo del Dott. Signori Giancarlo, rispettivamente in Via Marconi 34 e in Via Tresolzio 20/22.

Dott.ssa Tagliabue Paola Fausta
Via Marconi, 34

Tel. amb. 035.951002 – cell. 335.7851681 – per appuntamenti 035.667268

Orari

Lunedì	16.00 – 19.30
Martedì	10.00 – 13.00
Mercoledì	16.00 – 19.00
Giovedì	10.00 – 12.00
Venerdì	16.00 – 19.30

Dott. Signori Giancarlo
Via Tresolzio, 20/22

Tel. amb. 035.945442 – cell. 347.8125968 – per appuntamenti 035.667268

Orari

Lunedì	15.00 – 19.00
Martedì	9.30 – 12.30
Mercoledì	15.30 – 18.30
Giovedì	15.30 – 18.30
Venerdì	9.00 – 11.00

Si segnala inoltre che in Via Campolungo 8 si trova l'ambulatorio della Dott.ssa Gilardi Cristiana, pediatra di libera scelta.

Dott.ssa Gilardi Cristiana
Via Campolungo 8
Tel. 338.8323761

Orari

Lunedì	14.00 – 17.30
Martedì	10.30 – 13.00
Mercoledì	14.00 – 17.30
Giovedì	10.30 – 13.00
Venerdì	14.00 – 17.30

Nel territorio di Carobbio degli Angeli è infine presente la seguente farmacia:

Farmacia Ruggeri

Via Marconi, 28

Tel. 035. 951153

3.2.4 RISORSE DI MEZZI E MATERIALI

Per quanto riguarda le risorse di mezzi e materiali necessarie in casi di emergenza nel territorio comunale, si ritiene in particolare di riportare i detentori attrezzature speciali e di movimentazione terra utili per interventi tecnici specifici atti al soccorso.

Edilgritti S.n.c. di Gritti Francesco & C. – Impresa edile

Via Campolungo, 12 – Carobbio degli Angeli

Tel 035.951226

Elenco mezzi disponibili per eventuali emergenze:

n°	Tipo di mezzo
1	Escavatore Komatsu
1	Pala Panda Case
1	Pala Cat 916
1	Sollevatore Manitou

Edilcarobbio Costruzioni S.r.l.. di Gritti C. – Impresa edile

Via XXV Aprile, 23 – Carobbio degli Angeli

Tel 035.954090

Elenco mezzi disponibili per eventuali emergenze:

n°	Tipo di mezzo
1	Escavatore Case 1188 – ql 250
1	Escavatore Case 50 – ql 50
1	Escavatore Case ck15 – ql 15
1	Escavatore Messersi M16 - ql 16
1	Terna Case super k 580 – ql 90
1	Carrello elevatore Merlo P 40.16
1	Automezzo Fiat Iveco NC 130 due assi
1	Automezzo Fiat Iveco Magirus 330/30 tre assi
1	Automezzo Fiat Iveco Trakker 440/42 quattro assi
1	Automezzo Fiat Iveco Eurostar 440/42 con pianale da mt. 13,6 e cassone da mc 26
1	Martello demolitore montato su mini 15 ql
1	Martello demolitore montato su mini 50 ql

Gregis Gianpietro Cava Pietre – Pietra di Credaro

Via Budria e Ulivetti, 3 – Carobbio degli Angeli

Tel 035.952926

Infine si segnala la presenza del seguente ingrosso di alimentari:

Laura Catering – Ingrosso alimentari

Via Puccini, 6 – Carobbio degli Angeli

Tel 035.952158

3.3 RECAPITI TELEFONICI E INDIRIZZI

Di seguito si fornisce l'elenco dei recapiti telefonici del Personale dell'Unità di Crisi Locale, quindi un elenco riassuntivo dei numeri d'emergenza.

Nei paragrafi successivi sono stati inseriti gli elenchi, gli indirizzi e numeri di telefono di Enti, Organi, Associazioni, Società e Consorzi che, anche se esterni al territorio comunale, hanno particolari conoscenze, professionalità e soprattutto competenze decisionali tecniche o d'intervento sul territorio.

Questa categoria può essere suddivisa in:

- Enti così detti Organi politico-decisionali (Amministrazioni dello Stato, Forze Armate, Forze di Polizia, Carabinieri, Vigili del Fuoco, ecc.).
- Enti e Organi di natura sanitaria (Aziende sanitarie A.S.L., Ospedali e Cliniche).
- Enti così detti Organi tecnici-specifici (ENEL, TELECOM, Società di gestione reti tecnologiche, ANAS, Consorzi, ecc.).
- Elenco dei collegamenti telefonici aeroportuali.

Tutte queste organizzazioni, durante un'emergenza, al momento cioè dell'attivazione delle procedure operative potranno essere consultate per:

- verificare la notizia;
- ricevere aiuti tecnici di mezzi, persone o risorse particolari;
- ricevere aiuti di coordinamento e gestione dell'emergenza;
- avere pareri tecnici di esperti in settori specifici;
- attivare gli interventi di enti e società di gestione, unici competenti su reti tecnologiche e sistemi di comunicazione.

In particolare la Prefettura, organo Provinciale di Protezione Civile, deve, in ogni caso, essere immediatamente avvisata dell'avvenuto incidente anche se il Sindaco e l'Amministrazione Comunale riescono a gestire e controllare tutta l'emergenza in atto.

3.3.1 ELENCO NUMERI TELEFONICI UNITÀ DI CRISI LOCALE E PERSONALE

In caso di emergenza le persone contattabili sono:

<i>Carica all'interno dell'Amministrazione Comunale</i>	<i>Nome Cognome e Indirizzo</i>	<i>Recapito telefonico</i>	<i>Recapito telefonico alternativo</i>
Sindaco	Previtali Bortolino Lodovico Via	035 951381	335 5948899
Vicesindaco	Zamblera Angelo Via Don Benzoni, 22	035 953394	329 7503888
Responsabile Ufficio Tecnico	Dario Ondeì Via	035 4276204	
Responsabile Polizia locale	Rodolfo Zenoni Via		
Responsabile Volontari P.C. ANA	Santo Rota Via	035 941538 035 953298	333 1254006

3.3.2 NUMERI D'EMERGENZA

SALA OPERATIVA REGIONALE PROTEZIONE CIVILE	800.061.160
FAX H24	02.6706222
PREFETTURA DI BERGAMO	035.276111
FAX H24	035.276666
PROVINCIA DI BERGAMO	035.387111
POLIZIA - Soccorso Pubblico	113
CARABINIERI	112
VIGILI DEL FUOCO	115
EMERGENZE SANITARIE – PRONTO SOCCORSO	118
ACI - Soccorso Stradale	803116
GUARDIA DI FINANZA	117
CORPO FORESTALE DELLO STATO	1515

3.3.3 ASSOCIAZIONI DI VOLONTARIATO IN COMUNE DI CAROBBIO DEGLI ANGELI

AVIS

Via Roma, 22

☎ 035 / 951746

ASSOCIAZIONE NAZIONALE ALPINI – Gruppo di Carobbio degli Angeli

Via

Responsabile: Tino Rota

☎ 333 1254006

ASSOCIAZIONE NAZIONALE ALPINI – Sezione Cicola

Via Vago

Responsabile: Carlo Panseri

☎ 035 /

SQUADRA ANTI INCENDIO BOSCHIVO – Carobbio degli Angeli

Via

Responsabile: Giacomo Brignoli

☎ 334 / 9036762

3.3.4 ELENCO DI ENTI E ORGANI PUBBLICI DI NATURA POLITICO-DECISIONALE

E AMMINISTRATIVA

Prefettura di Bergamo Cent. ☎ 035 / 276111
Via T. Tasso, 8 – Bergamo Fax ☎ 035 / 27666
Ufficio Protezione Civile ☎ 035 / 276470-2-3-4
Fax ☎ 035 / 276471-6
(In orario non di servizio comporre il numero del centralino)

Regione Lombardia Cent. ☎ 02 / 67651
Coordinamento Regionale Protezione Civile Dir. ☎ 02 / 67655595
Via Fara, 26 - Milano Fax ☎ 02 / 67655410
Numero Verde Protezione Civile ☎ 02 / 67652919
Sala operativa Protezione Civile Dir. ☎ 02 / 67655595
Fax ☎ 02 / 6706222
Emerg. ☎ 800 / 061160
Sede Territoriale di Bergamo - **STER** Cent. ☎ 035 / 273111
V.le Papa Giovanni XXIII, 106 – Bergamo Fax. ☎ 035 / 236294

Provincia di Bergamo Cent. ☎ 035 / 387111
Via T. Tasso, 8 – Bergamo Fax ☎ 035 / 387894
Unità operativa Opere di Viabilità ☎ 035 / 387310
Fax ☎ 035 / 387306
Protezione Civile ☎ 035 / 387587
Fax ☎ 035 / 387814
Sala operativa Polizia Provinciale ☎ 800 / 350035

Questura di Bergamo Cent. ☎ 035 / 276111
Via Noli, 26 – Bergamo Fax ☎ 035 / 276777
Emerg. ☎ 113

Sezione Polizia Stradale Bergamo Cent. ☎ 035 / 276900
Via del Galgario, 25 – Bergamo ☎ 035 / 276300
Sottosezione Polizia Autostradale Seriate Cent. ☎ 035 / 4525211
Aut. A/4 Milano-Venezia Casello Seriate
Seriate
Polizia Frontiera Scalo Aereo Orio al Serio Cent. ☎ 035 / 4203511
Via Aeroporto, 13 – Orio al serio ☎ 035 / 276485
Posto di Polizia Ferroviaria Cent. ☎ 035 / 248007
c/o Stazione F.S. Bergamo

Comando Provinciale Carabinieri Cent. ☎ 035 / 249149
Stazione Carabinieri Bergamo P/le ☎ 035 / 22771
Via delle Valli, 31 – Bergamo Emerg. ☎ 112
Stazione Carabinieri Grumello del Monte Cent. ☎ 035 / 830055
Via Aldo Moro, 5 – Grumello del Monte Fax. ☎ 035 / 4420789
Stazione e Caserma Carabinieri Trescore Balneario Staz. ☎ 035 / 943245
Via F.lli Cervi, 2 – Trescore Balneario Cas. ☎ 035 / 940012

Comando Provinciale Guardia di Finanza Bergamo Via Partigiani, 3 – Bergamo <i>Brigata Guardia di Finanza Orio al Serio</i> Via Aeroporto, 13 – Orio al Serio	Cent. ☎ 035 / 237130 Fax ☎ 035 / 237130 Cent. ☎ 035 / 313446
Vigili del Fuoco <i>Comando Provinciale VV.F. Ufficio Comando</i> Via Codussi, 9 – Bergamo	Cent. ☎ 035 / 243040 ☎ 035 / 242222 Fax ☎ 035 / 235036 Emerg. ☎ 115 <i>Uff. Prevenz Incendi</i> ☎ 035 / 220050
<i>Distaccamento VV.F. Orio al Serio</i> Via Aeroporto, 13 – Orio al Serio	Cent. ☎ 035 / 311505
<i>Distaccamento Volontari VV.F. Gazzaniga</i> Via Salici, 38 – Gazzaniga	Cent. ☎ 035 / 711222
<i>Distaccamento Volontari VV.F. Lovere</i> Via Marconi – Lovere	Cent. ☎ 035 / 960222
Corpo Forestale dello Stato per le province di Bergamo e Cremona Piazza Libertà, 7 – Bergamo	Cent. ☎ 035 / 247327 Fax ☎ 035 / 270251
Stazione di Trescore Balneario Via Laghetto, 2 – Trescore Balneario	Cent. ☎ 035 / 941306
<i>Comando stazione di Lovere</i> Via Papa Giovanni, 8 – Lovere	Cent. ☎ 035 / 961566
<i>Comando stazione di Curno</i> Via Galileo Galilei, 2 – Curno	Cent. ☎ 035 / 461110
<i>Stazione di Vertova</i> Via Convento, 8 – Vertova	Cent. ☎ 035 / 712615
S.T.A.P. Servizio Tecnico Amministrativo Provinciale c/o Spazio Regione Via XX Settembre, 18/a – Bergamo	Cent. ☎ 035 / 273404
A.R.P.A. Agenzia Regionale per la Protezione dell’Ambiente della Lombardia <i>Presidenza e Direzione Generale</i> Viale Restelli, 1 – Milano	Cent. ☎ 02 / 696661
<i>Dipartimento di Bergamo</i> Via Maffei, 4	Cent. ☎ 035 / 385854
Comando 1^ Regione Aerea Piazza Novelli, 1 - Milano	Cent. ☎ 02 / 7390
Distaccamento S.A.R. Aeroporto di Linate	Cent. ☎ 02 / 7380866

3.3.5 ELENCO DI ENTI E ORGANI DI NATURA SANITARIA

AZIENDA SANITARIA LOCALE DELLA PROVINCIA DI BERGAMO

Via F. Galliccioli, 4 - Bergamo

Altri servizi:

Igiene Pubblica

Tutela Salute Luoghi Lavoro

Medicina Veterinaria

Med. Veterinaria

Ufficio Farmaceutico

Cent. ☎ 035 / 385111
Fax ☎ 035 238729 / 385245
Emer. ☎ 118

Uff. ☎ 035 / 385317
Uff. ☎ 035 / 385364
Uff. ☎ 035 / 360985
Fax ☎ 035 / 361647
Uff. ☎ 035 / 482769
Uff. ☎ 035 / 385505
Fax ☎ 035 / 385555

DISTRETTO SOCIO SANITARIO DELLA VALLE CAVALLINA

Sede legale: Via Mazzini, 13 – Trescore Balneario

☎ 035 / 955438

☎ 035 / 944552

Presidi (e guardia medica)

P.zza della Pieve, 2 – Casazza

☎ 035 / 811031

OSPEDALE CIVILE S. ISIDORO

Via Ospedale, 34 – Trescore Balneario

Cent. ☎ 035 / 3068111 955111

☎ 035 / 3068111

OSPEDALE SS. CAPITANIO E GEROSA (con Pronto Soccorso) ☎ 035 / 3067111

Via Martinoli, 9 – Lovere

AZIENDA OSPEDALIERA

OSPEDALE BOLOGNINI DI SERIATE

Presidio Ospedaliero Bolognini

Via Marconi, 38 – Seriate

Pronto Soccorso

Via Paderno – Seriate

☎ 035 / 306111

☎ 035 / 295065

AZIENDA OSPEDALIERA

OSPEDALI RIUNITI - BERGAMO

Largo Barozzi, 1 – Bergamo

Pronto Soccorso

Cent. ☎ 035 / 269111

Fax ☎ 035 / 247245

☎ 035 / 269016

OSPEDALE PESENTI FENAROLI (con Pronto Soccorso) Cent. ☎ 035 / 3064111

Via Papa Giovanni XXIII, 5 – Alzano Lombardo

Fax ☎ 035 / 3064314

P.M.I.P – sede Bergamo

Via C. Maffei, 4 - Bergamo

U.O. Medica

U.O. Chimica

Fisica e Tutela Ambientale

Fax ☎ 035 / 385845

Uff. ☎ 035 / 385803

Uff. ☎ 035 / 385815

Uff. ☎ 035 / 3858215

CLINICHE GAVAZZENI Spa

Via Gavazzeni, 21 – Bergamo

Cent. ☎ 035 / 322376

CLINICA CASTELLI Spa

Via Mazzini, 11 – Bergamo

Cent. ☎ 035 / 283111

CASA DI RIPOSO GIOVANNI XXIII – Sodalitas Srl

Via Damiano Chiesa, 28 – Trescore Balneario

Cent. ☎ 035 / 4258706

CASA DI CURA PALAZZOLO

Via S. Bernardino, 56 – Bergamo

Cent. ☎ 035 / 389111

CASA DI CURA S. FRANCESCO

Via IV Novembre, 7 – Bergamo

Cent. ☎ 035 / 2811111

CROCE ROSSA ITALIANA

Via Croce Rossa, 2 – Bergamo

Cent. ☎ 035 / 4555111

Fax. ☎ 035 / 4555136

CROCE BIANCA CITTA' DI BERGAMO

Servizio Pronto Soccorso - Via S.Bernardino, 96 (Bg)

Cent. ☎ 035 / 316888

DISTRETTO VETERINARIO

Via Mazzini, 13 – Trescore Balneario

Tel. ☎ 035 / 955406

☎ 035 / 955433

3.3.6 ELENCO DI ENTI E ORGANI DI NATURA TECNICA E SPECIFICA

Val Cavallina Servizi (acquedotto e fognatura) Via Salvo d'Acquisto, 80 – Trescore Balneario	Cent. ☎ 035 / 4274219 Fax ☎ 035 / 4274221 Emerg. ☎ 335 / 1000737
Acquedotto Due Laghi Piazza Monumento – Zandobbio	Cent. ☎ 035 / 940424 Fax ☎ 035 / 4274221
ENEL – Punto ENEL Viale Lombardia, 7 – Seriate Segnalazione guasti	☎ 803 / 500
ENEL – Produzione Unità Business Bergamo Via Pastrengo, 9 – Seriate Segnalazione guasti (24h) Servizio Clienti Enel Distribuzione Numero verde Numero verde da cellulare	☎ 035 / 5377111 ☎ 803 500 ☎ 800 900 800 ☎ 800 901 050 ☎ 199 505 055 Fax ☎ 800 901 055
TELECOM – Filiale di Bergamo Via Pignolo, 56/a - Bergamo Clienti privati Clienti affari Numero verde	☎ 035 / 391236 Cent. ☎ 035 / 391111 ☎ 187 ☎ 191 ☎ 800 801 371
Sobergas - Gas metano Via Codussi – Brescia Numero pronto intervento	Cent. ☎ 035 / 351111 Fax ☎ 035 / 351380 ☎ 800 907 407
POSTE E TELECOMUNICAZIONI – Ufficio postale Via Marconi, 9 – Carobbio degli Angeli	Cent. ☎ 035 / 953624
Aeroporto di Orio al Serio	Cent. ☎ 035 / 326111 ☎ 035 / 326323 Fax. ☎ 035 / 326339
Aeroporto di Linate	Cent. ☎ 02 / 74851 Fax. ☎ 02 / 74852010 Inform. ☎ 02 / 74852200
Aeroporto Gabriele D'Annunzio di Montichiari	Cent. ☎ 030 / 9656599 ☎ 030 / 9656511
SOCCORSO STRADALE A.C.I. - AUTOMOBILE CLUB D' ITALIA EUROP ASSISTANCE VAI	Cent. ☎ 803 / 116 Cent. ☎ 803 / 803

STAZIONE AUTOLINEE S.A.B.

Cent. ☎ 035 / 237883
☎ 035 / 289000
☎ 800 / 139392

TRENITALIA

Call center ☎ 035 / 237883

3.3.7 GIORNALI E TESTATE LOCALI

L'ECO DI BERGAMO

V.le Papa Giovanni XXIII, 118 - Bergamo

Cent. ☎ 035 / 386111

IL NUOVO GIORNALE DI BERGAMO

Via S. Giorgio, 6 - Bergamo

Cent. ☎ 035 / 678811

3.4 CARTOGRAFIA E MAPPATURA DEI DATI

Per quanto attiene la mappatura del territorio, è stato predisposto il seguente elaborato cartografico:

- Carta di sintesi delle infrastrutture strategiche e degli elementi sensibili alla scala 1:5.000 con indicati:
 - il confine comunale,
 - le principali linee elettriche passanti sul territorio comunale,
 - la rete di alimentazione del gas metano,
 - la rete dell'acquedotto principale,
 - le sorgenti;
 - le aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile.
 - i serbatoi di accumulo;
 - le colonnine idranti;
 - i pozzi idrici;
 - la rete fognaria;
 - gli edifici strategici e vulnerabili;
 - le aree di attesa;
 - le aree di accoglienza o ricovero.

Per quanto riguarda i segni convenzionali utilizzati dalle diverse basi cartografiche si rimanda alle specifiche legende delle mappe.

4 SCENARI DI RISCHIO

4.1	DEFINIZIONE	78
4.2	RISCHIO IDROGEOLOGICO	79
4.2.1	Frane e smottamenti.....	79
4.2.2	Alluvioni ed esondazioni	81
4.2.3	Eventi meteorologici eccezionali	83
4.3	RISCHIO SISMICO	85
4.4	RISCHIO CHIMICO E INDUSTRIALE	86
4.4.1	Rilascio di sostanze pericolose.....	86
4.4.1.1	Incidente in corrispondenza di impianti fissi	86
4.4.1.2	Incidente durante il trasporto	87
4.5	RISCHIO INCENDI	90
4.6	RISCHIO RADIAZIONI IONIZZANTI	91
4.7	RISCHIO TRAFFICO STRADALE E INCIDENTE AEREO	91
4.8	RISCHIO EMERGENZA IDRICA	92
4.9	MAPPATURA DEL RISCHIO	93

4.1 DEFINIZIONE

Con il termine “scenario” si definisce una descrizione verbale sintetica, accompagnata da una cartografia esplicativa, dei possibili effetti sull'uomo, o sulle infrastrutture presenti in un territorio, di evenienze meteorologiche avverse (piene ed inondazioni), di fenomeni geologici o naturali (frane, valanghe e terremoti), di incendi boschivi, oppure di incidenti industriali o a veicoli recanti sostanze pericolose. Inoltre si può indicare come scenario ogni possibile descrizione di eventi generici, o particolari, che possono interessare un territorio.

A seguito dell'analisi condotta nei capitoli precedenti si evince che le condizioni di maggior rischio per il territorio comunale sono rappresentate in particolare dal verificarsi di fenomeni idrogeologici, di incendi boschivi e di incidenti connessi alla viabilità e quindi al trasporto di sostanze pericolose.

Per tutte le tipologie di rischio che interessano il territorio comunale vengono comunque di seguito descritti degli scenari con dettaglio proporzionale alle informazioni disponibili, analizzando i possibili effetti negativi indotti dagli eventi presi in considerazione.

Nella Carta degli scenari di rischio è stato preso in considerazione uno scenario di rischio idrogeologico, individuando gli edifici e le infrastrutture potenzialmente coinvolte, le vie di fuga, i cancelli sulla viabilità e allegando una scheda con la descrizione sommaria dell'evento e le procedure da attuare nello specifico.

4.2 RISCHIO IDROGEOLOGICO

4.2.1 FRANE E SMOTTAMENTI

Scenario di evento

I possibili scenari connessi a tale tipologia di rischio sono riconducibili a problematiche connesse alla stabilità dei versanti della zona collinare.

Frane di colamento e di scivolamento, generalmente di modeste dimensioni, sono possibili laddove la copertura eluvio-colluviale raggiunge rilevanti spessori o in corrispondenza di terrazzamenti realizzati con materiali con caratteristiche geotecniche scadenti.

Scenario di rischio

L'eventuale evento può comportare il danneggiamento di edifici sparsi e/o infrastrutture presenti in prossimità delle aree di frana (strade, reti tecnologiche, etc.). Il grado di rischio lungo le strade collinari può localmente essere accentuato in corrispondenza dell'attraversamento delle vallette che solcano i versanti.

Le frane possono procurare di massima:

- 1 danni alla rete viaria e agli edifici;
- 2 danni alle reti e agli impianti tecnologici;
- 3 isolamento di edifici abitativi;
- 4 perdita di vite umane.

Di seguito si riportano i principali elementi a rischio individuati.

Infrastrutture di trasporto

In relazione al verificarsi dell'evento, la rete di comunicazione stradale presenta una vulnerabilità bassa o molto bassa con danno potenziale localizzato; in particolare dissesti nella zona collinare potrebbero causare l'interruzione di strade locali che conducono ad insediamenti abitativi sparsi. Le strade comunali a maggior rischio sono le vie Mossani, De Gorsa e Duria.

Popolazione e strutture di interesse pubblico

Non si segnalano edifici strategici e strutture di accoglienza danneggiati o esposti al rischio di frana, e pochi edifici privati, perlopiù isolati, sono prossimi ad aree in dissesto. In relazione al verificarsi dell'evento di riferimento nel territorio comunale, la maggior vulnerabilità della popolazione è connessa a lesioni di edifici che nella peggiore delle ipotesi possono provocare crolli di porzioni strutturali.

Infrastrutture di servizio

In relazione all'andamento dei tracciati rilevati si osserva che perdite di funzionalità prolungate sono possibili perlopiù in corrispondenza di diramazioni secondarie della rete.

4.2.2 ALLUVIONI ED ESONDAZIONI

Scenario di evento

I possibili scenari connessi a tale tipologia di rischio sono riconducibili al verificarsi di eventi piovosi intensi che determinano esondazioni del Fiume Cherio, e colate detritiche lungo le aste torrentizie torrentizie che solcano la zona collinare.

Tutta la piana alluvionale recente del Cherio potrebbe essere interessata da inondazioni. Inoltre il deflusso idrico in corrispondenza dei ponti stradali sul Cherio avviene in pressione con sormonto dell'estradosso già per piene ventennali.

Scenario di rischio

Le inondazioni possono procurare di massima:

- danni alla rete viaria e alle fondamenta degli edifici;
- invaso dei locali sotterranei;
- danni alle reti e agli impianti tecnologici;
- isolamento di edifici abitativi;
- danni alle strutture di attraversamento (ponti, passerelle ecc.).

Di seguito si riportano i principali elementi a rischio individuati.

Infrastrutture di trasporto

In relazione al verificarsi dell'evento, la rete di comunicazione stradale presenta un'elevata vulnerabilità con danno localizzato in corrispondenza degli attraversamenti dei corsi d'acqua.

In caso di eventi alluvionali, tra le strade che con maggiore probabilità possono andare in crisi si segnala la S.P. n.91, caratterizzata da un'intensità di traffico abbastanza elevata.

Popolazione e strutture di interesse pubblico

Non si segnalano edifici strategici e strutture di accoglienza danneggiati o esposti al rischio idraulico tuttavia, tutta la fascia adiacente al Cherio fino al primo ordine dei terrazzi fluviali è a rischio di esondazione e numerosi edifici privati, ad uso sia residenziale che produttivo, sono dunque esposti alla tipologia di rischio in esame.

La vulnerabilità delle strutture e degli edifici si manifesta prevalentemente con allagamenti delle strutture prospicienti il piano stradale e ristagni di acqua nelle strutture interrato, ma non si possono escludere anche danni strutturali conseguenti alla violenza dell'acqua e del materiale solido trasportato, in prossimità dell'alveo del Cherio.

Infrastrutture di servizio

In relazione all'andamento dei tracciati rilevati si osserva che perdite di funzionalità prolungate sono possibili in corrispondenza degli attraversamenti delle reti tecnologiche sui corsi d'acqua (in particolare sul Cherio), per la possibile azione erosiva accentuata degli stessi, in occasione di piene di rilevante entità.

4.2.3 EVENTI METEOROLOGICI ECCEZIONALI

Forti nevicate

Scenario di evento

Tra le precipitazioni eccezionali meritano particolare attenzione le nevicate di notevole intensità.

Scenario di rischio

Le precipitazioni nevose di particolare consistenza possono produrre:

- isolamento di centri abitati;
- l'interruzione del traffico;
- la caduta di tralicci, linee elettriche e telefoniche;
- l'abbattimento di alberi;
- interruzioni di erogazione di acqua e gas;
- il crollo di coperture e di edifici con o senza danni diretti o indiretti a persone.

L'evento potrebbe interessare l'intero territorio comunale, pertanto per l'ubicazione delle strutture di interesse pubblico e delle reti e infrastrutture di maggior rilevanza, si rimanda alla Carta di sintesi delle infrastrutture. In genere la viabilità risulta impedita o con grandi difficoltà di percorrenza.

Un'ulteriore estrema conseguenza di grandi nevicate potrebbe essere l'innescarsi di fenomeni valanghivi. Sulla Carta di Localizzazione delle Probabili Valanghe della Regione Lombardia non vengono segnalate aree sottoposte a tale rischio che ricadano nel Comune di Carobbio degli Angeli.

Il rischio valanghe viene pertanto ritenuto basso.

Altri eventi atmosferici

Scenario di evento

Gli eventi considerati sono trombe d'aria, colpi di vento, forti grandinate e nebbia che riguardino direttamente il territorio comunale.

Scenario di rischio

In genere durante il verificarsi di tali fenomeni, la viabilità risulta impedita o con grandi difficoltà di percorrenza.

Nelle zone colpite da trombe d'aria e colpi di vento si possono verificare:

- abbattimenti di alberi;
- scoperchiamento di tetti;
- rotture di cavi elettrici e telefonici;
- danni a persone e mezzi.

Per quanto riguarda la nebbia, la sua presenza comporta in particolare la possibilità che si verifichino incidenti di vario tipo in particolare stradali e sul lavoro che possono a loro volta determinare ulteriori eventi dannosi (es. incendi).

L'evento potrebbe interessare l'intero territorio comunale, pertanto per l'ubicazione delle strutture di interesse pubblico e delle reti e infrastrutture di maggior rilevanza, si rimanda agli elaborati cartografici su cui esse sono riportate.

Scenario di evento

Un ulteriore aspetto riguarda il verificarsi di basse temperature che possono determinare gelate.

Scenario di rischio

Lo scenario di rischio riguarda in particolare le sedi stradali che possono essere interessate da gelate; la pericolosità è alta in particolare nelle ore notturne e nelle prime ore del mattino.

Si possono così verificare incidenti stradale con danni a persone e mezzi.

4.3 RISCHIO SISMICO

Scenario di evento

Il territorio comunale è classificato in zona 3 ai sensi dell'Ordinanza n.3274 del 20 marzo 2003, che corrisponde ad un'accelerazione di picco orizzontale del suolo con probabilità di superamento del 10% in 50 anni di 0,15 a_g/g . L'evento sismico di riferimento previsto è pertanto di intensità bassa o medio-bassa.

Per una corretta determinazione del rischio, sarebbe tuttavia necessaria la predisposizione della Carta della pericolosità sismica locale del territorio comunale e una analisi di maggior dettaglio della vulnerabilità del sistema urbano.

Scenario di rischio

L'evento sismico di riferimento può procurare di massima:

- danni alla rete viaria e alle fondamenta degli edifici;
- danni alle reti e agli impianti tecnologici;
- crollo di edifici;
- danni alle strutture di attraversamento (ponti, passerelle ecc.).

In relazione al verificarsi dell'evento, la rete di comunicazione stradale presenta una media vulnerabilità con un danno potenziale distribuito sul territorio connesso sia alla perdita di funzionalità della rete stessa, sia alla potenziale perdita di sicurezza per le persone.

La vulnerabilità delle strutture e degli edifici risulta contenuta e si manifesta prevalentemente con lesioni delle strutture e potenziali crolli in particolare di alcuni degli edifici più antichi in muratura localizzati soprattutto nelle zona pedecollinare.

4.4 RISCHIO CHIMICO E INDUSTRIALE

4.4.1 RILASCIO DI SOSTANZE PERICOLOSE

4.4.1.1 Incidente in corrispondenza di impianti fissi

Scenario di evento

Per quanto riguarda i rischi di tipo chimico-industriale vengono presi in considerazione i seguenti eventi (connessi peraltro anche a incidenti durante il trasporto):

- 1 incendio industriale e quindi urbano;
- 2 nube tossica (dispersione in atmosfera di fumi, gas e vapori);
- 3 contaminazione delle acque superficiali;
- 4 contaminazione delle acque sotterranee destinate all'approvvigionamento idrico.

Per quanto riguarda l'incendio industriale e quindi urbano, esso viene trattato nella sezione dedicata al rischio incendi.

Nube tossica

Fuoriuscite e rilasci in atmosfera di sostanze tossiche allo stato di gas o vapori o polveri finissime capaci di ingenerare situazioni di pericolo per le popolazioni potrebbero essere in particolare connesse allo sviluppo di incendi di insediamenti industriali presenti sul territorio comunale.

La scarsa presenza di aziende che potrebbero rilasciare nubi tossiche nell'atmosfera in prossimità del centro abitato comporta che il rischio di un'evenienza del genere sia basso per il comune di Carobbio degli Angeli.

Contaminazione di acque superficiali

Può verificarsi a seguito di sversamenti, accidentali o dolosi da impianti fissi (depositi, insediamenti produttivi, insediamenti con scarico in fognature, etc.). Per quanto riguarda la possibile diffusione dell'inquinante si fa riferimento alla Carta di sintesi della pericolosità in cui sono rappresentati i corsi d'acqua presenti sul territorio comunale.

Contaminazione di acque sotterranee

Può verificarsi a seguito di sversamenti, accidentali o dolosi, da infrastrutture e impianti fissi nel sottosuolo (cisterne, condotte di adduzione, ecc.).

Il riferimento cartografico per tale tipologia di rischio è ancora la Carta di sintesi delle infrastrutture, nella quale sono evidenziate le captazioni ad uso idropotabile con la relativa fascia di rispetto.

4.4.1.2 Incidente durante il trasporto

Scenario di evento

La presenza di una strada ad elevata intensità di traffico medio giornaliero suggerisce di configurare quale scenario di rischio quello legato al trasporto di sostanze pericolose.

In particolare tale rischio sarebbe legato al verificarsi di un incidente stradale che potrebbe portare nel caso più grave al collasso totale dell'autocisterna oppure ad un rilevante sversamento di sostanze pericolose.

Scenario di rischio

In generale la gravità di un eventuale incidente e delle possibili situazioni che si possono generare è dovuta a diversi fattori:

- sostanza coinvolta,
- tossicità,
- possibilità di esplosione e d'incendio,
- temperatura e la pressione di trasporto,
- tipo di reazione con l'acqua e con l'aria.

Ulteriori variabili dello scenario di rischio, oltre alle caratteristiche di pericolosità della materia rilasciata, sono le dimensioni e tipo del rilascio, le caratteristiche dei luoghi ovvero il tipo di area (urbana, industriale, rurale) attraversata dalle strade su cui si

svolge il traffico di sostanze pericolose, la presenza di persone, le condizioni meteo, la disponibilità di persone e mezzi di emergenza adeguati ecc..

Ogni incidente può pertanto essere considerato un caso a sé e questo comporta l'impossibilità di rappresentare uno scenario standard di base per le procedure di emergenza.

I casi più tipici e diffusi di incidenti con rilascio di sostanze pericolose sono determinati da urto contro ostacoli fissi (spartitraffico, alberi, edifici, pilastri di viadotti) o mobili (altri autoveicoli) e/o ribaltamento dell'automezzo.

L'automezzo può permanere sulla carreggiata stradale, ostruendo il transito, oppure uscire di strada arrestandosi alla base delle scarpate laterali. Il rilascio di materia pericolosa potrebbe anche diffondersi in fognature, corsi d'acqua, bacini lacustri o in edifici. Le vie di accesso per la risposta all'emergenza possono essere libere, agevoli, sopravvento, ovvero il contrario.

Essendo impossibile esaminare ciascuno dei possibili scenari, ci si limita pertanto a descrivere gli aspetti principali che caratterizzano il teatro incidentale e che possono aiutare nell'impostare l'intervento di Protezione Civile.

L'entità del rilascio, nel caso di trasporto con autocisterne, può essere rilevante (10-30.000 litri) e l'area interessata dall'emergenza può raggiungere nei casi più disastrosi dimensione di diverse centinaia di metri dal luogo del rilascio sia per l'effetto di esplosioni che della diffusione di nubi esplosive o tossiche.

Osservando che un incidente può accadere in ogni punto della superficie stradale, l'area massima coinvolta in questo tipo di incidente corrisponderà ad una striscia lungo i bordi delle strade, in particolare di quelle a maggior intensità di traffico e velocità di percorrenza, di larghezza variabile in funzione soprattutto della tipologia di sostanza pericolosa trasportata, della sua quantità e dei possibili danni umani.

Tuttavia nell'ambito del territorio comunale l'esistenza di strutture ad alta ricettività (strutture soprattutto private comprese nelle fasce di rischio) determina la presenza di possibili bersagli sensibili per questa tipologia di rischio, che di conseguenza risulta alto.

Di seguito si riportano i principali elementi a rischio individuati.

Infrastrutture di trasporto

In relazione al verificarsi dell'evento, la rete di comunicazione stradale presenta una vulnerabilità media con un danno potenziale localizzato sul territorio connesso sia alla perdita di funzionalità della principale via di comunicazione, sia alla potenziale perdita di sicurezza per le persone.

La pericolosità è principalmente connessa alla presenza della S.P. n.91.

Popolazione

In relazione al verificarsi dell'evento di riferimento, nel territorio comunale è presente un'alta vulnerabilità della popolazione connessa al transito della stessa in prossimità della suddetta strada e all'eventuale sviluppo di un incendio conseguente all'incidente stradale.

4.5 RISCHIO INCENDI

La presenza di boschi nel territorio comunale comporta il rischio che un incendio boschivo possa coinvolgere edifici, solitamente isolati.

Quest'ultima tipologia di rischio appare, in bassa misura, connessa all'eventuale incendio sviluppatosi in corrispondenza di alcune delle aziende presenti nel territorio comunale.

Di seguito si riportano i principali elementi a rischio di incendio boschivo individuati.

Infrastrutture di trasporto

In relazione al verificarsi dell'evento, la rete di comunicazione stradale presenta una vulnerabilità bassa, più elevata solamente in prossimità delle zone boscate, con un danno potenziale connesso sia alla perdita di funzionalità delle strade che conducono a edifici sparsi nelle località collinari, sia alla potenziale perdita di sicurezza per le persone.

Popolazione e strutture di interesse pubblico

La vulnerabilità di alcuni edifici collocati nelle zone collinari, in particolare sul Monte Santo Stefano, risulta elevata, così come quella della popolazione ivi presente. Le strutture di interesse pubblico sono invece generalmente distanti dalle zone maggiormente a rischio.

Infrastrutture di servizio

In relazione all'andamento dei tracciati rilevati si osserva che perdite di funzionalità prolungate sono possibili solamente in diramazioni secondarie delle reti principali, in prossimità delle zone boscate.

4.6 RISCHIO RADIAZIONI IONIZZANTI

L'ipotesi di intervento per emergenza nucleare può verificarsi nel caso di:

- incidente stradale o aereo, in corrispondenza del territorio comunale, che coinvolga il trasporto di sostanze radioattive;
- incidente nucleare avvenuto in basi militari, in altra zona o Nazione limitrofa a causa del quale si preveda ricaduta di radioattività che interessi il territorio comunale.

Per quanto concerne quest'ultimo evento risulta alquanto complicato configurare qualsiasi scenario di rischio, danni gravi per la salute della popolazione sono ipotizzabili solamente in caso di eventi catastrofici coinvolgenti numerosi territori comunali.

Il rischio per il trasporto stradale di sostanze radioattive può essere considerato basso in considerazione dei quantitativi trasportati che si presumono modesti in quanto eventualmente diretti verso strutture ospedaliere ubicate al di fuori del territorio comunale.

Il rischio radiazioni conseguente al trasporto aereo e le modalità incidentali vengono analizzati nel paragrafo che segue.

Per le procedure di intervento che riguardano il rischio radiazioni ionizzanti si fa comunque riferimento all'incidente stradale coinvolgente sostanze pericolose e al disastro aereo.

4.7 RISCHIO TRAFFICO STRADALE E INCIDENTE AEREO

TRAFFICO STRADALE

Le ipotesi di intervento di Protezione Civile nelle emergenze relative al traffico stradale si differenziano a seconda che si tratti di situazione di rischio concreto o di incidente di rilevanti proporzioni in rapporto al coinvolgimento di persone, di mezzi ed all'importanza dell'asse rotabile sul quale lo stesso si è verificato. Tale tipologia di rischio riguarda essenzialmente la S.P. n.91 che potrebbe risultare interrotta sia in caso di eventi alluvionali che di incidenti stradali tra due o più di tali mezzi.

INCIDENTE AEREO

Scenario di evento

L'evento può prodursi su due scenari:

- è osservato da terra e quindi il punto d'impatto al suolo dell'aeromobile è determinato con esattezza o con sufficiente approssimazione, per cui le procedure d'allarme e di primo intervento delle FF.OO. e degli Enti di pubblico soccorso non risultano dissimili a quelle previste per gli altri eventi calamitosi;
- la scomparsa dell'aeromobile è segnalata dagli organi di controllo della navigazione aerea che diramano l'allarme di ricerca oltre che ai mezzi delle unità di soccorso aereo, anche alle Prefetture il cui territorio venga attraversato o sia contiguo alla rotta prevista dal velivolo, dopo l'ultima localizzazione certa.

Le modalità incidentali possono essere di vario tipo, ovvero l'intervento della Protezione Civile può essere dovuto al fatto che un incidente aereo avvenga in corrispondenza di un punto del territorio comunale oppure anche al di fuori di esso ma con coinvolgimento di sostanze pericolose e in particolare radioattive trasportate dal veicolo incidentato.

In considerazione del basso livello di rischio specifico e dell'imprevedibilità del luogo del disastro aereo e delle modalità incidentali risulta poco significativo configurare scenari di rischio più dettagliati.

4.8 RISCHIO EMERGENZA IDRICA

L'evento può essere connesso ad una delle già citate cause, quali: il perdurare di particolari condizioni di siccità locale dovute a più generali condizioni climatiche e meteorologiche, l'inquinamento delle falde acquifere, la rottura di una tubazione dell'acquedotto o rilevanti perdite dello stesso, ecc...

L'emergenza idrica può arrecare danni alla popolazione, al turismo, al bestiame, all'agricoltura e alle attività industriali e artigianali.

4.9 MAPPATURA DEL RISCHIO

Allegata al presente Piano di Emergenza Comunale viene fornita una carta dello scenario di rischio relativa in particolare al rischio idrogeologico. La base cartografica utilizzata è l'aerofotogrammetrico comunale, ed essa è stata riprodotta a scala 1:2.500.

Nell'elaborato cartografico vengono riportati i principali elementi a rischio, le vie di fuga, i cancelli di regolazione degli afflussi-deflussi dalle aree colpite, e le aree di attesa.

Per quanto riguarda gli altri scenari di rischio non sono state predisposte carte inerenti gli scenari descritti, tuttavia diversi elementi possono essere individuati su altri elaborati del presente piano quali la Carta di sintesi della pericolosità e la Carta di sintesi delle infrastrutture.

5 LA PROTEZIONE CIVILE A LIVELLO LOCALE

5.1	PREMESSA	95
5.2	SINDACO	97
5.3	SISTEMA DI COMANDO E DI CONTROLLO A LIVELLO COMUNALE	102
5.3.1	Referente Operativo Comunale (ROC)	103
5.3.2	Unità di Crisi Locale (UCL)	104
5.3.3	Centro Operativo Comunale (COC)	105
5.3.4	Responsabile della Comunicazione	107
5.3.5	Polizia Locale	108
5.4	STRUTTURE OPERATIVE DI LIVELLO PROVINCIALE	109
5.5	IL VOLONTARIATO	111

5.1 PREMESSA

La legge n.225 del 24 febbraio 1992, che istituisce il Servizio Nazionale della Protezione Civile, ribadisce e precisa ruolo e compito delle Amministrazioni Comunali nell'attuazione delle attività di Protezione Civile, peraltro già delineati in precedenti normative (cfr. Legge 966/70, D.P.R. 66/81).

In particolare l'art. 15 chiarisce le competenze del Comune e le attribuzioni del Sindaco:

- il comma 1 afferma che nell'ambito del quadro ordinamentale di cui alla Legge n.142 del 8 giugno 1990, in materia di autonomie locali, ogni comune può dotarsi di una struttura di Protezione Civile;
- il comma 2 assegna alla regione, nel rispetto delle competenze ad essa affidate in materia di organizzazione dell'esercizio delle funzioni amministrative a livello locale, il compito di favorire la nascita di tali strutture comunali;
- i successivi commi 3 e 4 specificano i compiti del Sindaco, per adempiere i quali (cfr. paragrafo successivo) egli deve necessariamente servirsi di una struttura comunale.

Il Sindaco non può quindi affrontare da solo la gestione ordinaria, e ancor meno quella in emergenza, delle attività di Protezione Civile di sua competenza.

A sostegno di questa tesi si inserisce la direttiva del 11 maggio 1997 che il Dipartimento Nazionale della Protezione Civile ha trasmesso alle amministrazioni locali, e nella quale si trovano una serie di indicazioni, raccolte sotto il nome di "Metodo Augustus", per definire, elaborare, gestire, verificare e aggiornare i piani di emergenza.

Nella nota si legge tra l'altro (cfr. pg. 46):

"Il Comune può dotarsi o meno di una struttura comunale di Protezione Civile e di un piano comunale di emergenza. Tale scelta è sicuramente discrezionale ma comunque non arbitraria e la mancata organizzazione di una seppur minima struttura di Protezione Civile deve essere fondata sulla motivazione della assoluta mancanza di tale necessità".

Secondo la D.G.R: 21 Febbraio 2003 – N. 7/12200 "Revisione della Direttiva Regionale per la Pianificazione di Emergenza degli Enti locali", per il corretto espletamento delle

competenze ad esso affidate, ogni Comune ha invece il diritto-dovere di dotarsi di una struttura di Protezione Civile.

In realtà il diritto-dovere di costituire una struttura comunale di Protezione Civile era già stato ampliato nel suo significato mediante il D.M. del 28 maggio 1993, art.1, in cui vengono individuati i servizi indispensabili che i Comuni devono garantire al cittadino; insieme all'acquedotto, la fognatura, l'ufficio tecnico e l'anagrafe, il decreto individua anche i servizi di Protezione Civile, di Pronto Intervento e di Sicurezza Pubblica.

La Protezione Civile non deve essere considerata solo nell'ottica della gestione dell'emergenza, ma come un servizio continuativo e diffuso, di cui viene garantito il funzionamento anche in tempi ordinari.

Quindi, quanto riportato nella legge 225/92 deve essere inteso come una facoltà lasciata al Sindaco di organizzare la propria struttura, sulla base delle risorse economiche e strutturali di cui dispone.

5.2 SINDACO

“Il Sindaco è, per la natura e la rilevanza sociale e territoriale delle sue funzioni (artt. 9 e 38 Legge n.142/1990), il più immediato e rilevante organo di Protezione Civile, al quale compete, in via ordinaria (istituzionalmente) provvedere. In tal senso, egli può continuare ad essere considerato ‘organo ordinario’ di Protezione Civile, come veniva qualificato nel precedente ordinamento vigente, poiché gli altri sono organi eccezionali (Ministro, Prefetto) o sostitutivo del Ministro (Presidente della Regione)”. (Dott. Rocco Di Passio “Il ruolo della Regione e degli Enti Locali” da “Il nuovo sistema della Protezione Civile” a cura di Edilio Petrocelli – Edizioni delle Autonomie).

Pertanto il Sindaco dà immediata attuazione al Piano di Emergenza Comunale e:

ai sensi del D.P.R. 6 febbraio 1981, n.66:

(artt. 18, 44 e 46), “assume la direzione e il coordinamento dei servizi di salvataggio e soccorso delle persone sinistrate, di conservazione di valori e cose, di demolizione o puntellamento dei fabbricati e di ogni altro servizio tecnico urgente;

di attendamento e ricovero provvisorio dei sinistrati, di vettovagliamento e di tutela igienica della popolazione e del personale inviato per l’opera soccorritrice, di assistenza ai minori, orfani od abbandonati ad agli incapaci in genere;

di disciplina delle comunicazioni e dei trasporti nella zona colpita;

di allestimento di provvisorie installazioni degli uffici pubblici e per le necessità della giustizia e del culto;

di riassetto iniziale degli organi locali per preparare il ritorno alle condizioni normali della vita civile;

di recupero, di custodia e di governo degli animali, sia da stalla che da cortile;

il reperimento e seppellimento degli animali deceduti e di bonifica sanitaria della zona colpita”;

– (art. 3), *“è organo ordinario di Protezione Civile”*

– (art. 16), *“provvede, con tutti i mezzi a disposizione, agli interventi immediati”*

– (art. 19), *costituisce, ove necessario, particolari “unità assistenziali di emergenza”;*

– (art. 20), *attua i compiti individuati dal Piano provinciale di Protezione Civile;*

– (art. 32), *segnala, con immediatezza, al Prefetto l’insorgere di situazioni di pericolo e il verificarsi di eventi calamitosi;*

- (art. 36); in caso di urgenza, provvede ad informare la popolazione circa l'esistenza di situazioni di pericolo;
- (art. 38), viene informato dal Comandante provinciale di Vigili del Fuoco sull'entità dell'evento e sul personale ed i mezzi tecnici integrativi ritenuti necessari;
- (art. 39), riceve la disponibilità da parte dei Comandi militari di personale, mezzi, attrezzature, materiali e viveri di riserva e impartisce direttive ai reparti militari;
- (art. 41), provvede per la individuazione delle persone danneggiate dall'evento calamitoso ed, eventualmente, per la consegna agli stessi di apposite tessere; tiene aggiornato il loro elenco; riceve notizie, da chi vi provvede, del ricovero di sinistrati;
- (art. 44), indirizza gli interventi igienico-sanitari e veterinari per i primi urgenti soccorsi;
- (art. 45), d'intesa con l'amministrazione delle poste e telecomunicazioni, provvede ad assicurare le comunicazioni, radio, telegrafiche, telefoniche e postali;
- (art. 48), si assicura, tramite contatti con il Ministero dei Trasporti, la disponibilità dei vari mezzi di trasporto;

ai sensi della Legge 24 febbraio 1992, n.225:

- (art. 15), *“è autorità comunale di Protezione Civile. Al verificarsi dell'emergenza nell'ambito del territorio comunale, assume la direzione e il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alle popolazioni colpite e provvede agli interventi necessari dandone immediata comunicazione al Prefetto e al Presidente della Giunta Regionale. Quando la calamità naturale o l'evento non possono essere fronteggiati con i mezzi a disposizione del comune, chiede l'intervento di altre forze e strutture al Prefetto”*;
- (art. 6), è tenuto a fornire al Dipartimento della Protezione Civile dati e informazioni;
- (art. 15), può dotarsi di una struttura di Protezione Civile;

ai sensi del comma 2 dell'art. 38 della Legge 8 giugno 1990, n. 142

“quale Ufficiale di Governo, adotta, con atto motivato e nel rispetto dei principi generali dell'ordinamento giuridico, provvedimenti contingibili e urgenti in materia di sanità e igiene, edilizia e polizia locale al fine di prevenire ed eliminare i gravi pericoli che minacciano l'incolumità dei cittadini; per l'esecuzione dei relativi ordini può richiedere al Prefetto, ove ricorra, l'assistenza della forza pubblica”.

Con la legge 265/99, art. 12, è stato trasferito al Sindaco il dovere di informare la popolazione sulle situazioni di pericolo o connesse alle esigenze di Protezione Civile.

Gli strumenti di cui il Sindaco si dovrà avvalere per poter operare in situazioni di emergenza, sono di carattere giuridico e di carattere organizzativo.

Lo strumento giuridico è costituito dall'ordinanza di necessità e di urgenza.

Il Sindaco potrà adottare autonomamente un provvedimento di occupazione di immobili e di requisizione in uso o in proprietà di beni immobili o di beni mobili ove ricorrano i presupposti di un'assoluta urgenza, insorta improvvisamente e imprevedibilmente, a seguito di situazioni di emergenza, e dell'impossibilità di intervento del Prefetto o di dargliene notizia. Il ricorso a tali provvedimenti deve in ogni caso essere immediatamente notificato al Prefetto.

Gli strumenti organizzativi sono costituiti dalla struttura comunale di Protezione Civile.

Ulteriori funzioni in materia di Protezione Civile sono attribuite al Sindaco dal D.Lgs. 112/98, art. 108, punto c.

In particolare esse riguardano:

- l'attuazione, in ambito comunale, delle attività di previsione e degli interventi di prevenzione dei rischi, stabilite dai programmi e piani regionali;
- l'adozione di tutti i provvedimenti, compresi quelli relativi alla preparazione dell'emergenza, necessari ad assicurare i primi soccorsi in caso di eventi calamitosi in ambito comunale;
- la predisposizione dei piani comunali e/o intercomunali di emergenza, anche nelle forme associative e di cooperazione previste dalla legge 8 giugno 1990, n.142, e alla cura della loro attuazione, sulla base degli indirizzi regionali;
- l'attivazione dei primi soccorsi alla popolazione e degli interventi necessari a fronteggiare l'emergenza,
- la vigilanza sull'attuazione, da parte delle strutture locali di Protezione Civile, dei servizi urgenti;
- l'utilizzo del volontariato di Protezione Civile a livello comunale e/o intercomunale, sulla base degli indirizzi nazionali e regionali.

Nella D.G.R. 21 febbraio 2003 viene ribadita la centralità della figura del Sindaco a livello comunale, sia in fase preventiva, che nella gestione degli interventi

Il Sindaco, quale Autorità comunale di Protezione Civile (art. 15 legge 24.2.92 n. 255) al verificarsi di una situazione di emergenza, acquisite le opportune e dettagliate informazioni sull'evento, assume la direzione dei servizi di soccorso (nel caso di eventi localizzati e limitati all'ambito comunale, ex art. 2 legge 225/92 lett. a) e lett. b)) e assistenza alla popolazione colpita e provvede all'adozione dei necessari provvedimenti, quindi assume, fino all'eventuale costituzione del Centro Operativo Misto, in ambito locale, la direzione ed il coordinamento dei servizi di soccorso, dandone subito notizia al Prefetto ed al Presidente della Giunta Regionale.

Alle emergenze classificabili fra gli eventi di Protezione Civile deve far fronte in primo luogo il comune con i propri mezzi. Nel caso in cui la natura e la dimensione dell'evento calamitoso lo esigano, il Sindaco richiede l'intervento del Prefetto.

In ogni caso, al verificarsi di una situazione di emergenza, anche di livello comunale, il Sindaco deve darne immediata comunicazione alla Sala Operativa dell'U.O. Protezione Civile regionale, nonché alla Prefettura, e deve trasmettere successivi aggiornamenti per tutta la durata dell'emergenza.

Il Sindaco quindi, in emergenza, è il responsabile, in accordo con il Prefetto, della gestione dei soccorsi sul territorio comunale, nonché del coordinamento e dell'impiego di tutte le forze disponibili, inoltre ha il dovere di informare tempestivamente la popolazione sulle situazioni di pericolo o connesse alle esigenze di Protezione Civile.

Per il corretto espletamento delle competenze ad esso affidate, ogni Comune ha il diritto-dovere di dotarsi di una struttura di Protezione Civile.

In particolare il Sindaco dovrà provvedere a:

- utilizzare i fabbricati costruiti con criteri antisismici od equivalenti precedentemente individuati, per impiegarli quali ricoveri o centri logistici;
- predisporre le squadre locali di pronto intervento per fronteggiare le conseguenze immediate di eventuali rotture di condotte di gas e acqua, elettrodotti o di altri servizi situati nel territorio comunale;

- segnalare immediatamente alla prefettura l'evento, mettendone in risalto le dimensioni, le necessità più urgenti e soprattutto i danni alle persone e i pericoli incombenti;
- aggiornare con brevi messaggi tale situazione ogni qualvolta emergano nuovi elementi atti a valutare meglio l'evento;
- assicurare i primi soccorsi sanitari predisponendo squadre di dipendenti e/o volontari e le attrezzature essenziali per il soccorso dei feriti o di persone in pericolo;
- far sgomberare eventuali edifici pericolanti e far eliminare i pericoli di crolli incombenti;
- far approntare, se necessario, le aree e le infrastrutture per il ricovero delle persone coinvolte nell'evento calamitoso.

Tali aree - che devono sempre preventivamente essere individuate e, se del caso, aggiornate - devono avere i seguenti requisiti minimi:

- * distinti itinerari di accesso e deflusso;
- * essere facilmente collegabili alle condotte per la fornitura dei servizi pubblici essenziali.

Le Amministrazioni comunali dovranno inoltre:

- individuare gli abitanti (anziani, bambini, disabili, ecc.) da far trasferire in zone non colpite dall'evento o comunque dove possano essere più facilmente sostenuti;
- indicare al personale tecnico di soccorso gli impianti e le installazioni che per la loro pericolosità richiedano una immediata verifica;
- curare il reperimento ed il seppellimento degli animali morti e la bonifica sanitaria delle zone colpite;
- approntare, se necessario e qualora interessate, le aree e le infrastrutture per l'ammassamento delle risorse e delle forze;
- indirizzare i generi di prima necessità e i materiali di assistenza, inviati dall'organizzazione dei soccorsi, nei luoghi preventivamente individuati od in altri tempestivamente allestiti.

5.3 SISTEMA DI COMANDO E DI CONTROLLO A LIVELLO COMUNALE

I primi soccorsi alle popolazioni colpite da eventi calamitosi sono diretti e coordinati dal Sindaco, che attuerà il Piano di Emergenza Comunale e comunque le prime risposte operative d'emergenza, avvalendosi di tutte le risorse disponibili, dandone immediata comunicazione al Prefetto e al Presidente della Giunta Regionale.

Qualora l'evento calamitoso non possa essere fronteggiato con mezzi e risorse a disposizione del comune, il Sindaco chiede l'intervento di altre forze e strutture al Prefetto, che adotta i provvedimenti di competenza, coordinando gli interventi con quelli del Sindaco.

Il Sindaco, in quanto Autorità locale di Protezione Civile, attiva la risposta comunale all'emergenza:

- di iniziativa, in caso di evento locale;
- su attivazione provinciale e/o regionale, in caso di evento diffuso sul territorio.

In quest'ultimo caso il Sindaco è tenuto ad assicurare la ricezione e la lettura H24 365 giorni all'anno dei comunicati di condizioni meteorologiche avverse e comunque di qualsiasi tipo di avviso di preallarme o allarme, diramati dalla competente Prefettura e/o dalla Regione. Ad ogni modo si ricorda che il Sindaco, sempre in quanto autorità comunale di Protezione Civile e anche ad altro titolo (es. di pubblica sicurezza e di sanità), è il primo responsabile secondo le leggi penali, civili ed amministrative della risposta comunale all'emergenza.

In caso d'assenza o impedimento è delegato a sostituirlo con pieni poteri l'Assessore delegato. L'assenza e/o impedimento del Sindaco devono comunque essere tali che un loro prolungarsi, in presenza di situazioni di pericolo, facciano temere il peggio; quindi non si deve trattare di impedimento o assenza momentanea.

Le principali attività che devono essere previste e pianificate nel servizio comunale di Protezione Civile sono:

- l'organizzazione di una struttura operativa in grado di prestare la primissima assistenza alla popolazione (tecnici comunali, volontari, imprese convenzionate, etc...);

- l'adeguata informazione alla popolazione, in periodo di normalità, sul grado di esposizione ai rischi e sui comportamenti da tenere in caso di emergenza;
- la predisposizione di sistemi e procedure di allerta alla popolazione in caso di emergenza;
- la vigilanza su situazioni di possibile rischio per la pubblica incolumità in caso di comunicazioni ufficiali di allerta, provenienti da enti superiori, ovvero in caso di verifica diretta delle stesse;
- la predisposizione di un servizio di pronta reperibilità dell'Amministrazione Comunale per la eventuale ricezione di comunicazioni di allerta urgenti, o improvvise.

5.3.1 REFERENTE OPERATIVO COMUNALE (ROC)

In ogni comune deve essere individuato un Referente Operativo Comunale (ROC), che costituisca un riferimento fisso e permanente, in costante reperibilità.

In normalità, il Referente Operativo Comunale avrà il compito di:

- coordinare l'attività di previsione e prevenzione dei rischi in ambito comunale;
- organizzare i rapporti con il Volontariato locale (comunale e/o intercomunale);
- sovrintendere al Piano di Emergenza Comunale (stesura e aggiornamento);
- tenere contatti con le Istituzioni coinvolte in attività di Protezione Civile (VVF, CC, Polizia, GdF, Prefettura, Provincia, Regione, etc.),
- coordinare l'attività esercitativa di verifica della pianificazione.

In situazione di emergenza, il ROC, in quanto profondo conoscitore del Piano di Emergenza Comunale, avrà incarichi operativi di principale importanza, supportando il Sindaco nella gestione del personale del comune, dei Volontari e delle aree di emergenza.

In caso di estrema necessità potrà essere individuato come ROC il Sindaco stesso, anche se questa scelta riduce molto il significato della figura del Referente Operativo Comunale, inteso come il primo collaboratore del Sindaco nella gestione dell'emergenza.

5.3.2 UNITÀ DI CRISI LOCALE (UCL)

In emergenza, per eventi di Protezione Civile di cui alla lett. b) dell'art.2 primo comma L. 225/92, il Sindaco si avvale inoltre dell'Unità di Crisi Locale (UCL), i cui componenti, reperibili H24, mettono in atto il Piano di Emergenza Comunale e supportano il Sindaco nelle azioni decisionali, organizzative, amministrative e tecniche.

L'Unità di Crisi Locale è costituita almeno da:

- Sindaco, che coordina l'UCL e tiene i rapporti con il COM (se costituito) e comunque con la Sala Operativa della Prefettura e della Regione;
- Referente Operativo Comunale;
- Tecnico comunale (o professionista incaricato);
- Comandante Polizia Locale;
- Responsabile del Gruppo Comunale di Protezione Civile, o di altra Associazione di Volontariato operante sul territorio comunale (qualora esistenti).

I componenti dell'U.C.L. di Carobbio degli Angeli sono:

Componente U.C.L.	Nome Cognome e Indirizzo	Recapiti telefonici	
Sindaco	Previtali Bortolino Lodovico Via	035 951381	335 5948899
Referente Operativo Comunale	Zamblera Angelo Via Don Benzoni, 22	035 953394	329 7503888
Responsabile Ufficio Tecnico	Dario Ondeì Via	035	
Responsabile Polizia locale	Rodolfo Zenoni Via		
Responsabile Volontari	Tino Rota Via	035 941538 035 953298	333 1254006

5.3.3 CENTRO OPERATIVO COMUNALE (COC)

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

Queste ultime prevedono che il Sindaco possa avvalersi di una struttura comunale di Protezione Civile denominata Centro Operativo Comunale (C.O.C.), secondo le 9 funzioni di supporto, di seguito elencate:

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

Per l'attivazione di questa struttura o di alcune funzioni della stessa possono essere utilizzati dipendenti dell'Amministrazione Comunale impiegati abitualmente nella gestione dei vari servizi pubblici (o persone anche esterne), i cui compiti vengono indicati nella tabella della pagina seguente.

Poiché il servizio di Protezione Civile è obbligatorio e necessario (H24), lo stesso non può fare capo soltanto alle figure apicali dell'organizzazione amministrativa locale. Pertanto, a prescindere dall'individuazione preventiva dell'assessore delegato e dei membri dell'U.C.L., compito del Sindaco, ovvero del Segretario Comunale, è quello di organizzare, con apposito ordine di servizio, un "ufficio comunale" di Protezione Civile, è cioè una unità organizzativa interna (comprendente uomini e mezzi) cui fare riferimento in caso di emergenza. Nelle strutture comunali più piccole, al limite, è

possibile concepire uffici di Protezione Civile “trasversali”, cioè uffici che utilizzano mezzi e uomini già inseriti in altre unità organizzative.

Funzione Augustus	Compito del responsabile di funzione
1) Tecnico scientifica – pianificazione:	Il referente, ad esempio il rappresentante dell'ufficio tecnico del Comune, dovrà mantenere e coordinare i rapporti tra le varie componenti scientifiche e tecniche.
2) Sanità, assistenza sociale e veterinaria:	Il referente, generalmente il rappresentante del Servizio Sanitario Locale, dovrà coordinare gli interventi di natura sanitaria e gestire l'organizzazione dei materiali, mezzi e personale sanitario (appartenenti alle strutture pubbliche, private o alle associazioni di volontariato operanti in ambito sanitario).
3) Volontariato:	Il referente, un rappresentante delle organizzazioni di volontariato locali, provvede in tempo di pace ad organizzare le esercitazioni congiunte con le altre strutture operative preposte all'emergenza e in emergenza coordina i compiti delle organizzazioni di volontariato, che sono individuati nel piano di emergenza.
4) Materiali e mezzi e Risorse umane:	Il referente dovrà gestire e coordinare l'impiego e la distribuzione dei materiali e mezzi appartenenti ad enti locali, volontariato, ecc. E' indispensabile che il responsabile di funzione mantenga un quadro aggiornato dei materiali e mezzi a disposizione, essendo questi di primaria importanza per fronteggiare un'emergenza di qualsiasi tipo.
5) Servizi essenziali e attività scolastica:	Il responsabile, un tecnico comunale, dovrà mantenere costantemente aggiornata la situazione circa l'efficienza e gli interventi sulle reti di servizio e metterne a conoscenza i rappresentanti di tutti i servizi essenziali erogati sul territorio coinvolto, compresi quelli relativi all'attività scolastica.
6) Censimento danni a persone e cose:	Il responsabile, avvalendosi di funzionari degli uffici a livello comunale o regionale ed esperti del settore sanitario, industriale, etc. dovrà, successivamente all'evento calamitoso, provvedere al censimento dei danni a: persone, edifici pubblici, edifici privati, impianti industriali, servizi essenziali, attività produttive, opere di interesse culturale, infrastrutture pubbliche, agricoltura e zootecnia.
7) Strutture operative locali, viabilità:	Il responsabile, ad esempio della Polizia Locale, dovrà coordinare le attività delle varie strutture locali preposte alle attività ricognitive dell'area colpita, al controllo della viabilità, alla definizione degli itinerari di sgombero, etc.
8) Telecomunicazioni:	Il coordinatore di questa funzione dovrà verificare l'efficienza della rete di telecomunicazione, avvalendosi dei rappresentanti delle reti fisse e mobili e dell'organizzazione dei radioamatori presenti sul territorio.
9) Assistenza alla popolazione:	Il responsabile, un funzionario dell'ente amministrativo locale in possesso di competenza e conoscenza in merito al patrimonio abitativo locale, fornirà un quadro aggiornato della disponibilità di alloggiamento d'emergenza.

5.3.4 RESPONSABILE DELLA COMUNICAZIONE

Il rapporto con i mass media deve essere curato direttamente dal Sindaco o dal ROC e/o dal Responsabile della comunicazione, se delegati.

Generalmente il compito di relazionarsi con i media non viene considerato nel processo di pianificazione e, durante l'emergenza, ricade su più persone diverse, che spesso non hanno il ruolo, la responsabilità e la capacità per confrontarsi con i rappresentanti dei media: questo spesso genera caos, disinformazione, allarmismi.

E' fondamentale che l'informazione sia coordinata e condivisa da tutto il team della gestione dell'emergenza, così da evitare differenti e spesso contraddittorie comunicazioni.

E' quindi importante che nel più breve tempo possibile la risposta ai media sia coordinata attraverso il responsabile della comunicazione, cioè il responsabile del collegamento con la stampa, unico punto di riferimento per le comunicazioni in uscita, e che gli altri membri del team di gestione dell'emergenza intervengano esclusivamente nell'ambito delle proprie responsabilità. E' importante che tutti i membri responsabili siano messi a conoscenza di quanto il responsabile del contatto con i media andrà a dire in sede di conferenza stampa o altro.

E' essenziale che il responsabile ufficiale della comunicazione sia coinvolto nella pianificazione e nella gestione dell'emergenza, per esempio frequentando gli incontri del team di pianificazione, così da avere una conoscenza dell'intero quadro dell'organizzazione e pianificare una risposta ai media.

Il responsabile deve essere supervisore di tutti gli aspetti inerenti al collegamento con i media, quali:

- organizzazione e gestione delle attività del Centro media;
- preparativi per le visite dei media ai siti, compresa l'organizzazione dei trasferimenti e trasporti in aree remote;
- accrediti del personale dei media;
- controllo delle eventuali polizze assicurative del personale dei media;
- supporto a chi, tra la popolazione colpita, viene scelto per le interviste, per assicurare il diritto alla privacy di chi non vuole essere intervistato.

5.3.5 POLIZIA LOCALE

In caso di emergenza la Polizia Locale deve provvedere in particolare a:

- effettuare posti di blocco per il traffico veicolare;
- presidiare aree opportunamente individuate;
- penetrare, in accordo con le autorità gestori dell'emergenza, nelle zone interessate dal rischio e guidare l'evacuazione degli edifici coinvolti;
- diffondere mediante altoparlanti e/o con altri mezzi a disposizione i messaggi informativi per i cittadini.

5.4 STRUTTURE OPERATIVE DI LIVELLO PROVINCIALE

Nel caso in cui il Comune interessato non riesca a far fronte all'evento calamitoso il Sindaco chiede l'intervento di altre forze e strutture al Prefetto, il quale per esercitare la direzione unitaria dei servizi di emergenza prevista dall'art. 14 della L. 225/92, si avvale di tre distinte strutture:

- il Centro Coordinamento Soccorsi (C.C.S.);
- la Sala Operativa della Prefettura (S.O.P.);
- il Centro Operativo Misto (C.O.M.).

Pur non facendo parte dell'organizzazione della Protezione Civile a livello comunale, di seguito vengono sinteticamente descritte le strutture summenzionate al fine di ricordarne la composizione e la funzione.

Il C.C.S. è convocato e presieduto dal Prefetto in situazioni di grave crisi; ha l'incarico di definire le scelte tecnico-operative ed è costituito dai Sindaci (o loro delegati) dei Comuni interessati dall'evento calamitoso, da tutti gli Enti tenuti al concorso di Protezione Civile (VVF, CRI, Corpo Forestale dello Stato, Carabinieri, Polizia, Guardia di Finanza, ASL, STER, SSUEm etc.) ed eventualmente dai soggetti erogatori dei servizi essenziali quali acqua, gas, energia elettrica, etc.. La sede del C.C.S. è presso la Prefettura di Bergamo.

La Sala Operativa della Prefettura è retta da un rappresentante del Prefetto ed è organizzata su 14 funzioni di supporto previste dalle direttive nazionali (cfr. "Metodo Augustus" – Dipartimento Protezione Civile): esse rappresentano le singole risposte operative che occorre organizzare in qualsiasi tipo di emergenza a carattere provinciale.

Il C.O.M. è una struttura operativa decentrata costituita con decreto prefettizio, retta da un rappresentante del Prefetto (ad esempio il Sindaco di un Comune colpito dall'evento calamitoso); il suo compito è quello di coordinare e gestire le operazioni sui luoghi dell'emergenza in accordo con le altre due strutture summenzionate e con i Sindaci dei Comuni facenti capo al C.O.M. stesso. Esso opera a livello intercomunale al fine di consentire una gestione ottimale delle risorse presenti sul territorio di tali Comuni. Anche il C.O.M. è organizzato indicativamente sulle 14 funzioni di supporto indicate nel Metodo Augustus. Il rappresentante del Prefetto, anche in relazione al tipo di

emergenza in atto, valuterà comunque di attivare le funzioni ritenute più idonee o integrare quelle esistenti con altre, o ancora di accorparne alcune nel modo che si riterrà più efficiente.

Per quanto riguarda l'azionamento tecnico-logistico relativo agli interventi di emergenza gestiti dalla Prefettura di Bergamo, il Comune di Carobbio degli Angeli è stato inserito nel Centro Operativo Misto della Val Calepio, il cui Comune Capo Settore, all'interno del quale dovrebbe aver sede il C.O.M., è quello di Grumello del Monte.

5.5 IL VOLONTARIATO

Una risorsa preziosa per la gestione dell'emergenza è rappresentata dal Volontariato di Protezione Civile.

Ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 194/2001 "Regolamento recante norme concernenti la partecipazione delle organizzazioni di Volontariato nelle attività di Protezione Civile", è considerata organizzazione di Volontariato di Protezione Civile ogni organismo liberamente costituito senza fini di lucro, ivi inclusi i gruppi comunali di Protezione Civile, che svolge e promuove, avvalendosi prevalentemente delle prestazioni personali volontarie e gratuite dei propri aderenti, attività di previsione, prevenzione e soccorso in vista o in occasione di eventi di cui all'articolo 2, comma 1 della legge 24 febbraio 1992, n.225, nonché attività di formazione e addestramento, nella stessa materia.

Secondo il suddetto articolo, ai fini dell'attività di Protezione Civile gli eventi 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 o amministrazioni competenti in via ordinaria;
- c) calamità naturali, catastrofi o altri eventi che, per intensità ed estensione, debbono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari.

L'applicazione del D.P.R. 194/2001 è in particolare rivolta alle organizzazioni di Volontariato di Protezione Civile che svolgono attività di previsione, prevenzione e soccorso in vista o in occasione degli eventi di cui alla lettera c, ovvero di competenza statale ai sensi dell'articolo 107 del decreto legislativo 31 marzo 1998, n.112.

Al fine della più ampia partecipazione alle attività di Protezione Civile, le organizzazioni di Volontariato, iscritte nei registri regionali previsti dall'articolo 6 della legge 11 agosto 1991, n.266 nonché in elenchi o albi di Protezione Civile previsti specificamente a livello regionale, possono chiedere, per il tramite della regione o provincia autonoma presso il quale sono registrate, l'iscrizione nell'elenco nazionale dell'Agenzia di Protezione Civile

[ora Dipartimento di Protezione Civile] che provvede, d'intesa con le amministrazioni medesime, a verificare l'idoneità tecnico-operativa in relazione all'impiego per gli eventi calamitosi che debbono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari; sulle suddette organizzazioni, le regioni e le province autonome invieranno periodicamente al Dipartimento di Protezione Civile l'aggiornamento dei dati o ogni altra utile informazione volta al più razionale utilizzo del Volontariato.

Le organizzazioni di Volontariato regolamentate dal D.P.R. 194/2001, che (in virtù dell'art.13 della legge 11 agosto 1991, n.266) non avendo articolazione regionale, non sono iscritte nei registri regionali, possono chiedere l'iscrizione nell'elenco nazionale direttamente al Dipartimento di Protezione Civile che provvede, dopo congrua istruttoria tesa ad appurarne la capacità operativa in relazione agli eventi calamitosi che debbono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari. Le regioni e le province autonome invieranno periodicamente al Dipartimento, preferibilmente su base informatica, l'aggiornamento dei dati inerenti le suddette organizzazioni o ogni altra utile informazione volta al più razionale ed omogeneo indirizzo del Volontariato. Dell'avvenuta iscrizione nell'elenco nazionale, il Dipartimento di Protezione Civile informa le organizzazioni richiedenti, le regioni, le province autonome ed i prefetti territorialmente competenti.

L'impiego delle organizzazioni di Volontariato di Protezione Civile nell'attività di pianificazione, soccorso, simulazione, emergenza e formazione teorica-pratica è disciplinato dall'art.9 del suddetto D.P.R..

Ai volontari aderenti ad organizzazioni di Volontariato inserite nell'elenco nazionale, impiegati – su richiesta del Sindaco o di altre autorità di Protezione Civile competenti, nonché autorizzate dal Dipartimento – in attività di soccorso ed assistenza in vista o in occasione degli eventi calamitosi che debbono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari, vengono garantiti, entro i limiti delle disponibilità di bilancio esistenti relativamente al periodo di effettivo impiego che il datore di lavoro è tenuto a consentire per un periodo non superiore a trenta giorni continuativi e fino a novanta giorni nell'anno:

- a) il mantenimento del posto di lavoro pubblico o privato;
- b) il mantenimento del trattamento economico e previdenziale da parte del datore di lavoro pubblico o privato;

c) la copertura assicurativa secondo le modalità previste dall'articolo 4 della legge 11 agosto 1991, n.266, e successivi decreti ministeriali di attuazione.

In occasione di eventi per i quali viene dichiarato lo stato di emergenza nazionale, e per tutta la durata dello stesso, su autorizzazione del Dipartimento e per i casi di effettiva necessità singolarmente individuati, i limiti massimi previsti per l'utilizzo dei volontari nelle attività di soccorso ed assistenza possono essere elevati fino a sessanta giorni continuativi e fino a 180 giorni nell'anno.

I benefici summenzionati vengono estesi ai volontari singoli iscritti nei "ruolini" delle Prefetture, previsti dall'articolo 23 del decreto del Presidente della Repubblica 6 febbraio 1981, n 66, qualora espressamente impiegati dal Prefetto in occasione di eventi calamitosi che debbono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari.

L'eventuale partecipazione delle organizzazioni di Volontariato inserite nell'elenco nazionale, alle attività di ricerca, recupero e salvataggio in acqua nonché alle relative attività esercitative, tiene conto della normativa in materia di navigazione e si svolge nell'ambito dell'organizzazione nazionale di ricerca e soccorso in mare facente capo al Ministero dei Trasporti e della Navigazione.

Le organizzazioni di Volontariato regolamentate dal D.P.R. 194/2001, dopo lo svolgimento delle attività di simulazione o di addestramento o in occasione dell'emergenza, fanno pervenire all'autorità di Protezione Civile competente una relazione conclusiva sull'attività svolta, sulle modalità di impiego dei volontari indicati nominativamente e sulle spese sostenute, corredate della documentazione giustificativa.

Ai fini del rimborso della somma equivalente agli emolumenti versati ai propri dipendenti che abbiano partecipato alle attività di Volontariato di cui sopra, il datore di lavoro presenta istanza all'autorità di Protezione Civile territorialmente competente. La richiesta, deve indicare analiticamente la qualifica professionale del dipendente, la retribuzione oraria o giornaliera spettantegli, le giornate di assenza dal lavoro, l'evento cui si riferisce il rimborso, nonché le modalità di accredito del rimborso richiesto.

Nei limiti delle disponibilità di bilancio, il Dipartimento di Protezione Civile, anche per il tramite delle Regioni o degli altri enti territorialmente competenti preventivamente autorizzati, provvede a rimborsare i datori di lavori nonché le organizzazioni di Volontariato per le spese sostenute in occasione di attività o di interventi

preventivamente autorizzati di soccorso, simulazione, emergenza e formazione teorico-pratica o relative ai viaggi in ferrovia e in nave, al costo della tariffa più economica ed al consumo di carburante relativo agli automezzi utilizzati, sulla base del chilometraggio effettivamente percorso e su presentazione di idonea documentazione. I rimborsi potranno anche essere oggetto di anticipazione da parte dell'autorità che ha autorizzato l'attività stessa.

Per ottenere il rimborso delle somme anticipate, le regioni e gli enti territorialmente competenti preventivamente autorizzati dovranno predisporre apposita richiesta al Dipartimento di Protezione Civile.

Possono essere ammessi a rimborso, anche parziale, sulla base di idonea documentazione giustificativa (fatture, denunce alle autorità di pubblica sicurezza, certificazioni pubbliche ecc.), gli oneri derivanti da:

- a. reintegro di attrezzature e mezzi perduti o danneggiati nello svolgimento di attività autorizzate, con esclusione dei casi di dolo o colpa grave;
- b. altre necessità che possono sopravvenire, comunque connesse alle attività e agli interventi autorizzati.

Le richieste di rimborso da parte delle organizzazioni di Volontariato e dei datori di lavoro devono pervenire entro i due anni successivi alle conclusioni dell'intervento, dell'esercitazione o dell'attività formative.

Per quanto concerne le modalità di intervento, le organizzazioni di Volontariato di Protezione Civile regolamentate dal D.P.R. 194/2001 prestano la loro opera in materia di attività di previsione e prevenzione sul territorio in relazione agli eventi calamitosi che debbono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari. Nelle attività di soccorso, le organizzazioni intervengono su esplicita richiesta dell'autorità competente ai sensi della Legge n.225 del 1992, in conformità alle funzioni trasferite ai sensi dell'articolo 108 del Decreto Legislativo n.112 del 1998, che ne assicura il coordinamento.

Ove, peraltro, aderenti ad una o più organizzazioni siano sul luogo della calamità e si trovino, al momento del verificarsi di un evento che debba essere fronteggiato con mezzi e poteri straordinari, nell'assoluta impossibilità di avvisare le competenti autorità pubbliche, possono intervenire per affrontare l'emergenza fermo restando l'obbligo di dare immediata notizia dei fatti e dell'intervento alle autorità di Protezione Civile cui spetta il coordinamento e la direzione degli interventi di soccorso.

A livello regionale, il Volontariato di Protezione Civile è attualmente suddiviso in Associazioni e Gruppi Comunali o Intercomunali (di Parchi o Comunità Montane).

La struttura dell'Albo regionale di Volontariato di Protezione Civile, definita con il Regolamento regionale 3/2001, è articolata su base regionale e provinciale ed è costituita da tre sezioni:

- Associazioni
- Gruppi comunali e intercomunali
- Elenco dei volontari

Alla Regione Lombardia resta la competenza delle organizzazione di livello regionale, intendendosi per tali le associazioni:

- nazionali, ovvero quelle che operano anche in altre regioni e hanno nel territorio della Lombardia sedi operative almeno in due province lombarde;
- regionali, ovvero quelle che hanno sedi operative almeno in due province lombarde;
- convenzionate con la Regione Lombardia per le attività della "Colonna mobile regionale" e individuate dalla Direzione generale opere pubbliche e Protezione civile.

Le altre associazioni unitamente ai gruppi comunali/intercomunali, essendo di livello provinciale, sono inserite nelle sezioni provinciali.

Il sistema legislativo di riferimento e le recenti disposizioni hanno infatti affidato alle province nuove e importanti funzioni, in particolare per le attività di Protezione Civile e per la gestione delle organizzazioni di Volontariato operanti nel proprio ambito territoriale. Si assiste, in questo modo, al trasferimento di delega dell'Albo regionale del Volontariato di Protezione Civile dalla Regione Lombardia alle Province.

In Comune di Carobbio degli Angeli non sono presenti associazioni di Volontariato che rientrano nell' "Elenco aggiornato al 5 febbraio 2007 delle Associazioni e dei Gruppi comunali di Protezione civile iscritti alla Sezione provinciale dell'Albo regionale del Volontariato di Protezione civile".

E' tuttavia presente un gruppo dell'Associazione Nazionale Alpini (ANA). Quest'ultima, in conformità con quanto stabilito dal suo Statuto ed in accordo con le disposizioni di legge, ha costituito al suo interno una Organizzazione di Protezione Civile che è iscritta nell'Elenco delle associazioni di Volontariato di Protezione Civile tenuto dal Dipartimento di Protezione Civile presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri.

Secondo il regolamento della Protezione Civile dell'ANA, l'Organizzazione di Protezione Civile ANA può essere impiegata per:

1. interventi di previsione, prevenzione, soccorso e ripristino della normalità, a seguito di calamità naturali, o calamità derivanti dall'attività umana;
2. addestramento individuale o collettivo;
3. partecipazione a dimostrazioni o manifestazioni di Protezione Civile.

L'intervento in operazioni di Protezione Civile di qualsiasi livello, regolato dalle leggi vigenti, non può costituire oggetto di iniziative autonome né dell'Organizzazione di Protezione Civile ANA, né di singole Unità o Squadre.

Allo scopo di far conseguire ai singoli Volontari ed alle Unità e Squadre in cui sono inquadrati i sincronismi ed automatismi indispensabili per un proficuo impiego, è previsto un sistematico addestramento che si sviluppa attraverso la partecipazione a:

1. corsi individuali e/o di gruppo, seminari, conferenze;
2. esercitazioni programmate dall'Organizzazione di Protezione Civile ANA e/o dai Raggruppamenti e/o dalle Unità sezionali;
3. esercitazioni programmate dal Dipartimento di Protezione Civile e/o dalle regioni e/o dalle province o prefetture;
4. esercitazioni programmate dai singoli comuni e/o da altre Organizzazioni di Protezione Civile.

La partecipazione a dimostrazioni e manifestazioni ha lo scopo di:

1. farsi conoscere dalle varie Comunità e dai cittadini e fare opportuna opera di proselitismo;
2. dare prova di capacità operativa e professionalità.

Sempre secondo il regolamento della Protezione Civile dell'ANA, la precettazione può essere disposta:

- dal Dipartimento di Protezione Civile, nei confronti dell'intera, o di parte, dell'Organizzazione di P.C. ANA stessa;
- dalle regioni, nei confronti delle Sezioni iscritte nei rispettivi Albi regionali del Volontariato di Protezione Civile;
- dalle province, di concerto con le prefetture, nel caso di calamità interessanti il territorio di più comuni o dell'intera provincia;

- dai comuni, nei confronti delle Squadre convenzionate, per le calamità avvenute nel territorio comunale.

Le organizzazioni di Volontariato debbono assicurare i propri aderenti, che prestano attività di Volontariato, contro gli infortuni e le malattie connessi allo svolgimento dell'attività stessa, nonché per la responsabilità civile verso terzi (vedasi art.4 della legge n. 266/91).

Quanto sopra a prescindere che l'Organizzazione di P.C. ANA è regolarmente assicurata e che il Dipartimento di Protezione Civile ha provveduto a stipulare un contratto di assicurazione a garanzia dei rischi e dei danni dei Volontari.

Nei casi di precettazione diretta da parte del Dipartimento di Protezione Civile, per interventi sia in Italia che all'estero, l'assicurazione dell'ANA viene sospesa ed è operante la sola assicurazione nazionale.

Queste coperture assicurative possono essere integrate da altre eventualmente stipulate dalle singole Unità sezionali, o dalle Squadre; in questi casi, i sottoscrittori delle polizze dovranno fare includere una clausola che permetta la liquidazione del danno cumulabile con quello derivante da altro contratto assicurativo.

Assicurazioni integrative particolari sono state stipulate dall'ANA a protezione dei Volontari impegnati in attività specialistiche rischiose.

Infine, l'Articolo 18 del Regolamento della Protezione Civile dell'ANA riguarda le convenzioni; esso stabilisce che possono essere stipulate convenzioni particolari con le regioni, le province, i comuni, le comunità montane ed ogni altro ente pubblico facente parte della struttura dello Stato.

Le convenzioni con le regioni devono essere firmate, per l'ANA, dal Presidente nazionale, quelle con le province ed altri eventuali enti sovracomunali, dai Coordinatori di Raggruppamento, previa concertazione con i Presidenti di Sezione interessati, quelle con i comuni dai Presidenti di Sezione.

Tutte le convenzioni, prima della loro firma, devono essere approvate dalla Commissione nazionale di Protezione Civile dell'ANA e dalla Commissione legale.

6 MODELLO DI INTERVENTO

6.1	SEGNALAZIONE E VERIFICA	119
6.2	DEFINIZIONE DEI LIVELLI DI ALLERTA	121
6.3	SISTEMI DI MONITORAGGIO	123
6.3.1	Precursori di evento	123
6.3.2	Sistemi di monitoraggio idro-meteorologico	124
6.3.3	Sistemi di monitoraggio dei fenomeni sismici.....	129
6.4	MISURE DI PROTEZIONE COLLETTIVA	130
6.4.1	Cancelli	130
6.4.2	Evacuazione.....	131
6.4.3	Tragitti.....	132
6.4.4	Aree di attesa	133
6.4.5	Aree di accoglienza o ricovero.....	133
6.5	PRONTO INTERVENTO	134
6.6	FINE EMERGENZA	137
6.7	POST-EMERGENZA	137

6.1 SEGNALAZIONE E VERIFICA

Una fase preliminare comune a tutti gli interventi di emergenza è quella della ricezione della segnalazione e della verifica della congruità della stessa.

Questa fase inizia nel momento in cui perviene all'Amministrazione Comunale notizia di un evento calamitoso che interessa, o può interessare, il proprio territorio. Essa deve essere immediatamente trasmessa al Sindaco.

Sono classificabili come "eventi" o "situazioni di emergenza di Protezione Civile" i seguenti casi, quando la situazione non sia fronteggiabile localmente con mezzi ordinari dalle forze istituzionali (VVF, Polizia Locale e di Stato, Carabinieri, Autorità sanitarie di emergenza), ma richieda uno speciale coordinamento a livello comunale (da parte del Sindaco); provinciale o sovracomunale (da parte del Prefetto):

- eventi idrogeologici preannunciabili o improvvisi (frane, alluvioni, inondazioni);
- eventi legati a rischi tecnologici (es. esplosioni in impianti industriali, rilascio di emissioni tossiche, incidenti aerei o stradali di straordinaria gravità ed estensione);
- eventi legati a incendi boschivi che coinvolgano (o minaccino) centri abitati, o che per numero ed estensione rivestano carattere di eccezionalità.

La notizia potrà pervenire tramite un Organo Istituzionale (es. Regione Lombardia per il rischio idraulico, con diramazione dei messaggi di 'condizioni meteorologiche avverse'); di conseguenza scatteranno prima di tutto i meccanismi relativi alla verifica dell'evento, l'estensione e la natura dello stesso. In questo caso si tratta semplicemente di rimettersi in contatto con lo stesso Ente.

E' importante sottolineare come un ruolo significativo nel rilevamento di eventi calamitosi incombenti o in atto e nella tempestività della segnalazione può essere svolto da tutte le componenti dell'Autorità Pubblica nell'ambito delle attività di vigilanza sul territorio, durante lo svolgimento delle proprie mansioni ordinarie.

In tal senso infatti indipendentemente dal ricevimento di una chiamata di allertamento, chiunque, in forza all'Amministrazione Comunale o ad uno degli Enti a vario titolo coinvolti nelle attività di Protezione Civile (non ultimo il personale volontario) venga a conoscenza del fatto che sul territorio si è verificata una situazione di particolare gravità è tenuto a prendere contatto con i propri Dirigenti responsabili al fine di concordare eventuali modalità di attivazione delle procedure di intervento.

Altra forma di ricezione della notizia consiste nella possibilità che un qualunque cittadino, venuto a conoscenza del verificarsi di un evento calamitoso (solitamente localizzato) possa darne notizia all'Amministrazione Comunale. In tal caso si tratta di verificare rapidamente tutte le notizie pervenute anche tramite un sopralluogo diretto.

Il compito del Sindaco, quale Ufficiale di Governo, è quello di valutare la gravità dell'evento e la sua portata. E' un compito di primaria importanza perché, nel caso in cui l'avvenimento sia di modeste proporzioni e possa essere risolto con i mezzi localmente disponibili è inutile allarmare la catena della Protezione Civile.

Una volta ricevuta e verificata la notizia, è necessario, in funzione della gravità ipotizzata, allertare la struttura comunale di Protezione Civile ed i vari Enti esterni.

Poiché l'Autorità di Protezione Civile alla quale sono attribuiti, a livello provinciale, i compiti di attivazione delle procedure di intervento e di coordinamento nella gestione dell'emergenza è la Prefettura, innanzitutto il Sindaco inoltrerà ad essa la segnalazione continuando le indagini sul territorio per l'acquisizione di ulteriori elementi di giudizio per valutare l'entità dell'evento.

Tale comunicazione dovrà essere effettuata al funzionario della Prefettura, al centralino permanentemente presidiato, utilizzando qualsiasi mezzo disponibile:

- linee telefoniche (se funzionanti);
- telefoni cellulari;
- collegamenti radio delle stazioni dei Carabinieri e del Corpo Forestale dello Stato;
- radioamatori della zona;
- staffette su ciclomotori o autovetture;
- telegrafi degli uffici postali.

I passi da seguire in questa prima fase sono essenzialmente:

- organizzazione della raccolta di notizie;
- segnalazione della notizia;
- verifica della notizia;
- comunicazione dell'informazione;
- allertamento.

6.2 DEFINIZIONE DEI LIVELLI DI ALLERTA

La codifica delle azioni da intraprendere in occasione di un evento calamitoso può essere definita in funzione sia della sua natura (evento idrogeologico, sismico, industriale ecc.), sia dell'intensità e della portata dello stesso.

In linea generale, in relazione alla probabilità di accadimento dell'evento calamitoso, si distinguono le seguenti fasi, progressive e consequenziali.

Preallarme (Codice 1)	Rischio ipotetico possibile
Allarme (Codice 2)	Rischio ipotetico molto probabile
Emergenza (Codice 3)	Evento conclamato

A ciascuna delle suddette fasi è associabile un incremento dell'intensità del fenomeno in termini di pericolosità e di danno e conseguentemente un incremento delle misure operative da mettere in atto.

E' tuttavia necessario discriminare gli eventi in termini di prevedibilità.

I fenomeni **prevedibili** (alluvioni o inondazioni, alcuni tipi di frane, valanghe) possono verosimilmente svilupparsi attraverso tutte le fasi, dalla situazione di preallarme (codice 1) all'emergenza (codice 3).

Per quanto concerne i fenomeni **non prevedibili**, essi includono eventi non quantificabili o di rapido impatto, quali i terremoti, altri tipi di frane, trombe d'aria e incidenti industriali, i quali, nel momento in cui avvengono, comportano direttamente uno stato di emergenza.

Discriminando in relazione all'estensione territoriale ed al livello di percezione degli eventi calamitosi, incombenti o in atto, è possibile identificare:

- eventi territorialmente localizzati: quali ad esempio incendi, incidenti industriali, frane, la cui rilevazione è solitamente ad opera di singoli cittadini e degli organi tecnici e di vigilanza delle Autorità Locali;
- eventi diffusi, la cui rilevazione è generale sul territorio.

Rileggendo tali definizioni in termini di prevedibilità degli eventi ed alla luce delle tipologie di rischio caratteristiche del territorio in oggetto, è allora possibile riconoscere, in linea generale, la seguente casistica:

1. eventi territorialmente localizzati associati a rischi non prevedibili (es. incendi, incidenti industriali, eventi associati al rischio trasporti)
2. eventi territorialmente localizzati associati a rischi prevedibili (es. frane, valanghe, rischio dighe)
3. eventi territorialmente diffusi associati a rischi non prevedibili (es. terremoto)
4. eventi territorialmente diffusi associati a rischi prevedibili (es. inondazioni)

	Eventi territorialmente localizzati	Eventi territorialmente diffusi
Rischi prevedibili	Rischio idrogeologico (Frane) Rischio valanghe Rischio dighe ed invasi	Rischio idraulico
Rischi non prevedibili	Rischio incendi Rischio industriale Rischio trasporti	Rischio sismico

6.3 SISTEMI DI MONITORAGGIO

6.3.1 PRECURSORI DI EVENTO

Tra i rischi prevedibili, alcuni tipi di fenomeni idrogeologici possono essere noti e quantificabili attraverso sistemi di monitoraggio.

In caso di fenomeni non quantificabili, di rapido impatto (altri tipi di fenomeni idrogeologici, terremoti, incendi boschivi, incidenti industriali), o non prevedibili, i tempi per un'efficace attività di preannuncio sono invece troppo ristretti o inesistenti e quindi la risposta del Piano di Emergenza è mirata all'elaborazione di procedure di emergenza ed all'organizzazione delle operazioni di soccorso.

Per quanto riguarda i precursori relativi al rischio idrogeologico non esistono nel campo idrogeologico fenomeni descrivibili e quantificabili in modo semplice, sia per l'estrema varietà dei fattori meteorologici che li influenzano (ognuno di essi è sempre diverso dal precedente), sia per la complessità e la variabilità nel tempo del bacino idrografico che risponde alla sollecitazione meteorologica.

Alcuni eventi eclatanti, come le esondazioni ed i movimenti franosi, hanno comunque una certa prevedibilità in quanto si manifestano solo a seguito di situazioni meteorologiche caratteristiche, ossia fenomeni fisici misurabili. Ad esempio la pioggia caduta, ed in misura minore la quota dello zero termico, sono parametri fisici che individuano possibili esondazioni con un certo anticipo, costituiscono cioè i *precursori* di un ben determinato evento.

Nel caso delle esondazioni di corsi d'acqua minori, che occorre prevedere utilizzando le misure di precipitazione e che sono comunque fenomeni ad evoluzione rapida, precursore ed evento potrebbero essere parametri diversi ed i modelli matematici di interpretazione dei processi fisici implicati sono complessi e spesso poco affidabili.

Per fenomeni ad evoluzione ancora più rapida, quando anche la pioggia misurata non consente un anticipo sufficiente ad attivare misure di prevenzione, i precursori utilizzabili diventano i quantitativi di pioggia prevista da modelli meteorologici, con inevitabile aumento dell'incertezza. In questo caso, infatti, all'approssimazione del modello di previsione dello scenario si aggiunge l'approssimazione del modello di previsione del precursore.

6.3.2 SISTEMI DI MONITORAGGIO IDRO-METEOROLOGICO

I **sistemi di monitoraggio** tradizionali utilizzabili ai fini di Protezione Civile sono quelli che rilevano al suolo i dati di precipitazione (pioggia o neve), o l'altezza idrometrica di corsi d'acqua e laghi; quindi, solo alcune tipologie di fenomeni idrogeologici potranno essere considerati ai fini della redazione di procedure di intervento basate su livelli di allertamento crescenti.

Sul territorio della Regione Lombardia esistono numerose reti di stazioni di monitoraggio idro-meteorologico, gestite da Enti pubblici o privati ma non tutte possiedono caratteristiche essenziali per scopi operativi, come la trasmissione dei dati in tempo reale.

Non è quindi opportuno che l'Amministrazione Comunale si doti di una propria rete di monitoraggio, peraltro molto onerosa sia nella realizzazione che nella manutenzione, poiché può più semplicemente utilizzare i dati disponibili presso gli Enti Istituzionali preposti a tale attività.

In particolare, la Protezione Civile regionale, con il supporto di ARPA, è inserita nel sistema di allerta nazionale distribuito per il rischio idrogeologico ed idraulico. A tal fine garantisce le attività di previsione e di monitoraggio e sorveglianza.

L'attività di monitoraggio e sorveglianza si basa sulla rilevazione di dati in tempo reale, acquisiti da una rete di oltre 200 stazioni di misura. Si tratta di stazioni realizzate da varie Direzioni della Giunta Regionale, successivamente trasferite ad ARPA, che acquisiscono e trasmettono i dati prevalentemente con frequenza di 30'. Una di tali stazioni di misura è il pluviometro di Ranzanico, posto alla quota di 512 m slm.

Al fine di permettere lo scambio di informazioni tra gli Enti e le strutture del sistema regionale di Protezione Civile e di visualizzare in tempo reale l'andamento e lo scenario regionale relativo alla situazione di idrometri, pluviometri, termometri e nivometri, la Regione Lombardia ha predisposto una **rete extranet** della Protezione Civile, che è accessibile dalla sezione "area riservata", posta in alto a destra ed evidenziata in blu, del sito www.protezionecivile.regione.lombardia.it

In Comune di Casazza (coord. 1570990,5067266) è inoltre presente un idrometro con modalità di trasmissione mediante linea telefonica (modem), che misura la portata del fiume Cherio. Esso è gestito dal Consorzio di Bonifica della Media Pianura

Bergamasca, tuttavia i dati registrati non sono direttamente consultabili on-line. Il Consorzio è comunque in grado di fornire le medie massime mensili e giornaliere ed è possibile inoltre evidenziare la media relativa ad ogni 15 minuti per un totale di 96 valori nell'arco delle 24 ore. Per maggiori informazioni si può contattare il seguente indirizzo di posta elettronica: esercizio@cbonificabergamo.lombardia.it

In Comune di Carobbio degli Angeli, al confine con Gorlago, è stato installato un altro idrometro sul Fiume Cherio (coord. 1564360,5057813), anch'esso con modalità di trasmissione mediante linea telefonica (modem), gestito dall'A.I.P.O. Esso è stato incluso nella rete di monitoraggio idraulico della Regione Lombardia e i dati rilevati sono consultabili mediante la suddetta **rete extranet** della Protezione Civile, oppure, in alternativa, alla pagina web:

<http://www.regione.lombardia.it/rlservices/externallink/link.jsp?url=http://www.protezione.civile.regione.lombardia.it>

Nei comuni di Grumello del Monte e di Chiuduno sono altresì presenti due stazioni meteorologiche gestite dalla rete agrometeorologica della Provincia di Bergamo.

I principali precursori utilizzabili per il Comune di Carobbio degli Angeli sono praticamente i quantitativi di pioggia prevista, pertanto è importante la quotidiana lettura dei bollettini meteorologici, dei comunicati di condizioni meteorologiche avverse e dagli avvisi di criticità regionale emessi dal Servizio di Protezione Civile Regionale (U.O. Protezione Civile).

In particolare il Servizio Meteorologico Regionale emette quotidianamente la **tabella meteo-pluviometrica** contenente informazioni meteo previsionali, con la quantità di pioggia attesa (min/max) per le successive 24-48 ore, a intervalli di 12 ore, su aree omogenee del territorio regionale, con i relativi codici di intensità dei fenomeni (A, B, C). Il Comune di Gorlago ricade nell'area omogenea di allertamento LOMB G, denominata Garda-Valcamonica; tale settore è identificabile con parte della Provincia di Brescia, è delimitato ad ovest dal bacino dell'Oglio (in cui ricade anche il territorio comunale) e il limite meridionale coincide con la linea pedemontana (basso Lago di Garda).

Le previsioni si riferiscono ad un'areale esteso e i valori di pioggia previsti non necessariamente si verificheranno a livello del singolo Comune, pertanto compito della struttura comunale di Protezione Civile è di valutare localmente l'evolversi della situazione, dando immediato riscontro alle sale operative provinciali e regionali. Le informazioni previsionali dovrebbero essere confrontati con altri dati, quali: i quantitativi

di pioggia caduti nei giorni precedenti, il livello dei corsi d'acqua, la stagione in corso (ovvero se lo "zero termico" è alto o basso e quindi ci si può aspettare un effetto disgelo o invece sono ipotizzabili nevicate a basse quote che eviterebbero marcati incrementi della portata dei corsi d'acqua) e altre considerazioni di questo tipo.

Per quanto concerne i temporali, che possono talvolta trasformarsi anche in trombe d'aria, è necessario essere consapevoli dei forti limiti alla loro prevedibilità a causa delle difficoltà dei modelli meteorologici di simulare fenomeni molto concentrati nel tempo e nello spazio. Occorre quindi informarsi correttamente e costantemente sulle previsioni emesse dal Servizio Meteorologico, che devono tuttavia essere integrate anche in questo caso con osservazioni a livello locale. In pratica, come indicato nella *D.G.R. 11670 del 20 dicembre 2002*, *chiunque* può facilmente riconoscere la presenza dei precursori, ossia delle condizioni meteorologiche favorevoli allo sviluppo di temporali, riconducendosi al quadro più generale trattato dal bollettino meteo:

- ❖ il cielo tende a scurirsi;
- ❖ già al primo mattino si formano delle nuvole molto sviluppate verticalmente o si notano nubi del tipo altocumulo castellano (nubi in banchi costituite da masse rotondeggianti con protuberanze a forma di torrette o di merli);
- ❖ persiste o aumenta la foschia;
- ❖ si avverte la presenza di afa, specie in valle;
- ❖ si rileva un calo di pressione.

Per quanto riguarda i fenomeni franosi, nel territorio comunale non sono installati sistemi di monitoraggio per il loro preannuncio, è pertanto necessario, anche in questo caso, fare riferimento alla tabella meteo-pluviometrica allegata al Bollettino Meteorologico emesso quotidianamente dal Servizio Meteorologico Regionale, ricordando che:

- i valori di pioggia sono attesi (previsti), ma non necessariamente in atto;
- le previsioni si riferiscono ad un'areale particolarmente esteso;
- i mm di pioggia attesi si riferiscono alle 24 ore e quindi, relativamente alla fascia montana bergamasca, i valori di soglia dei livelli di allerta previsti dalla Regione Lombardia possono essere ampiamente tollerati in condizioni normali in molti casi.

Diversi studi hanno dimostrato la correlazione esistente fra precipitazioni ed innesco di dissesti di tipo superficiale, che comprendono soil slip, colate detritiche, colate fangose, debris flow, debris torrent.

Pubblicazioni del Servizio Geologico della Regione Lombardia consentono l'individuazione di soglie limite per l'innesco di tali fenomeni; i loro valori sono in particolare ottenibili dalle equazioni sperimentali elaborate da Ceriani per il territorio alpino e prealpino, che sono basate su intensità di precipitazione e durata della stessa, correlata alla piovosità media annua dell'area in esame ma senza considerare i dati geotecnici dei materiali coinvolti.

Applicando il "metodo Ceriani, la Regione Lombardia ha individuato dei valori soglia d'innesco di movimenti franosi superficiali, rappresentativi per ogni area omogenea di allertamento. L'elaborazione effettuata ammette che solo nel 5 % circa del territorio si possano verificare fenomeni franosi anche per valori inferiori a quello assunto come soglia.

Nella seguente tabella si riportano quindi i valori delle soglie d'innesco minimi di dissesto di tipo superficiale identificati per l'area omogenea Lomb G, in funzione della durata della pioggia in ore.

Area omogenea G							
PMA min (mm)	PMA max (mm)	S1 min (mm/12h)	S1 min (mm/24h)	S1 min (mm/48h)	S2 min (mm/12h)	S2 min (mm/24h)	S2 min (mm/48h)
800	1600	45,00	70,00	95,00	75,00	100,00	155,00

In cui:

S1 = soglia d'innesco per un numero di debris flow per kmq minore di 10;

S2 = soglia d'innesco per un numero di debris flow per kmq minore di 20;

PMA = pioggia media annua.

Tali valori soglia vengono presi come riferimento negli Avvisi di criticità regionale per la definizione dei livelli di allertamento da attivare nell'area omogenea LOMB G in cui ricade il Comune di Carobbio degli Angeli.

Come evidenziato anche nel Piano di Emergenza Provinciale, le soglie pluviometriche per l'innesco di frane superficiali e debris flow relative al territorio bergamasco,

prevedono valori critici di pioggia generalmente superiori ai 90 mm/12h e 130 mm/24h e quindi maggiori rispetto a quelli summenzionati.

D'altra parte, in relazione alla situazione pregressa (pioggia caduta nel periodo precedente, eventi sismici, condizioni geologiche e geomorfologiche locali, ecc.), anche valori di pioggia contenuti possono innescare fenomeni franosi intensi.

Pertanto anche a riguardo dei movimenti franosi è necessario che la struttura comunale di Protezione Civile interpreti a livello locale quanto sta accadendo o può accadere, predisponendo periodici monitoraggi visivi delle aree a maggior rischio e dando immediato riscontro alle sale operative provinciali e regionali affinché abbiano strumenti di decisione adeguati e sufficientemente attendibili.

6.3.3 SISTEMI DI MONITORAGGIO DEI FENOMENI SISMICI

Il monitoraggio dei fenomeni sismici attualmente viene gestito a livello nazionale dall'Istituto Nazionale di Geofisica con sede a Roma che, attraverso la Rete Sismica Nazionale Centralizzata (RSNC) costituita da circa 90 stazioni di rilevamento, fornisce in tempo reale (da pochi secondi ad un massimo di circa tre minuti per l'Italia) la posizione dell'epicentro del sisma e il valore della sua intensità: ne dà immediata comunicazione di avvenuto terremoto al Dipartimento della Protezione Civile e alle Prefetture interessate. Inoltre emette un bollettino con tutti i dati dei sismi registrati che viene inviato regolarmente agli Enti interessati.

Ai fini di Protezione Civile la rete sismica italiana gestita dall'I.N.G. è più che sufficiente a fornire epicentro e intensità dei fenomeni sismici che possono interessare zone della Regione Lombardia; al contrario, se si volesse intraprendere un eventuale studio approfondito della sismicità, ad esempio della zona bergamasca, sarebbe necessaria l'installazione di una rete sismica locale con un numero sufficiente di strumenti sensibili per rilevare anche micrososse al fine di effettuare, attraverso la microsismicità della zona così individuata, la microzonazione dell'area.

Sul territorio provinciale di Bergamo non sono infatti presenti stazioni di rilevamento dedicate né reti locali, mentre la copertura del territorio regionale è attualmente assicurata tramite le stazioni di Bormio (SO), Salò (BS) e Gavirate (VA).

6.4 MISURE DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Successivamente all' attivazione dei membri dell'UCL, dei volontari e del monitoraggio delle situazioni di rischio possibile, e in seguito al controllo del territorio e alla delimitazione dell'area coinvolta, il modello di intervento, se opportuno o necessario, prevede:

- la predisposizione di cancelli sulla viabilità;
- le procedure di attivazione ed il presidio delle aree di emergenza e di ricovero;
- l'allertamento della popolazione;
- le procedure di evacuazione.

6.4.1 CANCELLI

I cancelli hanno lo scopo di regolare il flusso dei veicoli durante le fasi di emergenza; tali vincoli sono esercitati sia sulla popolazione, eventualmente evacuata (ed allora devono venire attivati al momento dell'evacuazione), che sui soccorritori al fine di costituire differenti zone operative.

Gli istanti temporali per definire tali attività sono principalmente legati all'eventualità di ottenere aiuti provenienti dall'esterno; in questo caso è da evitare che tutti gli operatori intervengano contemporaneamente nell'area di pericolo (bisogna evitare sovraccarichi della rete stradale).

I cancelli possono essere realizzati con diverse modalità:

- utilizzo degli agenti della Polizia Locale;
- utilizzo del volontariato di Protezione Civile (a seguito di incarico di pubblico servizio e di delega del Sindaco e/o del Comandante della Polizia Locale);
- messa a dimora di cavalletti o transenne con apposita segnaletica stradale.

L'ordine con le quali sono state introdotte le tre modalità rappresenta l'ordine temporale di installazione di un cancello: nella prima fase di installazione è infatti necessario l'apporto delle forze di Polizia Locale, in seguito il cancello deve solo essere presidiato e l'intervento del volontariato appare il più auspicabile per mantenere disponibile la risorsa costituita dagli agenti di Polizia Locale; infine il cancello ha il solo significato di

interdire formalmente un'area normalmente già evacuata, e quindi il suo presidio può essere trascurato.

È ovvio che sulle strade di importante circolazione il presidio dei cancelli dovrebbe comunque essere affidato, se possibile, agli agenti di Polizia Locale.

Anche in questo caso la possibilità di scambiare agevolmente le informazioni appare fondamentale per poter gestire le fasi dell'emergenza in maniera adeguata. Si consiglia in particolare l'utilizzo di sistemi di comunicazione indipendenti dagli ordinari telefoni o dai telefoni cellulari, appoggiandosi invece su di una rete radio esclusiva del Comune.

Per quanto riguarda l'allertamento della popolazione è invece previsto l'utilizzo di megafoni (ed eventualmente delle campane).

6.4.2 EVACUAZIONE

L'evacuazione è una procedura operativa che avviene su esplicito intervento del Sindaco il quale, attraverso un'apposita ordinanza dispone lo sgombero dell'area a rischio dandone subito immediata comunicazione al Prefetto ed al Presidente della Giunta Regionale, eventualmente richiedendo loro eventuali risorse mancanti.

Le ordinanze sono atti normativi temporanei contingibili ed urgenti, emanati per fronteggiare un evento imprevedibile per il quale urge la necessità di provvedere immediatamente al fine di evitare un pericolo imminente sulla pubblica incolumità. I **Modelli E** forniti in allegato rappresentano alcuni facsimili di ordinanze sindacali.

L'evacuazione avviene per aree omogenee di pianificazione secondo l'ordine determinato dal livello di rischio da cui si parte per prendere la decisione, considerando comunque la priorità delle aree poste immediatamente a valle dei punti indicati come critici nello studio del rischio.

La popolazione si muove a piedi o con mezzi di trasporto propri; tuttavia si deve comunque considerare l'ipotesi che alcune persone non autosufficienti debbano essere spostate anche con mezzi speciali. Nella sezione L della modulistica allegata al presente Piano di Emergenza Comunale, viene riportata una generica procedura per l'evacuazione degli abitanti (**Modello L01**) e alcune schede da utilizzare per il censimento della popolazione di aree a rischio, per facilitare il trasferimento di persone

anziane o con difficoltà in luogo protetto e per l'individuazione delle persone allettate da evacuare con ambulanza.

Al momento dell'evacuazione il cittadino dovrà portare con sé solo gli effetti strettamente personali, tra i quali i documenti di identità ed almeno un cambio completo.

All'ordine emanato dalle Autorità, dovrà abbandonare la propria abitazione con tutte le finestre chiuse e le imposte abbassate, chiudendo il gas, disattivando l'impianto elettrico e chiudendo tutti i rubinetti.

È auspicabile che i sistemi di comunicazione, in particolare i telefoni cellulari, non venissero utilizzati per non intasare le linee potenzialmente utilizzate dai soccorritori.

Compito della struttura operativa di Protezione Civile è quello di coordinare e dirigere le operazioni di evacuazione e risolvere le problematiche di ordine pubblico determinate dal potenziale stato di stress delle persone evacuate e dagli eventuali approfittatori della situazione ("sciacalli").

6.4.3 TRAGITTI

Durante l'evacuazione la popolazione dovrà seguire eventuali tragitti definiti in fase pianificatoria, nel caso in cui gli stessi garantiscano un adeguato livello di sicurezza.

Qualora una via risultasse interrotta (ad esempio a causa del rigurgito della fognatura) si consiglia di elaborare il tragitto alternativo considerando:

- il numero di persone coinvolte ed il loro stato psicologico,
- la dinamica e la tempistica del fenomeno,
- il numero di cancelli da attivare,
- il calibro di tutte le strade interessate dal tragitto,
- l'eventuale conflittualità con altri tragitti in utilizzo.

Il tragitto dovrà portare fino al punto di raccolta della popolazione.

6.4.4 AREE DI ATTESA

Sulla base dell'emergenza contingente verrà valutata l'attivazione di una o più aree di attesa, la cui ubicazione è riportata nella Carta di sintesi delle infrastrutture; al fine di evitare l'intasamento di tali aree la gestione dei veicoli coinvolti nell'evacuazione deve essere particolarmente accurata tenendo in considerazione anche il fatto che può essere necessario il passaggio o l'intervento di mezzi di emergenza.

Al punto di raccolta la popolazione viene censita tramite appositi moduli di censimento delle persone evacuate (**Modello M01**) e ne viene registrata la destinazione alla struttura di accoglienza oppure all'area di ricovero prescelta.

Al fine di gestire in maniera opportuna le risorse infrastrutturali presenti sul territorio, ogni centro di raccolta dovrebbe mantenersi in continuo contatto con il responsabile dell'U.C.L. delegato alla gestione di queste problematiche.

Anche in questo caso la gestione delle comunicazioni appare un elemento di fondamentale importanza per la corretta gestione dell'emergenza.

6.4.5 AREE DI ACCOGLIENZA O RICOVERO

Si consiglia l'utilizzo prioritario delle strutture di accoglienza, considerando l'uso di aree di ricovero solo se estremamente necessario, in quanto le prime consentono una qualità di servizio decisamente più elevata delle seconde.

Nel caso in cui ciò non sia possibile si consiglia di realizzare il campo in una delle aree individuate nella Carta di sintesi delle infrastrutture; è comunque necessario individuare una persona a cui dare la competenza per ogni struttura di accoglienza o di ogni area di ricovero al fine di raccogliere le richieste, debitamente filtrate e razionalizzate, provenienti dalla popolazione evacuata, alle quali dovranno essere fornite adeguate risposte.

I **Modelli M02** e **M03** forniti in allegato potranno essere utilizzati per il censimento delle famiglie e per compilare l'elenco degli ospiti delle strutture di accoglienza.

6.5 PRONTO INTERVENTO

In taluni casi, quando si verifica una calamità naturale che determina una situazione di rischio per la pubblica incolumità, l'ente pubblico ha la possibilità di realizzare opere di "**pronto intervento**", avviando rapidamente i lavori mediante l'attuazione di procedimenti semplificati.

Le principali fonti normative di riferimento a riguardo sono:

- Legge n. 3136 del 18/12/1952, relativa ad interventi diretti statali per lavori urgenti ed inderogabili determinatisi per eventi calamitosi (terremoti, alluvioni, frane, nubifragi..)
- Legge Regionale n. 34 del 14/8/1973, relativa a interventi diretti regionali per pronto soccorso, riparazione di opere idrauliche, portuali, acquedotti, fognature, cimiteri, scuole materne ed elementari, asili nido, municipi, strade, edifici pubblici, impianti di illuminazione pubblica, ospedali e consolidamento di centri abitati nei Comuni colpiti da alluvioni, piene e frane ed altre calamità naturali.
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 7867 del 25/1/2002 "Trasferimento delle funzioni alle Province, ai Comuni e alle Comunità Montane concernenti la progettazione, l'esecuzione e la gestione delle opere di pronto intervento relative ad aree, manufatti, e infrastrutture di proprietà dei singoli enti ai sensi della L.R. 1/2000 art. 10 comma 110 e approvazione del regolamento di attuazione".

La nuova normativa regionale destina fondi regionali (fino al massimo del 50% del bilancio finalizzato alle opere di pronto intervento) per lavori riguardanti aree, manufatti e infrastrutture di proprietà dei singoli Enti locali; affida, quindi ai Comuni l'intera gestione delle opere di pronto intervento, dall'incarico tecnico ai lavori. Mantiene inoltre la competenza regionale e le modalità di intervento tramite la Struttura Sviluppo del Territorio per tutti gli interventi non riguardanti aree o immobili di competenza degli Enti locali (ad esempio sul reticolo idraulico maggiore).

Per quanto riguarda i limiti di applicabilità della normativa regionale:

- è condizione indispensabile per poter eseguire i lavori di pronto intervento il verificarsi di una calamità naturale. Sono quindi esclusi a priori tutti i danni causati

dalle mancanze di manutenzione di versanti, corsi d'acqua, infrastrutture e strutture pubbliche;

- è condizione necessaria per l'intervento che la situazione di rischio interessi strutture e infrastrutture pubbliche il cui utilizzo, a calamità avvenuta, crei rischio per la pubblica incolumità;
- è condizione importante che le strutture danneggiate, che necessitano di essere ripristinate a seguito della calamità naturale, debbano presentarsi idoneamente progettate ed essere eseguite a regola d'arte. Non è quindi possibile prendere in considerazione opere vetuste e con evidente mancanza di interventi manutentivi nel tempo. Si deve pertanto verificare che il danneggiamento derivi esclusivamente dal fenomeno naturale eccezionale ed imprevedibile che è accaduto;
- nel caso non si verificano le condizioni sopracitate, i Comuni potrebbero intervenire con fondi propri per far fronte a necessità, che non rientrino nello spirito delle leggi regionali summenzionate;
- le Province ed i Comuni al di sopra dei 20.000 abitanti, avendo con probabilità un bilancio autonomo destinato al finanziamento delle opere di somma urgenza, potranno provvedere con fondi propri alla realizzazione degli interventi, senza attendere l'autorizzazione finanziaria e l'alta sorveglianza della Regione.

In caso di rischi immediati per le persone, l'appalto viene conferito nel momento dell'emergenza e si attua la procedura di SOMMA URGENZA, altrimenti si attiva la procedura di URGENZA (in cui l'appalto è da fare entro pochi giorni).

SOMMA URGENZA

- Segnalazione del Comune o della Prefettura;
- Sopralluogo e verbale di somma urgenza del tecnico della Struttura Sviluppo Territorio della Regione Lombardia Sede Territoriale di Bergamo;
- Affidamento diretto a ditta subito disponibile da parte del Comune;
- Presa d'atto della Direzione Generale Territorio della Regione Lombardia;
- Gestione dell'intervento da parte del Comune con possibilità di richiedere collaborazione alla struttura regionale.

URGENZA

- Segnalazione del Comune o della Prefettura;
- Sopralluogo e verbale di somma urgenza del tecnico della Struttura Sviluppo Territorio della Regione Lombardia Sede Territoriale di Bergamo;
- Verbale di urgenza redatto da tecnico comunale;
- Istruttoria da parte della Struttura Sviluppo Territorio Sede Territoriale di Bergamo;
- Autorizzazione della Direzione Generale Territorio della Regione Lombardia;
- Gestione dell'intervento da parte del Comune con possibilità di richiedere collaborazione alla Sede Territoriale regionale.

6.6 FINE EMERGENZA

Quando viene segnalato dagli enti preposti il rientro delle condizioni di pericolo e sono state completate le fasi di soccorso e ricovero della popolazione, il Sindaco dichiara concluso lo stato di emergenza.

Successivamente l'U.C.L. provvede a comunicare alla popolazione e a tutte le strutture pubbliche e private che hanno partecipato alle varie fasi d'intervento il ripristino delle condizioni di normalità.

6.7 POST-EMERGENZA

Per quanto riguarda la gestione della post-emergenza, ai responsabili degli Enti Locali compete una prima ricognizione sul territorio colpito per valutare eventuali danni occorsi a seguito degli eventi calamitosi verificatisi.

La procedura per la segnalazione dei danni è stata recentemente aggiornata e definita con la "Direttiva regionale per la gestione della post-emergenza", approvata dalla Giunta Regionale con DGR 7 febbraio 2005, n. VII/20486.

La Direttiva prevede l'utilizzo, da parte degli Enti Locali, del sistema informatico RASDA (RAccolta Schede DAnni) per trasmettere alla Regione le schede di segnalazione e quantificazione dei danni, ai fini delle relative richieste di contributo regionale o statale. Il suddetto sistema è accessibile alla pagina internet: www.rasda.regione.lombardia.it/

Per la segnalazione dei danni da parte dei privati ai Comuni (schede C), l'utilizzo della procedura informatica RASDA è facoltativo.

Attualmente è in corso un processo di verifica e revisione delle schede allegate alla Delibera summenzionata, che sono riportate comunque nella sezione modulistica del presente Piano di Emergenza. La versione aggiornata delle schede è disponibile on-line alla pagina www.protezionecivile.regione.lombardia.it/segnalazione_eventi.aspx

Con la scheda A, da inviare entro 7 giorni dall'evento, sarà effettuato un primo accertamento dei danni subiti dal territorio, che consentirà alla Regione di avere un quadro sintetico ed immediato della situazione complessiva, e quindi anche di orientarsi

circa la possibilità di chiedere al Governo la dichiarazione dello stato di emergenza ai sensi dell'art. 5 della Legge 225/92. Una valutazione più dettagliata dei danni sarà effettuata successivamente, con le schede B e D.

La scheda dovrà essere validata, stampata ed inviata, corredata della documentazione necessaria, entro e non oltre 15 giorni dall'invio informatico, alla Sede Territoriale della Regione Lombardia della Provincia di Bergamo. A quest'ultima spetta la valutazione della segnalazione di danno fatta dal Comune, in contraddittorio con il Comune, di seguito si riporta pertanto il riferimento della Sede Territoriale.

BERGAMO	Via XX Settembre, 18/A C.A.P. 24122	U/O Sede Territoriale: Vincenzo Angelini Centr. 035/273111 - Fax: 035/236294 Struttura Sviluppo Territorio: Claudio Merati
---------	--	--

La DGR 7 febbraio 2005, n. VII/20486 prevede dunque il coinvolgimento delle Sedi Territoriali della Regione (STER), alle quali è attribuita la responsabilità delle fasi istruttorie e della gestione dell'erogazione dei contributi.

Per quanto riguarda i danni occorsi a privati cittadini o ad attività produttive, è prevista la presentazione delle apposite schede C ai Comuni, i quali inoltreranno alla Regione i prospetti riepilogativi D, sempre tramite il sistema RASDA.

Le richieste di contributo saranno valutate dalle Direzioni Generali della Regione, secondo la propria competenza; l'erogazione dei rimborsi sarà subordinata all'effettiva disponibilità di fondi statali o regionali.

7 PROCEDURE DI INTERVENTO

7.1 ATTIVAZIONE DELLE PROCEDURE	140
7.1.1 Segnalazione.....	140
7.1.2 Preallarme.....	141
7.1.3 Allarme.....	143
7.1.4 Emergenza.....	145
7.1.5 Fine dell’Emergenza.....	148
7.1.6 Post-Emergenza.....	148
7.2 PROCEDURE PER RISCHIO SPECIFICO	149
7.2.1 Rischio idrogeologico e alluvionale.....	150
7.2.2 Eventi meteorologici eccezionali.....	160
7.2.3 Evento sismico.....	167
7.2.4 Incidente industriale.....	169
7.2.5 Incidente stradale coinvolgente sostanze pericolose.....	184
7.2.6 Incendio.....	189
7.2.7 Emergenza traffico stradale.....	192
7.2.8 Disastro aereo.....	193
7.2.9 Emergenza idrica.....	195

7.1 ATTIVAZIONE DELLE PROCEDURE

L'attività di gestione delle emergenze si attua attraverso l'attivazione di procedure di intervento che indicano la sequenza logica delle operazioni da effettuare all'annuncio o al verificarsi di un evento calamitoso.

7.1.1 SEGNALAZIONE

L'operatore comunale che riceve la segnalazione dell'emergenza dà inizio all'attivazione dell'emergenza compilando l'apposito **Modello A di registrazione della segnalazione**.

Le fonti informative possono essere:

- enti istituzionali (Dipartimento Protezione Civile, Regione, Prefettura, Provincia, ecc.);
- altri enti pubblici e privati (Comuni limitrofi, Centri di Ricerca, Università, ecc.);
- forze dell'ordine;
- servizi interni al comune (Polizia Locale, tecnici comunali, etc.);
- singoli cittadini;
- media;
- altri.

L'operatore attivante, nel caso in cui riceva la segnalazione via telefono o fax, ove necessario, provvede a richiamare telefonicamente chi ha segnalato l'evento, per verificare la veridicità della fonte e, se trattasi di fonte non ufficiale, effettua, se ritenuto necessario, ulteriori verifiche presso i VVF, i Carabinieri, la Prefettura, la Polizia di stato, il SSUEm 118.

I moduli A sono raccolti in un apposito archivio in ordine di data, nel caso in cui la segnalazione risulti insussistente.

Al fine di mantenere la costante ed aggiornata documentazione sull'evento, l'operatore attivante archivia il Modello di segnalazione in un apposito raccoglitore chiamato "*Diario eventi*" e dà inizio alla compilazione del rapporto di emergenza, dandone quindi l'incombenza al Sindaco. Nello stesso "*Diario eventi*" deve essere via via inserita tutta la modulistica utilizzata per la gestione dell'evento e l'attivazione delle procedure di emergenza (**Modello A1**).

7.1.2 PREALLARME

Per “Preallarme” si intende la situazione prodromica rispetto a prevedibili situazioni di allarme/emergenza.

Una volta controllata la fonte della segnalazione, l'operatore attivante, in via precauzionale, dirama al personale operante nella struttura comunale di Protezione Civile (in primis al Sindaco o al suo delegato) il messaggio di **segnalazione di emergenza**, comunicando i dati sino ad allora in suo possesso.

Il Sindaco o suo delegato (ROC), verificata la gravità della situazione, provvede a diramare il messaggio di **stato di preallarme** o, se necessario, di **stato di allarme/emergenza**.

La diramazione, previa attenta e ponderata valutazione, potrà interessare sia i Sindaci ed i ROC dei Comuni limitrofi (in caso di pericolo immediato o stato di calamità su scala intercomunale) che Prefettura, Regione ed altri Enti.

In tali casi, uno schema di diramazione dello stato di preallarme/allarme/emergenza è costituito dal **Modello B**.

Durante il preallarme, il Sindaco:

- Attiva, oltre a quelle di seguito indicate, le ulteriori procedure relative allo specifico rischio previste per questa fase;
- Assicura la ricezione di eventuali fax 24/24 ore.
- Dispone le attività di sorveglianza e controllo ritenute necessarie sul territorio, avvalendosi dei propri organi tecnici e di vigilanza (Polizia Locale, Ufficio Tecnico e Volontariato Locale);
- Preallerta i membri di UCL (eventualmente COC) e di tutte le strutture operative locali di Protezione Civile;
- Invia alla Prefettura, alla Sala Operativa Regionale di Protezione Civile e alla Provincia tutte le informazioni derivanti dal monitoraggio e le informa di eventuali evoluzioni della situazione;
- Valuta di concerto con la Prefettura, il COM ed il CCS, se attivato, l'opportunità di informare la popolazione circa la situazione attesa, attivando allo scopo i canali informativi previsti (megafoni e campane);

- Verifica, se opportuno, la disponibilità di tutte le risorse (persone, materiali, mezzi, strutture) necessarie per la gestione di un'ipotetica emergenza, comunicando alla Prefettura eventuali risorse necessarie ma non disponibili;
- Mantiene un costante raccordo e coordinamento con tutte le altre forze di Protezione Civile e con i gestori dei servizi essenziali riferiti al proprio territorio.

7.1.3 ALLARME

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

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

Con la dichiarazione e diramazione dello **stato di allarme (Modello B)**, il Sindaco:

- Attiva, oltre a quelle di seguito indicate, le ulteriori procedure relative allo specifico rischio previste per questa fase;
- Dichiara lo stato di allarme;
- Attiva la UCL (ed eventualmente il COC) e tutte le strutture operative locali di Protezione Civile, disponendo tra l'altro, se opportuno, l'attività del Volontariato locale;
- Richiama in servizio il personale necessario per lo svolgimento delle attività straordinarie;
- Se non ha già provveduto, dispone le attività di sorveglianza e controllo ritenute necessarie sul territorio, avvalendosi dei propri organi tecnici e di vigilanza (Polizia Locale, Ufficio Tecnico e Volontariato Locale);
- Se attivato, presenza al COM, disponendosi ad operare in sintonia con il funzionario prefettizio espressamente delegato;
- Dà atto alle misure di protezione collettiva definite di concerto con la Prefettura e gli altri Organismi tecnici competenti in materia dell'evento in corso, diramando il messaggio di 'allarme' alla popolazione e procedendo, se così deciso, all'allontanamento della stessa dalle aree a rischio, dando priorità alle persone con ridotta autonomia;
- In ragione degli sviluppi della situazione, emana tutti i provvedimenti volti a tutelare la pubblica incolumità, la salvaguardia dei beni pubblici e privati e dell'ambiente, eventualmente richiedendo anche la chiusura o interruzione di strade provinciali e statali e ordinando la chiusura o interruzione di strade comunali;

- Attiva l'impiego delle risorse (persone, materiali, mezzi, strutture) necessarie per fronteggiare la possibile situazione di emergenza, manifestando al COM/SOP eventuali ulteriori necessità che il Comune non è in grado di soddisfare;
- In particolare predispone l'utilizzo delle aree logistiche per accogliere i mezzi di soccorso confluenti nel proprio territorio e dispone l'utilizzo delle aree di accoglienza per le persone eventualmente evacuate;
- Aggiorna periodicamente la Prefettura, la Sala Operativa Regionale di Protezione Civile e la Provincia sulle azioni intraprese e sull'evoluzione della situazione;
- Secondo la necessità ed in funzione dell'evoluzione dell'evento, provvede ad informare la popolazione;
- Valuta l'efficienza e l'efficacia delle attività di tutti gli Organismi operanti sotto il proprio coordinamento, disponendo misure alternative laddove riscontri delle carenze;
- Segue l'evoluzione della situazione, mantenendosi in contatto con Prefettura, SOP, CCS al fine di valutare l'opportunità di revocare lo stato di 'allarme' o la necessità di dichiarare lo stato di "emergenza";
- Adotta, se necessario, ordinanze contingibili ed urgenti ai sensi del D.Lgs. n. 267/2000 (**Modelli E**);
- Mantiene i contatti con i gestori dei servizi essenziali riferiti al proprio territorio.

7.1.4 EMERGENZA

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

In fase di emergenza, i compiti degli organi di Protezione Civile sono quindi finalizzati a:

- Garantire il pieno soccorso alla popolazione presente nelle aree colpite, tramite il dispiegamento di tutte le forze disponibili e l’adozione di provvedimenti straordinari volti a garantire l’incolumità delle persone e la salvaguardia dei beni e dell’ambiente;
- Assistere con continuità le popolazioni colpite, alle quali deve essere garantita l’accoglienza presso le strutture di ricettività a tal scopo predisposte e la salvaguardia dei beni con esse evacuati (animali, beni di vario genere);
- Aggiornare con continuità le informazioni relative alla situazione in corso, diramando comunicati alla popolazione coinvolta, a tutti gli organismi di Protezione Civile attivi nell’emergenza, agli organi di stampa per la comunicazione al pubblico;
- Avviare, nei tempi ragionevolmente e tecnicamente più brevi, le operazioni di ripristino delle condizioni minimali di normalità.

Con la dichiarazione e diramazione dello **stato di emergenza (Modello B)**, il Sindaco:

- Attua, oltre a quelle di seguito indicate, le ulteriori misure relative allo specifico rischio previste per questa fase;
- Attiva i primi soccorsi alla popolazione;
- Se non ancora effettuato, attiva la UCL (eventualmente il COC) e tutte le strutture locali di Protezione Civile;
- Assume il comando delle operazioni complessive, ovviamente lasciando ai responsabili operativi del soccorso (ROS, solitamente un Vigile del fuoco o un sanitario del servizio 118) in prossimità del luogo dell’evento di prendere tutte le decisioni operative del caso;

- Prende il controllo della situazione insieme agli altri membri dell'UCL, facendo in modo che tutte le forze sul terreno comunichino con l'UCL e assumano comportamenti coordinati dall'UCL stessa;
- Se non ancora effettuato, richiama in servizio il personale necessario per lo svolgimento delle attività straordinarie;
- Se già attivato nelle fasi precedenti, opera di concerto con il COM;
- Se attivato in questa fase, presenza al COM, disponendosi ad operare in sintonia con il funzionario prefettizio espressamente delegato;
- Attiva, se del caso, le associazioni e i gruppi operanti sul territorio comunale, ovvero le organizzazioni con le quali il Comune ha stipulato convenzioni per l'utilizzo, con l'obbligo di darne comunque immediata comunicazione alla Provincia, alla Regione e al Prefetto, indicando nel documento di attivazione gli estremi dell'organizzazione di cui si è disposto l'impiego, la motivazione, l'area di intervento, la probabile durata dell'intervento, l'ammontare presumibile della spesa e l'impegno di farvi fronte salvo imprevisti per causa di forza maggiore.⁵
- Comunica alla popolazione la situazione di emergenza e informa i media locali;
- Di concerto con Prefettura/COM/CCS e con gli Organismi tecnici referenti per l'evento verificatosi, definisce le misure di protezione collettiva da attivare – se non già precedentemente fatto – o da disporre ulteriormente in funzione della situazione contingente, curando in primo luogo la messa in sicurezza delle persone, quindi degli animali e dei beni;
- Se così stabilito, provvede all'evacuazione della popolazione dalle aree colpite, dando priorità alle persone con ridotta autonomia;
- Secondo necessità, emana provvedimenti contingibili ed urgenti volti a tutelare la pubblica incolumità, la salvaguardia dei beni pubblici e privati e dell'ambiente;

⁵ Fino all'approvazione di apposita intesa con i competenti Organi dello Stato, la procedura indicata è sospesa e si applica il DPR 194/2001 con le procedure attualmente in vigore per i rimborsi alle organizzazioni di volontariato e ai datori di lavoro.

- Di ogni attività dà sempre puntuale e immediata comunicazione alla Prefettura, alla Provincia e alla Sala Operativa Regionale della Protezione Civile, per l'eventuale attivazione di forze supplementari.
- Se non ancora effettuato, attiva l'impiego delle risorse (persone, materiali, mezzi, strutture) necessarie per fronteggiare la situazione di emergenza, manifestando le necessità che non possono essere soddisfatte in ambito locale a COM/CCS/SOP e alla Sala Operativa Regionale di Protezione Civile;
- Dispone l'allestimento delle aree e delle strutture logistiche e coordina l'accoglienza dei mezzi di soccorso di tutti gli altri Enti, confluenti nel proprio territorio;
- Coordina l'accoglienza della popolazione evacuata nelle strutture ricettive a tal scopo identificate nella Carta di sintesi delle infrastrutture, utilizzando in via prioritaria le strutture già disponibili ed adoperandosi per un rapido allestimento delle altre;
- Secondo necessità ed in base agli sviluppi della situazione, provvede al soccorso e all'informazione della popolazione;
- Valuta l'attività di tutti gli Organismi operanti sotto il proprio coordinamento, disponendo misure alternative per sopperire ad eventuali carenze;
- Evidenzia tutte le possibili interruzioni dei servizi essenziali ed individua le relative necessità in relazione al verificarsi di possibili sospensioni prolungate;
- Segue l'evoluzione dell'evento, mantenendosi in contatto e coordinandosi secondo necessità con tutti gli altri Organismi operanti nell'emergenza;
- In particolare, di concerto con Prefettura/CCS/COM, valuta l'opportunità di confermare o revocare lo **stato di emergenza**;

7.1.5 FINE DELL'EMERGENZA

Il Sindaco, ove verifichi che non sussistono più le condizioni che hanno indotto lo stato di emergenza e l'attivazione della Sala Operativa Comunale, e le condizioni sono tali da permettere il ritorno alla normalità, comunica a tutte le componenti attivate la fine dell'emergenza, dando comunicazione per la chiusura della Sala Operativa Comunale di Protezione Civile (**Modello C**).

Il Sindaco, insieme agli altri membri dell'UCL mira a ristabilire al più presto condizioni normali di vita, ripristinando con procedure di urgenza la viabilità, i trasporti, le comunicazioni, i servizi essenziali, e disponendo studi urgenti e attività di monitoraggio per le fonti di pericolo ancora attive o potenzialmente riattivabili.

7.1.6 POST-EMERGENZA

Per snellire e omogeneizzare la raccolta dati, consentendo una rapida trasmissione ed elaborazione degli stessi, sono state predisposte dalla Regione Lombardia (delibera VI/42189 del 26/3/1999) le **Schede A-B-C-D** (per l'accertamento dei danni subiti alle strutture pubbliche e private, agli immobili residenziali, ai beni artistici, ecc.).

Si sottolinea che le schede di primo accertamento danni (A e B1) sono fondamentali per la dichiarazione dello stato di emergenza e il relativo stanziamento di fondi. Esse vengono riportate nella sezione modulistica, inoltre eventuali versioni aggiornate sono scaricabili direttamente dal sito Protezione Civile della Regione Lombardia: www.protezionecivile.regione.lombardia.it

Ad esso, e al capitolo 6.7 del presente Piano di Emergenza si rimanda per la procedura di segnalazione dei danni.

7.2 PROCEDURE PER RISCHIO SPECIFICO

In questo capitolo vengono riportate i criteri procedurali relative alle singole tipologie di rischio individuate per il territorio di Carobbio degli Angeli. Per tutti gli eventi, anche per quelli che comportano direttamente uno stato di emergenza, è comunque necessario fare riferimento anche e in primo luogo alle procedure di intervento riportate al capitolo 7.1.

7.2.1 RISCHIO IDROGEOLOGICO E ALLUVIONALE

Nella “Direttiva regionale per l’allertamento per rischio idrogeologico e idraulico e procedure per la gestione delle emergenze locali e regionali”, la Regione Lombardia ha stabilito i seguenti livelli di allertamento su scala regionale:

Condizioni di criticità	Codice	Livelli di allertamento	Livelli di criticità
Normalità/ordinaria criticità	0	Normalità	Possono presentarsi fenomeni che non sono sufficientemente prevedibili, come ad esempio i fulmini, che possono dar luogo a danni localizzati, ovvero a situazioni di disagio a scala locale, considerate normalmente tollerabili dalla popolazione (es. piccoli allagamenti di scantinati, caduta di alberi per vento, e simili)
Moderata criticità	1	Preallarme	Condizioni in grado di determinare danni di media gravità su ambiti territoriali ristretti, a scala comunale o parzialmente provinciale
Elevata criticità	2	Allarme	Condizioni in grado di determinare danni di gravità rilevante su ambiti territoriali estesi, a scala provinciale o parzialmente regionale
Emergenza in atto o imminente	3	Emergenza	L’entità dei danni in atto è tale che prevale l’attività di aiuto e soccorso alla popolazione

Al fine di assicurare l’uso di un linguaggio comune da parte di tutte le strutture di Protezione Civile coinvolte nella pianificazione dell’emergenza, occorre precisare alcune definizioni ai sensi della D.G.R. del 24 marzo 2005 “Direttiva regionale per l’allertamento per rischio idrogeologico e idraulico per la gestione delle emergenze regionali”.

Il **Rischio idrogeologico** corrisponde agli effetti indotti sul territorio dal superamento dei livelli pluviometrici critici della corrispondente area omogenea, su bacini idrografici principali e secondari. Questa condizione può presentarsi già a partire da precipitazioni di durata limitata, cioè inferiore alle 24 ore, su bacini aventi superficie di qualche centinaio di kmq, cioè anche solo su porzioni di aree omogenee. Va tenuto presente, al riguardo, che si tratta di fenomeni al limite delle attuali previsioni meteorologiche, per quanto attiene alla precisione dell’intensità e dell’evoluzione spazio-temporale. La frequente ricorrenza di questi fenomeni ha suggerito di introdurre una loro previsione nelle procedure di allertamento regionali.

Il **Rischio idrogeologico alluvionale** corrisponde agli effetti indotti sul territorio a seguito del superamento dei livelli pluviometrici critici della corrispondente area omogenea, a partire da precipitazioni di durata giornaliera. In questa condizione anche i livelli idrometrici dei bacini idrografici e secondari presentano livelli critici. La criticità di ciascun bacino si presenta generalmente su livelli differenti, richiedendo valutazioni puntuali. Le precipitazioni responsabili dei livelli di criticità possono essere quelle della zona omogenea di allertamento in cui si verifica la situazione, ma anche quelle che cadono all'interno della zona immediatamente a monte di quella per la quale si esprime la previsione di criticità; quest'ultimo caso riveste una grande importanza soprattutto per le zone di pianura, attraversate da corsi d'acqua che vengono alimentati soprattutto dalle precipitazioni dei settori montani. Questa condizione presenta spesso durate superiori a quella giornaliera, coinvolgendo più aree omogenee. E' importante precisare che questa condizione presenta, almeno nella sua fase iniziale, le stesse tipologie di fenomeni del rischio idrogeologico.

In relazione alle situazioni di allertamento definite dalla Regione Lombardia, di seguito viene riportata la definizione degli scenari di **rischio idrogeologico**:

Fenomeni	Effetti
<i>su versanti:</i> fenomeni di instabilità localizzati in genere a carattere superficiale	danni a singoli edifici, interruzioni puntuali della viabilità in prossimità di piccoli impluvi e a valle delle frane superficiali
<i>su corsi d'acqua a regime torrentizio:</i> erosioni laterali; localizzati fenomeni tipo debris flow con riattivazione di conoidi e moderati fenomeni di esondazione; fenomeni localizzati di deposito del trasporto solido con formazione di sbarramenti temporanei; occlusione parziale delle sezioni di deflusso delle acque; occlusioni parziali o totali delle luci dei ponti.	danni anche strutturali a singoli edifici o piccoli centri abitati colpiti direttamente da fenomeni di trasporto in massa, danni a difese spondali, interruzioni puntuali della viabilità in prossimità del reticolo idrografico minore, danni, generalmente non strutturali, a singoli edifici o piccoli centri abitati per inondazioni a causa delle occlusioni delle sezioni di deflusso di torrenti o delle luci di ponti o passerelle, danni alle opere di regimazione e alle opere di attraversamento come passerelle e ponti.
<i>In ambito urbano:</i> allagamenti nei pressi del sistema dei canali di smaltimento delle acque piovane; rigurgito dai tombini del sistema sotterraneo di smaltimento delle acque piovane.	danni, generalmente non strutturali, a singoli edifici o piccoli centri abitati per esondazioni di cantinati o delle parti inferiori delle abitazioni, interruzioni della viabilità in zone depresse (sottopassi, tunnel, ecc..).

In relazione alle situazioni di allertamento definite dalla Regione Lombardia, viene riportata anche la definizione degli scenari di **rischio idrogeologico alluvionale**:

Fenomeni	Effetti
<p><i>su versanti:</i> fenomeni di instabilità localizzati generalmente a carattere superficiale riattivazione di frane quiescenti anche di grandi dimensioni (fenomeni possibili generalmente per criticità elevate e relativamente a fenomeni meteorologici prolungati).</p>	<p>danni a singoli edifici, interruzioni puntuali della viabilità in prossimità di piccoli impluvi, di attraversamenti del reticolo idraulico e a valle di frane o per danni a opere di sostegno.</p>
<p><i>su corsi d'acqua a regime torrentizio:</i> erosioni laterali; localizzati fenomeni tipo debris flow con riattivazione di conoidi e moderati fenomeni di esondazione; fenomeni localizzati di deposito del trasporto solido con formazione di sbarramenti temporanei; occlusione parziale delle sezioni di deflusso delle acque; occlusioni parziali o totali delle luci dei ponti.</p>	<p>danni anche strutturali a singoli edifici o piccoli centri abitati colpiti da fenomeni di trasporto in massa, danni a difese spondali, interruzioni puntuali della viabilità in prossimità del reticolo idrografico minore, danni, generalmente non strutturali, a singoli edifici, opifici, infrastrutture o piccoli centri abitati per esondazioni a causa delle occlusioni delle sezioni di deflusso di torrenti o delle luci di ponti o passerelle, danni alle opere di regimazione e alle opere di attraversamento come passerelle e ponti.</p>
<p><i>su corsi d'acqua a regime fluviale:</i> erosioni laterali; fenomeni di esondazione in corrispondenza di sezioni idrauliche inadeguate; fenomeni localizzati di deposito del trasporto solido con occlusione parziale delle sezioni di deflusso delle acque, divagazioni d'alveo, salto di meandri; occlusioni parziali o totali delle luci dei ponti.</p>	<p>danni alle attività agricole prossime ai corsi d'acqua o nelle aree golenali, danni, generalmente non strutturali, a singoli edifici o piccoli centri abitati per esondazioni a causa delle occlusioni delle sezioni di deflusso degli alvei fluviali o delle luci dei ponti, danni alle opere di regimazione, danni alle opere di attraversamento, con potenziale crollo delle medesime, interruzione della viabilità stradale e ferroviaria, danni agli insediamenti artigianali e industriali con possibile interruzione delle attività produttive, danni a infrastrutture pubbliche o di pubblica utilità come depuratori, scuole, ospedali, caserme, ecc., ubicate in aree esondabili.</p>
<p><i>In ambito urbano:</i> allagamenti nei pressi del sistema dei canali di smaltimento delle acque piovane; rigurgito dai tombini del sistema sotterraneo di smaltimento delle acque piovane.</p>	<p>danni, generalmente non strutturali, a singoli edifici o piccoli centri abitati per inondazioni di cantinati o delle parti inferiori delle abitazioni, interruzioni della viabilità in zone depresse (sottopassi, tunnel, ecc..).</p>

Agli stati di attivazione comunicati a livello regionale, salva ogni altra misura che il Sindaco ritenga di assumere a carattere precauzionale, corrispondono le seguenti attivazioni della struttura comunale di Protezione Civile.

Preallarme

Si attiva quando perviene una notizia generica dalla Prefettura su condizioni meteo avverse, un avviso di moderata criticità regionale o la segnalazione del *codice C* relativo alla probabilità che si verifichino temporali. Per l'area omogenea LOMB G, il valore di pioggia attesa indicato come soglia di preallarme è di 70 mm/24h.

Obiettivi: comunicazione della notizia alla struttura comunale di Protezione Civile, al fine di disporre al bisogno di tutte le forze disponibili per contrastare l'impatto negativo degli eventi sul proprio territorio; monitoraggio anche visivo dei siti a maggior rischio.

Il Preallarme corrisponde ad una fase preliminare alla gestione operativa dell'emergenza, che fa seguito ad una comunicazione generica della Prefettura (ad esempio: arrivo di una forte perturbazione meteorologica, non ancora in atto sul territorio comunale). Tale fase ha inizio in previsione di un evento meteorologico significativo negativo che comporti un peggioramento della situazione meteorologica in atto.

L'ufficio cui perviene la notizia deve dare immediata comunicazione (telefonica, a mezzo fax o consegna a mano) della situazione in atto alle seguenti figure:

- Sindaco;
- Responsabile Operativo Comunale
- Comandante della Polizia Locale.

L'intervento inizialmente può essere gestito dal ROC, il quale provvede ad informare i responsabili tecnici ed istituzionali delle strutture o enti territoriali competenti a livello comunale.

Il preallarme è in generale una misura precauzionale che non significa la certezza che si verificherà un evento calamitoso significativo ma che richiede un livello di attenzione superiore alla normalità per gli operatori della Protezione Civile.

Durante questa fase, il Sindaco:

- Predispone una ricognizione, da parte della Polizia Locale e di personale tecnico del Comune, nelle aree a maggior rischio di frana e nelle zone potenzialmente inondabili per localizzare tutte le situazioni che potrebbero determinare un incremento di danno, in particolare: cantieri in zone prospicienti agli alvei dei corsi

d'acqua, scavi in area urbana, qualunque situazione di impedimento al libero deflusso delle acque.

- Dispone, per quanto possibile, di eliminare gli ostacoli presenti negli alvei soprattutto in prossimità dell'imbocco delle tombinature.
- Predispone una verifica finalizzata all'identificazione di manifestazioni che comportino concentrazione straordinaria di popolazione nelle 48 ore successive e nello specifico individua: mercati ambulanti, feste di piazza, manifestazioni sportive, spettacoli teatrali e cinematografici.
- Predispone una verifica dei sistemi di comunicazione sia interni al Comune stesso che di interfaccia con Strutture ed Enti esterni.
- Garantisce periodici aggiornamenti della situazione in atto o prevista (comunicazioni con l'Ufficio di Protezione Civile della Regione Lombardia e la Prefettura di Bergamo, secondo i casi ogni 3-6-9 ore).

In caso di miglioramento delle condizioni meteorologiche, avuta conferma dagli enti preposti (Prefettura, Regione Lombardia), si deve comunicare alle persone precedentemente avvertite il ripristino delle condizioni di normalità.

In caso di ulteriore peggioramento delle condizioni meteorologiche, avuta conferma dagli enti preposti (Prefettura, Regione Lombardia), si passa alla fase di Allarme.

Allarme Coincide con la fase in cui perviene un avviso di elevata criticità regionale o una comunicazione di un evento di non gravi proporzioni ma già in atto sul territorio comunale e di cui si prevede un peggioramento. Per l'area omogenea LOMB G, il valore di pioggia attesa indicato come soglia di allarme è di 100 mm/24h.

Obiettivo: allertamento delle strutture comunali operative di Protezione Civile, monitoraggio della situazione in atto e attività informativa.

Il Comune può dichiarare anche autonomamente lo stato di allarme, secondo necessità, dandone immediata comunicazione alla Prefettura, alla Sala Operativa Regionale di Protezione Civile e alla Provincia ad esempio in caso di piogge intense in atto con rilevante innalzamento dei corsi d'acqua connesse ad un evento di cui si prevede un aggiornamento.

A questo stadio dell'intervento vengono predisposte le prime misure per fronteggiare l'eventuale emergenza e si costituisce una cellula operativa. Questa è un nucleo composto da tecnici comunali e personale della Polizia Locale che effettua servizio di prevenzione e di controllo dell'emergenza sul campo; essa ha il compito di eseguire una valutazione del fenomeno e di attuare il servizio di osservazione sull'evento in atto, soprattutto nelle zone considerate a rischio.

Durante questa fase, il Sindaco:

- Coordina le attività.
- Predispose un sopralluogo della cellula operativa nelle aree a maggior rischio di frana e nelle zone più esposte al pericolo di esondazione.
- Predispose eventuali comunicati da diramare alla popolazione residente nelle zone a rischio.
- Informa le imprese appaltatrici del servizio di manutenzione stradale ed i detentori di specifiche risorse chiedendo la loro disponibilità.
- Garantisce le comunicazioni informative con la Prefettura e gli altri Enti tecnici esterni competenti (in particolare Sala Operativa Regionale di Protezione Civile, STER) e invia periodici aggiornamenti della situazione in atto o prevista.

Altre misure che il Sindaco deve valutare se porre in atto sono:

- Provvedere alla messa in sicurezza delle persone disabili.
- Predisporre la limitazione dei parcheggi per le auto private lungo le strade principali del centro abitato.
- Emettere cautelativamente ordinanza di chiusura delle scuole presenti sul territorio comunale, comunicando l'ordinanza ai responsabili delle strutture, trasmettendola agli organi di informazione locale e regionale e divulgandola anche attraverso tabelloni.
- Notificare ai direttori dei lavori o chi per essi la situazione di possibile evenienza di piogge intense nelle ore successive, richiamandoli ad eseguire la messa in sicurezza dei relativi cantieri individuati come a rischio nella fase precedente.
- Notificare alle principali attività industriali del territorio comunale la possibilità di evenienza di piogge intense nelle ore successive, allo scopo di attivare piani interni propri di ogni singola struttura produttiva.
- Ordinare l'annullamento di tutte le manifestazioni a carattere pubblico individuate in fase di preallarme, comunicando l'ordinanza ai mezzi di informazione e divulgandola anche attraverso tabelloni. Le manifestazioni in oggetto sono individuate in: mercati ambulanti, feste di piazza, manifestazioni sportive, spettacoli teatrali e cinematografici.
- Ordinare la chiusura di strutture di interesse pubblico o in alternativa disporre la chiusura delle sole strutture che non presentano elementi e norme di sicurezza per il rischio d'alluvione, ovvero notificare al responsabile delle strutture la possibilità di piogge intense nelle ore successive, allo scopo di attivare procedure di autocomportamento e di sicurezza interna proprie della struttura stessa.
- Disporre ricognizioni nelle aree a rischio e attivare i presidi di vigilanza e monitoraggio dei corsi d'acqua e delle zone a maggior rischio di frana a partire dalle ore 00.00 del giorno per il quale sono previste forti precipitazioni.
- Disporre l'evacuazione della popolazione dalle aree a rischio, se il monitoraggio anche visivo e le previsioni meteorologiche (verificate con la Sala Operativa Regionale di Protezione Civile) confermano l'evoluzione negativa dei fenomeni e il concreto rischio di entrare in una situazione di emergenza.

Emergenza Si è in presenza di un imminente grave pericolo di esondazioni/alluvione e/o frana, oppure tali fenomeni si verificano.

Obiettivo: gestione dei soccorsi, allertamento delle strutture operative e predisposizione degli accorgimenti necessari per limitare le conseguenze dell'evento.

L'emergenza ha inizio quando l'altezza dell'acqua rispetto ai punti di guardia e le condizioni delle arginature o di altre opere idrauliche determinano potenziale pericolo per la pubblica incolumità, oppure quanto quest'ultimo è ravvisabile per la presenza di manifesti precursori connessi ai movimenti franosi.

Il ROC, ricevuta conferma della notizia e delle informazioni specifiche relative all'evento, ne dà immediata comunicazione al Sindaco, il quale proclama lo stato di emergenza.

La struttura comunale di Protezione Civile mantiene lo stato di massima allerta proseguendo le attività della fase precedente, con particolare riguardo al monitoraggio dei corsi d'acqua e delle aree di frana che incombono su elementi vulnerabili.

In questa fase, il Sindaco:

- Dispone uno stretto e continuo contatto con la Prefettura e la Sala Operativa Regionale di Protezione Civile per acquisire elementi sull'evoluzione della situazione meteo-idrogeologica.⁶
- Rimane in stretto e continuo contatto con i presidi sul campo (mediante radio o cellulare) per acquisire elementi sull'evoluzione della situazione.
- Verifica le condizioni di imminente pericolo grave.
- Ordina agli osservatori dislocati nei punti strategici di attuare la chiusura al transito delle strade nelle zone individuate a rischio, impedendo in tali aree anche l'accesso ai ponti.
- Dispone l'evacuazione della popolazione dalle zone a rischio.
- Indica alla Prefettura e ai gestori le reti di servizio e di comunicazione che possono essere interessate dall'evento.

⁶ E' infatti necessaria una costante e tempestiva informazione nei confronti della Sala Operativa Regionale, che è l'unico punto di costante monitoraggio della situazione meteo-idrogeologica a livello regionale e di bacino, quindi in grado di inquadrare tutti i segnali provenienti dal territorio in un contesto più ampio e di disegnare una situazione reale degli eventi in corso. E' possibile, in altre parole, verificare l'effettivo svolgersi di fenomeni ed effetti al suolo previsti, confrontarne la portata con altri eventi a monte o a valle, assestare le previsioni ulteriori, assumere decisioni di più ampio livello per eventuali attivazioni di altre forze operative.

- Valuta se richiedere l'appoggio di nucleo di intervento dei VVF.

Al manifestarsi dell'evento, il dispositivo di sicurezza deve, necessariamente, adeguarsi alle necessità contingenti ed alla situazione esistente. E' necessario inoltre che tutte le azioni intraprese siano tempestivamente comunicate alla Prefettura, alla Sala Operativa Regionale di Protezione Civile, e alla Provincia, chiedendo soccorso ed assistenza a tali enti nel caso in cui non sia possibile gestire la situazione di emergenza con mezzi propri.

Le principali attività da svolgere sono:

- individuazione sulla carta topografica dell'area/e interessata/e dalle esondazioni o da frane;
- individuazione delle strutture coinvolte (case, industrie, allevamenti, ecc.);
- verifica dell'agibilità delle strutture viarie, ovvero valutazione della perdita di funzionalità delle medesime ed individuazione dei percorsi alternativi utilizzabili in relazione alle diverse situazioni possibili;
- valutazione qualitativa e quantitativa del fenomeno, ovvero gravità dell'evento e zona interessata, danni rilevati e popolazione coinvolta, cartografazione dei dati raccolti;
- scelta degli interventi da adottare in relazione alla gravità dell'evento ed alla sua prevedibile evoluzione: servizi specifici (arginature, prosciugamento), costituzione squadre di soccorso, ripristino viabilità di emergenza, rimozione di eventuali macerie, scelta di elisuperfici e richiesta intervento elicotteri, controllo condizioni igienico sanitarie, interruzione energia elettrica, acqua, gas, ecc.;
- attivazione delle risorse, quali: motopompe, sacchi a terra, macchine movimento terra e autocarri, cordami, sistemi di illuminazione.

7.2.2 EVENTI METEOROLOGICI ECCEZIONALI

Per eventi meteorologici eccezionali quali ad es. trombe d'aria, oltre a far riferimento alla procedura riportata al paragrafo precedente adattata al caso specifico, le azioni principali che solitamente si rendono necessarie in emergenza sono:

- richieste di soccorso di tipo sanitario ad eventuali feriti,
- sgombero di eventuali tronchi, arbusti, macerie che ostruiscono le sedi stradali,
- soccorso ad autoveicoli in difficoltà,
- organizzazione di ricoveri di emergenza per i "senza tetto",
- attivazione di ronde antisciacallaggio nel caso di scoperchiamento di tetti e conseguente inagibilità degli immobili;
- demolizione di edifici pericolanti.

In particolare per il ripristino della viabilità potrà rendersi necessario l'utilizzo di mezzi operativi per la movimentazione dei materiali, di motoseghe per il taglio di piante cadute al suolo e autocarri per il carico ed il trasporto delle macerie.

Per quanto concerne le procedure operative relative ai fenomeni temporaleschi, la Regione Lombardia ha emanato la *D.G.R. 11670 del 20 dicembre 2002* denominata "DIRETTIVA TEMPORALI" per la prevenzione dei rischi indotti dai fenomeni meteorologici estremi sul territorio regionale, ai sensi della L.R. 1/2000, art.3, comma 131, lettera i).

Vengono pertanto riportate le indicazioni procedurali che l'Amministrazione Comunale deve attivare nel periodo in cui i fenomeni temporaleschi hanno maggior frequenza.

Le attività di Protezione Civile che si possono collegare ai fenomeni temporaleschi sono di tipo preventivo e scaturiscono dalla lettura della tabella meteopluviometrica allegata al Bollettino Meteorologico emesso quotidianamente dal Servizio Meteorologico Regionale, attualmente affidato all'ARPA, dove compare una colonna relativa in cui è riportato per ciascuna area territoriale omogenea un codice di probabilità di accadimento:

codice A = bassa o nulla

codice B = moderata

codice C = alta.

All'inizio del periodo di maggiore frequenza dei fenomeni temporaleschi, solitamente compreso tra maggio e settembre, la Regione Lombardia emette annualmente un apposito decreto dirigenziale, con la sintesi delle raccomandazioni da seguire.

Il comunicato di preallarme per avverse condizioni meteorologiche diramato dalla Regione Lombardia – U.O. Protezione Civile – verrà emesso solo in presenza di condizioni generalmente perturbate, di cui i temporali sono uno dei fenomeni connessi.

In particolare, **verificando la presenza del codice C nella tabella meteopluviometrica**, l'Amministrazione Comunale dovrà attivare il controllo delle aree a rischio e la sorveglianza dei punti critici sul territorio comunale (conoidi, conche, avvallamenti, pendii, torrenti e corsi d'acqua minori, guadi, ponti, zone soggette a frane e colate di detrito), in modo da consentire l'eventuale interdizione alla circolazione sulle strade interessate, l'allertamento della popolazione, residente e non, e la verifica dell'eventuale coinvolgimento della stessa in situazioni di pericolo, valutando a ragion veduta la possibilità di accadimento di temporali violenti con fulmini ed alluvioni improvvise (flash flood), anche in funzione di precedenti storici.

Nel periodo di maggiore frequenza dei fenomeni temporaleschi, il Sindaco dovrà informare la popolazione e le Autorità di Pubblica Sicurezza dell'obbligo di segnalare tempestivamente al Comune la presenza di campeggiatori anche isolati, gite scolastiche, campi scout e simili, in zone potenzialmente a rischio, come sopra indicate.

Dovrà essere prestata particolare attenzione in caso di manifestazioni pubbliche o di massa (concerti, sagre, manifestazioni sportive, o di altro genere) previste in luoghi aperti o in aree a rischio, al fine di ridurre gli effetti di fenomeni improvvisi e/o di grossa entità.

In conseguenza di quanto sopra, sarà cura dell'Amministrazione Comunale provvedere alla consultazione dei bollettini emessi quotidianamente dall'ARPA, disponibili sul sito internet dell'U.O. Protezione Civile della Regione Lombardia:

www.protezionecivile.regione.lombardia.it

Di seguito si fornisce anche la descrizione delle principali azioni da porre in atto al verificarsi di forti nevicate.

Al ricevimento delle prime notizie di problematiche connesse al fenomeno e dopo la valutazione circa l'evento, verranno emanate le misure di preallarme e allarme.

L'Amministrazione Comunale, dopo aver acquisito tutti gli strumenti idonei a risolvere i problemi prioritari posti dalle intense condizioni nivologiche, dovrà ispirarsi ai seguenti criteri:

- avviare i primi soccorsi, sulla scorta delle informazioni disponibili, stabilendo, in pari tempo una priorità degli assi stradali su cui intervenire;
- far effettuare non appena le condizioni meteorologiche lo consentono una ricognizione sulla zone maggiormente colpite al fine di:
 - * acquisire ulteriori elementi informativi;
 - * accertare se sugli itinerari principali e secondari vi siano persone a bordo di automezzi bloccati dalla coltre nevosa;
 - * controllare se in qualche località siano insorte necessità di soccorso immediato;
 - * predisporre le strutture precedentemente individuate per l'eventuale accoglimento degli sfollati;
 - * disporre eventualmente norme di limitazione del traffico privato fissando itinerari preferenziali o alternativi di afflusso e di deflusso per il movimento dei soccorsi.
- valutare la ripartizione delle risorse sulla scorta delle necessità di intervento e delle effettive disponibilità;
- sgombero delle principali vie di comunicazione e soccorso di automobilisti bloccati dalla neve;
- sgombero di eventuali edifici pericolanti e alleggerimento della coltre nevosa sulle coperture degli edifici meno resistenti;
- predisposizione di mezzi adeguati per il raggiungimento di case isolate, dando priorità a quelle che, per natura dei residenti (anziani, ammalati, invalidi, ecc.), facciano presumere una necessità di più pronto intervento;
- valutazione della possibilità di reperire prontamente combustibili alternativi a utilizzare in caso di interruzione prolungata dell'erogazione d'energia elettrica, per riscaldare luoghi ove raccogliere anziani, bambini, ecc. e posti di confezionamento di cibi caldi per quanti non possono provvedervi in proprio;

- predisposizione di mezzi di illuminazione d'emergenza nei luoghi di interesse pubblico e di soccorso;
- dotazione, ove necessario, di:
 - * gruppi elettrogeni completi per costituire impianti di illuminazione di emergenza;
 - * adeguati mezzi per mantenere in funzione le pompe degli acquedotti, ecc.
 - * apparati radio ricetrasmittenti per i collegamenti alternativi.

Per quanto concerne gli interventi per lo sgombero delle strade, i mezzi sgombraneve (spartineve, spandisale, fuoristrada, cingolati per neve, trattori, ecc.) della Provincia interverranno sulle percorrenze di propria competenza, mentre il Comune dovrà provvedere al più presto a rendere agibili le principali arterie stradali ed in particolare i tratti di competenza comunale della S.P. n°91. A tale scopo si potranno utilizzare i mezzi sgombraneve messi eventualmente a disposizione anche da ditte private, oppure potrà rendersi necessaria la requisizione, con ordinanza sindacale, di mezzi operativi per lo sgombero della neve e l'utilizzo di spalatori occasionali e volontari.

Per il soccorso ai veicoli in difficoltà dovranno essere allertati enti quali: Polizia Stradale, CC, volontari VVF, etc.

Nel caso di notevole presenza di neve sulle coperture, per scongiurarne il collasso ed il successivo crollo dovranno essere avvisati i Vigili del Fuoco.

Per un controllo costante della funzionalità delle rete tecnologiche, si farà riferimento ai rispettivi enti gestori.

Infine si dovrà valutare la chiusura temporanea di scuole di ogni ordine e grado sino alla cessata emergenza.

Nelle pagine seguenti vengono allegate delle schede di procedure che esemplificano i compiti relativi ai membri dell'UCL, ai quali è stato aggiunto (se attivato) il Comandante dei Carabinieri, durante le differenti fasi di intervento. Esse riguardano eventi calamitosi in cui si possono distinguere i livelli di preallarme, allarme ed emergenza e dunque si adattano in particolare a situazioni di emergenza connesse al rischio idrogeologico.

ATTIVITA' DELL'UNITA' DI CRISI LOCALE – FASE DI PREALLARME					
SINDACO	ROC	TECNICO COMUNALE	COMANDANTE POLIZIA LOCALE	COMANDANTE CARABINIERI	RESPONSABILE VOLONTARI
	Ogni giorno, in orari prestabiliti, verifica l'eventuale ricezione di comunicati di preallarme dagli Enti superiori				
Attiva le strutture operative locali di Protezione Civile (ROC, Ufficio Tecnico, Polizia Locale, Associazioni di volontariato), per la verifica delle condizioni in sito	Informa sullo stato di preallarme il Sindaco e successivamente coordina le operazioni di verifica sul territorio comunale				Attiva gli addetti alla verifica nei punti prestabiliti
	Informa il Sindaco del risultato della verifica e garantisce i collegamenti con l'Ente allarmante				
Se la verifica è positiva informa gli Enti superiori sull'evoluzione della situazione, comunicando la eventuale necessità di risorse non disponibili. Predisporre misure atte a contenere l'evento che sta per verificarsi e valuta di concerto con la Prefettura, il COM e il CCS se attivato, l'opportunità di informare la popolazione circa la situazione attesa	Coordina le attività di controllo della situazione sul territorio e comunica tempestivamente eventuali previsioni di peggioramento del rischio	Verifica la disponibilità di uomini e mezzi per eventuali interventi di emergenza, dando indicazioni al Sindaco sulla eventuale necessità di risorse non disponibili	Provvede al controllo della situazione sul territorio e predispone sopralluoghi regolari nelle zone minacciate da pericolo	Partecipa alle operazioni di controllo sul territorio	Coordina le attività dei volontari
Se la verifica è negativa, attende la revoca del preallarme e dispone il ritorno in condizioni di normalità	Comunica l'eventuale rientro del preallarme con ritorno alla normalità delle persone avvisate				

ATTIVITA' DELL'UNITA' DI CRISI LOCALE – FASE DI ALLARME					
SINDACO	ROC	TECNICO COMUNALE	COMANDANTE POLIZIA LOCALE	COMANDANTE CARABINIERI	RESPONSABILE VOLONTARI
Informa ed attiva l'UCL e le strutture operative locali di Protezione Civile					
Richiama in servizio il personale necessario per lo svolgimento delle attività straordinarie	Coordina le attività preventive sul territorio	Dirige le attività preventive; dispone i mezzi ed i materiali sul territorio, ove richiesto; allerta eventuali imprese convenzionate con il Comune	Coordina il controllo della viabilità	Collabora nel controllo delle operazioni sul territorio	Supporta il Tecnico Comunale ed il Comandante della Polizia Locale
Dispone l'avviso della popolazione	Informa la popolazione mediante i mezzi di comunicazione previsti	Provvede alla messa in sicurezza delle strutture comunali			Collabora con il Tecnico Comunale
Dispone l'attivazione delle aree per l'emergenza	Dirige le operazioni di attivazione delle aree di emergenza	Provvede alla fornitura del materiale per l'assistenza alla popolazione			Coordina i volontari nelle attività presso le aree di emergenza
Dispone l'evacuazione preventiva degli edifici a maggior rischio	Coordina le operazioni di evacuazione delle aree a maggior rischio		Dirige le operazioni di evacuazione delle aree a maggior rischio	Collabora nelle operazioni di evacuazione	Assiste la popolazione ammassata nelle aree di emergenza
		Provvede alla fornitura di materiale per l'assistenza alla popolazione (cibo, bevande)	Mantiene l'ordine pubblico nelle aree di emergenza	Mantiene l'ordine pubblico nelle aree di emergenza	
Mantiene i contatti con gli Enti sovraordinati	Supporta il Sindaco nella gestione delle comunicazioni				
Gestisce i contatti con i mass-media (in mancanza del Responsabile per la comunicazione)	Supporta il Sindaco nella gestione delle comunicazioni				
Al verificarsi di un evento attiva le procedure di emergenza					
In caso di revoca dell'allarme informa i membri dell'UCL	Richiama gli uomini dislocati sul territorio		Coordina il controllo della viabilità	Collabora nel controllo delle operazioni sul territorio	
Dispone il rientro della popolazione evacuata	Coordina il rientro della popolazione	Verifica lo stato delle strutture comunali e revoca l'allerta delle ditte di pronto intervento	Mantiene l'ordine pubblico	Mantiene l'ordine pubblico	Assiste la popolazione
Mantiene i contatti con gli Enti superiori					

ATTIVITA' DELL'UNITA' DI CRISI LOCALE – FASE DI GESTIONE DELL'EMERGENZA					
SINDACO	ROC	TECNICO COMUNALE	COMANDANTE POLIZIA LOCALE	COMANDANTE CARABINIERI	RESPONSABILE VOLONTARI
Dispone per lo svolgimento delle operazioni di soccorso alle aree colpite e la chiusura dei cancelli sulla viabilità	Affianca il Sindaco nel coordinamento delle attività di soccorso	Verifica l'entità dei danni ad edifici ed infrastrutture; verifica l'efficienza delle strutture pubbliche e delle reti di servizi, in collaborazione con i gestori degli stessi	Coordina la gestione della viabilità per facilitare le operazioni di soccorso	Mantiene l'ordine pubblico	Coordina i volontari impegnati nelle operazioni di soccorso
Dispone l'attivazione delle aree di emergenza (se l'evento non è preceduto dalla fase di allarme)	Coordina le attività nelle aree di emergenza	Provvede alla fornitura dei materiali necessari alle aree di emergenza			Dirige i volontari impegnati nell'allestimento delle aree di emergenza
Dispone l'evacuazione della popolazione dalle zone di rischio			Avvisa la popolazione da evacuare e verifica l'avvenuto sgombero	Mantiene l'ordine pubblico	Censisce e assiste la popolazione evacuata
	Raccoglie le informazioni sulle condizioni del territorio comunale e valuta eventuali situazioni a rischio, informandone il Sindaco	Verifica le segnalazioni ed eventualmente attiva le imprese convenzionate con il comune; dispone gli interventi di emergenza	Coordina la gestione della viabilità	Mantiene l'ordine pubblico	Supporta il Tecnico Comunale ed il Comandante della Polizia Locale
Informa gli Enti sovraordinati	Supporta il Sindaco nella gestione delle comunicazioni				
Informa la popolazione (in mancanza del Responsabile della Comunicazione)	Supporta il Sindaco nella gestione delle comunicazioni				
Richiede l'attivazione dello stato di emergenza alla Prefettura ed alla Regione					
Se viene attivato il C.O.M., coordina le operazioni di collegamento tra le sale operative	Supporta il Sindaco nella gestione delle comunicazioni				

7.2.3 EVENTO SISMICO

Sono previste due sole fasi significative connesse al rischio sismico, l'allarme e l'emergenza. La prima viene associata alla fase iniziale, della durata di alcuni minuti, in cui pure in presenza di un evento fisico certo, si ignorano le conseguenze dello stesso sul territorio, la popolazione e il relativo patrimonio; la seconda coincide con il momento in cui, oltre ad avere certezza circa l'evento, si hanno elementi inconfutabili di danno.

Allarme Si realizza quando si ha notizia di un evento sismico certo ma si ignorano le effettive conseguenze sul territorio e la popolazione. *Evento sismico certo ma danno ipotetico.*

L'allarme può essere generato per iniziativa degli organi esterni al Comune (e in particolare dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia e quindi della Prefettura) ovvero ad opera delle strutture locali di Protezione Civile (autoallertamento).

In caso di autoallertamento, il Sindaco attiva la struttura locale di Protezione Civile e dispone una ricognizione del territorio onde accertare l'effettivo impatto del sisma sul territorio, informandone, con ogni mezzo disponibile, la Prefettura.

Fatte le opportune verifiche e valutazioni, l'allarme può evolvere in una situazione di emergenza qualora pervengano notizie di danno a persone e/o cose, ovvero in una "situazione di normalità" quando si accerta che l'evento sismico non ha dato luogo a danni alle persone e/o cose, con possibilità di procedere anche ad una "revoca" dello stato di allarme.

Durante la fase di allarme, il Sindaco, oltre alle misure di cui al capitolo 7.1 e in particolare al paragrafo 7.1.3:

- Si attiva autonomamente e/o in base alle richieste del territorio;
- Assume ogni notizia rilevante al fine di configurare lo scenario di riferimento;
- Verifica la continuità delle comunicazioni e dei servizi essenziali;
- Riferisce le notizie di interesse agli organi di soccorso e alla Prefettura;
- Attua tutti gli interventi necessari per portare gli eventuali primi soccorsi;
- Dispone una ricognizione sull'intero territorio, mantenendosi in contatto con la SOP e la Sala Operativa Regionale di Protezione Civile, al fine di valutare l'opportunità di revocare lo stato di allarme o la necessità di dichiarare la fase di emergenza.

Emergenza Si realizza nel momento in cui si verifica un evento sismico rovinoso che procura ingenti danni a persone e/o cose. *Evento sismico certo, danno conclamato e grave.*

A livello provinciale la fase di emergenza viene dichiarata, per convenzione, nel momento in cui si verifica un evento sismico di intensità massima pari almeno al grado VII della Scala Mercalli-Cancani-Sieberg (la Comunità scientifica individua la soglia di danno alla magnitudo 5.0 Richter).

Solitamente l'emergenza è dichiarata a seguito del passaggio dalla fase di allarme, talvolta però l'evento è di tale gravità che l'attivazione/dichiarazione dello stato di emergenza risulta immediatamente chiaro alle strutture di Protezione Civile.

Durante la fase di emergenza il Sindaco, ove non ancora provveduto, realizza le azioni già previste per la fase di allarme, quindi:

- Si attiene a quanto previsto per la fase in corso al paragrafo 7.1.4;
- Partecipa con un proprio rappresentante al COM eventualmente istituito.

Ulteriori azioni che talora è necessario eseguire in seguito ad un evento sismico sono:

- attuare provvedimenti relativi al controllo del traffico con riferimento all'organizzazione di percorsi stradali alternativi nelle zone maggiormente colpite dall'evento, dopo aver fissato itinerari preferenziali di afflusso e di deflusso per il movimento dei soccorsi;
- individuare i mezzi di trasporto e le macchine operatrici necessarie per la gestione del soccorso (autobotti per trasporto liquidi, alimentari e combustibili, macchine movimento terra, trattori, autocarri con gru, autocarri ribaltabili, autocarri frigo, ecc.);
- fornire al Prefetto elementi idonei a definire le misure di competenza delle FF.OO., atti ad impedire l'accesso nella zona colpita dall'evento sismico;
- raccogliere e concentrare eventuali salme nelle aree cimiteriali o in camere mortuarie, suddividendole in "identificate" e "non identificate";
- diramare le necessarie informazioni di igiene e profilassi pubblica provvedendo alla contemporanea prevenzione ed eventuale eliminazione di focolai d'infezione;
- stabilire i luoghi di discarica delle macerie;
- dopo aver valutato i danni, classificare gli edifici da demolire, illesi, da recuperare.

7.2.4 INCIDENTE INDUSTRIALE

Allo stato attuale per il territorio di Carobbio degli Angeli il rischio tecnologico è piuttosto basso; la seguente procedura di intervento costituisce comunque un riferimento anche nel caso di eventuali futuri insediamenti produttivi.

Nel Piano di Emergenza Provinciale, vengono distinti cinque livelli di intervento in relazione al rischio industriale, ipotizzabili, anche se non in eguale misura e probabilità, sia in caso di eventi istantanei che in caso di eventi a dinamica veloce/lenta.

- 1. stato di preallarme interno**
- 2. stato di emergenza interna**
- 3. stato di allarme esterno**
- 4. stato di emergenza esterna**
- 5. stato post-emergenza**

Preallarme interno si realizza ogni qual volta via sia fondato timore che si verifichi un evento incidentale grave i cui effetti sono comunque attesi entro i confini dello stabilimento;

Qualora la situazione incidentale paventata dovesse destare allarme nella popolazione, il Gestore aziendale, ovvero il delegato provvederà ad informare tempestivamente il Sindaco, la Prefettura e le strutture operative, comunicando in seguito anche la cessazione della fase di preallarme interno.

Emergenza interna coincide con la fase in cui si è verificato un incidente, i cui effetti rimangono, peraltro, confinati all'interno dello stabilimento, che non presenta rischi di espansione;

Qualora la situazione incidentale paventata dovesse destare allarme nella popolazione, il Gestore aziendale, ovvero il delegato provvederà ad informare tempestivamente il Sindaco, la Prefettura e le strutture operative, avendo già informato le strutture di soccorso urgente. In caso di evoluzione dell'evento, il Gestore ed i Vigili del Fuoco valutano se sollecitare il Sindaco a dichiarare lo stato di allarme/emergenza esterna attivandone le relative procedure

Allarme esterno si realizza ogni qual volta vi sia il fondato timore che un dato evento/incidente all'interno degli impianti possa comportare un danno per la popolazione e/o le strutture situate all'esterno dello stabilimento;

Generalmente gli eventi iniziatori di un incidente rilevante a sviluppo istantaneo non offrono tempi idonei per consentire al Gestore aziendale di svolgere, nei confronti degli organi di Protezione Civile, un'azione di informazione preventiva. Non si può escludere a priori che un dato evento, con possibilità di sviluppo anche molto veloce, sia anticipatamente comunicato ai suddetti. In questo caso, benché si fronteggi un vento incidentale potenziale, del quale si percepirà l'effettiva gravità solo successivamente, l'eventuale preventiva segnalazione da parte del Gestore aziendale deve dare luogo alle prime azioni, sia per il contenimento dell'incidente (all'interno e all'esterno dello stabilimento), che per la protezione della popolazione potenzialmente interessata dal medesimo.

In tale ottica, è previsto che in caso di comunicazione preventiva da parte del Gestore aziendale in ordine ad un evento incidentale (ad esempio un incidente rilevante istantaneo che genera uno stato di allarme esterno), il Sindaco deve dare immediatamente luogo alla dichiarazione dello "stato di allarme esterno" ovvero di aggiornarlo, modificandolo in "stato di emergenza esterna".

In tale contesto, si intuisce che uno dei compiti primari del Gestore aziendale e dei diversi organi che concorrono al sistema dei soccorsi – in primis i Vigili del Fuoco – è quello di acquisire e di fornire a chi di competenza, e con la dovuta tempestività, ogni utile elemento informativo in ordine all'effettiva tipologia e gravità della situazione riscontrata.

Emergenza esterna coincide con l'ipotesi in cui si verifica un evento incidentale attuale, accompagnato da gravi effetti anche sull'area esterna dello stabilimento, di cui si teme l'ulteriore espansione;

Post-emergenza situazione in cui, pur essendosi verificato un incidente avente rilevanza esterna e superato lo stato di emergenza esterno, non si ha motivo di temere l'espandersi dello scenario incidentale.

Nella gestione dell'emergenza è importante stabilire quali siano le priorità tra le diverse azioni da compiere, che possono essere elencate nel seguente ordine:

- allertare ed attivare gli organi aventi compiti operativi;
- allertare la popolazione e porla al riparo dall'evento incidentale;
- prestare soccorso alla popolazione già coinvolta, compreso il personale dell'azienda;
- contenere il fenomeno incidentale;
- proteggere il patrimonio pubblico e privato dagli effetti dell'evento incidentale;
- tutelare l'ambiente adottando misure di ripristino e disinquinamento;
- assicurare il controllo del territorio.

Poiché gli organi preposti alle summenzionate funzioni ed i livelli di comando sono diversi, occorre stabilire quale sia l'ordine di precedenza tra gli stessi.

Nella scelta relativa all'autorità di Protezione Civile cui deve essere data, per prima, la comunicazione relativamente ad uno stato emergenziale, fermo restando l'allertamento delle strutture ordinarie di soccorso urgente quali Vigili del Fuoco ed il Servizio S.U.Em. 118, il Piano di Emergenza Provinciale attribuisce al Sindaco una posizione di primo piano. Ad esso dovrebbero essere affidati i compiti generali relativi all'attivazione ed al coordinamento dei primi interventi di soccorso a favore della popolazione locale, in quanto il Sindaco possiede una diretta conoscenza del territorio. Quando il Prefetto avrà reso operative le strutture di coordinamento, con un proprio rappresentante "in loco" potrà poi svolgere concretamente un'azione di coordinamento delle attività di soccorso e ottimizzare le misure già disposte dal Sindaco.

La centralità del ruolo del Sindaco nella gestione generale dei primi soccorsi trova conferma nel fatto che lo stesso possa attivare il Posto di Comando Avanzato (PCA), nonché il Centro Operativo Misto, senza attendere espresse indicazioni da parte della Prefettura.

Il PCA è la postazione dove viene svolto il coordinamento dei primi soccorsi e rappresenta la prima cellula di comando. E' composto, di norma, dalle primarie strutture di comando (Vigili del Fuoco, SSUEm 118, Forze dell'Ordine, Polizia Locale, ARPA e ASL, ecc.). E' comunque sufficiente, per garantire l'immediata operatività del PCA, la

presenza dei soli VVF e SSUEm 118; naturalmente le altre strutture entreranno a farne parte al momento dell'arrivo sul luogo dell'incidente.

Il Sindaco si accerta dell'attivazione del PCA in modo che questo possa operare alla stregua di una struttura di supporto tecnico dell'autorità locale di Protezione Civile.

I VVF sono responsabili della valutazione della sicurezza immediata del luogo dell'incidente e della prima delimitazione dell'area a rischio. L'ingresso delle altre strutture sul luogo dell'incidente potrà essere consentito solo dal ROS dei VVF.

Il PCA ubbidisce al modello di gestione detto "a cerchi concentrici" secondo il quale, nelle primissima fase dell'emergenza, le scelte operative circa i prioritari interventi da effettuare sono assunte dagli organi proposti per legge al soccorso urgente (Vigili del Fuoco, SSUEm 118, Forze dell'Ordine, Polizia Locale). Successivamente le decisioni sono assunte dal Sindaco sulla base delle indicazioni fornite dagli stessi organi tecnici presenti sul luogo dell'incidente.

Nel Piano di Emergenza Provinciale, l'intervento del volontariato di Protezione Civile non è stato previsto espressamente in ragione della velocità degli eventi incidentali ipotizzati, della particolare rischiosità degli scenari in esame e della professionalità richiesta in interventi di questo tipo. Tuttavia ciò non esclude che il Sindaco ed il Prefetto possano avvalersi dell'operato del volontariato per le attività di supporto agli altri organi di Protezione Civile, essenzialmente nelle zone considerate non pericolose e per attività quali il supporto logistico, le comunicazioni radio, l'assistenza alla popolazione, ecc..

Le principali attività che dovranno essere svolte dal PCA sono:

- verificare l'attivazione delle strutture di soccorso necessarie alla gestione dell'emergenza;
- verificare l'estensione dell'incidente;
- individuare le migliori strategie di intervento per il superamento dell'emergenza;
- monitorare la situazione in atto, raccogliere tutti i dati utili circa l'incidente ed ipotizzarne la possibile evoluzione;
- verificare immediatamente la possibilità che si sprigionino sostanze tossiche;
- raccogliere tutti i dati inerenti le sostanze che si possono sprigionare;

- dare al personale che interviene sul luogo dell'incidente indicazioni su come proteggersi dalle sostanze tossiche che potrebbero sprigionarsi;
- verificare condizioni atmosferiche e direzione del vento;
- bloccare le strade di accesso alla zona dell'incidente ed alla zona eventualmente coinvolta;
- individuare le azioni da intraprendere per la salvaguardia delle popolazioni;
- proporre l'allertamento e l'eventuale evacuazione della popolazione a rischio;
- aggiornare costantemente le autorità di Protezione Civile (Sindaco e Prefetto) direttamente o tramite le loro sale operative; in particolare il collegamento con l'autorità comunale dovrà essere tenuto dalla Polizia Locale.

Di seguito si elencano i parametri che è necessario definire al fine di valutare l'impatto ambientale connesso al rilascio di sostanze pericolose:

- caratteristiche fisiche, a partire dallo stato fisico (solido, liquido, gassoso) e identificazione della sostanza o delle sostanze disperse nell'ambiente;
- accertamenti circa la possibilità che la sostanza possa subire cambiamenti di stato fisico in caso di pioggia o per evaporazione;
- caratteristiche di nocività dal punto di vista chimico o tossicologico;
- modalità di rilascio o tipo di immissione;
- quantità di sostanza o sostanze espulse e loro diffusione nell'ambiente, considerando, nel caso di aerodispersione, anche la quota di rilascio;
- durata del rilascio;
- temperatura al momento del rilascio.

Per una corretta valutazione delle effettive situazioni di rischio nell'esame di un incidente in corso, è necessario prendere in considerazione tutte le possibilità che un sinistro, nel corso della sua evoluzione, generi o comporti situazioni collaterali pericolose, innescando eventualmente eventi incidentali collateralmente all'evento principale. Questa evenienza si presenta, ad esempio nel caso di sversamenti o inquinamenti atmosferici spesso associati ad eventi primari quali incendi ed esplosioni.

Nelle pagine seguenti vengono riportate le procedure di intervento da adottare a livello comunale, per la tipologia di rischio in esame.

ALLARME ESTERNO

PRIMA FASE

Ove i tempi di sviluppo dell'evento lo consentano, il **Sindaco**, ricevuta la comunicazione dal Gestore aziendale o da altro soggetto;

- si mette in contatto con il Gestore aziendale se non avvertito da quest'ultimo;
- verifica la classe di appartenenza dell'azienda;
- attiva l'UCL (ed eventualmente il COC);
- verifica che siano state attivate le strutture di soccorso urgente (115 e 118);
- fornisce agli organi di soccorso indicazioni generali relative al luogo esterno all'area di rischio ove eventualmente far confluire i mezzi di soccorso e dove eventualmente potrà essere attivato il Posto di Comando Avanzato (PCA);
- segnala, tempestivamente, l'evento e gli sviluppi alla Prefettura, alla Sala Operativa Regionale di Protezione Civile di Milano e alla Provincia, rapportandosi costantemente con essi;
- sulla scorta delle indicazioni generali fornite dal Gestore aziendale, dai Vigili del Fuoco, dal SSUEm e dalla Prefettura dichiara lo stato di allarme esterno e stabilisce le misure di protezione da adottare a tutela della popolazione;
- attiva il sistema di allertamento della popolazione;
- attiva le Forze dell'Ordine;
- si dirige presso il luogo individuato come "sede" del PCA, e presi i necessari contatti con VVF, SSUEm 118 e le Forze dell'Ordine, assume – se l'evento si realizza – il coordinamento generale dei primi soccorsi;
- fornisce disposizione per l'allestimento dei locali presso i quali si insidierà il Centro Operativo Misto;
- attiva i posti di blocco;

I Sindaci dei comuni limitrofi, salvo diverso avviso:

- si conformeranno alle misure disposte all'interno del Comune sede dell'azienda;

- si terranno costantemente in contatto con il Sindaco del Comune sede dell'azienda recandosi (personalmente o a mezzo di delegato) presso il COM;
- informeranno costantemente la Sala Operativa della Prefettura circa le misure adottate e le difficoltà eventualmente riscontrate.

La Polizia Locale:

- invia un proprio rappresentante presso il PCA;
- concorre alla definizione del piano dei posti di blocco seguendo le istruzioni del piano o quelle eventualmente fornite dal Sindaco;
- concorre all'attuazione delle misure di soccorso disposte dal Sindaco.

SECONDA FASE

Il Sindaco:

- verifica l'attivazione e l'operatività dei propri servizi tecnici competenti;
- attiva, ove necessario, il volontariato di Protezione Civile perché fornisca supporto alle attività di soccorso e quelle attinenti alla gestione della viabilità;
- assicura la funzionalità di un numero telefonico del Comune affinché la popolazione possa essere edotta in modo puntuale della situazione in atto;
- assume la direzione del COM fino all'arrivo del Rappresentante della Prefettura;
- dispone, se del caso, l'apertura dei centri di raccolta temporanea;
- informa costantemente la Sala Operativa Regionale di Protezione Civile e la Provincia, la Prefettura ed il CCS circa l'evoluzione della situazione e le misure adottate a tutela della popolazione;
- garantisce, se ritenuto opportuno, la presenza al PCA di un proprio rappresentante anche come elemento di collegamento.

La Polizia Locale:

- favorisce l'afflusso dei mezzi di soccorso assumendo ogni iniziativa utile allo scopo;
- favorisce l'allestimento e la funzionalità dei centri di raccolta.

TERZA FASE

Il Sindaco:

- se necessario, ordina la sospensione dell'erogazione dei servizi essenziali (luce, acqua, gas);
- se l'evolversi della situazione lo richiede, in conformità alle indicazioni del PCA/COM, dispone che la popolazione evacuata si raduni presso i centri di raccolta temporanea;
- segue l'evolversi della situazione e, se ricorrono i presupposti, sulla base delle indicazioni del COM, propone al Prefetto la dichiarazione dello stato di emergenza esterna (in caso di necessità anche senza la sua autorizzazione) ovvero alla revoca dell'allarme esterno, informandone la popolazione;
- in tale ultimo caso, segue le operazioni per l'ordinato rientro della popolazione presso le abitazioni evacuate;
- informa la popolazione in ordine all'evento ed alle misure adottate e da adottare.

EMERGENZA ESTERNA

PRIMA FASE

Ove non vi sia stato un preavviso sufficiente per procedere alla dichiarazione dello stato di allarme esterno, ricevuta la comunicazione dal Gestore aziendale o da altro soggetto circa l'evento incidentale ed acquisite le prime informazioni della situazione, il **Sindaco**:

- verifica la classe di appartenenza dell'azienda;
- attiva l'UCL (ed eventualmente il COC);
- verifica che siano state attivate le strutture di soccorso urgente (115 e 118);
- fornisce agli organi di soccorso indicazioni generali relative al luogo esterno all'area di rischio ove eventualmente far confluire i mezzi di soccorso e dove eventualmente potrà essere attivato il Posto di Comando Avanzato (PCA);
- sulla scorta delle indicazioni generali fornite dal Gestore aziendale, dai Vigili del Fuoco, dal SSUEm 118 e dalla Prefettura dichiara lo stato di emergenza esterna e stabilisce le misure di protezione da adottare a tutela della popolazione;
- allerta la popolazione a mezzo degli strumenti appositamente individuati (megafoni e campane) ovvero quelli disponibili al momento e la informa sulla natura degli eventi incidentali verificatisi, sugli interventi disposti e sulle norme comportamentali raccomandate;
- attiva le Forze dell'Ordine;
- si dirige presso il luogo individuato come "sede" del PCA, e presi i necessari contatti "in loco" con VVF, SSUEm e le Forze dell'Ordine, assume il coordinamento generale dei primi soccorsi;
- fornisce disposizione per l'allestimento dei locali presso i quali si insidierà il Cetro Operativo Misto;
- attiva i posti di blocco.

I Sindaci dei comuni limitrofi, salvo diverso avviso:

- si conformeranno alle misure disposte all'interno del Comune sede dell'azienda;

- si terranno costantemente in contatto con il Sindaco del Comune sede dell'azienda recandosi (personalmente o a mezzo di delegato) presso il COM;
- informeranno costantemente la Sala Operativa della Prefettura circa le misure adottate e le difficoltà eventualmente riscontrate.

La **Polizia Locale** (di tutti i Comuni interessati):

- invia un proprio rappresentante presso il PCA;
- effettua interventi di primo soccorso ed, unitamente alle Forze dell'Ordine, di ispezione delle aree ricomprese nelle zone di danno per la ricerca di eventuali vittime, accedendo alle zone a rischio previa valutazione tecnica dei Vigili del Fuoco;
- concorre alla definizione del piano dei posti di blocco seguendo le istruzioni del piano o quelle eventualmente fornite dal Sindaco;
- partecipa all'allertamento e all'informazione della popolazione, divulgando indicazioni utili sulle misure di sicurezza da adottare;
- concorre alla realizzazione di qualsiasi misura preventiva stabilita dal Sindaco.

SECONDA FASE

Il **Sindaco**:

- attiva il volontariato di Protezione Civile perché fornisca, ove opportuno, supporto alle attività di soccorso e quelle attinenti alla gestione della viabilità;
- assicura la funzionalità ed il costante presidio di un numero telefonico del Comune affinché la popolazione possa essere edotta in modo puntuale della situazione in atto e delle misure disposte;
- assume la direzione del COM fino all'arrivo del funzionario, dirigente prefettizio;
- dispone, se del caso, l'apertura dei centri di raccolta temporanea;
- informa costantemente la Prefettura ed il CCS – se istituito - circa l'evoluzione della situazione e le misure adottate a tutela della popolazione.

La Polizia Locale:

- favorisce l’afflusso dei mezzi di soccorso assumendo ogni iniziativa utile allo scopo, curando la collocazione delle transennature per la delimitazione delle zone di interdizione e della segnaletica stradale e occupandosi della gestione della viabilità;
- favorisce l’allestimento e la funzionalità dei centri di raccolta.

TERZA FASE

Il Sindaco:

- se non già effettuato e se necessario, ordina la sospensione dell’erogazione dei servizi essenziali (luce, acqua, gas);
- qualora sia stata accertata una situazione di rischio o sia paventato il crollo di edifici, dispone lo sgombero degli stessi e, se del caso, di interi quartieri ed il ricovero della popolazione allontanata nelle aree/strutture di accoglienza;
- dispone che la popolazione evacuata si raduni presso i centri di raccolta temporanea e, successivamente, se necessario, sia trasportata/accompagnata presso i centri di ricovero appositamente individuati;
- segue l’evolversi della situazione e, di concerto con il Comandante dei Vigili del Fuoco o suo delegato, propone al Prefetto/CCS la dichiarazione dello stato di post-emergenza ovvero la revoca dello stato di emergenza, disponendo che ne venga informata la popolazione (mediante messaggio verbale diffuso con megafono);
- in tal caso, segue le operazioni per l’ordinato rientro della popolazione presso le abitazioni evacuate e accessibili, provvedendo alle necessità della popolazione che non può tornare presso le proprie perché inagibili.

La Polizia Locale:

- collabora alle operazioni di evacuazione;
- collabora, se necessario, nella gestione dell’ordine pubblico in coordinamento con le Forze dell’Ordine.

POST-EMERGENZA

Il Sindaco – ovvero il Capo del Centro Operativo Misto:

- dopo aver disposto un sopralluogo da parte della Polizia Locale e dei relativi Uffici Tecnici, adotta tutti gli ulteriori provvedimenti del caso al fine di assicurare la tutela della pubblica e privata incolumità e in particolare, unitamente agli altri Enti competenti, valuta la necessità di procedere ad attività di bonifica;
- effettua una ricognizione delle aree colpite, se possibile, ed un primo censimento delle persone coinvolte;
- conduce un primo accertamento sul patrimonio edilizio eventualmente danneggiato e dispone la verifica delle condizioni di abitabilità e di agibilità degli edifici potenzialmente danneggiati;
- valuta l'opportunità di mantenere in vigore le misure già predisposte a tutela della pubblica incolumità e, se del caso, le revoca informando la Prefettura e il Centro Coordinamento Soccorsi.

Il Sindaco valuta inoltre l'opportunità di:

- sospendere il piano dei posti di blocco;
- riattivare i servizi essenziali eventualmente interrotti (luce, acqua, gas, ecc.);
- invitare la popolazione a rientrare nelle proprie abitazioni;
- sospendere l'attività anti-sciacallaggio;
- proporre al Prefetto/CCS lo scioglimento del COM.

Per quanto concerne l'azione tossica delle diverse sostanze sprigionate nel corso di un incidente, essa può avere manifestazioni di diversa natura e i danni ad esse correlabili possono essere schematicamente distinti in:

- danni legati alla fase acuta (diffusiva) dell'incidente, con possibilità di determinare manifestazioni ritardate: in particolare, gli sprigionamenti di sostanze tossiche in atmosfera possono apportare danni alla salute nell'immediato seguito di un incidente

industriale. In questi casi lo stato fisico, gassoso o particolato della sostanza nociva sprigionata, influenza le modalità di diffusione ambientale e condiziona l'azione tossica degli agenti chimici e la loro presenza nell'ambiente.

Tali danni possono essere ulteriormente suddivisi in:

- danni con effetto immediato proporzionali all'intensità della contaminazione, danni dell'apparato respiratorio e danni sistematici conseguenti all'assunzione tramite inalazione o per assorbimento per via cutanea, danni alla pelle e ad organi esposti (occhi);
 - danni con effetto ritardato di tipo graduato, nei quali l'insorgenza della patologia è differita nel tempo;
 - danni con effetto ritardato di tipo stocastico, nei quali l'esposizione alla contaminazione ha come effetto l'aumento di probabilità individuale e collettiva dell'insorgere di neoplasie, di effetti genetici patogeni sulle generazioni successive a quella esposta.
- danni legati alle condizioni di contaminazione ambientale residua dopo la fase acuta dell'incidente: terminata la prima fase di immissione nell'ambiente, le sostanze liberate possono continuare ad esercitare per via indiretta la loro azione nociva sulle persone tramite il contatto con il suolo o manufatti contaminati e la risospensione degli agenti tossici in forma inalabile (dal terreno). Ulteriore elemento di rischio è costituito dall'assunzione di sostanze tossiche tramite la catena alimentare e le acque potabili.

È necessario infine considerare che, in alcune situazioni, gli effetti sulla popolazione, per la contaminazione cronica integrata nel tempo, possono essere peggiori di quelli imputabili alla fase acuta dell'incidente.

Nelle pagine seguenti vengono esemplificate brevemente ulteriori misure connesse ad alcuni scenari incidentali connessi al rischio di incidente industriale.

Nube tossica

Per quanto riguarda il rilascio di sostanze pericolose nell'atmosfera, le condizioni meteorologiche possono favorire la diffusione ambientale. Al fine di valutare l'impatto ambientale è pertanto necessario considerare i seguenti aspetti:

- stabilità atmosferica;
- direzione ed intensità dei venti;
- temperatura;
- regime pluviometrico eventuale;
- previsioni sull'evoluzione delle condizioni atmosferiche.

Nel caso in cui si dovessero verificare rilasci nell'atmosfera con formazione di nubi tossiche o comunque dannose per l'organismo umano, la prima segnalazione dell'incidente deve pervenire immediatamente all'ARPA, all'ASL competente ed al Comando dei Vigili del Fuoco, i quali dovranno:

- disporre l'invio sul posto di personale equipaggiato per gli interventi tecnici;
- informare la Prefettura, la Sala Operativa Regionale di Protezione Civile e la Provincia, indicando appena possibile le misure di sicurezza necessarie a tutela della pubblica incolumità;
- valutare sulla base dei dati in possesso (natura chimica del gas, vapori o polveri rilasciati, consistenza del rilascio, direzione di propagazione della nube, provvedimenti in atto presso lo stabilimento per l'eliminazione, la riduzione e la neutralizzazione del fenomeno), l'opportunità di provvedere in alternativa a:
 - sgomberare tempestivamente ed ordinatamente la popolazione dai settori sottovento rispetto alla sorgente dell'emanazione;
 - vietare di uscire all'esterno ed invitare gli interessati ad adottare tutte le precauzioni atte a ridurre l'immissione di aria all'interno degli immobili;
 - obbligare coloro che si trovano fuori a ritirarsi all'interno del più vicino immobile.

Contaminazione di acque superficiali o sotterranee

Il rilascio accidentale di sostanze pericolose può provocare l'inquinamento delle acque superficiali e della falda freatica. In tali casi si dovranno immediatamente mettere in allarme oltre alla Prefettura e alla Sala Operativa Regionale di Protezione Civile, i Vigili del Fuoco, l'ARPA, i Carabinieri, l'Ufficio Bonifiche della Regione Lombardia e

l'Amministrazione Provinciale, per l'invio sul posto di proprio personale tecnico attrezzato al fine di:

- identificare la natura chimica della sostanza dispersa;
- prelevare campioni (terreno, acque ed eventuale sostanza tal quale), da sottoporre ad analisi chimiche;
- accertare la presenza o meno di sistemi sotterranei di condotte che possono veicolare i liquidi a grande distanza in tempi brevi;
- sospendere le erogazioni di acqua potabile, se necessario adottando soluzioni alternative di approvvigionamento;
- mettere in atto sistemi immediati di contenimento, assorbimento, recupero, smaltimento, delle sostanze pericolose o neutralizzazione chimica;
- mettere in opera pompe galleggianti o altre forme di sbarramento;
- impiegare idrovore ed elettropompe per l'aspirazione ed il travaso degli strati liquidi superficiali in caso non siano miscibili in acqua e più leggeri di essa (ad es. prodotti petroliferi);
- predisporre interventi igienico sanitari per la tutela della salute pubblica;
- bonificare le sponde dei corsi d'acqua asportando gli strati inquinanti da stoccare in discarica.

In particolare, nel caso in cui si dovessero verificare sversamenti accidentali o scarichi anomali in corsi di acqua superficiali, la Provincia dovrà provvedere, nell'ambito delle competenze delegate dalla Regione Lombardia, agli interventi di disinquinamento ed alle operazioni necessarie per il risanamento del territorio.

Per quanto riguarda la contaminazione di acque sotterranee, gli interventi straordinari da effettuare d'intesa con l'ASL possono essere di due ordini:

- approvvigionamenti straordinari di acqua con autobotti e confezioni sterili alla popolazione interessata;
- informazione, attraverso comunicati diffusi da radio e televisioni locali, nonché da autovetture munite di altoparlante o megafono, circa l'evento ed il conseguente pericolo, con l'invito a non utilizzare acqua di pozzi o comunque non controllata.

7.2.5 INCIDENTE STRADALE COINVOLGENTE SOSTANZE PERICOLOSE

Emergenza

Si attua quando perviene la notizia di un incidente stradale coinvolgente sostanze pericolose sul territorio comunale.

Obiettivi: gestione dei soccorsi, allertamento delle strutture operative e predisposizione degli accorgimenti necessari per limitare le conseguenze dell'evento.

Le azioni principali da porre in atto sono:

- verificare che siano state attivate le strutture di soccorso urgente (Vigili del Fuoco e SSUEm 118);
- contattare l'ASL per la pianificazione di ogni tipo di intervento igienico-sanitario a tutela della popolazione;
- contattare l'ARPA per i primi soccorsi e per la verifica dell'eventuale contaminazione radioattiva delle aree circostanti il luogo del sinistro;
- attivare le Forze dell'Ordine;
- inviare sul luogo una pattuglia di Polizia Locale in grado di relazionare sull'incidente;
- raccogliere tutti i dati utili circa l'incidente e la sua possibile evoluzione;
- verificare la natura della sostanza trasportata e le sue principali caratteristiche;
- raccogliere tutti i dati inerenti la/le sostanza/e coinvolte nell'incidente;
- dare al personale che interviene sul luogo dell'incidente indicazioni su come proteggersi dalle sostanze tossiche che si possono sprigionare;
- verificare condizioni atmosferiche e direzione del vento;
- bloccare le strade di accesso alla zona dell'incidente ed alla zona eventualmente coinvolta e far defluire il traffico interno a tali aree, richiedendo, se necessario, il concorso delle Forze dell'Ordine per attuare le suddette misure;
- predisporre la viabilità alternativa;
- informare la popolazione delle aree limitrofe;
- predisporre, se è il caso, l'evacuazione della popolazione che potrebbe essere coinvolta.

L'intervento di Protezione Civile può ridursi all'allontanamento dei presenti (conducenti dei veicoli transitanti sulla strada interessata), ovvero essere complesso e richiedere, ad esempio, l'evacuazione di edifici potenzialmente interessati da incendio e/o esplosione e/o nube tossica.

In tutti i casi risulta determinante la rapidità dell'intervento, che può essere raggiunta solo con un'adeguata preparazione e un coordinamento degli organismi preposti.

Il primo passo per la gestione del rischio da trasporto di sostanze pericolose consiste nel riconoscere le potenziali fonti di pericolo.

È assolutamente necessario evitare che all'iniziale problema dovuto all'incidente in sé si innestino ulteriori problematiche dovute ai naturali comportamenti istintivi in cui possono incorrere i primi soccorritori, di solito costituiti da semplici passanti o comunque da personale non addestrato per questo tipo di emergenze.

Ogni mezzo che trasferisca sostanze pericolose deve essere dotato di alcuni cartelli di colore arancione: questi cartelli consentono di individuare la fonte del pericolo rappresentato dalla sostanza trasportata.

Il cartello è diviso in due parti orizzontalmente in cui sono riportati due numeri; nella parte superiore è riportato il Numero Identificativo del Pericolo (NIP) e nella parte inferiore il Numero Identificativo della Materia (NIM).

In caso di incidente durante il trasporto di sostanze pericolose chi chiama i soccorsi è bene che comunichi il numero inferiore (NIM) di 4 cifre ma soprattutto il primo numero (il NIP).

Il *Numero di Pericolo* è composto da 2 o 3 cifre; la prima indica il pericolo principale, potenzialmente più pericoloso, la seconda il pericolo secondario; il raddoppio delle prime due cifre comporta l'intensificazione del rischio.

La presenza di una X davanti alla prima cifra indica che la sostanza reagisce violentemente a contatto con l'acqua.

Il *Numero della Materia* è composto da 4 cifre e identifica univocamente la materia trasportata. Il numero dipende da una codifica riconosciuta a livello internazionale stabilita dall'O.N.U.

CODICI DI KEMLER

Prima cifra – Rischio principale		Seconda cifra – Rischio secondario	
2	Gas	0	nessun pericolo secondario
3	liquido infiammabile	1	esplosione
4	solido infiammabile	2	emissione di gas
5	materia comburente	3	infiammabilità
6	materia tossica	5	materia comburente
7	materia radioattiva	6	tossicità
8	materia corrosiva	8	corrosività
9	Pericolo di esplosione violenta dovuta a decomposizione spontanea o a polimerizzazione	9	pericolo di esplosione violenta

Oltre ai cartelli arancioni i mezzi che trasportano sostanze pericolose hanno di solito esposte anche delle *Etichette di Pericolo* di forma quadrata inclinate di 45° che rappresentano, una volta di più, il pericolo che la sostanza trasportata costituisce.

Spesso, per la molteplicità degli aspetti legati a questo genere di rischio, il problema specifico non può essere trattato in ambito esclusivamente comunale ed è necessario affidarsi oltre ai VVF a strutture specificamente organizzate quali: Provincia, ASL, ARPA, Prefettura, Struttura Regionale di Progetto per i Rischi Industriali, che dispongono di tecnici e operatori specificamente qualificati, addestrati e adeguatamente equipaggiati per questo genere di eventi.

Da un punto di vista operativo la gestione di un'emergenza dovuta al trasporto di sostanze pericolose è paragonabile alla gestione dell'emergenza dovuta ad un incidente industriale rilevante. La segnalazione di incidente può essere effettuata da figure differenti quali lo stesso conducente dell'automezzo, semplici passanti o altri automobilisti, organi pubblici che presidiano il territorio (per es. Polizia Locale). La persona dell'Amministrazione Comunale che riceve la segnalazione deve compilare il **Modello A** di registrazione della segnalazione, come previsto nelle procedure di intervento generali riportate al capitolo 7.1. E' auspicabile che una figura tecnica del Comune si rechi al più presto sul luogo dell'incidente per ottenere il maggior numero di informazioni riguardo all'incidente, e compili quindi una scheda con i dati relativi ad esso (**Modello G**).

In tutti i casi in cui vi siano degli infortunati, anche gravi, non si deve consentire che vengano portati al pronto soccorso con mezzi diversi dall'autoambulanza o dai mezzi di soccorso appositi e se possibile occorre mettere in atto gli interventi di primo soccorso. Il personale della pubblica amministrazione (tecnici comunali e Polizia Locale) è bene che sia formato ed informato relativamente a tutte le problematiche relative al trasporto

delle merci pericolose e all'individuazione dei pericoli in modo da poter fornire indicazioni il più possibile precise ai Vigili del Fuoco.

Al fine di gestire l'emergenza connessa al rilascio di sostanze pericolose, a seconda della gravità e delle modalità incidentali, potrà essere necessario attuare le seguenti operazioni di protezione per la tutela della salute pubblica.

1. Provvedimenti sulle persone (provvedimenti diretti) come: operazioni di sgombero, somministrazione di presidi medicinali, azioni di decontaminazione personale esterna od interna, impartizione di alcune prescrizioni (non sostare all'aperto e tenere le finestre chiuse, non utilizzare le acque superficiali, ecc.).
2. Provvedimenti per limitare l'immissione nell'ambiente di contaminanti durante la fase acuta dell'incidente; in relazione al tipo di contaminante e ai fattori termici connessi alla fonte di sprigionamento possono essere applicabili metodi di abbattimento o di limitazione della fuoriuscita delle sostanze tossiche, nonché forme di contenimento a difesa del suolo e delle acque. E' necessario che vengano definiti in via prioritaria i mezzi più efficaci per contrastare, quando sia possibile, l'ulteriore dispersione dei contaminanti dopo la fase iniziale dell'evento.
3. Provvedimenti sugli alimenti e per il recupero dell'ambiente al fine di ridurre la possibilità residua, dopo la fase acuta dell'incidente, di veicolare fino all'uomo le sostanze tossiche liberatesi.
4. Interventi di decontaminazione; essi rivestono grande importanza per la restituzione degli spazi ai normali utilizzi, promuovendo interventi atti a ridurre ogni danno sull'uomo ed ogni probabile inquinamento del suolo e delle falde acquifere.

Ogni provvedimento prima di trovare attuazione, deve essere accuratamente valutato, in relazione a tutte le implicazioni tecniche, antinfortunistiche, mediche, psicologiche, logistiche, economiche legate alla messa in atto delle operazioni di protezione prescelte.

Nella successiva tabella vengono fornite delle indicazioni procedurali di massima per i membri dell'UCL in relazione all'emergenza legata al rischio di rilascio di sostanze pericolose. Si consiglia comunque un'attenta pianificazione dei dettagli delle procedure da adottare per tale tipologia di rischio da parte dell'Ufficio Tecnico Comunale e della Polizia Locale.

ATTIVITA' DELL'UNITA' DI CRISI LOCALE – FASE DI EMERGENZA					
SINDACO	ROC	TECNICO COMUNALE	COMANDANTE POLIZIA LOCALE	COMANDANTE CARABINIERI	RESPONSABILE VOLONTARI
Attiva le strutture comunali di Protezione Civile e dispone per lo svolgimento delle operazioni di soccorso sul luogo dell'incidente	Si accerta che vengano chiamati il Comando Prov. VVF (115) il SSUEm (118) e l'Azienda Sanitaria Locale.	Si reca sul luogo dell'incidente per raccogliere tutte le informazioni che costituiscono il quadro della situazione, compilando il modulo informativo e trasmettendolo immediatamente alla Sala Operativa	Coordina la gestione della viabilità per facilitare le operazioni di soccorso, isolando l'area coinvolta dall'incidente ed allontanando le persone inutilmente esposte al rischio	Mantiene l'ordine pubblico	Coordina i volontari impegnati nelle operazioni di soccorso
Informa gli Enti superiori (Prefettura, Sala Operativa Regionale di Protezione Civile, Provincia) e fornisce tutte le informazioni che sono state raccolte.	Raccoglie le informazioni sull'evoluzione dell'incidente e aggiorna il Sindaco e il Responsabile dei VVF e del SSUEm in attesa del loro arrivo	All'arrivo dei VVF e del SSUEm cede il controllo delle operazioni e di gestione dell'emergenza al Comandante dei VVF	Agevola l'afflusso e il deflusso dei mezzi di soccorso.	Mantiene l'ordine pubblico	
Se ritenuto opportuno dal Comandante dei VVF dispone l'attivazione delle aree di emergenza	Fa impartire alla popolazione (mediante automezzo dotato di megafono) le necessarie misure di sicurezza e autoprotezione da tenere. Dirige le operazioni di attivazioni delle aree di emergenza	Valuta, insieme agli altri elementi dell'UCL l'eventuale coinvolgimento della falda e/o dei corsi d'acqua e dei bacini lacustri nei confronti della sostanza pericolosa (considerando anche gli effetti sulla rete di drenaggio urbano.	Se necessario individua percorsi alternativi per i flussi di traffico e dispone i blocchi stradali	Mantiene l'ordine pubblico	Coordina i volontari impegnati nell'allestimento delle aree di emergenza
Dispone l'evacuazione della popolazione dalla zona a rischio	Coordina le operazioni di evacuazione dalla zona a rischio		Dirige le operazioni di evacuazione dalla zona a rischio	Mantiene l'ordine pubblico	Censisce e assiste la popolazione evacuata
Al termine delle operazioni comunica la fine emergenza					

7.2.6 INCENDIO

Allarme/Emergenza Si è in presenza di un incendio di notevoli proporzioni sul territorio comunale che rappresenta un grande pericolo per l'incolumità della popolazione e per la salvaguardia dell'ambiente.

Obiettivi: gestione dei soccorsi, allertamento delle strutture operative e predisposizione degli accorgimenti necessari per limitare le conseguenze dell'evento.

Le azioni principali da porre in atto, oltre a quelle riportate al capitolo 7.1, sono:

- contattare immediatamente i Vigili del Fuoco;
- incaricare la Polizia Locale di relazionare sull'andamento e sulla portata dell'incendio;
- verificare le strutture coinvolte direttamente o che potrebbero essere coinvolte;
- se coinvolti impianti industriali mettersi in contatto con i responsabili delle aziende;
- verificare se si sprigionano o potrebbero sprigionarsi sostanze tossiche;
- raccogliere tutti i dati inerenti le sostanze che si possono sprigionare;
- verificare condizioni atmosferiche e direzione del vento;
- valutare la possibile direzione del fumo e delle fiamme sprigionatesi;
- evacuare le persone che sono coinvolte e quelle che potrebbero esserlo;
- allertare le strutture sanitarie;
- informare le persone che potrebbero essere coinvolte sui pericoli e sui comportamenti da tenere;
- bloccare le strade di accesso alla zona dell'incidente ed alle zone limitrofe;
- predisporre, se è il caso, l'evacuazione della popolazione che può essere coinvolta dalle sostanze sprigionatesi e/o dalle fiamme.

Gli incendi aventi come effetto principale quello di innescare il rilascio di sostanze tossiche o comunque pericolose, sono trattati, per quanto attiene agli interventi da predisporre, alla parte dedicata al "rilascio di sostanze pericolose".

In caso di incendio boschivo, prendendo spunto dal Piano di Lotta contro gli incendi boschivi della Comunità Montana Val Cavallina si propone la seguente procedura di

intervento al fine di allertare gli Enti preposti alla gestione delle emergenze dovute a incendi boschivi.

Valutazione dell'incendio boschivo.

In seguito all'avvistamento di fumo o fiamme è necessario verificare immediatamente se si tratta di un incendio o di un falò custodito.

Segnalazione Falò

Se si tratta di un falò custodito, o meno, in bosco, o a distanza da esso inferiore a 100 m, è necessario avvisare il Comando Stazione del Corpo Forestale dello Stato di Trescore Balneario (035.941306-328.9862041), in quanto non consentito dal Regolamento Regionale vigente.

Incendio boschivo

Se possono essere interessate abitazioni, devono essere contattati immediatamente i Vigili del Fuoco.

Il Sindaco deve avvisare del pericolo i proprietari.

E' quindi necessario contattare in modo prioritario:

- il Coordinamento Provinciale del Corpo Forestale dello Stato (035/247327);
- il Comando di Stazione Forestale (035.941306-328.9862041);
- il Centro Operativo – Sala Operativa del Corpo Forestale dello Stato (1515);

L'ordine delle chiamate dovrà rispettare la sopra descritta successione (da 1 a 3) sino ad avvenuta risposta di uno dei tre soggetti individuati.

La segnalazione di incendio dovrà essere immediatamente inoltrata telefonicamente, specificando in modo rapido ed efficace:

- a) il nominativo del chiamante;
- b) la località dell'incendio;
- c) una valutazione di massima dell'incendio (se di bosco, pascolo, se sono presenti abitazioni, persone, ecc. ecc.);
- d) se qualcuno si sta già recando sull'incendio;
- e) il numero telefonico del chiamante.

Se si dispone di radio ricetrasmittente si dovrà effettuare la segnalazione con le modalità sopra descritte (per contattare il Corpo Forestale dello Stato è necessaria una radio sintonizzata sulle frequenze regionali).

La direzione delle operazioni di spegnimento degli incendi boschivi in Lombardia è affidata al CORPO FORESTALE DELLO STATO.

Per le attività di spegnimento degli incendi boschivi, il Corpo Forestale dello Stato si avvale dell'apporto fornito dall'Autorità competente per territorio (Comunità Montana) o suo delegato (Responsabile antincendio boschivo), se presenti, delle squadre di Volontariato A.I.B., nonché di quello fornito da tutti gli Enti e le Istituzioni che a vario titolo concorrono nelle suddette attività (Regione, Vigili del Fuoco, Carabinieri, ecc. ecc.).

La direzione delle operazioni di spegnimento degli incendi boschivi in Lombardia mediante l'utilizzo di aeromobili messi a disposizione dalla Regione Lombardia o dallo Stato è di ESCLUSIVA COMPETENZA del Corpo Forestale dello Stato.

N.b. La Regione Lombardia consiglia a tutti i Volontari di non intervenire nello spegnimento di incendi notturni; il fuoco comunque deve essere tenuto lontano da luoghi critici e da strutture antropizzate (abitazioni, rifugi, ecc. ecc.).

7.2.7 EMERGENZA TRAFFICO STRADALE

Allarme

Perviene la notizia di un incidente stradale di notevoli proporzioni sul territorio comunale.

Obiettivi: allertamento delle strutture operative, predisposizione degli accorgimenti necessari per limitare le conseguenze dell'evento, coordinamento dei soccorsi.

La situazione di emergenza, che potrebbe riguardare essenzialmente la S.P. n.91, matura allorché l'incidente comporti il blocco della circolazione e richieda l'impiego di eccezionali misure di soccorso a causa delle seguenti circostanze, più o meno concomitanti:

- considerevole numero o particolare tipologia dei veicoli coinvolti;
- modalità e conseguenze straordinarie dell'evento;
- considerevole numero di vittime e feriti da assistere con urgenza.

Le azioni principali da porre in atto sono:

- verificare che siano state attivate le strutture di soccorso urgente (SSUEm, VVF);
- attivare le Forze dell'Ordine;
- inviare sul luogo una pattuglia di Polizia Locale in grado di relazionare sull'incidente;
- raccogliere tutti i dati utili circa l'incidente e la sua possibile evoluzione;
- verificare la presenza di mezzi che trasportano sostanze pericolose ed eventualmente seguire le indicazioni e la procedura relativa agli incidenti stradali coinvolgenti sostanze pericolose;
- segnalare l'evento e gli sviluppi alla Prefettura, alla Sala Operativa Regionale di Protezione Civile, alla Provincia e all'ANAS;
- con il concorso delle Forze dell'Ordine, bloccare l'accesso all'area in cui si è verificato l'incidente, predisporre la viabilità alternativa e far defluire il traffico interno alla zona incidentata;
- informare gli automobilisti e la popolazione delle aree coinvolte e di quelle limitrofe.

7.2.8 DISASTRO AEREO

Emergenza Si attiva quando perviene la notizia di un incidente aereo di notevoli proporzioni sul territorio comunale.

Obiettivi: allertamento delle strutture operative e predisposizione degli accorgimenti necessari per limitare le conseguenze dell'evento.

Le azioni principali da porre in atto sono:

- verificare che siano state attivate le strutture di soccorso urgente (SSUEm, VVF);
- attivare le Forze dell'Ordine;
- inviare sul luogo una pattuglia di Polizia Locale in grado di relazionare sull'andamento e sulla portata dell'incidente;
- segnalare l'evento e gli sviluppi alla Prefettura, alla Sala Operativa Regionale di Protezione Civile di Milano e alla Provincia, rapportandosi costantemente con essi;
- verificare le strutture coinvolte direttamente o che potrebbero essere coinvolte;
- se coinvolti impianti industriali mettersi in contatto con i responsabili delle aziende;
- bloccare le strade di accesso alla zona dell'incidente ed alle zone limitrofe;
- predisporre, se è il caso, l'evacuazione della popolazione coinvolta e che può essere coinvolta dalle sostanze sprigionatesi e/o dalle fiamme.

La segnalazione dell'incidente alla Prefettura, con l'esatta indicazione del luogo ove è avvenuto il disastro, dovrà essere fatta tempestivamente per orientare i soccorritori sui mezzi da utilizzare per raggiungere la zona.

Qualora la zona del disastro non sia raggiungibile con i normali mezzi gommati, i soccorsi e lo sgombero dei feriti dovranno avvenire attraverso mezzi fuoristrada.

Le Forze dell'Ordine dovranno, con il concorso della Polizia Locale e di unità dell'Esercito, isolare le zone evitando l'accesso di estranei e tenere sgombre le vie di afflusso e deflusso verso le strutture sanitarie, che dovranno essere lasciate completamente disponibili ai mezzi di soccorso.

Le strutture di soccorso dovranno inoltre:

- verificare se si sprigionano o potrebbero sprigionarsi sostanze tossiche e seguire le indicazioni relative al rilascio di sostanze pericolose;

- verificare la presenza di sostanze radioattive ed eventualmente accertare la loro schermatura.

Appena ne viene a conoscenza, la torre di controllo dà inizio alla procedura di incidente fuori aeroporto e al termine dell'emergenza pone termine alle procedure in atto.

In caso di disastro aereo sarà allestito in Prefettura un nucleo di crisi, ove dovranno confluire tutte le notizie circa il rinvenimento del velivolo, la identificazione dei morti e dei feriti, con l'indicazione delle strutture ospedaliere di ricovero e i dispersi.

La Prefettura organizzerà la ricerca dei resti del velivolo e poi l'isolamento dell'area interessata con l'impiego di tutte le forze istituzionali presenti nella Provincia (Carabinieri, Corpo Forestale, FF.PP., VVF e FF.AA.) e di gruppi di volontari con specifiche competenze (Guardie Ecologiche, Servizio Antincendio, Associazione Alpini, ecc.).

L'Amministrazione comunale collaborerà con gli Enti impegnati nelle operazioni di soccorso e in particolare dovrà:

- *individuare il personale necessario per integrare i nuclei di osservazione e/o costituire squadre di ricerca;*
- *concorrere, su indicazione del CCS o del responsabile degli interventi, al supporto logistico soprattutto per quanto concerne la confezione dei pasti e l'alloggiamento del personale in turno di riposo o comunque affluito in zona per le operazioni di soccorso.*

7.2.9 EMERGENZA IDRICA

Al fine di agire in modo tempestivo al manifestarsi della crisi idrica, l'Amministrazione Comunale, in collaborazione con gli enti che ordinariamente gestiscono le risorse idriche e con quelli che si occupano di Protezione Civile, dovrebbe effettuare un monitoraggio periodico della disponibilità di acqua.

Nel caso si verifichi una carenza che non consente di soddisfare le richieste per i vari usi (civile, agricolo industriale), tutti i soggetti summenzionati definiscono e attuano le misure necessarie a fronteggiare le situazioni critiche e ad evitare ulteriori conseguenze negative.

In particolare, quando si verifica un'emergenza idrica per uso idropotabile, il gestore dell'acquedotto dovrebbe attuare un piano di emergenza che può prevedere un incremento della risorsa attraverso la distribuzione di acqua imbustata o con autobotti e contemporaneamente una riduzione dei consumi attraverso il razionamento della risorsa e il risparmio idrico. La quantità individuale giornaliera da assicurare in caso di emergenza acuta è stimata pari a non più di 50 litri d'acqua potabile.

Poiché l'acqua è comunque una risorsa limitata, in tempo di pace è compito dell'Amministrazione Comunale quello di indurre la popolazione ad utilizzare tale risorsa in modo equilibrato evitando gli sprechi e preparando anche i cittadini ad affrontare situazioni possibili di crisi idrica temporanea, per ridurre al minimo eventuali disagi e problemi igienico-sanitari.