



Piano di Emergenza
Comunale di Seriate

COMUNE DI SERIATE

Provincia di Bergamo

PIANO DI EMERGENZA COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

*Redatto ai sensi della D.G.R.
n. VIII/4732 del 16 maggio 2007 e s.m.i.*

Relazione Generale

Ecometrics srl
spin-off company Università Cattolica del Sacro Cuore



CARTOGRAFIA DI PIANO	5
1. RIFERIMENTI NORMATIVI.....	6
1.1. RIFERIMENTI LEGISLATIVI NAZIONALI.....	6
1.1.1. NORME GENERALI.....	6
1.1.2. RISCHIO IDROGEOLOGICO	6
1.1.3. RISCHIO SISMICO.....	6
1.1.4. RISCHIO INCENDIO BOSCHIVO	6
1.1.5. RISCHIO INDUSTRIALE E NUCLEARE	6
1.1.6. DIRETTIVE DPC	7
1.2. RIFERIMENTI LEGISLATIVI DELLA REGIONE LOMBARDIA.....	7
1.2.1. NORME GENERALI.....	7
1.2.2. RISCHIO IDROGEOLOGICO	7
1.2.3. RISCHIO SISMICO.....	7
1.2.4. RISCHIO INCENDIO BOSCHIVO	7
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	8
2.1. CARATTERISTICHE GEOGRAFICHE E AMMINISTRATIVE.....	8
2.2. CARATTERISTICHE DEMOGRAFICHE	10
2.2.1. DATI GENERALI	10
2.2.2. RESIDENTI STRANIERI.....	11
2.2.3. PERSONE FISICAMENTE NON AUTO-SUFFICIENTI.....	12
2.2.4. POPOLAZIONE SCOLASTICA	12
2.2.5. CARATTERISTICHE CLIMATICHE	13
2.3. CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE	14
2.4. CARATTERISTICHE IDROGRAFICHE	16
2.5. RETI DI MONITORAGGIO	17
2.5.1.1. STAZIONI DI MONITORAGGIO DEI PARAMETRI METEO-CLIMATICI	17
2.5.1.2. STAZIONI DI MONITORAGGIO DEI PARAMETRI IDRAULICI	18
2.5.1.3. RETE DI MONITORAGGIO DI PARAMETRI GEOTECNICI.....	18
2.5.1.4. RETE DI MONITORAGGIO DEGLI INCENDI BOSCHIVI.....	18
2.5.1.5. RETE DI MONITORAGGIO DELLA RADIOATTIVITÀ.....	18
2.6. COMUNICAZIONE, INFRASTRUTTURE VIARIE E PUNTI DI ACCESSIBILITÀ	19
2.6.1. RETI STRADALI E TRASPORTO PUBBLICO	19
2.6.2. RETI FERROVIARIE.....	20
2.6.3. COLLEGAMENTI AEREI	20
2.7. RETI TECNOLOGICHE.....	21
2.7.1. RETE DI DISTRIBUZIONE ELETTRICA	21
2.7.2. RETE DISTRIBUZIONE DEL GAS METANO	22
2.7.3. RETE IDRICA E FOGNARIA	23
2.7.4. ANTENNE PER RETE TELEFONICA MOBILE / TRASMISSIONE RADIO-TELEVISIVA	23
2.7.5. CARTOGRAFIA DEL TERRITORIO COMUNALE	24
3. INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI E ALLERTAMENTO	25
3.1. VULNERABILITÀ GENERALE DEL TERRITORIO COMUNALE	25
3.2. MODALITÀ DI ALLERTAMENTO REGIONALE – METODI DI PREANNUNCIO	26
3.3. ZONE OMOGENEE DI ALLERTA, LIVELLI DI ALLERTA, SCENARI DI RISCHIO E SOGLIE.....	33
3.3.1. RISCHIO IDRO-METEO: IDROGEOLOGICO - IDRAULICO - TEMPORALI FORTI E VENTO FORTE	33
3.3.2. RISCHIO NEVE	35
3.3.3. RISCHIO INCENDI.....	36
3.3.4. RISCHIO ONDATE DI CALORE	37
4. RISCHIO IDROGEOLOGICO	39
4.1. ANALISI DELLA PERICOLOSITÀ	40

4.2.	DEFINIZIONE DEL RISCHIO	41
4.2.1.	INDIVIDUAZIONE DEGLI SCENARI DI RISCHIO.....	43
4.3.	PROCEDURE OPERATIVE	43
4.3.1.	SCENARIO “ESONDAZIONE DEL FIUME SERIO”	43
4.3.1.1.	UTILIZZO DEI DATI DELL’IDROMETRO DI PONTE CENE PER ATTIVAZIONE FASI DI ALLERTAMENTO O EMERGENZA	43
4.3.2.	SCENARIO “EVENTI METEORICI ESTREMI E ALLAGAMENTI URBANI”	45
4.3.2.1.	SCENARIO “EVENTI METEORICI ESTREMI E ALLAGAMENTI URBANI”. FASE ORDINARIA.....	46
4.3.2.2.	SCENARIO “EVENTI METEORICI ESTREMI E ALLAGAMENTI URBANI”. FASE DI ATTENZIONE	47
4.3.2.3.	SCENARIO “EVENTI METEORICI ESTREMI E ALLAGAMENTI URBANI”. FASE DI PRE-ALLARME	48
4.3.2.4.	SCENARIO “EVENTI METEORICI ESTREMI E ALLAGAMENTI URBANI”. FASE DI ALLARME.....	51
5.	RISCHIO SISMICO	54
5.1.	SISMICITÀ STORICA.....	54
5.2.	CLASSIFICAZIONE SISMICA DEL TERRITORIO COMUNALE.....	54
5.3.	RISPOSTA SISMICA LOCALE - GENERALITÀ	55
5.3.1.	CARTA DELLA PERICOLOSITÀ SISMICA LOCALE. 1° LIVELLO.....	57
5.3.2.	VALUTAZIONE DELLE AMPLIFICAZIONI TOPOGRAFICHE E LITOLOGICHE. 2° LIVELLO	57
5.4.	DEFINIZIONE DEL RISCHIO	58
5.5.	PROCEDURE OPERATIVE	58
5.5.1.	FASE DI PRE-ALLARME.....	59
5.5.2.	FASE DI PRE-ALLARME.....	61
6.	RISCHIO INCENDI BOSCHIVI	64
6.1.	DATI DI INQUADRAMENTO	64
6.2.	ANALISI DELLA PERICOLOSITÀ	65
6.3.	INDIVIDUAZIONE DEGLI SCENARI DI RISCHIO.....	68
6.4.	PROCEDURE OPERATIVE	68
6.4.1.	FASE DI PRE-ALLARME	69
6.4.2.	FASE DI ALLARME.....	70
7.	RISCHIO INDUSTRIALE	72
7.1.	ANALISI DELLA PERICOLOSITÀ	72
7.2.	DEFINIZIONE DEL RISCHIO	74
7.3.	PROCEDURE OPERATIVE	74
7.3.1.	FASE DI ALLARME.....	74
8.	RISCHIO VIABILISTICO – TRASPORTO MERCI PERICOLOSE	78
8.1.	ANALISI DEI TRASPORTI DI BENZINE E GPL	78
8.2.	STUDIO DELLA PERICOLOSITÀ	79
8.2.1.	GPL	81
8.2.2.	BENZINE.....	81
8.3.	INDIVIDUAZIONE DEGLI SCENARI DI RISCHIO.....	82
8.4.	PROCEDURE OPERATIVE	83
9.	RISCHIO INCIDENTE AEREO	87
9.1.	INQUADRAMENTO AEROPORTO.....	87
9.2.	ANALISI DI PERICOLOSITÀ.....	88
9.3.	ANALISI DI VULNERABILITÀ.....	89
9.4.	MODELLO DI INTERVENTO	92
9.4.1.	STRUTTURE OSPEDALIERE.....	95
9.4.2.	STRADE PRINCIPALI	95
9.4.3.	SNODI VIABILISTICI STRATEGICI	95
9.4.4.	AREE OMOGENEE	96
9.4.5.	AREE DI AMMASSAMENTO MEZZI DI SOCCORSO.....	97

9.4.6.	VARCHI DI ACCESSO AL SEDIME AEROPORTUALE.....	97
9.4.7.	PERCORSI VIABILISTICI VERSO STRUTTURE OSPEDALIERE.....	98
9.4.8.	AREE DA PRESIDARE DA PARTE DELLE FORZE DELL'ORDINE.....	100
9.5.	PROCEDURE OPERATIVE.....	101
9.5.1.	EVENTO DI TIPO A. FASE DI ALLARME.....	102
9.5.2.	EVENTO DI TIPO B. FASE DI ALLARME.....	104
10.	RISCHIO INCIDENTI E RISCHIO NEVE IN AUTOSTRADA.....	109
10.1.	STATO DI CRISI E DI EMERGENZA.....	109
10.2.	TIPOLOGIA DI EVENTI.....	109
10.2.1.	INCIDENTE STRADALE RILEVANTE.....	109
10.2.1.1.	MODALITÀ DI INTERVENTO.....	109
10.2.2.	PRECIPITAZIONE NEVOSA.....	111
10.2.2.1.	MODALITÀ DI INTERVENTO. RUOLO DEI SINDACI.....	112
10.3.	PERCORSI ALTERNATIVI.....	112
10.3.1.	EVENTI IN DIREZIONE VENEZIA.....	113
10.3.2.	EVENTI IN DIREZIONE MILANO.....	113
10.4.	PROCEDURE OPERATIVE.....	114
10.4.1.	FASE DI ALLARME.....	114
11.	SORGENTI RADIOATTIVE "ORFANE".....	117
12.	AREE E STRUTTURE DI EMERGENZA.....	118
12.1.	AREE DI ATTESA.....	118
12.2.	AREE DI ACCOGLIENZA E RICOVERO.....	120
12.3.	AREE DI AMMASSAMENTO DEI SOCCORRITORI E DELLE RISORSE.....	120
12.4.	STRUTTURE STRATEGICHE.....	120
12.5.	STRUTTURE DI ACCOGLIENZA O RICOVERO.....	121
12.6.	STRUTTURE SANITARIE.....	123
12.7.	STRUTTURE DI STOCCAGGIO MATERIALI.....	123
13.	STRUTTURE DI GESTIONE DELL'EMERGENZA.....	124
13.1.	CENTRO COORDINAMENTO SOCCORSI (C.C.S.).....	124
13.2.	CENTRO OPERATIVO MISTO (C.O.M.).....	124
13.3.	CENTRO OPERATIVO COMUNALE ED UNITÀ DI CRISI LOCALE (C.O.C. / U.C.L.).....	125
13.3.1.	C.O.C. – CENTRO OPERATIVO COMUNALE.....	125
13.3.2.	U.C.L. – UNITA' DI CRISI LOCALE.....	126
14.	ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI E SUCCESSIVI AGGIORNAMENTI.....	128
15.	RICOGNIZIONE E COMUNICAZIONE DEI DANNI.....	129
16.	PEWEB E MOSAICO DEI PIANI DI EMERGENZA COMUNALI.....	130
17.	NUMERI UTILI.....	131

CARTOGRAFIA DI PIANO

TAVOLA 1A – Carta di Inquadramento territoriale	1:10.000
TAVOLA 1B – Carta di inquadramento delle Risorse di Emergenza	1:10.000
TAVOLE A01 ÷ A13 – Carta di dettaglio delle Aree di Emergenza – Aree di Accoglienza e Ricovero	1:2.500
TAVOLE AA01 ÷ AA31 – Carta di dettaglio delle Aree di Emergenza – Aree di Attesa	1:2.500
TAVOLE S01÷ S06 – Carta di dettaglio delle Strutture di Emergenza – Strutture Strategiche	1:2.000
TAVOLE SR01÷ SR52 – Carta di dettaglio delle Strutture di Emergenza – Strutture di Ricovero	1:2.000
TAVOLA 1C – Carta d’inquadramento delle Reti Tecnologiche - Life Line	1:10.000
TAVOLA 2A – Carta di inquadramento del Rischio Idrogeologico	1:10.000
TAVOLA ES01.A. Fase Ordinaria - Carta di dettaglio sullo Scenario ES01, parte Nord, fase Ordinaria	1:2.500
TAVOLA ES01.A. Fase di Attenzione - Carta di dettaglio sullo Scenario ES01, parte Nord, fase di Attenzione	1:2.500
TAVOLA ES01.A. Fase di Pre-Allarme - Carta di dettaglio sullo Scenario ES01, parte Nord, fase di Pre-Allarme	1:2.500
TAVOLA ES01.A. Fase di Allarme - Carta di dettaglio sullo Scenario ES01, parte Nord, fase di Allarme	1:2.500
TAVOLA ES01.B. Fase Ordinaria - Carta di dettaglio sullo Scenario ES01, parte Sud, fase Ordinaria	1:2.500
TAVOLA ES01.B. Fase di Attenzione - Carta di dettaglio sullo Scenario ES01, parte Sud, fase di Attenzione	1:2.500
TAVOLA ES01.B. Fase di Pre-Allarme - Carta di dettaglio sullo Scenario ES01, parte Sud, fase di Pre-Allarme	1:2.500
TAVOLA ES01.B. Fase di Allarme - Carta di dettaglio sullo Scenario ES01, parte Sud, fase di Allarme	1:2.500
TAVOLA 2B.1 – Carta di inquadramento del Rischio Trasporti – GPL	1:10.000
TAVOLA 2B.2 – Carta di inquadramento del Rischio Trasporti – BENZINA	1:10.000
TAVOLA 2C – Carta di inquadramento del Rischio Sismico	1:10.000
TAVOLA 2D – Carta di inquadramento del Rischio Incendi Boschivi di Interfaccia	1:10.000
TAVOLA 2E.1 – Carta di inquadramento del Rischio Incidente Aereo - Area Omogenea 1	1:10.000
TAVOLA 2E.2 – Carta di inquadramento del Rischio Incidente Aereo - Area Omogenea 2	1:10.000
TAVOLA 2E.3 – Carta di inquadramento del Rischio Incidente Aereo - Area Omogenea 3	1:10.000
TAVOLA 2E.4 – Carta di inquadramento del Rischio Incidente Aereo - Area Omogenea 4	1:10.000
TAVOLA 2E.5 – Carta di inquadramento del Rischio Incidente Aereo - Area Omogenea 5	1:10.000
TAVOLA 2E.6 – Carta di inquadramento del Rischio Incidente Aereo - Area Omogenea 6	1:10.000

1. RIFERIMENTI NORMATIVI

Vengono di seguito riportati i principali **riferimenti legislativi** in materia di Protezione Civile.

1.1. Riferimenti Legislativi Nazionali

1.1.1. Norme generali

- Legge 225/92 e smi "Istituzione del Servizio nazionale di Protezione Civile"
- D.M. 28 maggio 1993 "Individuazione, ai fini della non assoggettabilità ad esecuzione forzata, dei servizi locali indispensabili dei comuni, delle province e delle comunità montane"
- Decreto Legislativo 31 marzo 1998, n. 112 "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15.3.1997, n. 59"
- Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267 "Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali"
- Legge 9 novembre 2001, n. 401 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 7 settembre 2001, n. 343, recante disposizioni urgenti per assicurare il coordinamento operativo delle strutture preposte alle attività di protezione civile"
- Legge 26 luglio 2005, n. 152 "Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 31 maggio 2005, n. 90, recante disposizioni urgenti in materia di protezione civile."
- Legge n. 100 del 12 luglio 2012-Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 15 maggio 2012, n. 59, recante disposizioni urgenti per il riordino della protezione civile

1.1.2. Rischio idrogeologico

- Legge 3 agosto 1998, n. 267 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 11 giugno 1998, n. 180, recante misure urgenti per la prevenzione del rischio idrogeologico ed a favore delle zone colpite da disastri franosi nella regione Campania"
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 24/05/2001 "Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino idrografico del fiume Po"
- D.L. n. 49 del 23.2.2010 "Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvione"

1.1.3. Rischio sismico

- Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 05 marzo 1984 "dichiarazione di sismicità di alcune zone della Lombardia".
- O.P.C.M. 3274 del 20 marzo 2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica".
- O.P.C.M. 3519 del 28 aprile 2006 dalla G.U. n.108 del 11/05/06 "Criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone".
- Decreto ministeriale (infrastrutture) 14 gennaio 2008 "Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni"

1.1.4. Rischio incendio boschivo

- Legge 21 novembre 2000, n. 353 "Legge-quadro in materia di incendi boschivi"

1.1.5. Rischio industriale e Nucleare

- Decreto Legislativo 17 agosto 1999, n. 334 "Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose" e smi.
- D.P.C.M. 25 febbraio 2005 Linee guida per la pianificazione dell'emergenza esterna degli stabilimenti industriali e rischio d'incidente rilevante.
- Decreto Legislativo 21 settembre 2005, n. 238 "Attuazione della direttiva 2003/105/CE, che modifica la direttiva 96/82/CE, sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose".
- D.P.C.M. 16.02.2007, G.U. 07.03.2007 "Linee guida per l'informazione alla popolazione sul rischio industriale".

- Dlgs n. 230 del 17 marzo 1995: attuazione delle direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom e 2006/117/Euratom in materia di radiazioni ionizzanti

1.1.6. Direttive DPC

- Dir.P.C.M. 27 febbraio 2004 (1).”Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile.
- Direttiva 2 febbraio 2005: linee guida per l'individuazione di aree di ricovero di emergenza per strutture prefabbricate di protezione civile.
- D.P.C.M. 06 aprile 2006 “Direttiva del Capo del Dipartimento della Protezione Civile del 02 maggio 2006”.
- Direttiva del 5 ottobre 2007: Indirizzi operativi per prevedere, prevenire e fronteggiare le emergenze legate a fenomeni idrogeologici e idraulici.
- Direttiva del 27 ottobre 2008: indirizzi operativi per prevedere, prevenire e fronteggiare le emergenze legate ai fenomeni idrogeologici e idraulici.
- Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 9 febbraio 2011: Valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale.
- Direttiva del 9 novembre 2012 indirizzi operativi per assicurare l'unitaria partecipazione organizzazioni di volontariato all'attività di protezione civile.

1.2. Riferimenti legislativi della Regione Lombardia

1.2.1. Norme generali

- Legge Regionale 22 maggio 2004 - n. 16 “Testo unico delle disposizioni regionali in materia di protezione civile” e smi
- Legge Regionale 11 Marzo 2005 – n. 12 “legge per il governo del territorio
- DGR. n° 8/4732 del 16 maggio 2007 – Revisione della “Deliberazione Regionale per la Pianificazione di Emergenza degli Enti Locali” L.R. 16/2004
- D.d.u.o. 30 dicembre 2013 – n° 12812 – Aggiornamento tecnico della Direttiva per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allerta per i rischi naturali ai fini di protezione civile (DGR 8753/2008)
- DGR 17 dicembre 2015 – n° X/4599 – Aggiornamento e revisione della Direttiva regionale per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento per i rischi naturali ai fini di protezione civile (DPCM 27.2.2004)

1.2.2. Rischio idrogeologico

- DGR. n° 3116 del 01 agosto 2006 – Modifiche ed integrazioni alla D.G.R. 19723/2004 di approvazione del protocollo d'intesa con le Province Lombarde per l'impiego del volontariato di Protezione Civile nella prevenzione del rischio idrogeologico”
- DGR. 8/1566 del 22 dicembre 2005 – Criteri per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio
- DGR. X/4549 del 10.12.2015 “Direttiva 2007/60/CE contributo Regione Lombardia al piano di gestione del rischio alluvioni relativo al distretto idrografico Padano in attuazione dell'art. 7 del Dlgs 49/2010

1.2.3. Rischio sismico

- DGR. 2119/2014 – Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia (L.R. 1/2000, art. 3,c.108, lett. D e smi)

1.2.4. Rischio incendio boschivo

DGR. 967/2013 – Piano Regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi per il triennio 2014-2016 (Legge n. 353/2000)

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

2.1. Caratteristiche geografiche e amministrative

Il territorio di Seriate copre una superficie complessiva di circa **12,5 km²**. Il comune, sito a una quota media di **240,00 m s.l.m.** circa, si trova 4 km a est della città di Bergamo ed è attraversato da Nord a Sud dal **Fiume Serio**.

Codice Istat	Comune
16198	SERiate

Tabella 1. Codice ISTAT del Comune di Seriate

Il territorio comunale confina con le seguenti Municipalità, tutte in Provincia di Bergamo:

- a **Nord**: Bergamo, Gorle, Pedrengo
- a **Est**: Albano Sant’Alessandro, Brusaporto, Bagnatica, Calcinate
- a **Ovest**: Orio al Serio, Grassobbio
- a **Sud**: Cavenago

Oltre al nucleo storico, si trovano in Seriate la **località** Paderno (ormai indistinguibile dal capoluogo) e le frazioni di Comonte e Cassinone. Per tradizione popolare, il territorio comunale risulta suddiviso in diverse **zone**: Serena, Luce, Risveglio, San Giuseppe, nonché Comonte e Cassinone.

La tabella successiva riporta una sintesi delle **caratteristiche topografiche** (quote massime e minime) individuabili sul territorio comunale, desunte dalla Relazione Illustrativa di “*Aggiornamento della componente Geologica, Idrogeologica e Sismica ai sensi dei Criteri Attuativi dell’Art. 57 della L.R. 12/05*” del “*Piano di Governo del Territorio*” del Comune di Seriate:

Quota minima	Località	Quota massima	Località
200,00 m s.l.m.	Porzione meridionale della zona di pianura	283,5 m s.l.m.	Rilievo di Comonte

Tabella 2. Sintesi delle caratteristiche topografiche del territorio di Seriate

Dal punto di vista infrastrutturale, il territorio di Seriate risulta fortemente inter-connesso con l’esterno.

Sotto l’aspetto delle **infrastrutture stradali**, è utile sottolineare in Seriate la presenza di:

- **Autostrada A4 Milano-Venezia** che, nella sua parte meridionale, taglia il territorio in direzione est-ovest con presenza del casello in frazione Cassinone
- **SS671** (Tangenziale Sud di Bergamo), che delimita la porzione meridionale del centro abitato
- **SS42** (del Tonale), che collega Seriate con Bergamo e la Val Camonica e attraversa il territorio comunale con direttrice est-ovest
- **SS498**, che taglia il territorio in direzione nord-sud, collegando Seriate con il Comune di Cavernago e con le Municipalità della bassa pianura bergamasca
- **SP671**, che attraversa il comune in direzione est-ovest collegando Seriate con Bergamo e Brusaporto

Il Comune è inoltre interessato dalla **linea ferroviaria** Lecco-Brescia, che attraversa il centro abitato in direzione Est-Ovest, con stazione localizzata in prossimità del centro storico.

In prossimità del territorio comunale è infine localizzato l'**aeroporto** di Orio al Serio, unico aeroporto della Provincia di Bergamo che serve l'intera Provincia e parte della Regione Lombardia.

La Tabella seguente riassume i principali dati di inquadramento territoriale del Comune di Seriate:

Provincia	di Bergamo
CAP	24068
Capoluogo	Bergamo
Superficie territoriale	12,5 Km ²
Latitudine	45°41'05" N
Longitudine	9°43'04" E
Altitudine media	240,0 m. s.l.m.

Tabella 3. Sintesi inquadramento territoriale del Comune di Seriate

Questi i riferimenti degli Uffici Comunali:

Comune di Seriate	Piazza A. Alebardi, 1	Telefono - Fax - PEC
		Centralino: +39.035.304.111 Fax: 039.035.301.152 PEC: comune.seriate@pec.it

Tabella 4. Riferimenti Uffici Comunali di Seriate

Per quanto concerne le **strutture logistico-operative**, il Comune di Seriate afferisce a:

- **Centro Operativo Misto (C.O.M.):** Seriate risulta compreso nel Centro Operativo Misto **C.O.M. 06 "Val Calepio"** a cui appartengono i seguenti comuni: Albano Sant'Alessandro, Bagnatica, Bolgare, Brusaporto, Calcinate, Carobbio degli Angeli, Castelli Calepio, Cavernago, Cenate Sotto, Chiuduno, Costa di Mezzate, Gorlago, Grumello del Monte (capofila), Montello, Mornico al Serio, Palosco, Pedrengo, San Paolo d'Argon, Scanzorosciate, Telgate e Terre de' Roveri
- **Forze dell'Ordine:** per quanto concerne l'**Arma dei Carabinieri**, Seriate rientra nell'area di competenza della Tenenza di Seriate (Viale Lombardia, 4 - Seriate) mentre per la **Polizia di Stato** si fa riferimento alla Questura di Bergamo (Via Noli n.26 - Bergamo)
- **Soccorso Tecnico:** la competenza territoriale spetta al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Bergamo, Via Codussi, 9 - Bergamo
- **Soccorso Sanitario:** il territorio comunale rientra nel **Sistema AREU-118**. Da un punto di vista operativo, Seriate ricade nella "**Macroarea Alpina**" (le Macroaree sono strutture funzionali che garantiscono un

collegamento con i dipartimenti delle strutture ospedaliere, afferenti alla rete dell'emergenza urgenza, al fine di migliorare il percorso clinico-assistenziale intra ed extra-ospedaliero e di rafforzare le reti di patologia attivate a livello regionale), "SOEUA Alpina" (le SOEUA sono le nuove Sale Operative Regionali dell'Emergenza Urgenza sanitaria a valenza interprovinciale: gestiscono le chiamate di soccorso sanitario con l'invio dei mezzi più appropriati fino al completamento del soccorso e/o all'eventuale affidamento del paziente alle strutture ospedaliere più idonee).), "AAT 118 Bergamo" (le AAT, Articolazioni Aziendali Territoriali, sono strutture paragonabili ai "rami operativi " di AREU sul territorio, poiché hanno la funzione di assicurare l'organizzazione dell'emergenza extra-ospedaliera nell'area provinciale di appartenenza)

- **Distretto Socio Sanitario:** insieme alle Municipalità di Albano Sant'Alessandro, Bagnatica, Brusaporto, Cavernago, Costa di Mezzate, Grassobbio, Montello, Pedrengo, Scanzorosciate e Torre dei Roveri, il Comune di Seriate rientra nelle competenze del **Distretto Socio Sanitario di Seriate** (Sede: Via Paderno, 40 - Seriate) e del **Dipartimento di Prevenzione Veterinaria A.S.L. di Bergamo, Distretto Veterinario di Trescore Balneario** (Via Mazzini, 13 – Trescore Balneario)

2.2. Caratteristiche demografiche

2.2.1. Dati generali

Nella successiva tabella si riportano (fonte: "Annuario Statistico Comunale". Comune di Seriate – Settore 1 Sportello unico del cittadino) il **numero di abitanti**, la data di riferimento del rilevamento e la **densità abitativa** della Città di Seriate:

Abitanti	Data	Densità (ab x Km2)
25.182	31/12/2015	2,014

Tabella 5. Dati demografici di base del Comune di Seriate

È poi opportuno sottolineare che, nel corso dell'anno, si verificano in Seriate **eventi** che possono determinare un forte **afflusso di persone**, con concentrazione delle stesse in aree ben circoscritte. A Seriate, gli eventi più significativi che si svolgono nel corso dell'anno sono rappresentati da:

- Festa di **Santa Lucia** (domenica antecedente la ricorrenza del 13 dicembre)
- **Notte Bianca** (data senza un calendario fisso)

In tali occasioni, l'**area interessata** dal maggior afflusso di pubblico, con chiusura del centro cittadino, è rappresentata da Via Italia, Piazza Giovanni, Piazza Bolognini e via Dante.

Da segnalare, inoltre, il **mercato settimanale** del **lunedì** che interessa Piazza Matteotti (Corso Roma).

Di tali possibili incrementi della popolazione occorre tenere debito conto nella Pianificazione di Emergenza. La rischiosità di un ambito territoriale può infatti mutare proprio in funzione del **numero di persone** localmente presenti; **afflussi significativi** possono giungere a rendere inadeguate le stesse strutture di emergenza individuate.

Ai fini della Pianificazione di Emergenza è inoltre importante caratterizzare quanto più accuratamente possibile la distribuzione del territorio della popolazione residente.

Dai dati dell'Annuario Statistico Comunale, è possibile desumere che le aree a **maggior densità abitativa** sono rappresentate, in Seriate, dalle zone Risveglio, Luce, San Giuseppe e Serena. Esse ospitano l'**87%** circa dei residenti. Si tratta quindi di zone ad **alta densità abitativa**. La parte restante è distribuita fra le frazioni di Comonte e Cassinone.

I dati sono sintetizzati nella tabella seguente:

Zona	Residenti	%	Famiglie
Risveglio	9.074	36,0	3.873,0
Luce	5.757	22,9	2.439,0
San Giuseppe	4.315	17,1	1.853,0
Serena	2.790	11,1	1.182,0
Comonte	2.642	10,5	1.040,0
Cassinone	604	2,4	269,0
TOTALE	25.182	100,0	10.656,0

Tabella 6. Distribuzione della popolazione residente nella Città di Seriate, per zona

Lo stesso Annuario Statistico Comunale fotografa, al 31 dicembre 2015, la **struttura demografica** della popolazione: i **minori** sotto i 15 anni rappresentano il 15,1% della cittadinanza residente (il dato è pressoché invariato rispetto all'anno precedente), mentre gli **anziani**, come si definiscono convenzionalmente coloro che hanno almeno 65 anni, arrivano al 19,4% rispetto al 18,8% dell'anno precedente (+0,6%).

2.2.2. Residenti stranieri

Al 31 dicembre 2015 i **cittadini stranieri residenti** nel Comune sono **3.512**, pari al **13,9%** della popolazione residente. Rispetto all'anno precedente il **peso degli stranieri** sull'ammontare della popolazione residente è calato dello 0,8%. A parte la flessione registrata nel 2011 a seguito delle ultime operazioni censuarie, è la prima volta che si registra una variazione negativa nell'ultimo quarto di secolo.

I primi quattro paesi per presenze risultano essere **Romania** (14,9%), **Marocco** (10%), **Albania** (9,8%) e **Senegal** (6,5%).

Negli stranieri è quasi nullo il peso degli anziani, mentre, rispetto a tutti i residenti, sono fortemente sovra-rappresentate le classi più giovani di età lavorativa, soprattutto negli uomini, ma anche i minori sotto i dieci anni. Come evidenziato dalla tabella seguente, la presenza di cittadini stranieri è **maggiormente concentrata** nelle zone **Luce** e **Risveglio**.

Zona	Residenti	%	Famiglie
Risveglio	1.076,0	30,6	333,0
Luce	1.198,0	34,1	387,0
San Giuseppe	357,0	10,2	103,0
Serena	484,0	13,8	144,0
Comonte	297,0	8,5	79,0
Cassinone	100,0	2,8	36,0
TOTALE	25.182,0	100,0	1.82,0

Tabella 7. Distribuzione della popolazione residente straniera nella Città di Seriate, per zona

2.2.3. Persone fisicamente non auto-sufficienti

Secondo i dati forniti dagli Uffici del Comune di Seriate, al 28/10/2016 sul territorio comunale risultano residenti **411** persone affette da **invalidità**, 216 dei quali di sesso femminile e 195 di sesso maschile.

2.2.4. Popolazione scolastica

La sezione "Scuola" dell'Annuario Statistico Comunale 2016 (aggiornamento febbraio 2016) evidenzia che, a Seriate, sono presenti **2 Istituti Comprensivi Statali** a cui afferiscono **3 Scuole dell'Infanzia**, **3 Scuole Primarie** e **2 Scuole Secondarie di primo grado**. Sono inoltre presenti 6 Scuole dell'Infanzia, 1 Scuola Primaria e 1 Scuola Secondaria di primo grado paritarie oltre a 1 Istituto di Istruzione Superiore, 1 Scuola Professionale Edile e un Centro di Formazione Professionale.

Secondo i dati a disposizione del Comune, nel corso del 2016 la popolazione scolastica supera le **4.593 unità**.

Come emerge dall'analisi della tabella seguente, che dettaglia il numero di alunni per ciascun Istituto Scolastico, la percentuale maggiore di alunni frequenta Scuole Secondarie di Secondo Grado (**32%**). Seguono le Scuole Primarie (**31%**), quelle Secondarie di Primo Grado (**19%**) e le Scuole dell'Infanzia (**18%**).

L'Istituto di Istruzione Secondaria Superiore "Ettore Majorana" è la scuola che ospita il maggior numero di alunni (1.338).

Grado Scuola	Denominazione Scuola	Alunni
Dell'Infanzia	Bognini	76
	Buonarroti	78
	Don Ubiali	50
	Levati	27
	Lorenzini	102
	Mons. Carozzi	111
	Primavera	141
	Sacra Famiglia	111
	Santa Cerioli	139
Primaria	Battisti	296
	Buonarroti	107
	Cerioli	370
	Donizetti	114
	Gianni Rodari	241
	Sacra Famiglia	308
Secondaria 1°	Aldo Moro	288
	Mons. Carozzi	357
	Sacra Famiglia	226
Secondaria 2°	Ente formazione Sacra Famiglia	113
	IT.S. Majorana	1.338
TOTALE		4.593

Tabella 8. Popolazione scolastica sul Comune di Seriate (anno 2016)

2.2.5. Caratteristiche climatiche¹

I caratteri climatici fondamentali del territorio di Seriate si inseriscono nei più generali lineamenti della **medio-alta pianura bergamasca**, pur essendo localmente condizionati dalla presenza del **Fiume Serio** e dall'immediata confluenza a Nord con il **solco vallivo della Valle Seriana**.

Dal punto di vista climatico, Seriate si colloca nella "*fascia di pianura*", secondo la denominazione di Ottone e Rossetti, mentre Pinna (1970) inquadra il territorio nel tipo climatico "*temperato subcontinentale*", tipico della pianura, delle grandi vallate alpine, del margine prealpino e della regione dei laghi.

Secondo la classificazione fito-climatica del Pavari, il territorio appartiene alla zona del "*Castanetum*", sottozona calda, del primo tipo, ovvero senza siccità estiva.

Per quanto attiene le **precipitazioni**, secondo le "*Carte delle Precipitazioni*" a cura della Regione Lombardia - Direzione Generale Territorio ed Urbanistica (serie storica 1891-1990), si può rilevare che a Seriate:

- le **precipitazioni medie** annue sono di 1.250 mm c.ca

¹ Ove non diversamente specificato, i dati sono tratti dalla Relazione Illustrativa di "Aggiornamento della componente Geologica, Idrogeologica e Sismica ai sensi dei Criteri Attuativi dell'Art. 57 della L.R. 12/05" del "Piano di Governo del Territorio" del Comune di Seriate

- le **precipitazioni massime** annue ammontano a c.ca 2.100 mm
- le **precipitazioni minime** annue ammontano a c.ca 650 mm

Dai dati della stazione di Bergamo dell'Ufficio Idrografico del Po (serie storica 1958-1987) è inoltre possibile rilevare che:

- 100 sono in media i **giorni piovosi** per anno
- vi è una **tendenza alla diminuzione** dell'afflusso meteorico medio nel corso degli ultimi anni
- la distribuzione delle piogge durante l'anno presenta **due periodi di massimo**, uno primaverile (mese di maggio) e uno secondario autunnale (bimestre ottobre-novembre), e **due periodi di minimo** afflusso, uno estivo e uno invernale più marcato

Dominano, come su tutta la provincia di Bergamo, **venti di brezza**, di origine termica. La direzione preferenziale varia fra NNE-SSO (serie storica della stazione di Ponte S. Pietro) e N-S (Orio al Serio). Le **velocità massime** registrate dalla stazione di Orio sono comprese tra 48km/h da N e 91 km/h da SO

2.3. Caratteristiche geomorfologiche²

Il territorio del Comune di Seriate si connota principalmente per l'**ambito fluviale del Serio**, oltre a una **piccola collina** che interrompe la continuità della pianura nei pressi di **Comonte**.

Il **rilievo di Comonte** si erge di circa 35 m rispetto al piano campagna circostante (quota massima 283,5 m s.l.m.), è orientato NO-SE e caratterizzato da una serie di terrazzamenti antropici realizzati per una migliore fruizione del suolo per la coltivazione.

La coltre di depositi eluvio-colluviali che ricopre il substrato roccioso non mostra indizi di particolari **instabilità**. Non si può però escludere che eventi piovosi particolarmente intensi possano innescare **scivolamenti** del deposito più fine, soprattutto nei punti in cui esso ha i maggiori spessori ed elevata pendenza.

La **pianura** corrisponde alla pressoché totalità del territorio comunale, la cui porzione edificata si è sviluppata prevalentemente a Nord, lungo la Strada Statale.

La quota topografica dell'area di pianura varia fra i 254 m s.l.m. della porzione settentrionale e i 200 m s.l.m. di quella meridionale. Muovendosi invece da Ovest a Est la topografia è condizionata dalla presenza del fiume, che ha creato nel tempo il **sistema di terrazzi alluvionali** disposti all'incirca simmetricamente sulle sponde del Serio.

Soprattutto nelle zone che sono state soggette a maggiori modificazioni antropiche, orli e scarpate che separano fiume e terrazzi contigui possono risultare poco visibili.

Gli orli dei terrazzi si sviluppano in direzione Nord-Sud. Il livello fondamentale della pianura e la piana fluviale sono separate da una **scarpata** con dislivello di circa 7-9 m in sponda idrografica sinistra e di circa 1-3 m in sponda destra. La scarpata è difficilmente individuabile nella zona urbanizzata.

Un **secondo ordine di terrazzamenti**, scarsamente visibili, è presente all'interno della piana alluvionale e separa l'area interessata direttamente da fenomeni di dinamica fluviale recente. Gli orli che la delimitano su entrambe le sponde del Serio si dipartono all'incirca a sud del ponte di Via Roma con dislivelli limitati di 1 m.

² Ove non diversamente specificato, i dati sono tratti dalla Relazione Illustrativa di "Aggiornamento della componente Geologica, Idrogeologica e Sismica ai sensi dei Criteri Attuativi dell'Art. 57 della L.R. 12/05" del "Piano di Governo del Territorio" del Comune di Seriate

All'interno della piana fluviale recente si riconoscono, in particolare nel tratto del Serio con morfologia "*braided*", diversi ordini di **terrazzi minori** disposti parallelamente al corso d'acqua, che testimoniano cicli di sedimentazione e approfondimento dell'alveo stesso.

L'alveo attivo del Serio è delimitato da **scarpate** di altezza variabile fra 4- 5 m a Nord (il tratto è quasi totalmente regimato) e 2-3 m nel tratto non arginato a Sud, dove l'alveo assume la morfologia a canali intrecciati.

Esiste una **sostanziale differenza** fra la sponda idrografica sinistra e la sponda destra del Serio. In **sponda sinistra**, infatti, le forme fluviali sono ben conservate e il corso d'acqua è delimitato da una serie di scarpate più o meno continue che ne definiscono i limiti; le aree esterne all'ambito fluviale sono caratterizzate da morfologia sub-pianeggiante e a uso agricolo prevalente. Il reticolo idrografico è costituito da una fitta rete di canali e rogge in parte alimentanti il Serio, in parte alimentanti rogge e canali a servizio dei fondi agricoli. In **sponda destra** le forme fluviali sono state invece quasi completamente mascherate dall'intervento antropico per la presenza dell'edificato di Seriate e di Grassobbio e di numerose attività estrattive.

Oltre al corso del Fiume Serio, sul territorio di Seriate è presente un **reticolo idrografico minore** unicamente costituito da **rogge e canali irrigui** (Roggia Bolghera, Roggia Borgogna Ovest, Roggia Bagnatica Brusaporto, Roggia Bagnatica Cattanea, Roggia Comonte di Seriate, Roggia Comunale di Seriate, Roggia Martinenga, Roggia Morlino di Grassobbio, Roggia Ponte Perduto, Roggia Roggia Vecchia ramo di Zanica, Roggia Rocaglia, Roggia Ugnana, Roggia Vecchia ramo di Azzano, Roggia Vescovada di Monte) e **scolmatori**, (Scolmatore torrente Zerra, Scolmatore del torrente Morla,), caratterizzati da decorsi rettilinei all'interno di **alvei artificiali**, spesso canalizzati o coperti, regimati a monte.

Le forme presenti sul territorio, caratteristiche di una dinamica geomorfologica legata alla presenza di acqua di scorrimento superficiale, sono direttamente riconducibili alla presenza del Fiume Serio. Si possono individuare:

- **alveo attivo**: l'alveo di piena ordinaria del Fiume Serio
- **area a barre sabbiose**: aree lungo l'alveo del Serio originatesi a seguito della deposizione del materiale sabbioso-ghiaioso trasportato dall'acqua
- **paleoalvei**: percorsi non attivi del Fiume Serio, potenzialmente riattivabili in occasione di piene significative
- **orli di terrazzo attivo**: cigli delle scarpate fluviali attivi, localizzati lungo tutta l'asta del Serio. Trattasi di orli talora in forte erosione, come evidenziato lungo il tratto in sponda fluviale sinistra, nei pressi di Cascina Speranza
- **orli di terrazzo stabilizzato**: orli di terrazzi fluviali e fluvioglaciali oramai inattivi, con decorso parallelo a quello del fiume Serio, ma localizzati a distanza media di alcune centinaia di metri dallo stesso.

Come difesa dalle piene del fiume, esistono numerose **opere di difesa idraulica** e di **protezione spondale**. La maggior parte delle arginature sono presenti lungo il tratto di corso d'acqua che attraversa l'abitato di Seriate.

La sponda in sinistra idrografica, a partire dal confine con Pedrengo, è regimata fino al ponte di Corso Roma, mediante una **scogliera in pietrame** costruita in epoche diverse e sottoposta a vari interventi di rifacimento e manutenzione. Più a Sud, nel tratto parallelo a via Decò e Canetta, dove il fiume curva, vi è una **scogliera con pennelli a difesa degli abitati**.

La sponda destra è regimata con **scogliere in pietrame** a partire da Via Cerioli, all'altezza con Via Fantoni, fino al ponte di Corso Roma, mentre nel tratto immediatamente a monte del ponte di Via Italia sono posizionati dei **pennelli**.

A Sud del centro di Seriate, il fiume è libero di digradare all'interno del suo alveo che, assumendo morfologia "*braided*", aumenta di larghezza, assicurando così un'area maggiore per l'espansione delle piene, che peraltro andrebbero a interessare zone scarsamente edificate.

2.4. Caratteristiche idrografiche³

Il sistema della rete di deflusso delle acque superficiali del territorio comunale di Seriate è costituito dal corso principale del **Fiume Serio** e dalla **rete di rogge e canali**, in parte ancora visibili, in parte (soprattutto nell'ambito edificato) intubati e coperti.

Nel territorio comunale di Seriate il fiume è lungo circa **7 km**, con una **pendenza media del solco d'impiuvio** non superiore allo **0,8%**. Partendo dal confine settentrionale del comune, il Serio può essere suddiviso in vari **tratti a differente morfologia**:

- per i primi 3 km circa il corso d'acqua attraversa Seriate con un andamento morfologico leggermente sinuoso, alveo incassato, talora anche di 4 m rispetto al ciglio, la cui **larghezza media** è di circa **50 m**; entrambe le sponde sono protette da **difese artificiali** (scogliere in pietrame) e le rive sono notevolmente antropizzate
- successivamente si distingue nettamente il passaggio ad una morfologia "*a canali intrecciati*" per la presenza di un **alveo più ampio**, di qualche centinaio di metri, con isolotti e barre sabbiose. Questo tratto, negli ultimi decenni, è stato interessato da continui interventi antropici che ne hanno progressivamente ridotto la larghezza e modificato l'andamento originario

Il fiume, nel territorio comunale, può essere classificato come corso d'acqua "*in scavo*": i **fenomeni erosivi**, provocati dall'azione di trascinarsi della corrente, prevalgono sull'apporto di materiale solido proveniente da monte. L'alveo progressivamente tende ad abbassarsi con conseguente **minaccia alla stabilità delle sponde**.

Questa tendenza è inoltre favorita dall'attività estrattiva e dalla costruzione di argini e altre opere di difesa idraulica, che hanno progressivamente modificato la morfologia intrecciata fino a ottenere un **canale unico di larghezza media** di circa **200 m**, ben inferiore ai 400÷500 m del vecchio alveo di piena ordinaria.

Questa progressiva canalizzazione ha provocato un **aggravamento del rischio idraulico** indotto dall'**aumento della velocità della corrente di piena**, con conseguenti maggiori sollecitazioni contro argini e strutture.

Quindi, se nel tratto fra Seriate e Mozzanica non si verificano esondazioni significative, il problema è spostato più a sud, nel territorio cremonese, proprio a causa della riduzione della naturale capacità volanzatrice del fiume a canali intrecciati di un tempo.

La valutazione quantitativa del **trasporto solido** [Paoletti], è stata stimata in **100.000 m³/anno**, non sufficienti a consentire una naturale inversione di tendenza dall'abbassamento attuale dell'alveo a un suo rialzamento.

I caratteri idrologici del Serio sono ben conosciuti grazie alla **stazione idro-metrografica del Ponte di Cene**, installata e mantenuta in continua osservazione dall'Ufficio Idrografico dal 1924.

La **portata media annua** è attorno ai **21 m³/s** (periodo 1940-1970), quella di **piena ordinaria** si attesta attorno ai **240 m³/s**, quella **eccezionale** ai **500-550 m³/s**, quella **minima assoluta** è stata di **1,44 m³/s**.

Con tali dati si può ritenere il Serio come un **fiume di natura torrentizia**. Durante la stagione invernale ed estiva, infatti, l'alimentazione è determinata dai contributi di piccole sorgenti e scarsi nevai. Durante le piene, la portata aumenta di circa **40 volte** il suo volume di magra e anche di **100 volte** nelle piene eccezionali.

³ Ove non diversamente specificato, i dati sono tratti dalla Relazione Illustrativa di "Aggiornamento della componente Geologica, Idrogeologica e Sismica ai sensi dei Criteri Attuativi dell'Art. 57 della L.R. 12/05" del "Piano di Governo del Territorio" del Comune di Seriate

Le elaborazioni contenute nello "*Studio ed individuazione delle aree cittadine soggette a rischio di esondazione del fiume Serio*", fornito da Etatec nel 2009, hanno individuato la portata del fiume nel tratto di interesse, per assegnato tempo di ritorno ($T_r=200$ anni): alla sezione di Seriate tale portata è stata stimata in **700 m³/s**.

2.5. Reti di monitoraggio

Ai fini della Pianificazione di Emergenza di Protezione Civile risulta estremamente importante poter **prevedere**, con ragionevole anticipo, fenomeni meteorologici avversi o comunque poter seguire l'evoluzione degli stessi **in tempo reale**.

I sistemi di monitoraggio utilizzabili ai fini di Protezione Civile sono:

- reti di **monitoraggio meteo-climatico**: consentono la misurazione dei parametri meteo-climatici quali precipitazioni meteoriche, temperatura, velocità del vento, altezza della neve
- reti di **monitoraggio idraulico**: consentono la misurazione di parametri di riferimento per la stima delle altezze idriche di corsi d'acqua o bacini lacustri
- reti di **monitoraggio geotecnico**: consentono la misurazione di parametri geotecnici, indicatori dello stato di attività dei fenomeni franosi
- reti di **monitoraggio antincendio boschivo**: consentono l'avvistamento e l'osservazione dell'evoluzione di incendi boschivi

I dati di alcune reti di monitoraggio sono gestiti dal **Centro Funzionale Regionale** della Protezione Civile, inserito all'interno della **Sala Operativa** Regionale di Protezione Civile e collegato permanentemente con la sala controllo di ARPA attraverso il Centro Unico di Meteorologia - Servizio Meteorologico Regionale.

A seguire si riporta l'analisi territoriale relativa alla **distribuzione** delle stazioni di monitoraggio ambientale ubicate a Seriate o in zone limitrofe e che risultano utilizzabili ai fini della prevenzione e previsione di Protezione Civile per il Comune di Seriate.

2.5.1.1. Stazioni di monitoraggio dei parametri meteo-climatici

Sul territorio sono presenti punti di misurazione direttamente gestiti da **Enti Pubblici** e stazioni di rilevamento di proprietà di **soggetti privati**.

Le **stazioni di monitoraggio** cui è possibile fare riferimento sono rappresentate dalla rete di monitoraggio gestita da **ARPA Lombardia** (Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente) e **Rete Idro-Meteorologica della Lombardia**: le tabelle seguenti riportano l'elenco delle stazioni di monitoraggio meteorologico impiegabili come valido riferimento sull'area di Seriate, suddividendole in due gruppi (i dati vengono tipicamente resi disponibili via Internet, con cadenza 10 minuti, su questi siti: <https://goo.gl/1Is5k6> (ARPA Lombardia) e <https://goo.gl/zjPrGR> (Rete Idro-Meteorologica della Lombardia):

- a. quelle **sul bacino del Serio**, a Nord di Seriate, utili a monitorare l'evoluzione di eventuali **eventi di piena** del Fiume Serio attraverso dati di pioggia (pluviometri) e di misura del livello del corso d'acqua (idrometro)
- b. quelle nelle immediate **vicinanze di Seriate**, principalmente impiegabili per il monitoraggio di **eventi temporaleschi** di particolare intensità che potrebbero giungere a interessare anche il territorio di Seriate, dando luogo a fenomeni di **allagamento urbano** (pluviometri) o **tempeste di vento** (anemometri)

Area	Nome Stazione	Pluviometro	Idrometro
Bacino del Serio	Nembro Via Roma	X	-
	Ponte Cene	X	X
	Casnigo	X	-
	Clusone SP671	X	-
	Ardesio Valcanale	X	-
	Gandellino Grabiasca	X	-
	Valbondione	X	-
	Castione della Presolana	X	-

Tabella 9. Le stazioni di monitoraggio idro-meteorologico sull'area del bacino del Serio

Area	Nome Stazione	Pluviometro	Anemometro
Vicinanze di Seriate	Bergamo Via Goisis	X	X
	Torre Boldone	X	-
	Bergamo Via Meucci	-	X
	Bergamo Via Stezzano	X	X
	Filago Via Don Milani	X	X
	Osio Sotto	X	X

Tabella 10. Le stazioni di monitoraggio meteorologico nell'area più prossima a Seriate

Utilissima fonte di informazione per il monitoraggio dell'evoluzione di eventi meteorologici (distribuzione delle precipitazioni real-time e loro intensità) è poi rappresentato dalle **mappe radar** consultabili a queste fonti:

- **Dipartimento Nazionale di Protezione Civile:** <https://goo.gl/d81h1z>
- **Centro Meteo Lombardo:** <https://goo.gl/xVDQL4>

2.5.1.2. Stazioni di monitoraggio dei parametri idraulici

Come emerge dalla tabella al paragrafo precedente, in frazione **Ponte di Cene**, a cavallo fra i Comuni di Cene e Albino, è attiva una **stazione idrometeorografica**, installata e mantenuta in continua osservazione dall'Ufficio Idrografico sin dal 1924. Dal 1° gennaio 2004 la stazione è gestita dal **Servizio Idrografico** che, a livello regionale, ha assunto le competenze e le funzioni dell'ex Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale (SIMN) e ha acquisito la rete delle stazioni idro-pluviometriche presenti sul territorio lombardo.

La stazione, che rileva i dati del **livello idrometrico** del Fiume Serio, risulta essere molto importante per la previsione delle piene e soprattutto come "*sistema d'allarme*" durante gli eventi di piena del Serio. Il **tempo di corrivazione** alla stazione di Ponte di Cene è stato infatti calcolato, nello studio "*Determinazione delle aree del territorio comunale soggette al rischio di inondazione da parte del fiume Serio per tempi di ritorno di 100 anni*" (Paoletti et alii, 1995), in **6,4 ore**. A Seriate esso è invece di circa **10 ore**.

2.5.1.3. Rete di monitoraggio di parametri geotecnici

Sul territorio non risulta attivo alcun sistema di monitoraggio di carattere geotecnico

2.5.1.4. Rete di monitoraggio degli incendi boschivi

Sul territorio non risulta attivo alcun sistema di monitoraggio degli incendi boschivi

2.5.1.5. Rete di monitoraggio della radioattività

A partire dagli anni ottanta, l'Italia si è dotata di un sistema di reti di sorveglianza per il **monitoraggio della radioattività**.

Il sistema comprende reti nazionali e regionali. Le reti nazionali, coordinate dall'Ispra (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), sono la **rete Resorad** per il monitoraggio della radioattività ambientale e le reti di allarme, tra loro complementari, **Remrad** e **Gamma**. A queste si affianca la **rete del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco**, attiva con n. 1237 stazioni di telemisura su tutto il territorio nazionale.

La **rete Remrad**, così come la **rete Gamma**, è stata realizzata dall'Ispra, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, a seguito degli insegnamenti derivanti dall'incidente di Chernobyl. Le due reti sono collegate in automatico al **centro di controllo** situato presso la Sala emergenza dell'Ispra, dalla quale è possibile effettuare una lettura dei dati forniti dalle stazioni, nonché un'archiviazione e una valutazione degli stessi. In caso di incidente nucleare, esse hanno l'obiettivo di confermare le informazioni rese disponibili dai sistemi internazionali, soprattutto in relazione alla possibilità di una **contaminazione nucleare** del territorio italiano.

La Rete Remrad è composta da **7 stazioni**, completamente automatiche e situate in aree dell'Aeronautica Militare; le aree sono state selezionate in base alla loro **importanza meteorologica** per il controllo di probabili **vie di accesso** nel territorio italiano di contaminazione radioattiva conseguente ad incidente in una installazione nucleare straniera. Il sistema è in grado di analizzare il **particolato atmosferico**.

Le stazioni della rete Remrad sono: Tarvisio (UD); Bric della Croce (TO); Vimodrone (MI); Capo Caccia (SS); M.te Cimone (MO); M.te S. Angelo (FG) e Cozzo Spadaio (SR).

La **rete Gamma** è invece composta (Edizione 2014 del Rapporto Ispra) da **61 centraline** che hanno il compito di monitorare la radioattività artificiale dell'aria calcolando la **dose gamma presente**. Le centraline sono situate in prevalenza su aree del Corpo Forestale dello Stato e i dati vengono giornalmente forniti al **sistema Eurdep**, che rappresenta la piattaforma di scambio dei dati di radioattività ambientale nell'ambito dell'Unione Europea, ai sensi della decisione del Consiglio dell'Ue 87/600/Euratom.

2.6. Comunicazione, infrastrutture viarie e punti di accessibilità⁴

Il sistema viabilistico e infrastrutturale che interessa il territorio del Comune di Seriate e gli ambiti limitrofi è articolato e comprende:

- reti stradali e trasporto pubblico
- reti ferroviarie
- collegamenti aerei (aeroporto e punti di accessibilità)

2.6.1. Reti stradali e trasporto pubblico

Il territorio di Seriate è caratterizzato dalla presenza di numerosi **infrastrutture viarie di interesse sovralocale**, quali:

- l'**Autostrada A4 Milano Venezia**, che taglia il territorio comunale in direzione EST/OVEST, fungendo da elemento separatore tra la parte di territorio a Nord, contraddistinta da un elevato livello di antropizzazione e urbanizzazione, e la porzione meridionale, caratterizzata da una prevalente vocazione agricola
- la **SP ex SS671** (tangenziale di Bergamo), la quale corre parallelamente all'autostrada immediatamente a Nord della stessa, costituendo, analogamente a quanto detto per la A4, una barriera all'interno del territorio comunale
- la **SP ex SS42** e la **SP ex SS498** (con relativa variante), che costituiscono le vie di accesso alla città da sud

⁴ Relazione illustrativa del "Piano dei Servizi" contenuto all'interno del "Piano di Governo del Territorio" del Comune di Seriate

Si riconosce, inoltre, un complesso **sistema viabilistico di interesse promiscuo**, locale e sovralocale, interessato dalla presenza costante di traffico urbano in ingresso e uscita dalla città di Bergamo.

L'offerta di **trasporto pubblico** presente nel Comune di Seriate è costituita dalle seguenti **linee di TPL urbane**:

- linea urbana ATB n°1
- linea urbana ATB n°8
- linea urbana ATB n°28

Accanto alle linee urbane, sul territorio comunale transitano anche due **linee di carattere extra-urbano**

2.6.2. Reti ferroviarie

Accanto alla rete stradale per il trasporto su gomma, il Comune di Seriate annovera la presenza di un tratto di rete della **ferrovia Brescia-Bergamo-Lecco** con la relativa **stazione**, localizzata sulla via omonima.

Anche l'infrastruttura ferroviaria, così come i tratti di viabilità di interesse sovralocale (Autostrada A4 e tangenziale di Bergamo), ha un andamento EST/OVEST e costituisce una barriera all'interno del sistema insediativo che, nel tempo, si è sviluppato inglobandola

2.6.3. Collegamenti aerei

In prossimità del territorio comunale è localizzato l'**aeroporto di Orio al Serio**, noto con il nome commerciale di **Aeroporto Internazionale Il Caravaggio**.

È il terzo scalo italiano per **numero di passeggeri**. Assieme all'aeroporto di Milano-Malpensa e all'aeroporto di Milano-Linate forma il **sistema aeroportuale milanese** di oltre 36 milioni di passeggeri annui (dato 2014).

È quindi da rimarcare l'**indotto** che la presenza di una simile infrastruttura determina, con particolare riferimento al complesso del **traffico veicolare** in ingresso e in uscita dalla struttura aeroportuale e in transito sulla rete viaria locale.

All'interno del territorio comunale sono stati inoltre individuati i possibili **punti di atterraggio per elicotteri**. Essi possono comprendere sia piazzole omologate (ove individuate) o aree che normalmente, in questi anni, sono state utilizzate l'atterraggio dei velivoli (generalmente di eliambulanza del 118, velivoli del SAR ed elicotteri di Società private operanti in zona). La tabella seguente compone il quadro dei punti di atterraggio presenti su Seriate:

Punto di atterraggio	Indirizzo
Centro Sportivo Comunale	Via Colombaia
Centro Sportivo Comunale	Via Garibaldi, 21
Centro Sportivo Comunale	Via Dolomiti, 2
Campo Sportivo Scuola "G. Donizetti"	Via Dolomiti, 11
Campo Sportivo Comunale	Corso Roma, 1
Campo Sportivo Comunale	Via Vincenzo Monti, 2
Campo Sportivo della Chiesa di San Giuseppe	Via Guglielmo Marconi, 95
Campi Oratorio Papa Giovanni XXIII	Via Fiume Po, 25

Tabella 11. Punti di atterraggio elicotteri sul territorio di Seriate

2.7. Reti tecnologiche⁵

Le **reti tecnologiche** rappresentano elemento di notevole importanza ai fini della Protezione Civile. Durante un'emergenza, infatti, possono essere causa di maggior disagio se colpite dall'evento stesso; oppure, al contrario, possono agevolare l'intervento se preservate da qualsiasi danno e in perfette condizioni di utilizzo.

Su Seriate sono presenti le seguenti **tipologie di reti**:

- rete di distribuzione elettrica
- rete di distribuzione idrica (acquedotto pubblico – sorgenti- pozzi e serbatoi) e rete fognaria
- rete distribuzione del gas metano
- antenne per rete telefonica mobile / trasmissione radio-televisiva

2.7.1. Rete di distribuzione elettrica

Il territorio è attraversato da elettrodotti in **posizione pensile**, sia ad **alta** che a **media tensione**, e tutti distribuiti in sponda sinistra rispetto al Fiume Serio.

Sul territorio comunale sono inoltre presenti gli **impianti tecnologici** riportati in tabella:

Denominazione	Indirizzo
Cabina di trasformazione energia elettrica	Via Colombaia
	Via Cascina Bruciata
	Via Levata
	Va Magenta
	Via dell'Artigianato
	Via Signorelli
	Via Dolomiti
	Via Polo
	Corso Europa
	Via Alberto da Giussano
	Via Po
	Via Mazzini
	Via Lombardia
	Via Cervino
	Via Buonarroto
Via Lombardia	

⁵ Relazione illustrativa del "Piano dei Servizi" contenuto all'interno del "Piano di Governo del Territorio" del Comune di Seriate

Torretta di trasformazione energia elettrica	Via Gandhi
	Via Puccini
	Via De Gasperi
	Via Monsignor Carozzi
	Via Paderno
Centrale elettrica	Via Lombardia

Tabella 12. Impianti di produzione e trasformazione energia elettrica operativi sul territorio di Seriate

Per eventi di Protezione Civile, le Società di gestione delle reti attivano **procedure interne** e agiscono in comunicazione diretta con la **Prefettura**. In caso di emergenza, i riferimenti sono:

Rete tecnologica	Ente Gestore	Recapiti Gestore

Tabella 13. Riferimenti e recapiti degli Enti Gestori delle infrastrutture elettriche in Seriate

2.7.2. Rete distribuzione del gas metano

In territorio di Seriate è utile rilevare la presenza di diverse cabine di **decompressione o distribuzione del gas metano**, elencate nella tabella seguente:

Tipo di impianto	Indirizzo
Impianto di distribuzione gas metano	Svincolo Tangenziale Sud
Impianto di distribuzione gas metano	Corso Europa
Cabina di decompressione del gas metano	Via Lombardia

Tabella 14. Impianti tecnologici "fuori terra" per la gestione del gas metano nel Comune di Seriate

La Società di gestione della **rete locale del gas** ha un proprio **servizio di reperibilità**, con squadre preposte al **pronto intervento**. Per eventi di Protezione Civile vengono attivate procedure interne alle Società, che agisce in comunicazione diretta con la Prefettura. Questi i riferimenti operativi:

Rete Tecnologica	Ente Gestore	Recapiti Gestore

Tabella 15. Riferimenti e recapiti degli Enti Gestori della rete di distribuzione del gas metano in Seriate

Il territorio di Seriate è inoltre attraversato dal **metanodotto SNAM**, che interessa la parte orientale del Comune. La Società SNAM ha un proprio **servizio di reperibilità**, con squadre preposte al **pronto intervento**. Come per la gestione della rete locale anche in questo caso, per eventi di Protezione Civile, vengono attivate procedure interne alla Società, che agisce in comunicazione con la Prefettura. Questi i riferimenti della Società SNAM:

Rete Tecnologica	Ente Gestore	Recapiti Gestore

Tabella 16. Riferimenti e recapiti della società SNAM, che gestisce il metanodotto che attraversa Seriate

2.7.3. Rete idrica e fognaria

Su Seriate, i servizi di **acquedotto**, **fognatura** e **depurazione** sono gestiti dalla società UniAcque S.p.A., i cui riferimenti sono riportati nella tabella seguente:

Società	Indirizzo	Contatti
UniAcque S.p.A.	Via delle Canovine 21 24126 - Bergamo (BG)	800.123.955 per guasti ed emergenze tel.: +39.035.3070111

Tabella 17. Riferimenti e recapiti del gestore dei servizi di acquedotto, fognatura e depurazione sul Comune di Seriate

2.7.4. Antenne per rete telefonica mobile / trasmissione radio-televisiva

Come emerge dal "Catasto Informatizzato Impianti di Telecomunicazione e Radiotelevisione" di ARPA Lombardia (<http://castel.arpalombardia.it/castel/Default.aspx>), sul Comune di Seriate sono presenti impianti del tipo **Ponte**, **Telefonia**, e **Wi-Fi**.

Questi, nel dettaglio, quelli classificati come "Acces":

Tipo	Gestore	Nome	Localizzazione	Potenza (W)
Microcella	Telecom Italia S.p.A.	Finiper	Via Brusaporto, 41	≤ 7
Ponte	ALBACOM S.p.A.	Seriate TM	Via Basse	≤ 7
Ponte	Wind Telecomunicazioni S.p.A.	Seriate	Via Venezian, 108	≤ 7
Ponte	Wind Telecomunicazioni S.p.A.	Brusaporto Hydro	Via Pastrengo, 9	≤ 7
Ponte	Wind Telecomunicazioni S.p.A.	Seriate sud	Via Paterni-Granger, 9	≤ 7
Telefonia	H3G S.p.A.	Seriate Marconi	Via Marconi, 32	> 300 e ≤ 1000
Telefonia	Telecom Italia S.p.A.	BG Seriate Fiera	Corso Roma – Fiera	> 20 e ≤ 300
Telefonia	Telecom Italia S.p.A.	Seriate Est	Via dell'Artigianato - palo Wind-Vodafone	> 300 e ≤ 1000
Telefonia	Telecom Italia S.p.A.	Seriate Rondò'	Via Cassinone - c/o Vodafone	> 20 e ≤ 300
Telefonia	Telecom Italia S.p.A.	Seriate Stazione	Via Decò e Canetta - ang. Via Roma	> 300 e ≤ 1000
Telefonia	Telecom Italia S.p.A.	Seriate Stazione	Via Marconi, 32	> 20 e ≤ 300
Telefonia	Telecom Italia S.p.A.	Seriate	Via Tasso	> 20 e ≤ 300
Telefonia	Vodafone Omnitel N.V.	Seriate Centro FS	Viale Lombardia - ang. Via Adamello	> 20 e ≤ 300
Telefonia	Vodafone Omnitel N.V.	Seriate Sud Est	Via Decò - c/o parcheggio impianti sportivi	> 300 e ≤ 1000
Telefonia	Vodafone Omnitel N.V.	Seriate-2	Via Cassinone	> 300 e ≤ 1000
Telefonia	Vodafone Omnitel N.V.	Seriate Tasso	Via Torquato Tasso	> 20 e ≤ 300
Telefonia	Vodafone Omnitel N.V.	Seriate Via Paderno	Via Granger	> 20 e ≤ 300
Telefonia	Vodafone Omnitel N.V.	Seriate Est	Via dell'Artigianato	> 300 e ≤ 1000
Telefonia	Vodafone Omnitel N.V.	Seriate Sud Ovest SSI	Corso Roma – Fiera	> 20 e ≤ 300
Telefonia	Wind Telecomunicazioni S.p.A.	Seriate Est Nuovo	Via dell'Artigianato	> 300 e ≤ 1000
Telefonia	Wind Telecomunicazioni S.p.A.	Seriate Centro	Via Tasso	> 300 e ≤ 1000

Telefonia	Wind Telecomunicazioni S.p.A.	Seriate	Via Venezian, 108	> 300 e ≤ 1000
Telefonia	Wind Telecomunicazioni S.p.A.	Brusaporto Hydro	Via Pastrengo, 9	> 300 e ≤ 1000
Telefonia	Wind Telecomunicazioni S.p.A.	Seriate Sud	Via Paterni - Granger - tang. per Grassobbio	> 300 e ≤ 1000
Wi-Fi	Aria S.p.A.	Seriate	Via Granger, 9	> 7 e ≤ 20
Wi-Fi	Linkem S.p.A.	Seriate 1	Via Marconi, 32	> 20 e ≤ 300

Tabella 18. Localizzazione e classificazione degli impianti per le reti di telefonia mobile e di trasmissione radio televisiva presenti a Seriate

2.7.5. Cartografia del territorio comunale

La **cartografia** del territorio di Seriate è disponibile su base cartacea e digitale, a **diverse scale**. In particolare:

- Carta d'Italia I.G.M. in scala 1:100.000 - Foglio 33 "Bergamo"
- Carta d'Italia I.G.M. in scala 1:50.000 - Foglio 98 "Bergamo"
- Carta d'Italia I.G.M. in scala 1:25.000 – 1 Tavole: Foglio: 33 II - S.O. "Alzano Lombardo"
- Carta Tecnica Regionale in scala 1:50.000 Foglio C5
- Carta Tecnica Regionale in scala 1:25.000 "C5 I", "C5 II" e "C5 III"
- Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000 sulle tavole "C5b2", "C5c2", "C5b3", "C5c3" e "C5c4"
- *Database Topografico Comunale*

3. INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI E ALLERTAMENTO

La codifica adottata nel seguente Piano di Emergenza Comunale, secondo quanto proposto dalla D.G. Protezione Civile, Prevenzione e Polizia Locale di Regione Lombardia, permette di **raggruppare omogeneamente** i rischi e in particolare:

- **rischio idrogeologico**, che può scaturire dalle seguenti **sorgenti di pericolo**:
 - **esondazione** dei corsi d'acqua di pianura e di fondovalle
 - **dissesti** idrogeologici
 - **dighe e invasi**
 - **valanghe**
- **rischio sismico**
- **rischio incendio boschivo**
- **rischio industriale**, da scenari che si sviluppano in aziende a **Rischio di Incidente Rilevante**
- **rischio viabilistico**, che comprende due diverse sorgenti di pericolo:
 - maxi-emergenze (incidenti stradali, ingorghi, ecc.)
 - trasporto merci pericolose
- **condizioni atmosferiche avverse**
- **rischio generico**, ossia sorgenti di pericolo non previste ai punti precedenti

3.1. Vulnerabilità generale del territorio comunale

Da una valutazione delle caratteristiche del territorio in esame, dal punto di vista topografico e dell'uso del suolo, è possibile riconoscere alcune **sorgenti di pericolo** che possono interessare direttamente e/o indirettamente il territorio comunale e, conseguentemente, generare un **rischio significativo**.

Fra tutte le fonti di pericolo individuate è possibile escludere:

- il pericolo **dissesti idrogeologici - frane**. Il territorio è infatti prevalentemente pianeggiante e, nelle poche aree acclivi, dall'analisi di pericolosità non sono emerse situazioni potenzialmente critiche
- il pericolo **valanghe**, in quanto non sono presenti rilievi montuosi

La tabella seguente riporta un quadro dei **pericoli significativi** per il territorio di Seriate, per la gestione dei quali sono state sviluppate **Procedure Operative, Specifiche o Generali**:

Pericolo	Tipologia	Evento	Procedura Operativa
Idrogeologico	Prevedibile	Esondazione Fiume Serio	Specifica, per due distinti scenari: esondazione del Serio a livello del ponte di Via Italia ed esondazione del Serio nel Parco a sud di Via Restelli, in sponda sinistra
Sismico	Non prevedibile	Terremoto, con magnitudo commisurata alla classe di Pericolosità (Zona 3) che caratterizza il Comune di Seriate	Generale
Incendi boschivi	Prevedibile	Incendi di interfaccia	Generale
Industriale	Non prevedibile	Incidente in Aziende a Rischio di Incidente Rilevante o attività produttive ove possano	Generale

		verificarsi incidenti con eventuali impatti sulla popolazione e le strutture circostanti	
Incidente aereo	Non prevedibile	Impatto di un aeromobile con la terra ferma al di fuori del perimetro aeroportuale o comunque dell'area di giurisdizione aeroportuale dell'aeroporto internazionale di Orio al Serio "Il Caravaggio"	Generale
Viabilistico	Non prevedibile	Interruzione dell'Autostrada A4, dovuta a incidente o grande nevicata, con uscita forzata dei veicoli e impiego di viabilità alternativa, anche in comune di Seriate	Generale
		Incidente ad automezzo che trasporta merci pericolose	Generale, per trasporto di benzine e GPL
Evento generico	Non prevedibile	Qualsiasi evento, diverso da quelli elencati in precedenza, di rilevante impatto locale	Generale

Tabella 19. Elenco delle tipologie di pericolo contemplate nel Piano e relative Procedure Operative sviluppate per la gestione degli scenari di rischio

Le **Procedure Operative Specifiche** sono quelle sviluppate per la gestione di scenari calamitosi dei quali è possibile prevedere la localizzazione spaziale (sappiamo, per esempio, quale area potrà essere interessata da una possibile esondazione del Fiume Serio).

Le **Procedure Operative Generali** sono invece quelle utili a gestire scenari di rischio che non è possibile localizzare nello spazio e che potrebbero interessare l'intero territorio comunale (in caso, per esempio, di terremoto) o ambiti ristretti ma non individuabili in via preventiva (è il caso di un incidente a un automezzo che trasporta merci pericolose).

3.2. Modalità di Allertamento Regionale – Metodi di Preannuncio

Oltre alla distinzione fra scenari di rischio il cui sviluppo è prevedibile da un punto di vista spaziale, è importante sottolineare la differenza tra **Eventi** (fenomeni di origine naturale o antropica in grado di arrecare danno alla popolazione, alle attività, alle strutture e infrastrutture, al territorio) **Prevedibili e Non Prevedibili**.

I primi, di carattere naturale, sono quelli preceduti da **fenomeni precursori**, per i quali è possibile implementare **attività previsionali e di monitoraggio**. Gli altri, di origine naturale o antropica, sono invece quelli che non sono preceduti da alcun fenomeno (**indicatore di evento**) che consenta la previsione.

Dalla nuova **Direttiva Regionale di Allertamento per i Rischi Naturali** (D.g.r n. X/4599 del 17.12.2015), si estrapola quanto segue:

[omissis]

«2. Attività di allertamento in ambito di previsione e prevenzione della Protezione Civile

L'allertamento è una delle attività operative attraverso la quale il sistema di Protezione Civile lombardo adempie ai propri compiti di Previsione e Prevenzione.

La gestione dell'allertamento, per ogni tipo di rischio considerato nella presente direttiva, si sviluppa su due distinte fasi:

- Una **fase previsionale**, costituita dalla valutazione della situazione meteorologica, idrologica, geomorfologica, nivologica e valanghiva attesa, finalizzata alla costruzione di scenari di rischio, funzionali alla previsione degli effetti al suolo che possono impattare sull'integrità della vita, dei beni, degli insediamenti e dell'ambiente, con un sufficiente anticipo temporale
- Una **fase di monitoraggio** che, integrando i risultati dei modelli meteorologici, idrologici e idraulici con osservazioni dirette e strumentali, è finalizzata a individuare, prima o in concomitanza con il manifestarsi degli eventi, i fenomeni che richiedono l'attivazione di misure di contrasto

L'attività di allertamento così strutturata ha lo scopo di consentire al livello locale di preparare nel modo più efficace possibile le azioni di contrasto all'evento incluse nei Piani d'emergenza regionali, provinciali e comunali e interventi urgenti anche di natura tecnica, come previsto all'art. 108 del decreto legislativo n. 112/1998, svolta dai "Presidi territoriali".

Le azioni di contrasto all'evento e di soccorso (disciplinate nel titolo II "Procedure di emergenza" della direttiva approvata dalla D.G.R. n. 21205 del 24.03.2005) richiedono, come detto, una preventiva fase di monitoraggio operativo, che si esplica anche in un'attività di sorveglianza e presidio del territorio e dei fenomeni naturali in atto da parte dei Presidi Territoriali e delle Autorità competenti, la cui organizzazione e proceduralizzazione non è oggetto di questa Direttiva. In questa direttiva è disciplinata solo l'attività di allertamento, che è assicurata da: Giunta della Regione Lombardia, Uffici Territoriali di Governo, Province, Comuni, Presidi territoriali e ARPA Lombardia.

2.1 Fase previsionale

Questa fase è finalizzata alla previsione degli effetti al suolo, determinati da fenomeni meteorologici potenzialmente critici, che possono dar luogo a eventi calamitosi di interesse della Protezione Civile. Per consentire alle componenti di Protezione Civile di mettere in campo azioni di contrasto efficaci in tempo utile, la previsione si attua con tempi di preavviso di 12/36 ore. Si articola in un'analisi dei dati meteorologici e in una previsione dei fenomeni atmosferici, mediante modellistica numerica, riassunta nei parametri fisici più indicativi. Questa attività, che produce un Bollettino di vigilanza meteorologica (previsione del pericolo), è assicurata dal Servizio meteorologico di ARPA Lombardia, di seguito ARPA-SMR, e può portare all'emissione di un Avviso di Condizioni Meteo Avverse indirizzato all'U.O. Protezione Civile della Giunta regionale.

A seguito dei suddetti documenti, il personale della Struttura Gestione delle emergenze assegnato alle attività del Centro Funzionale di monitoraggio dei rischi e sistema di allertamento, unitamente al personale tecnico che presidia le attività in sala operativa di Protezione Civile, di seguito "gruppo tecnico del Centro funzionale attivo nella sala operativa regionale di protezione civile (UO PC)" elabora, con l'ausilio di modellistica (anche speditiva) idrologica-idraulica e specifica per le diverse tipologie di rischio, la previsione degli effetti al suolo che sono riepilogati in un AVVISO DI CRITICITA' REGIONALE, che contiene: periodo di riferimento, sintesi meteo, zone omogenee interessate, livello di criticità atteso, indicazioni operative e indicazione del livello di operatività in cui si deve porre il sistema regionale di protezione civile interessato dall'emissione AVVISO DI CRITICITA' REGIONALE.

2.2 Fase di monitoraggio

Questa fase è finalizzata a verificare l'evoluzione dei fenomeni meteorologici e ad aggiornare la previsione degli effetti al suolo; in tale attività sono sviluppate anche previsioni a breve e brevissimo termine (nowcasting) allo scopo di mettere a disposizione, con la massima tempestività possibile, aggiornati scenari di rischio. Queste attività sono assicurate dal predetto gruppo tecnico del Centro funzionale attivo nella sala operativa regionale di Protezione Civile (UO PC), mediante l'osservazione dei dati strumentali e l'utilizzo di modellistica numerica idrologica e idraulica, anche speditiva.

Tali attività danno luogo all'emissione di BOLLETTINI DI MONITORAGGIO e, per le situazioni più gravi e frequenti, danno luogo anche all'emissione di AVVISI DI CRITICITA' LOCALIZZATI che, in analogia alla precedente tipologia di AVVISO DI CRITICITA' REGIONALE, contengono, per lo specifico scenario di rischio considerato: periodo di riferimento, sintesi meteo, zone omogenee interessate, valutazione del livello di criticità atteso e indicazione dello stato di operatività in cui si deve porre il sistema di protezione civile interessato dallo scenario.

A tale attività concorrono altresì i Presidi Territoriali, secondo le specifiche descritte nei piani d'emergenza o atti equivalenti, anche mediante l'osservazione diretta dei fenomeni precursori. Nell'attività di sorveglianza ci si può avvalere dei dati forniti dalla rete regionale di monitoraggio visibili sul sito web istituzionale di Protezione Civile di Regione Lombardia, [omissis]

3. Compiti del sistema regionale di Protezione Civile nel campo dell'allertamento

I compiti e le attività del sistema regionale di protezione civile nel campo dell'allertamento derivano dalle disposizioni di legge nazionali e regionali; di seguito sono succintamente riepilogati, allo scopo di favorire il coordinamento di ciascuna componente.

[omissis]

3.3 Presidi Territoriali

In attuazione della normativa nazionale sull'allertamento per rischio idrogeologico e idraulico, di seguito si riepilogano i soggetti che, per norme vigenti, assolvono il compito di Presidi Territoriali. Si tratta di tutti quei soggetti che svolgono attività di sorveglianza e presidio del territorio e attuano, se del caso, le prime azioni mirate alla difesa e conservazione del suolo e delle strutture antropiche presenti, e concorrono quindi a contrastare, o quantomeno circoscrivere e ridurre danni a persone, beni e ambiente, causate da eventi naturali avversi. Assolvono il compito di Presidi Territoriali, in una accezione completa del termine, anche le Autorità di Protezione Civile che esplicano ruoli di coordinamento, direzione e governo dei servizi e delle azioni di Protezione Civile.

La Giunta regionale può valutare, unitamente ai suddetti Presidi, l'opportunità di emanare Direttive o concordare specifici Disciplinari.

Nell'ambito dei propri compiti, è richiesto che i Presidi Territoriali si informino autonomamente sullo stato di allerta in corso, verificando almeno quotidianamente su uno dei canali informativi messi a disposizione da Regione (vedi Allegato 5 "Indicazione dei canali informativi utilizzati") l'avvenuta pubblicazione degli AVVISI DI CRITICITA' e relativi aggiornamenti emessi.

Inoltre, i suddetti soggetti, per poter ricevere le notifiche di avvenuta pubblicazione degli AVVISI DI CRITICITA' e/o degli aggiornamenti emessi quotidianamente, devono fornire i propri recapiti aggiornati (cellulare e caselle di posta certificata e ordinaria) alla U. O. Protezione Civile.

Di seguito si elencano i Presidi Territoriali.

[omissis]

- **Comuni:**
 - le Strutture tecnico-operative comunali sono Presidio Territoriale idraulico sul reticolo minore individuato con D.G.R. n. 8127/2008, D.G.R. n. 1001/2010, D.G.R. n. 2591/2014, D.G.R. n. 3792/2015
 - sono altresì Presidio Territoriale idrogeologico, in quanto sono tenuti ad ottemperare alle vigenti disposizioni regionali in materia di pronto intervento ai sensi del comma 110 articolo 3 della legge regionale 1/2000
 - ai sensi dell'articolo 15 della legge 225/1992, integrata dalla legge di conversione 12 luglio 2012, n. 100, dell'articolo 2 della legge regionale 16/2004 e dell'articolo 108 del decreto legislativo 112/1998, nonché ai sensi degli articoli 3, 4, 6 e 8 della legge 21 novembre 2000, n. 353, costituiscono Presidio Territoriale in materia di lotta contro gli incendi boschivi
 - sono infine tenuti ad adottare tutte le misure previste nelle pianificazioni locali di emergenza/Protezione Civile

[omissis]

Il Servizio Meteorologico Regionale di ARPA Lombardia produce i **Bollettini di Vigilanza Meteorologica** (previsione del pericolo) e, eventualmente, emette **Avvisi di Condizioni Meteo Avverse**, che vengono indirizzati all'U.O. Protezione Civile della Giunta regionale (Centro Funzionale Regionale). Questa, con l'ausilio di modellistica, compie la previsione degli effetti al suolo dei fenomeni attesi e, in funzione degli impatti previsti, emette diversi tipi di allerta.

In particolare, qualora si preveda il superamento di valori di soglia per criticità almeno MODERATA, il C.F.R. predisponde ed emette un **Avviso di Criticità Regionale**.

Tale "Avviso" contiene **indicazioni** sul periodo di validità, le Zone Omogenee interessate, la situazione meteorologica e il tipo di evento attesi, l'evoluzione spazio - temporale, il periodo di massima intensità, nonché la valutazione, qualitativa e quantitativa, delle grandezze meteo-idrologiche previste.

Per alcuni bacini caratterizzati da un'alta vulnerabilità e da una ripetitività e rilevanza degli eventi di piena, sono emessi degli speciali **Avvisi di criticità localizzati**. Queste zone sono legate al rischio idraulico del fiume Po, dell'Area Metropolitana Milanese (comprendente i bacini di Olona, Lambro, Seveso e altri minori) e al rischio idraulico del fiume Secchia.

Pertanto, il Dirigente responsabile/reperibile della DG Sicurezza, Protezione Civile e Immigrazione, sulla scorta dell'AVVISO CMA e delle valutazioni degli effetti al suolo prodotte dal gruppo tecnico del Centro Funzionale attivo nella S.O. regionale di Protezione Civile, adotta e dispone l'**emissione** di:

- **Comunicazioni** (Codice GIALLO), in presenza di **Ordinaria Criticità**
- **Avvisi di Criticità Regionale**, in presenza di:
 - Codice ARANCIO, stato di **Moderata Criticità**
 - Codice ROSSO, stato di **Elevata Criticità**

- **Avvisi di Criticità Localizzata**, in presenza di:
 - Codice ARANCIO, stato di **Moderata Criticità**
 - Codice ROSSO, stato di **Elevata Criticità**

L'**Avviso di Criticità Regionale** riguarda le **Zone Omogenee**. L'**Avviso di Criticità Localizzato** riguarda le **specifiche aree** interessate dagli eventi circoscritti per cui sono state sviluppate apposite previsioni.

Gli Avvisi, unitamente ai **livelli di allertamento** per ogni Zona Omogenea, sono sempre pubblicati, a cura del gruppo tecnico del CFR (attivo nella S.O. Regionale di Protezione Civile – U.O. PC):

- sul portale dei servizi della DG SIPCI
- sul portale istituzionale di Regione Lombardia
- sul portale ad accesso riservato delle allerte

Il Gruppo tecnico del CFR **comunica gli Avvisi** tramite PEC, PEO e via sms; inoltre vengono messi a disposizione anche sulla App regionale relativa all'allertamento (Protezione Civile Lombardia).

In conseguenza dell'evoluzione specifica del rischio evidenziato vengono predisposti dei successivi **Bollettini di Aggiornamento della situazione Meteo-Idrologica**.

Ogni giorno sul portale istituzionale di Regione Lombardia e sul portale dei servizi della DG SIPCI sono quindi pubblicati i **livelli di criticità** previsti per il giorno successivo relativi a tutti i rischi considerati.

Ogni soggetto che deve adottare azioni in conseguenza della presenza di livelli di rischio **almeno ordinario** (codice GIALLO) è conseguentemente tenuto a **verificare** quanto pubblicato sui siti web utilizzati da Regione Lombardia.

Si precisa che l'U.O.P.C. Regione Lombardia emette **comunicati di allerta** per:

- il **rischio idrogeologico, idraulico, forti temporali, neve e vento forte**
- il **rischio valanghe**
- il **rischio incendi boschivi**

Qualora sia previsto un livello di **criticità ordinaria** (Codice colore GIALLO – Codice ALLERTA 1), le strutture regionali assicurano comunque l'**attività di monitoraggio e sorveglianza**. Tale livello di criticità, ritenuto comunemente e usualmente accettabile dalle popolazioni, è **comunicato** ai Presidi Territoriali e alle Strutture operative locali.

A questo livello di criticità i Comuni devono avviare **attività di monitoraggio e servizi di vigilanza** sul reticolo idraulico di propria competenza con l'**attivazione del Presidio Territoriale Locale**.

Come indicato nella D.g.r. n. X/4599 del 17.12.2015:

[omissis]

5.4 Livelli di criticità e soglie

Il sistema di allertamento regionale prevede quattro livelli di criticità: assente, ordinario, moderato ed elevato, che sono identificati attraverso l'impiego di un codice colore.

Le criticità assumono gravità crescente, in relazione al grado di coinvolgimento dei seguenti ambiti:

- ambiente
- attività antropiche
- insediamenti e beni mobili ed immobili
- infrastrutture ed impianti per i trasporti, per i servizi pubblici e per i servizi sanitari
- salute e preservazione delle specie viventi in generale e degli esseri umani in particolare

I livelli di criticità summenzionati hanno il seguente significato:

- **criticità assente – codice colore verde:** non sono previsti scenari di evento determinati dai fenomeni naturali (forzanti esterne) responsabili del manifestarsi del rischio considerato o le criticità che possono riscontrarsi sono da considerare trascurabili
- **criticità ordinaria – codice colore giallo:** sono previsti scenari di evento che possono dare luogo a criticità che si considerano comunemente ed usualmente accettabili dalla popolazione o quantomeno governabili dalle strutture locali competenti mediante l'adozione di misure previste nei piani di emergenza
- **criticità moderata – codice colore arancio:** sono previsti scenari di evento che non raggiungono valori estremi, ma che si ritiene possano dare luogo a danni ed a rischi estesi per la popolazione, tali da interessare complessivamente una importante porzione di almeno una zona omogenea di allertamento e richiedere l'attivazione di misure di contrasto
- **criticità elevata – codice colore rosso:** sono previsti scenari naturali suscettibili di raggiungere valori estremi e che si ritiene possano dare luogo a danni e rischi anche gravi per la popolazione, tali da interessare complessivamente una consistente porzione della zona omogenea di riferimento

Ad ogni livello di criticità si associa un codice colore, oltre che un sintetico codice numerico di allertamento come di seguito riportato:

Livello Criticità	Codice Colore	Codice Allerta
Assente	Verde	0
Ordinaria	Giallo	1
Moderata	Arancio	2
Elevata	Rosso	3

[omissis]

5.5 Fasi operative

Per fasi operative si intendono i distinti livelli di operatività che deve assicurare il sistema locale di Protezione Civile di risposta all'emergenza. Si tratta quindi di azioni presenti nel piano di emergenza di ogni amministrazione locale, che vengono attuate per contrastare gli effetti negativi degli eventi previsti a seguito di allertamento del sistema regionale con livelli di criticità a partire dal Codice GIALLO.

L'allertamento ha la finalità di portare a conoscenza del sistema di Protezione Civile il sopraggiungere di eventi potenzialmente critici, con l'anticipo di 12/36 ore, affinché i Presidi territoriali, e più in generale tutti i destinatari degli Avvisi di criticità e delle eventuali Comunicazioni, possano attivare per tempo le predette azioni di prevenzione e gestione dell'emergenza nel modo più efficace possibile.

L'indicazione di un livello di criticità atteso almeno di codice GIALLO da parte del sistema regionale di allertamento, deve far attivare, da parte del sistema locale di Protezione Civile coinvolto, delle fasi operative minime iniziali.

Si ricorda che azioni di contrasto di effetti negativi ad eventi critici possono essere attivate in autonomia dal livello locale, anche in assenza di indicazione di un livello di criticità previsto da parte del Centro Funzionale, a seguito di osservazioni provenienti dal territorio, siano esse di carattere strumentale e/o meramente osservativo di presidio.

Le fasi operative minime che devono essere attivate a livello locale, indicate negli Avvisi di Criticità, e di seguito descritte, sono:

- *in caso di emissione di **Avviso di Criticità** con **Codice ARANCIO – Attenzione***
- *in caso di emissione di **Avviso di Criticità** con **Codice ROSSO – Pre-allarme***

La fase operativa minima iniziale, richiedendo una immediata adozione che avviene in anticipo rispetto al momento della fase più acuta del fenomeno previsto, indica solo un livello operativo minimo di approccio iniziale all'evento e non deve essere mai confusa con la fase operativa esauriente a contrastare l'evento complessivamente previsto.

A seguire, in funzione dello sviluppo locale dei fenomeni che devono essere sempre seguiti mediante azioni di presidio e sorveglianza del territorio, ciascun Presidio Territoriale dovrà valutare se la situazione evolva in senso negativo e richieda, quindi, l'adozione di ulteriori misure da porre in essere.

In sede locale, ogni Presidio Territoriale deve quindi valutare come attivare il proprio piano di emergenza, passando di fatto a fasi operative successive, e prescindendo da quanto previsto in fase di allertamento.

*L'attivazione della fase operativa di **Allarme** deve essere sempre comunicata alla Prefettura, che a sua volta comunicherà la situazione complessiva del proprio livello territoriale a Regione, tramite comunicazione alla Sala Operativa Regionale di Protezione Civile.*

[omissis]

Di seguito si descrivono gli schemi a cui ricondurre le fasi operative:

- a. *i fenomeni previsti tendono a manifestare le prime avvisaglie → fase operativa: Attenzione, che consiste nel:*
- *attivare il personale reperibile e verificare la disponibilità di materiali e mezzi*
 - *pianificare azioni di monitoraggio e sorveglianza dei fenomeni potenzialmente pericolosi da attivare in modo crescente all'approssimarsi degli eventi*
 - *attivare iniziali attività di monitoraggio utilizzando strumenti via web (esempio: siti pubblici che visualizzano dati radarmeteorologici)*
 - *attivare eventualmente le prime misure di contrasto non strutturali a scopo precauzionale come l'informazione alla popolazione*
- b. *i fenomeni previsti generano effetti in modo distinto e diffuso, anche a seguito del superamento di soglie di monitoraggio → fase operativa: Preallarme, che consiste nel:*
- *proseguire/adeguare le azioni di monitoraggio e presidio del territorio, con particolare attenzione ai fenomeni potenzialmente pericolosi*
 - *verificare i superamenti delle soglie indicative dell'attivazione di scenari di rischio*
 - *attivare misure di contrasto non strutturali previste nelle pianificazioni di emergenza locali*
 - *coordinare l'attivazione delle misure di contrasto anche mediante l'azione coordinata da parte del Sindaco e del Prefetto che devono valutare l'attivazione di centri di coordinamento locali di gestione dell'emergenza (UCL/COC - COM) e presidiare in sicurezza le aree più critiche*
 - *informare la popolazione*
- c. *i fenomeni previsti sono prossimi alla loro fase parossistica, cioè di massima gravità, e di massima diffusione → fase operativa: Allarme, che consiste nel:*
- *valutare l'attivazione, in funzione degli scenari di rischio temuti, di misure di contrasto e fin anche al soccorso, evacuazione ed assistenza alla popolazione*
 - *attivare a cura di Sindaco e Prefetto centri di coordinamento locali di gestione dell'emergenza (UCL/COC – COM e CCS)*
 - *comunicare l'attivazione del UCL/COC alla Prefettura che, a sua volta, comunicherà a Regione (tramite contatto con la Sala Operativa di Protezione Civile) la situazione delle attivazioni dei UCL/COC - COM e CCS sul territorio di competenza*

3.3. Zone Omogenee di Allerta, Livelli di Allerta, Scenari di Rischio e Soglie

3.3.1. Rischio Idro-Meteo: idrogeologico - idraulico - temporali forti e vento forte

La determinazione delle **Zone Omogenee** per il rischio Idro-Meteo si basa su una **scelta multicriterio**, che varia da aspetti meteorologici, topografici, morfologici, idraulici a quelli di tipo gestionale e amministrativo. Nelle operazioni di identificazione si è mantenuto il **criterio meteorologico**, cioè delle modalità di formazione, sviluppo ed esaurimento dei fenomeni e della distribuzione del regime delle precipitazioni, sul quale incide soprattutto l'orografia e la morfologia del territorio.

L'esigenza di ottimizzare il numero di falsi/mancati allarmi e di tenere opportunamente conto delle Aree a Rischio Significativo (ARS) derivanti dagli studi compiuti nell'ambito della Direttiva Europea Alluvioni 2007/60/CE recepita con d.lgs. 49/2010, della conformazione del reticolo idrografico e della presenza dei grandi laghi, dei limiti amministrativi comunali e provinciali, nonché dei dissesti individuati sul territorio, ha portato all'individuazione delle **14 Zone Omogenee** in cui è stato suddiviso il territorio regionale lombardo.

Si è tenuto conto della conformazione del reticolo naturale/artificiale presente sul territorio in modo tale da evitare spezzettamenti di reticoli omogenei in zone diverse e concentrare l'allertamento di rischio idraulico solo all'interno dei

bacini che presentano effettivamente questo rischio. ARPA Lombardia, da lunedì al sabato, predisponde ed emette il “*Bollettino meteorologico per la Lombardia*” che è valido sul territorio regionale per i successivi 5 giorni (cfr. www.arpalombardia.it). Sulla scorta della valutazione dei modelli numerici di previsione meteorologica, il Bollettino valuta se i valori previsti di pioggia sono superiori alle soglie di riferimento predeterminate; in tal caso emette un comunicato di Condizioni Meteo Avverse.

Sul sito Web RL-UOPC (www.protezionecivile.regione.lombardia.it) è possibile consultare il “*Bollettino di Vigilanza Meteorologica Regionale*” che, per ciascuna Area Omogenea, riporta indicazioni sulle **possibili soglie pluviometriche attese**.

Per il **rischio idrogeologico, idraulico, temporali forti e vento forte**, **Seriate** rientra nell’Area Omogenea di Allerta “**IM-10 – Pianura Centrale**”. Questi i **Codici** e le **Soglie di Allerta** per le diverse tipologie di fenomeno:

- Rischio Idro-Meteo: **idrogeologico - idraulico**

Codici di Soglia	mm/12 h di pioggia	mm/24 h di pioggia	Livello di Criticità	Codice di Allerta
--	< 45	< 55	Assente	0
A	45 – 55	55 – 80	Ordinaria	1
B	55 – 85	80 – 110	Moderata	2
C	> 85	> 110	Elevata	3

Tabella 20. Codici e Soglie di Allerta per il Comune di Seriate, per Rischio Idro-Meteo: idrogeologico - idraulico

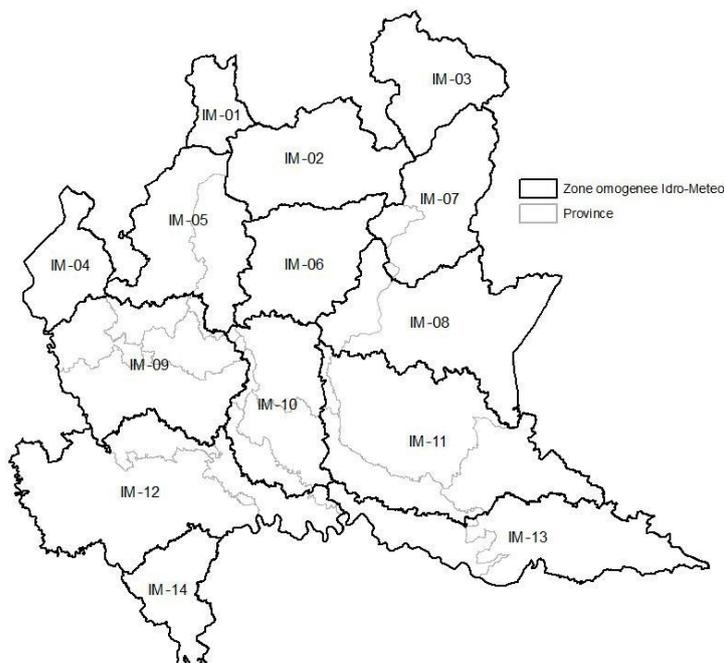


Figura 1. Zone omogenee per rischio Idro-Meteo: idrogeologico, idraulico, temporali forti e vento forte

- Rischio Idro-Meteo: **temporali forti**

Codici di Pericolo	Probabilità di accadimento (%)		Livello di Criticità	Codice di Allerta
	Bassa	< 30		
--	Bassa	< 30	Assente	0
A	Media	30 – 70	Ordinaria	1
B	Alta	> 70	Moderata	2

Tabella 21. Codici di Pericolo in funzione della Probabilità di accadimento di temporali forti per il Comune di Seriate

- Rischio Idro-Meteo: **vento forte**

Codici di Pericolo	Velocità Media Oraria (m/s)	Livello di Criticità	Codice Colore
--	0 - 6	Assente	
A	6 - 10	Ordinaria	
B	> 10	Moderata	

Tabella 22. Codici di pericolo in funzione della Velocità media oraria attesa del vento in Comune di Seriate

3.3.2. Rischio Neve

Seriate ricade nell'Area Omogenea di Allerta "**NV-12 – Alta Pianura bergamasca**".

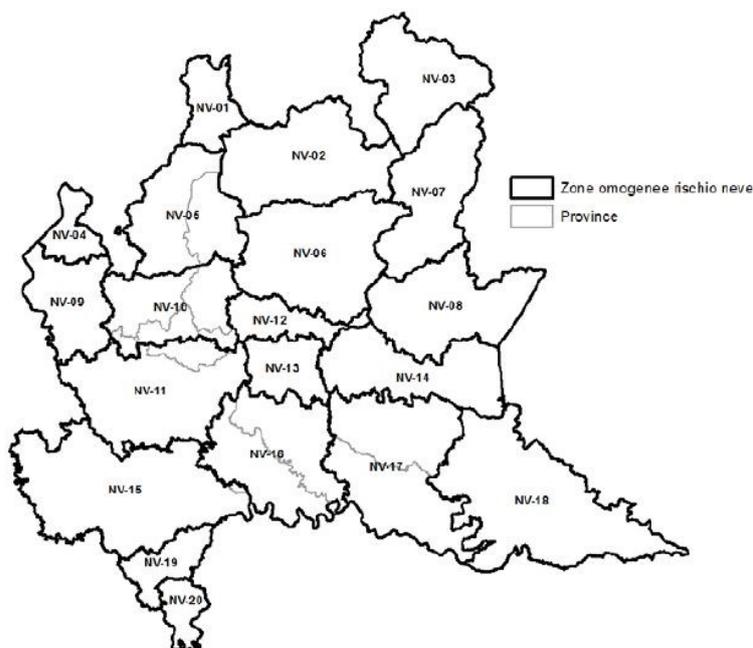


Figura 2. Zone omogenee per rischio neve

Questi i relativi **Codici di Pericolo e di Allerta**

Codici di Pericolo	Neve accumulabile al suolo (cm/24h)	Livello di Criticità	Codice di Allerta
--	< 1	Assente	0
A	1 – 10	Ordinaria	1
B	10 – 20	Moderata	2
C	> 20	Elevata	3

Tabella 23. Codici di pericolo in funzione della cumulata di neve al suolo in Comune di Seriate

3.3.3. Rischio incendi

Seriate ricade in Area Omogenea di Allerta "**F13 – Pianura Occidentale**"

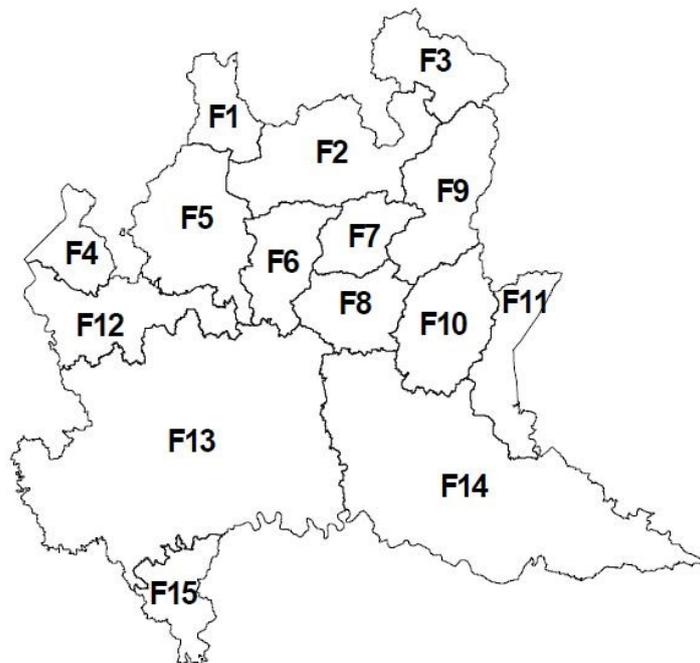


Figura 3. Zone omogenee per rischio incendi

Questi i relativi **Codici di Pericolo e di Allerta**:

PERICOLO METEO		CORRISPONDENZA SCALA ALPINA		
Codice	Grado (FWI)	Grado di Pericolo	Innesco Potenziale	Comportamento Potenziale del Fuoco
--	Nulla e Molto Basso	Molto basso	L'innesco è difficile, se non in presenza di materiale altamente infiammabile	Pennacchio di fumo bianco. Velocità di diffusione del fuoco molto bassa. Spotting non significativo
A	Basso e Medio	Basso	Bassa probabilità di innesco	Pennacchio di fumo bianco e grigio. Velocità di diffusione del fuoco bassa. Spotting di bassa frequenza
		Medio	Una singola fiammella può causare un incendio.	Colonna di fumo grigio con base scura. Velocità di diffusione del fuoco moderata. Spotting di media intensità
B	Alto e Molto Alto	Alto	Una singola fiammella causa sicuramente un incendio	Colonna di fumo rossiccia e nera. Velocità di diffusione del fuoco alta. Spotting elevato
C	Estremo	Molto Alto	Una singola scintilla può causare un incendio	Colonna di fumo nero. Velocità di diffusione del fuoco molto alta. Spotting intenso.

Tabella 24. Codici di pericolo in funzione della probabilità di accadimento di incendi boschivi in comune di Seriate

3.3.4. Rischio ondate di calore

Il Dipartimento di Epidemiologia dell'ASL del Lazio, in qualità di centro di competenza del Dipartimento nazionale della Protezione Civile, elabora nel periodo estivo (maggio-settembre) un Bollettino per la prevenzione degli **effetti** delle ondate di calore **sulla salute** (sistemi HHWW) con una indicazione del livello di rischio previsto su alcuni grandi centri urbani.

La **scala di pericolosità** adottata è la seguente:

Codice	Impatto
Livello 0	Condizioni meteorologiche non a rischio per la salute della popolazione
Livello 1	Condizioni meteorologiche che non rappresentano un rischio per la salute della popolazione ma possono precedere il verificarsi di condizioni di livello 2
Livello 2	Temperature elevate e condizioni meteorologiche che possono avere effetti negativi sulla salute della popolazione a rischio
Livello 3	Ondata di calore (condizioni meteorologiche a rischio che persistono per tre o più giorni consecutivi. E' necessario adottare interventi di prevenzione mirati alla popolazione a rischio)

Tabella 25. Codici di pericolo relativi al fenomeno delle ondate di calore

4. RISCHIO IDROGEOLOGICO

Nome	Oggetto	Scala
TAVOLA 2A	Carta di inquadramento del Rischio Idrogeologico	1:10.000
TAVOLA ES01.A. Fase Ordinaria	Carta di dettaglio sullo Scenario ES01, parte Nord, fase Ordinaria	1:2.500
TAVOLA ES01.A. Fase di Attenzione	Carta di dettaglio sullo Scenario ES01, parte Nord, fase di Attenzione	1:2.500
TAVOLA ES01.A. Fase di Pre-Allarme	Carta di dettaglio sullo Scenario ES01, parte Nord, fase di Pre-Allarme	1:2.500
TAVOLA ES01.A. Fase di Allarme	Carta di dettaglio sullo Scenario ES01, parte Nord, fase di Allarme	1:2.500
TAVOLA ES01.B. Fase Ordinaria	Carta di dettaglio sullo Scenario ES01, parte Sud, fase Ordinaria	1:2.500
TAVOLA ES01.B. Fase di Attenzione	Carta di dettaglio sullo Scenario ES01, parte Sud, fase di Attenzione	1:2.500
TAVOLA ES01.B. Fase di Pre-Allarme	Carta di dettaglio sullo Scenario ES01, parte Sud, fase di Pre-Allarme	1:2.500
TAVOLA ES01.B. Fase di Allarme	Carta di dettaglio sullo Scenario ES01, parte Sud, fase di Allarme	1:2.500

Tabella 26. Elenco delle cartografie prodotte per il rischio idrogeologico

Per la definizione del rischio idrogeologico sono stati consultati i seguenti **documenti**:

- dati del "Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico - Delimitazione delle fasce fluviali", approvato con Deliberazione n. 18 del 26/4/2001
- "Aggiornamento della componente Geologica, Idrogeologica e Sismica ai sensi dei Criteri Attuativi dell'Art. 57 della L.R. 12/05" del "Piano di Governo del Territorio" del Comune di Seriate
- "Studio ed Individuazione delle Aree Cittadine Soggette a Rischio di Esondazione del Fiume Serio" (ETATEC, 2009)

Le analisi sono state articolate in tre fasi:

- analisi della **pericolosità**
- definizione del **rischio** e individuazione degli **scenari** di rischio
- sviluppo delle **Procedure Operative** per la gestione in allertamento ed emergenza di criticità idrauliche o idrogeologiche

Il lavoro compiuto ha consentito di evidenziare che:

- **non sussistono** situazioni di pericolosità riconducibili a **fenomeni franosi**
- **non sussistono** situazioni di pericolosità per **fenomeni valanghivi**. Le caratteristiche morfologiche del territorio, pianeggiante, ne escludono infatti la possibile insorgenza
- sussistono situazioni di **criticità idraulica** ricollegabili alla possibile **esonazione del Fiume Serio**

4.1. Analisi della pericolosità

Come evidenziato nell'“*Aggiornamento della componente Geologica, Idrogeologica e Sismica ai sensi dei Criteri Attuativi dell'Art. 57 della L.R. 12/05*” del “*Piano di Governo del Territorio*” del Comune di Seriate, in relazione alla presenza di **fasce fluviali di possibile esondazione** il **Fiume Serio** è sottoposto ai vincoli introdotti dal “*Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico - Delimitazione delle fasce fluviali*” (PAI), approvato con Deliberazione n. 18 del 26/4/2001.

Secondo il PAI, in territorio di Seriate si identificano:

- **Fascia A** (fascia di **deflusso della piena**, corrispondente alla porzione di alveo sede della piena, calcolata con **tempo di ritorno di 200 anni**, ove fluisce almeno l'**80%** di tale portata. Si tratta quindi dall'insieme delle forme fluviali riattivabili durante una piena): le aree individuate in Fascia A corrispondono all'**alveo attivo** del fiume Serio **nella zona urbanizzata**, ove l'alveo è delimitato da arginature quasi continue, oltre a una limitata **fascia in destra idrografica**, zona depuratore. Lungo alcuni tratti d'alveo, il limite esterno di fascia A coincide con il limite esterno di fascia B. L'area sottesa da tale limite è pertanto classificata in fascia A, mentre le zone esterne rientrano in fascia C.

E' opportuno sottolineare che, rispetto al “*Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico - Delimitazione delle fasce fluviali*”, grazie all'utilizzo di una base topografica (aerofotogrammetrico comunale) aggiornata, unitamente a verifiche in sito mediante sopralluoghi nelle aree di interesse, in sede di aggiornamento della componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT Comunale, è stato possibile apportare alcuni limitati **adeguamenti morfologici** alle zone in Fascia A.

In particolare, nella porzione settentrionale del Comune, per un breve tratto del centro edificato in destra idrografica e in corrispondenza di un tratto in **sponda sinistra** all'altezza dell'**ansa del fiume**, il limite esterno di Fascia A è stato adeguato, facendolo corrispondere al **ciglio superiore dell'argine**. Il limite di Fascia A è stato rivisto e adeguato agli elementi fisici anche in **sponda destra** in corrispondenza della **zona agricola** di Via Francesco Nullo.

- **Fascia B** (fascia di **esondazione della piena**, con **tempo di ritorno di 200 anni**, estesa al territorio con quota topografica corrispondente al livello idrico della piena di riferimento, ovvero **sino alle opere idrauliche esistenti** o programmate [fascia B di progetto], dimensionate per la stessa portata): nel centro abitato di Seriate, la Fascia B è per lo più **coincidente con la Fascia A**. In un tratto significativo della sponda sinistra, fra il fiume e Via Venezian, è individuata una “*fascia B di progetto*”, per la presenza di **opere di difesa spondale e argini** la cui funzionalità è attualmente **inadeguata al contenimento della piena duecentennale**.

A valle, e fino al ponte dell'autostrada, la fascia B si sviluppa **su entrambi i lati** del fiume, in modo più continuo ed esteso in destra. Ancora più a valle, oltre il ponte dell'autostrada, la fascia B è presente **solo in sinistra**.

A valle dell'attraversamento autostradale, tra le Cascine Misericordia e Camozzi, la fascia B del PAI è stata **adeguata agli elementi morfologici** riconoscibili alla scala di redazione dell'aggiornamento dello studio geologico. L'utilizzo di una base topografica aggiornata (aerofotogrammetrico comunale), la disponibilità di rilievi di dettaglio, verifiche in sito con sopralluoghi nelle aree di interesse e la disponibilità di diversi studi idraulici sulla zona hanno consentito di evidenziare che l'area, per la porzione sita sul territorio comunale di Seriate, **non è interessata** da fenomeni di esondazione per la piena di riferimento con tempi di ritorno di 200 anni e **non è soggetta** a possibili fenomeni di riattivazione di forme fluviali relitte.

- **Fascia C** (aree di **inondazione per piena catastrofica** delimitate sulla base della massima **piena storica registrata**, se superiore ai 200 anni o, in assenza di dati, piena con **tempo di ritorno di 500 anni**): è presente lungo tutto il tratto di Fiume Serio comunale.

A monte del ponte di Via Italia è presente in sinistra idrografica, ma per la condizione di **inadeguatezza delle**

opere di difesa spondale e degli argini per il contenimento della piena duecentennale, in prossimità della sponda del fiume è stato posto un *“limite di fascia B di progetto”*. Tale limite individua *“le opere idrauliche programmate per la difesa del territorio”*.

Allorché dette opere saranno realizzate, i confini della Fascia B si intenderanno definiti in conformità al tracciato dell'opera idraulica eseguita e la delibera del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino di presa d'atto del collaudo dell'opera varrà come variante automatica del presente Piano per il tracciato di cui si tratta (Art. 28 - Titolo II - Norme di attuazione del PAI).

La norma che si applica dal limite di fascia B di progetto al limite esterno di fascia C, fino alla realizzazione delle opere programmate, coincide con quella di fascia B. **A valle del ponte di Via Italia**, la fascia C è presente **in destra**, su un'area del centro cittadino e sulla sua prosecuzione più a valle. In sinistra, si sviluppa ampiamente a partire dall'ansa a valle dell'abitato, fino oltre il confine comunale di valle.

4.2. Definizione del rischio

Per quanto specificamente attiene le criticità di carattere idraulico, come evidenziato nell'*“Aggiornamento della componente Geologica, Idrogeologica e Sismica ai sensi dei Criteri Attuativi dell'Art. 57 della L.R. 12/05”* del *“Piano di Governo del Territorio”* del Comune di Seriate, il *“Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico - Delimitazione delle fasce fluviali”* (PAI) ha individuato sul territorio comunale di Seriate n. 2 aree **soggette a rischio idrogeologico molto elevato**, classificate come **Zona B-Pr**.

La **prima Zona B-Pr** si colloca in **sponda sinistra del Fiume Serio, all'interno del centro edificato, a monte del ponte di Via Italia**, grossomodo coincidente con la zona di fascia B di progetto. L'Autorità di Bacino, che l'ha individuata, considera possibili **esondazioni** per piene con **tempi di ritorno inferiori o uguali a 50 anni**.

Il **secondo ambito B-Pr** è **esterno al centro edificato** e si colloca in **sponda sinistra del fiume, all'altezza dell'ansa a sud di Via Restelli**.

Nel dicembre 2009, la Etatec S.r.l. - Società di Ingegneria, , ha consegnato lo *“Studio ed individuazione delle aree cittadine soggette a rischio di esondazione del fiume Serio”*, finalizzato all'**individuazione delle aree cittadine soggette a rischio di esondazione del Fiume Serio**.

Secondo quanto dichiarato dai progettisti, per la redazione del suddetto studio idraulico si è fatto riferimento alle metodologie di cui all'Allegato 4 dei criteri attuativi della l.r. 12/05.

I dati idraulici sono stati desunti dal *“Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico - Delimitazione delle fasce fluviali”*, approvato con Deliberazione n. 18 del 26/4/2001.

Ai sensi dell'art. 39 delle Nta del PAI, recante *“Interventi urbanistici e indirizzi alla pianificazione urbanistica”*, qualora all'interno dei centri edificati ricadano aree comprese nelle Fasce A e/o B, l'Amministrazione comunale è tenuta a valutare, d'intesa con l'autorità regionale o provinciale competente in materia urbanistica, le **condizioni di rischio**. Bisogna provvedere, qualora necessario, a **modificare lo strumento urbanistico** al fine di minimizzare tali condizioni di rischio.

Lo studio Etatec è stato **esteso a tutto l'abitato** e ha portato a una **mappatura del rischio di esondazione** anche su **aree non comprese nel centro edificato ed esterne alle fasce PAI**.

La valutazione del rischio idraulico condotta ha portato all'individuazione delle **superfici potenzialmente allagabili con piene straordinarie, $T_r=200$ anni, nelle condizioni morfologiche e topografiche attualmente riscontrate nella zona di interesse**. Secondo quanto indicato nello studio, le **portate di riferimento** sono state mutuare dalle tabelle PAI che individuano valori variabili tra **570 m³/s** ad **Alzano Lombardo** e **620 m³/s** a **Romano di Lombardia**. Le verifiche sono state effettuate considerando i due diversi valori di portata di piena: i profili di moto permanente ottenuti sono risultati molto simili, non sono state individuate nello studio idraulico differenze tra le superfici allagabili nei due casi considerati.

I risultati ottenuti nello studio idraulico commissionato dal Comune di Seriate individuano la **maggior criticità idraulica in corrispondenza del ponte di Via Italia**, ove il **rigurgito** prodotto dallo stesso induce **innalzamenti dei livelli idrici a monte della struttura** che determinano **allagamenti sia di natura diretta che indiretta**.

Gli **allagamenti di natura diretta** (che si verificano per **manifesta insufficienza dell'argine**), interessano le **aree contenute tra Via Venezian, Via Cerioli e il Fiume Serio** e, **a valle dell'abitato**, possono verificarsi **esondazioni lungo la Via Decò e Canetta e più a Sud, all'altezza delle serre, su entrambi i lati**.

Gli **allagamenti di natura indiretta** (che si verificano per **insufficienza della luce del ponte di Via Italia**) coinvolgono prevalentemente il **nucleo storico a sud del ponte di Via Italia** interessando, in **sponda sinistra, parte di Via Italia, Via Dante, raggiungendo Piazzale dei Caduti e Via Decò e Canetta**; in **sponda destra** le **Via Cerioli e Via Battisti** costituiscono la **via preferenziale di scorrimento delle acque di allagamento indiretto**.

La mappatura del rischio indica possibile presenza di acqua lungo la viabilità cittadina, in direzione sud, oltre la linea ferroviaria Bergamo- Brescia.

A partire dal quadro sopra esposto, lo studio Etatec 2009 ha individuato i seguenti **ambiti di rischio**:

- **aree a rischio molto elevato (R4)**: comprendono esclusivamente le **zone di possibile scorrimento e deflusso delle acque superficiali in caso di esondazione** (strade, superfici non edificate). Nella classificazione del rischio non sono considerati gli edifici esistenti e le zone protette, anche solo parzialmente, da strutture esistenti. All'interno delle aree R4 ricadono **ambiti allagabili in occasione di eventi meteorici calcolati con tempi di ritorno intorno ai 200 anni, con tiranti idrici attesi superiori a 100 cm**. Le aree sono localizzate nella **zona del ponte di Via Italia e, a sud dell'abitato, all'altezza di Via Decò e Canetta** (sia in sinistra sia in destra idrografica)
- **aree a rischio elevato (R3)**: comprendono esclusivamente le **zone di possibile scorrimento e deflusso delle acque superficiali in caso di esondazione** (strade, superfici non edificate). Nella classificazione del rischio non sono considerati gli edifici esistenti e le zone protette, anche solo parzialmente, da strutture esistenti. All'interno delle aree R3 ricadono **ambiti allagabili in occasione di eventi meteorici con tempi di ritorno intorno ai 200 anni, con tiranti idrici attesi compresi tra 30 e 100 cm**. Le aree sono ubicate **a valle del ponte di via Italia**
- **aree a rischio medio o basso (R2 e R1)**: zone **potenzialmente allagabili indirettamente** (interessate dal **passaggio delle acque** che si riversano nelle strade per l'insufficienza del ponte di Via Italia) in caso di **piena con tempi di ritorno di 200 anni, con basse velocità dell'acqua e tiranti idrici attesi inferiori ai 30 cm**.

Lo Studio Geologico del PGT ha poi completato la mappatura delle aree a rischio individuate in "*Etatec 2009*", estendendo il grado di rischio già attribuito alle aree circostanti anche a quelle interne, che finora ne risultavano prive (edifici esistenti, cortili interni e, in generale, strutture in elevazione)

4.2.1. Individuazione degli scenari di rischio

Sulla base del quadro della pericolosità e del rischio acquisito tramite l'analisi delle fonti sopra citate, sono stati individuati gli **scenari di rischio** descritti nella tabella che segue:

Fonte pericolo	Scenario	Viabilità coinvolta	Grado di rischio
Es01	Esondazione del Fiume Serio	<p>_ allagamenti di natura diretta: viabilità nelle aree contenute tra Via Venezian, Via Cerioli e il Fiume Serio. A valle dell'abitato Via Decò e Canetta e, più a Sud, la viabilità all'altezza delle serre, su entrambi i lati.</p> <p>_ allagamenti di natura indiretta: viabilità del nucleo storico a sud del ponte di Via Italia. In particolare, in sponda sinistra: parte di Via Italia, Via Dante, Piazzale dei Caduti e Via Decò e Canetta. In sponda destra: Via Cerioli e Via Battisti</p>	Alto

Tabella 27. Scenari di rischio idraulico individuati sul territorio del Comune di Seriate

4.3. Procedure Operative

Per la gestione delle fasi di allertamento ed emergenza riconducibili a eventi di carattere idraulico e idrogeologico, sono state sviluppate due **Procedure Operative** distinte:

- la prima, a carattere **specifico**, riferita allo scenario di "Esondazione del Fiume Serio"
- la seconda, di carattere **generale**, per la gestione di **eventi meteorici estremi e allagamenti urbani**

4.3.1. Scenario "Esondazione del Fiume Serio"

La procedura è disponibile come **Allegato**, nella sezione "Procedure Operative" → "Scenario Esondazione Fiume Serio"

4.3.1.1. Utilizzo dei dati dell'idrometro di Ponte Cene per attivazione fasi di allertamento o emergenza

Come emerge dall'analisi della Procedura allegata, nessuna fase operativa di gestione dello scenario di esondazione del Serio è stata legata al **superamento di una soglia** specifica di altezza idrometrica all'idrometro di Ponte Cene.

Non esiste infatti alcuno studio che abbia **correlato i valori** misurati a Ponte Cene con quelli rilevati a Seriate e che risponda alla domanda: "se il Serio raggiunge una determinata altezza a Ponte Cene, che livello idrometrico mi debbo aspettare a Seriate? E dopo quanto tempo?". Tale approfondimento risulterebbe di particolare utilità. Definita tale correlazione, i dati di Ponte Cene consentirebbero infatti di **prevedere**, con l'anticipo dettato dal tempo necessario per il deflusso delle acque da Cene a Seriate, il livello idrometrico atteso a Seriate.

Riportiamo comunque alcune valutazioni, derivabili dagli studi e dai dati disponibili, che si possono tenere in considerazione nella **gestione** delle fasi di allertamento o emergenza:

- l'“*Aggiornamento della componente Geologica, Idrogeologica e Sismica ai sensi dei Criteri Attuativi dell'Art. 57 della L.R. 12/05*” del “*Piano di Governo del Territorio*” del Comune di Seriate recita che: “*il tempo di corrivazione (tempo di arrivo di una goccia di pioggia che cade nel punto più distante del bacino idrografico) alla stazione di Cene è stato calcolato da Paoletti in 6,4 ore, a Seriate è di circa 10 ore. Questo intervallo di tempo permette di affrontare in tutta sicurezza l'arrivo dell'onda di piena*”. Tale affermazione farebbe supporre che il tempo necessario per il deflusso delle acque da Ponte Cene a Seriate sia di poco inferiore alle **4 ore** e che questo sia il tempo disponibile per lo svolgimento di una eventuale evacuazione (prevista in Procedura). Lo studio non esplicita però per quali condizioni di portata, e quindi di velocità della corrente, tale determinazione sia stata compiuta. Le 4 ore citate potrebbero rappresentare un'indicazione affidabile per livelli medi di portata, ma essere ampiamente **sottostimate** per situazioni di **piena straordinaria**
- la **serie storica** di dati (validati) disponibili a Ponte Cene, messa a disposizione da ARPA Lombardia, copre l'intervallo 4 ottobre 2011 – 08 luglio 2016. I dati di livello idrometrico del Serio sono rilevati con una **cadenza temporale di 10 minuti**. Il livello massimo raggiunto è pari a **2,032 m** sullo zero idrometrico. Poiché in tale periodo a Seriate non si sono registrate esondazioni possiamo assumere che, in condizioni di normale deflusso delle acque, fino ad altezze idrometriche rilevate a Cene di 2,032 m, in Seriate non ci si debbano attendere criticità

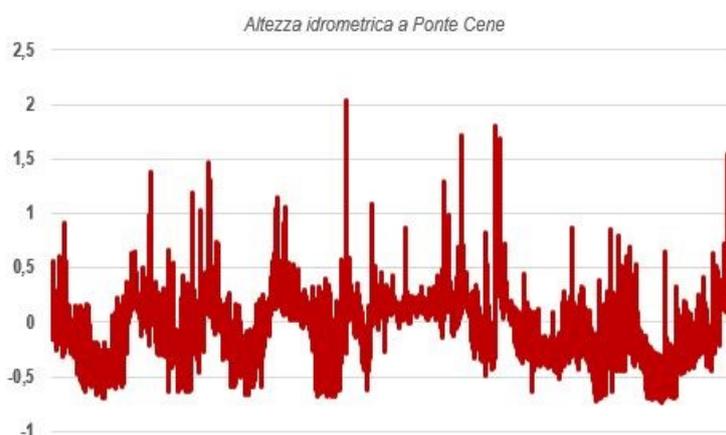


Figura 4. Altezza idrometrica del Serio all'idrometro di Ponte Cene, rilevata da ARPA Lombardia nel periodo 04/10/2011 – 08/07/2016

- i dati rilevati a Cene hanno consentito di rilevare interessanti **statistiche** che forniscono informazioni utili a rispondere alla domanda: “*con che velocità mi posso aspettare che cresca il livello del Fiume Serio?*”

		Tasso massimo di crescita (cm)
Intervallo	1 ora	0,99
	2 ore	1,2
	3 ore	1,43
	4 ore	1,52
	8 ore	1,84
	1 giorno	2,09

Tabella 28. Tasso massimo di crescita del Fiume Serio a Ponte Cene, in diversi intervalli temporali, nel periodo 04/10/2011 – 08/07/2016

Nel periodo coperto dalla serie storica disponibili, a Ponte Cene il Fiume Serio è quindi cresciuto con **tassi massimi**:

- 0,99 cm in un'ora
- 1,2 cm in due ore
- 1,43 cm in tre ore
- 1,52 cm in quattro ore
- 1,84 cm in otto ore
- 2,09 m in un giorno

4.3.2. Scenario "Eventi meteorici estremi e allagamenti urbani"

Per la gestione di questo tipo di evento è stata sviluppata la seguente Procedura Operativa generale, articolata nelle fasi **Ordinaria**, di **Attenzione**, di **pre-Allarme** e di **Allarme**

4.3.2.1. Scenario "Eventi meteorici estremi e allagamenti urbani". Fase Ordinaria

FASE ORDINARIA	<p>Quando perviene l'informativa di "AVVISO DI CRITICITA' REGIONALE CODICE 1 - GIALLO per possibilità di piogge tra 45÷55 mm/12h oppure 55÷80 mm/24h" e/o di possibili temporali forti con probabilità di accadimento tra il 30% e il 70%.</p> <p>In questa fase si deve attivare, da parte del sistema locale di P.C., la fase operativa minima iniziale mediante il "Presidio Territoriale Locale" (personale Area Tecnica, Polizia Locale).</p>
Figura operativa	Azioni
Sala Operativa di P.C. Regionale	Dirama la comunicazione DI CRITICITA' ORDINARIA – Codice 1 – GIALLO ai comuni interessati tramite PEC, PEO e sms sul numero telefonico H24
Comune	Riceve il messaggio "Avviso di CRITICITA' con Codice 1 - GIALLO". L'ufficio a cui perviene la notizia deve darne immediata comunicazione (tele-fonica, a mezzo fax o consegna a mano) al Sindaco pro-tempore.
Sindaco	È informato del Codice 1 – GIALLO, la dirama al ROC e mantiene lo stato di reperibilità.
R.O.C. (Com. di P.L.)	<p>È informato della fase di Codice 1 - GIALLO;</p> <ul style="list-style-type: none"> - organizza il Presidio Territoriale Locale attivando il personale dell'U.T. e della Polizia Locale con ricognizioni nei punti critici per verificare eventuali situazioni che potrebbero determinare incremento di danno, ovvero situazioni di impedimento al libero deflusso delle acque (es. ostruzioni a tombinature o griglie di raccolta acque meteoriche) - provvede per quanto possibile ad eliminare gli ostacoli presenti nelle griglie della tombinatura stradale e fognaria mediante l'attivazione dei competenti Uffici comunali; - informa il Responsabile dell'Ass. Vol. di P.C. e gli altri membri dell'U.C.L. dell'avviso CODICE 1 – GIALLO - Verifica i valori pluviometrici dell'evento sui siti internet di seguito riportati e informa costantemente il Sindaco e il Presidio Territoriale Locale sull'evolversi della situazione <p><u>Rete monitoraggio Regione Lombardia</u>: stazioni meteorologiche di Bergamo - Via Maffei, Bergamo - Via Stezzano, Bergamo – Via Goisis, Torre Boldone, Filago – Via Don Milani, Osio Sotto, ai seguenti URL:</p> <p>http://sinergie.protezionecivile.regione.lombardia.it/sinergie_wsp6/html/public/</p> <p>http://www2.arpalombardia.it/siti/arpalombardia/meteo/osservazioniedati/datitemporeale/rilevazioni-in-tempo-reale/Pagine/Rilevazioni-in-tempo-reale.aspx</p> <p><u>Radar Meteorologico del Centro Meteo Lombardo</u> al seguente URL:</p> <p>http://www.centrometeolombardo.com/radar/</p>
Presidio Territoriale Locale	<p>È informato della fase di Codice 1 - GIALLO</p> <p>Verifica i punti critici e le tombinature fognarie riferendo sull'esito dei sopralluoghi al R.O.C.</p> <p>Le verifiche saranno svolte in funzione dell'evoluzione pluviometrica locale per le 36/48 ore successive.</p>

Si passa alla fase di ATTENZIONE Codice 2 – ARANCIO

- se il Comune riceve la comunicazione di Codice 2 – ARANCIO (tramite PEC, PEO e sms) dalla S.O. di Protezione Civile di Regione Lombardia
- oppure
- la verifica pluviometrica locale (tramite i siti internet) evidenzia il superamento della soglia di **80 mm/24 ore**

Si ritorna alla fase di NORMALITA' – Codice 0 – VERDE

- se il Comune riceve la comunicazione di Revoca del Codice 1 – GIALLO (tramite PEC, PEO e sms) dalla S.O. di Protezione Civile di Regione Lombardia
- oppure
- se non si verificano le condizioni di pioggia sul territorio, così come anticipate.

Il Sindaco e il R.O.C. comunicano il rientro alla "fase di normalità" ai componenti il Presidio Territoriale Locale

(*) in questa fase il Presidio Territoriale Locale è composto da agenti di Polizia Locale e funzionari dell'Ufficio Tecnico di Seriate

4.3.2.2. Scenario "Eventi meteorici estremi e allagamenti urbani". Fase di Attenzione

FASE DI ATTENZIONE	<p>Quando perviene l'informativa di "AVVISO DI CRITICITA' REGIONALE Codice 2 – ARANCIO" per possibilità di piogge tra 55÷85 mm/12h oppure 80÷110 mm/24h" e/o di possibili temporali forti con probabilità di accadimento > 70%.</p> <p>Oppure la verifica della situazione pluviometrica locale (tramite i siti internet) evidenzia il superamento della soglia dei 80 mm/24 ore.</p> <p>In questa fase si prosegue l'attività del "Presidio Territoriale Locale" intensificandone le operazioni di controllo e monitoraggio.</p> <p>I componenti dell'U.C.L. e del C.O.C. sono informati e si mantengono in stato di reperibilità</p>
Figura operativa	Azioni
Sala Operativa di P.C. Regionale	Dirama l'AVVISO DI CRITICITA' Codice 2 – ARANCIO ai comuni interessati tramite PEC, PEO e sms sul numero telefonico H24.
Comune	Riceve il messaggio "AVVISO DI CRITICITA' Codice 2 – ARANCIO". L'ufficio a cui perviene la notizia deve darne immediata comunicazione al Sindaco pro-tempore.
Sindaco	È avvisato del Codice 2 – ARANCIO e lo dirama al R.O.C. Informa i componenti di U.C.L. e C.O.C., mantiene lo stato di reperibilità e informa il Responsabile del Gruppo Comunale di P.C.
R.O.C. (Com. di P.L.)	<p>È informato della fase di ATTENZIONE - Codice 2 - ARANCIO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prosegue la verifica, sui siti internet, dei valori meteo-pluviometrici dell'evento in atto, informando costantemente il Sindaco • coordina il Presidio Territoriale Locale e intensifica le ricognizioni nei punti critici per verificare situazioni che potrebbero determinare un incremento del danno, ovvero qualunque situazione di impedimento al libero deflusso delle acque • provvede per quanto possibile ad eliminare gli ostacoli mediante l'attivazione dei competenti Uffici comunali • verifica la disponibilità di uomini e mezzi per eventuali interventi • Prosegue la verifica dei valori pluviometrici dell'evento sui siti internet di seguito riportati e informa costantemente il Sindaco e il Presidio Territoriale Locale sull'evolversi della situazione <p><u>Rete monitoraggio Regione Lombardia</u>: stazioni meteorologiche di Bergamo - Via Maffei, Bergamo - Via Stezzano, Bergamo – Via Goisis, Torre Boldone, Filago – Via Don Milani, Osio Sotto, ai seguenti URL: http://sinergie.protezionecivile.regione.lombardia.it/sinergie_wsp6/html/public/ http://www2.arpalombardia.it/siti/arpalombardia/meteo/osservazioniedati/datitemporeale/rilevazioni-in-tempo-reale/Pagine/Rilevazioni-in-tempo-reale.aspx</p> <p><u>Radar Meteorologico del Centro Meteo Lombardo</u> al seguente URL: http://www.centrometeolombardo.com/radar/</p>
Presidio Territoriale Locale	È informato del Codice 2 - ARANCIO Prosegue le attività di verifica e monitoraggio dei punti critici e delle tombature fognarie; la prosecuzione delle verifiche sarà calibrata in funzione della situazione pluviometrica locale. Esegue i sopralluoghi e riferisce sull'evoluzione dell'evento al R.O.C.
Altri componenti U.C.L. e C.O.C.	Sono informati del Codice 2 - ARANCIO e si mantengono in stato di reperibilità

Si ritorna alla fase di ORDINARIETA'

se il Comune riceve da S.O. di Protezione Civile di Regione Lombardia il messaggio di revoca del Codice 2 – ARANCIO (tramite PEC, PEO e sms) oppure non si verificano le precipitazioni previste sul territorio

Sindaco	Attende conferma della situazione meteorologica ed a seguire dichiara concluso lo stato di ATTENZIONE – Codice 2 – ARANCIO ritornando alle condizioni di ordinarietà; informa il R.O.C. della revoca del Codice 2.
----------------	--

R.O.C.	Aggiorna i componenti del Presidio Territoriale Locale e i componenti di U.C.L. e C.O.C. della revoca del Codice 2 e del ritorno alle condizioni di Ordinarietà – Codice 1.
---------------	--

Si passa alla fase di PREALLARME – Codice 3 – ROSSO

- se il Comune riceve la comunicazione di Codice 3 - ROSSO (tramite PEC, PEO e sms) da parte della S.O. di Protezione Civile di Regione Lombardia
oppure
- se la verifica della situazione pluviometrica locale (tramite i siti internet) evidenzia il superamento della soglia dei **100 mm/24 ore**
oppure
- se a seguito dei sopralluoghi effettuati dal Presidio Territoriale Locale si prevede un aggravamento delle condizioni idrauliche

(*) in questa fase il Presidio Territoriale Locale è composto da agenti di Polizia Locale e personale dell'Area Tecnica di Seriate

4.3.2.3. Scenario “Eventi meteorici estremi e allagamenti urbani”. Fase di pre-Allarme

FASE DI PREALLARME	<p>Quando perviene l'informativa di “AVVISO DI CRITICITA' REGIONALE Codice 3 – ROSSO per piogge > 85 mm/12h oppure piogge > 110 mm/24 ore” oppure la verifica della situazione pluviometrica locale (tramite i siti internet) evidenzia il superamento della soglia di 110 mm/24h oppure i sopralluoghi del Presidio Territoriale Locale* evidenziano condizioni idrauliche critiche sul territorio e di cui si prevede un aggravamento.</p> <p>In questa fase tutti i messaggi pervenuti o trasmessi devono essere completati con: ora d'invio/ricezione, mittente e destinatario, generalità del soggetto al quale viene consegnato per provvedimenti adottati.</p> <p>Prosegue l'attività del Presidio Territoriale con intensificazione dell'operatività.</p> <p>I componenti U.C.L. e C.O.C. sono informati e si rendono operativi presso la sede comunale di Piazza Alebardi.</p> <p>In questa fase l'attività di informazione alla popolazione residente diventa essenziale al fine di limitare e contenere i danni/disagi (informazione sui comportamenti da tenersi)</p>
---------------------------	---

Figura operativa	Azioni
Sala Operativa di P.C. Regionale	Dirama l'AVVISO DI CRITICITA' REGIONALE Codice 3 – ROSSO tramite PEC, PEO e sms sul numero telefonico H24
Comune	Riceve e comunica al Sindaco le informative della Sala Operativa Regionale o le condizioni critiche rilevate sul territorio
COMPONENTI DELL'UNITA' DI CRISI LOCALE – U.C.L.	
Sindaco	<p>È informato del Codice 3 – ROSSO o del peggioramento meteo e/o idraulico locale</p> <ul style="list-style-type: none"> • comunica al R.O.C. l'attivazione della fase di PREALLARME – Codice 3 – ROSSO • attiva l'U.C.L. ed il C.O.C. presso la sede comunale di Piazza Alebardi • comunica alla Prefettura di Bergamo e alla Provincia di Bergamo l'attivazione del Gruppo Comunale di P.C. di Seriate • mantiene contatti con Enti sovraordinati (Sala Operativa di P.C. Regionale – Prefettura di Bergamo – Provincia di Bergamo) • predispone comunicati di aggiornamento da diramare ai residenti, alle ditte e alle attività commerciali presenti sul territorio di Seriate
R.O.C. (Com. di P.L.)	<p>È informato del Codice 3 – ROSSO</p> <ul style="list-style-type: none"> • coordina l'U.C.L. e il C.O.C. • coordina ed intensifica le operazioni del Presidio Territoriale Locale • predispone se necessario in maniera preventiva la posa di protezioni passive anti-allagamento (sacchi di sabbia)

	<ul style="list-style-type: none"> incarica il Responsabile del servizio Gestione del Territorio di seguire i valori pluviometrici dell'evento in atto ed informa il Sindaco incarica il Resp. dell'Associazione di Volontari di Protezione Civile e il personale di Polizia Locale per le attività di informazione alla popolazione coordina il Delegato del Comandante della Polizia Locale (referente Funzione 7 del C.O.C.), che deve: <ul style="list-style-type: none"> gestire il controllo della viabilità nei punti critici, verificando la presenza di veicoli parcheggiati che potrebbero intralciare le operazioni di gestione dell'emergenza, qualora si verificassero dei fenomeni di allagamento urbano individuare e verificare la disponibilità di aree di parcheggio ove far confluire gli automezzi parcheggiati nei punti critici della viabilità potenzialmente interessata da fenomeni di allagamento urbano se necessario, prevedere il posizionamento di blocchi (cancelli) sulla viabilità nei punti considerati critici, provvedendo a deviare il traffico su altre infrastrutture stradali coordina il Responsabile del Gruppo Comunale di P.C. (referente Funzione 3 del C.O.C.), chiamato a: <ul style="list-style-type: none"> attivare i volontari per le attività tecniche e di informazione alla popolazione coordinarsi con il R.O.C. per le attività tecniche richieste
Resp.le Servizio LL.PP.	<p>È informato del Codice 3 – ROSSO</p> <ul style="list-style-type: none"> coordina le attività tecniche preventive richieste dal R.O.C. (impiego di mezzi e materiali) verifica i valori pluviometrici dell'evento sui siti internet di seguito riportati e informa costantemente il R.O.C. sull'evolversi della situazione <p><i>Rete monitoraggio Regione Lombardia:</i> stazioni meteorologiche di Bergamo - Via Maffei, Bergamo - Via Stezzano, Bergamo – Via Goisis, Torre Boldone, Filago – Via Don Milani, Osio Sotto, ai seguenti URL: http://sinergie.protezionecivile.regione.lombardia.it/sinergie_wsp6/html/public/ http://www2.arpalombardia.it/siti/arpalombardia/meteo/osservazioniedati/datitemporeale/rilevazioni-in-tempo-reale/Pagine/Rilevazioni-in-tempo-reale.aspx</p> <p><i>Radar Meteorologico del Centro Meteo Lombardo</i> al seguente URL: http://www.centrometeolombardo.com/radar/</p>
Comandante Stazione C.C. di Seriate	<p>È informato del Codice 3 – ROSSO</p> <ul style="list-style-type: none"> coordina le Forze dell'Ordine e i contatti con la Questura di Bergamo si coordina con il R.O.C. ed il personale di Polizia Locale nella gestione della viabilità

COMPONENTI DEL CENTRO OPERATIVO COMUNALE – C.O.C.

FUNZIONE 1 (Tecnica e Pianificazione)	Verifica via internet i valori pluviometrici del fenomeno in atto ed informa il R.O.C.
FUNZIONE 2 (Sanità, Assistenza Sociale e Veterinaria)	Rende disponibile l'elenco dei disabili presenti nell'area di rischio e coordina le attività sanitarie
FUNZIONE 3 (Volontariato)	Coordina i volontari per le attività richieste (messa in opera protezioni passive anti-allagamento, ecc.) e si coordina con il R.O.C. per le attività tecniche richieste
FUNZIONE 4 (Mezzi e materiali)	Verifica la disponibilità di materiali e mezzi per le attività richieste (sacchi di sabbia - transenne - ecc.)
FUNZIONE 5 (Servizi essenziali e attività scolastiche)	Verifica la presenza di attività scolastiche nell'area di rischio e mantiene i contatti con i resp.li Verifica la presenza di sotto servizi nelle aree coinvolte e contatta i Resp.li delle società titolari coordinandone le attività
FUNZIONE 6 (Censimento danni a persone e cose)	Predisporre l'elenco dei residenti e delle attività nell'area di rischio

FUNZIONE 7 (Strutture operative locali, viabilità)	Gestisce il controllo della viabilità nei punti critici, verificando la presenza di veicoli parcheggiati che potrebbero intralciare le operazioni di gestione dell'emergenza, qualora si verificassero dei fenomeni di allagamento urbano Individua e verifica la disponibilità di aree di parcheggio ove far confluire gli automezzi parcheggiati nei punti critici della viabilità potenzialmente interessata da fenomeni di allagamento urbano Se necessario, prevede il posizionamento di blocchi (cancelli) sulla viabilità nei punti considerati critici, provvedendo a deviare il traffico su altre infrastrutture stradali
FUNZIONE 8 (Telecomunicazioni)	Verifica il funzionamento dei collegamenti radio con U.C.L., C.O.C. e Presidio Territoriale Locale e ne coordina le comunicazioni
FUNZIONE 9 (Assistenza alla popolazione)	Verifica la disponibilità delle strutture di accoglienza e ricovero e coordina la predisposizione per l'eventuale ricovero di popolazione Coordina le attività di informazione alla popolazione

(*) in questa fase il Presidio Territoriale Locale è composto da agenti di Polizia Locale, personale dell'area tecnica di Seriate e dal Volontariato del Gruppo Comunale di P.C. di Seriate

RESPONSABILI DEI DIVERSI UFFICI COMUNALI	
e le maestranze collegate si rendono disponibili ed operativi ciascuno per la propria competenza; in particolare:	
Resp.le Uff. Demografico	Rende disponibile l'elenco dei residenti nell'area di rischio
Resp.le Uff. Servizi Sociali	Rende disponibile l'elenco dei disabili presenti nell'area di rischio
Resp.le Uff. Segreteria	Collabora con il Sindaco nella predisposizione degli atti e delle ordinanze necessarie

POPOLAZIONE	In questa fase l'attività di informazione alla popolazione potenzialmente coinvolgibile, anche per un possibile isolamento, diventa importante al fine di limitare e contenere eventuali danni/disagi
--------------------	---

<u>Si ritorna alla fase di ATTENZIONE – Codice 2 – ARANCIO</u>	
se il Comune riceve il messaggio di revoca di Codice 3 – ROSSO (tramite PEC, PEO e sms) oppure non si verificano le precipitazioni previste sul territorio	
Sindaco	Attende conferma della situazione meteorologica e a seguire dichiara concluso lo stato di PREALLARME – Codice 3 – ROSSO ritornando alle condizioni di ATTENZIONE – Codice 2 – ARANCIO Informa il R.O.C. della revoca del Codice 3
R.O.C.	Aggiorna i componenti di U.C.L., C.O.C. e Presidio Territoriale Locale della revoca del Codice 3 ritornando a presidiare le attività previste nella fase di ATTENZIONE – Codice 2 – ARANCIO

<u>Si passa alla fase di ALLARME</u>	
Quando si verificano fenomeni di allagamento, danni dovuti a vento forte, trombe d'aria sul territorio (ovvero danni a persone, edifici e infrastrutture) segnalati attraverso le attività di controllo (o verifica di segnalazioni) da parte del Presidio Territoriale Locale	

4.3.2.4. Scenario "Eventi meteorici estremi e allagamenti urbani". Fase di Allarme

FASE DI ALLARME	<p>Si attiva quando si verificano fenomeni di allagamento sul territorio oppure danni a persone, edifici, strutture o infrastrutture a seguito degli eventi meteorologici in atto.</p> <p>In questa FASE, attraverso l'ausilio di U.C.L. e C.O.C., vanno avviate tutte le procedure necessarie a fronteggiare l'emergenza, attuando gli interventi di mitigazione del danno alle persone e all'ambiente e predisponendo la gestione dei soccorsi.</p> <p>È necessario inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • che tutte le azioni intraprese siano tempestivamente comunicate alla Prefettura di Bergamo, alla Provincia di Bergamo e alla Sala Operativa di P.C. di Regione Lombardia • chiedere immediatamente soccorso ed assistenza alla Prefettura di Bergamo nel caso in cui non sia possibile gestire la situazione di emergenza con mezzi propri
------------------------	--

Figura operativa	Azioni
Prefettura di Bergamo	Viene informata della fase di ALLARME in atto
Provincia di Bergamo	Viene informato della fase di ALLARME in atto
Sala Operativa di P.C. di Regione Lombardia	Viene informata della fase di ALLARME in atto

COMPONENTI DELL' UNITA' DI CRISI LOCALE – U.C.L.	
Figura operativa	Azioni
Sindaco	<p>Dichiara il passaggio alla fase di ALLARME</p> <ul style="list-style-type: none"> • comunica il passaggio alla fase di ALLARME a R.O.C., U.C.L. e C.O.C. • informa la Prefettura di Bergamo, la Provincia di Bergamo e la Sala Operativa di P.C. di Regione Lombardia dell'emergenza in atto e mantiene i contatti • comunica (nel caso di improvviso stato di allarme) alla Prefettura di Bergamo e alla Provincia di Bergamo l'attivazione del Gruppo Comunale di P.C. di Seriate • predisporre le ordinanze necessarie a fronteggiare l'emergenza in atto • informa i sindaci dei Comuni confinanti sull'eventuale chiusura della viabilità coinvolta
R.O.C. (Com. di P.L.)	<p>È informato della fase di ALLARME</p> <ul style="list-style-type: none"> • mantiene i contatti con il Responsabile del Gruppo di Protezione Civile del Comune di Seriate (responsabile della Funzione 3 del C.O.C.), che deve: <ul style="list-style-type: none"> ○ coordinare l'attività dei volontari ○ collaborare nelle eventuali operazioni di evacuazione e censimento della popolazione evacuata ○ collaborare con la P.L. nell'installazione e presidio di cancelli sulla viabilità interrotta ○ collaborare nella predisposizione/gestione delle aree di emergenza • provvede all'attivazione delle imprese appaltatrici del servizio di manutenzione stradale ed i detentori di specifiche risorse locali • organizza/coordina l'eventuale evacuazione degli abitanti • organizza il centro di raccolta presso la struttura di emergenza individuata • mantiene i contatti con la popolazione residente informandola sulle azioni intraprese e sullo stato dell'evoluzione del fenomeno • incarica il delegato al Comando di Polizia Locale (responsabile della Funzione 7 del C.O.C.), chiamato a: <ul style="list-style-type: none"> ○ occuparsi della gestione della viabilità nelle aree colpite ○ predisporre blocchi sulla viabilità (cancelli) indicando le vie di fuga per le persone presenti nell'area colpita ○ coordinare, attraverso il personale di Polizia Locale, la chiusura delle vie di accesso all'area colpita ○ collaborare alle eventuali attività di evacuazione della popolazione o delle maestranze presenti nell'area colpita

	<ul style="list-style-type: none"> ○ coordinarsi con il Resp. del Gruppo Comunale di P.C. per le attività di informazione alla popolazione
Resp.le Servizi LL.PP.	<p>È informato della fase di ALLARME</p> <ul style="list-style-type: none"> • provvede a gestire l'eventuale rimozione dei detriti al fine di favorire il deflusso delle acque • provvede a gestire l'eventuale rimozione di alberi o rami caduti a seguito dell'evento meteo in atto • provvede a gestire l'eventuale messa in sicurezza degli edifici colpiti • si coordina con i VV.FF. di Bergamo per un eventuale intervento • verifica l'efficienza delle strutture pubbliche e reti tecnologiche di servizio • predispone una mappatura della zona interessata dall'evento evidenziando i punti critici che necessitano di intervento • collabora nella gestione delle aree e strutture d'emergenza da attivare per l'assistenza alla popolazione colpita • prosegue la verifica dei valori pluviometrici dell'evento sui siti internet di seguito riportati e informa costantemente il Sindaco e il Presidio Territoriale Locale sull'evolversi della situazione <p><u>Rete monitoraggio Regione Lombardia</u>: stazioni meteorologiche di Bergamo - Via Maffei, Bergamo - Via Stezzano, Bergamo – Via Goisis, Torre Boldone, Filago – Via Don Milani, Osio Sotto, ai seguenti URL:</p> <p>http://sinergie.protezionecivile.regione.lombardia.it/sinergie_wsp6/html/public/</p> <p>http://www2.arpalombardia.it/siti/arpalombardia/meteo/osservazioniedati/datitemporeale/rilevazioni-in-tempo-reale/Pagine/Rilevazioni-in-tempo-reale.aspx</p> <p><u>Radar Meteorologico del Centro Meteo Lombardo</u> al seguente URL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.centrometeolombardo.com/radar/
Comandante Stazione C.C. di Seriate	<p>È informato della fase di ALLARME</p> <ul style="list-style-type: none"> • si coordina con la Questura di Bergamo per l'intervento di eventuali altre forze dell'Ordine (CC, PS) • collabora nell'informazione alla popolazione • collabora nella possibile evacuazione dei residenti • coordina le operazioni anti-sciacallaggio

COMPONENTI DEL CENTRO OPERATIVO COMUNALE – C.O.C.

FUNZIONE 1 (Tecnica e Pianificazione)	Aggiorna costantemente la mappatura della zona interessata dall'evento evidenziando i punti critici che necessitano di intervento
FUNZIONE 2 (Sanità, Assistenza Sociale e Veterinaria)	Coordina le attività sanitarie
FUNZIONE 3 (Volontariato)	Coordina l'attività dei volontari Collabora nelle eventuali operazioni di evacuazione e censimento della popolazione evacuata Collabora con la P.L. nell'installazione e presidio di cancelli sulla viabilità interrotta Collabora nella predisposizione/gestione delle aree di emergenza
FUNZIONE 4 (Mezzi e materiali)	Coordina la disponibilità di materiali e mezzi per le attività richieste
FUNZIONE 5 (Servizi essenziali e attività scolastiche)	Coordina e mantiene i contatti con i Resp.li scolastici informandoli sull'evoluzione del fenomeno Coordina gli interventi con i Resp.li delle società titolari di reti tecnologiche coinvolte
FUNZIONE 6 (Censimento danni a persone e cose)	Aggiorna l'elenco dei residenti coinvolti e delle attività colpite dall'evento Verifica l'entità dei danni a persone e cose
FUNZIONE 7 (Strutture operative locali, viabilità)	Coordina la gestione del controllo sulla viabilità per le operazioni di intervento tecnico e messa in sicurezza dell'area colpita Coordina i presidi ai cancelli

FUNZIONE 8 (Telecomunicazioni)	Coordina i collegamenti radio tra U.C.L., C.O.C., Presidio Territoriale Locale e squadre operative sul territorio (V.V.FF., F.O., Soccorso Sanitario)
FUNZIONE 9 (Assistenza alla popolazione)	Coordina le attività di informazione alla popolazione Coordina la gestione di aree e strutture di emergenza attivate per l'assistenza alla popolazione colpita

(*) in questa fase il Presidio Territoriale Locale è composto da agenti di Polizia Locale, personale dell'area tecnica di Seriate e dal Volontariato dell'Ass. Vol. di P.C. di Seriate

I RESPONSABILI DEI DIVERSI UFFICI COMUNALI	
e il personale collegato sono operativi ciascuno per la propria competenza; in particolare:	
Resp.le Uff. Demografico	Rende disponibile l'elenco dei residenti nell'area colpita
Resp.le Uff. Servizi Sociali	Rende disponibile l'elenco dei disabili presenti nell'area colpita
Resp.le Uff. Segreteria	Collabora con il Sindaco nella predisposizione degli atti e delle ordinanze necessarie

LA POPOLAZIONE
In questa fase l'informazione alla popolazione coinvolta deve essere frequente. L'amministrazione aggiorna costantemente i residenti sulle iniziative intraprese. Deve essere inoltre garantita l'assistenza sanitaria

5. RISCHIO SISMICO

Nome	Oggetto	Scala
TAVOLA 2C	Carta di inquadramento del Rischio Sismico	1:10.000

Tabella 29. Elenco delle cartografie prodotte per il rischio sismico

Per la caratterizzazione del rischio sismico sono state consultate le seguenti **fonti documentali**:

- "Aggiornamento della componente Geologica, Idrogeologica e Sismica ai sensi dei Criteri Attuativi dell'Art. 57 della L.R. 12/05" del "Piano di Governo del Territorio" del Comune di Seriate
- D.G.R. 10 ottobre 2014 - n. X/2489, "Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia (l.r.1/2000, art.3, c.108, lett. d)"

5.1. Sismicità storica

Alla luce dei dati estrapolati dalla banca dati dell'**Istituto Nazionale Di Geofisica e Vulcanologia** ("Catalogo Parametrico dei terremoti italiani", 2004) nell'intervallo di tempo compreso tra il 217 a.C. e il 2004, **non risultano** specifiche segnalazioni di eventi sismici con epicentro all'interno del territorio comunale di Seriate. Gli eventi sismici **più vicini** all'ambito territoriale in esame si sono verificati in comune di Bergamo nel periodo compreso tra il 1576 e il 1642. Dal 2005 sino ad oggi (dati Centro Geofisico Prealpino di Varese), i terremoti registrati sono localizzati nella porzione orientale della Provincia di Bergamo, nella pianura bergamasca (zona di Osio Sotto) e in Valle Seriana (Albino, Nembro, Selvino).

5.2. Classificazione sismica del territorio comunale

Con l'Ordinanza del Consiglio dei Ministri n° 3274 del 20/03/2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica" viene definita la **nuova classificazione sismica** del territorio nazionale, precedentemente stabilita dal D.M. 5 marzo 1984. Tale ordinanza è in vigore dal 23 ottobre 2005.

La Regione Lombardia ha preso atto di tale classificazione con d.g.r. del 7/11/2003 n. 14964. In base alla normativa regionale, il territorio comunale di Seriate fu inserito nella **Zona Sismica 3** ($0,05 g < ag < 0,15 g$).

Con la D.G.R. n. 2129 dell'11 luglio 2014, "Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia", la Giunta Regionale della Lombardia ha provveduto all'aggiornamento delle zone sismiche. La **nuova zonazione sismica** dei Comuni lombardi è entrata in vigore il 10 aprile 2016. Il Comune di Seriate è stato attribuito alla **Zona Sismica 3**. In questa zona "possono verificarsi forti terremoti ma rari" (rif. Dipartimento Nazionale di Protezione Civile).

La tabella seguente specifica, per ciascuna Zona, i dati di **accelerazione di picco** su terreno rigido:

Zona sismica	Accelerazione con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni (ag)
1	$ag > 0.25$
2	$0.15 < ag \leq 0.25$
3	$0.05 < ag \leq 0.15$
4	$ag \leq 0.05$

Tabella 30. Dati di accelerazione di picco su terreno rigido per Zone Sismica

5.3. Risposta sismica locale - Generalità

Nell'ambito dell'“Aggiornamento della componente Geologica, Idrogeologica e Sismica ai sensi dei Criteri Attuativi dell'Art. 57 della L.R. 12/05” del “Piano di Governo del Territorio” del Comune di Seriate, in conformità con quanto stabilito dall'Allegato 5 dei “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 legge regionale 11 marzo 2005 n. 12”, è stata svolta su Seriate l'analisi per la valutazione della **pericolosità sismica locale**.

Mentre con la classificazione sismica del territorio comunale è stata valutata la previsione deterministica o probabilistica che, sul territorio comunale, si possa verificare un evento sismico in un determinato intervallo di tempo (pericolosità sismica di base), le analisi di pericolosità sismica locale compiono previsioni in merito alla possibili **variazioni dei parametri della pericolosità di base** e all'accadimento di **fenomeni di instabilità** dovuti alle condizioni geologiche e geomorfologiche del sito.

L'analisi prevede tre diversi **livelli di approfondimento**, con grado di dettaglio in ordine crescente:

- il **primo livello** consiste nell'individuazione delle **aree di possibile amplificazione sismica**, sulla base dei dati di inquadramento (carta geologica, geomorfologica) e della carta della pericolosità sismica locale (PSL), secondo gli scenari indicati nella tabella seguente:

Sigla	Scenario Pericolosità Sismica Locale	Effetti
Z1a	Zona caratterizzata da movimenti franosi attivi	Instabilità
Z1b	Zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti	
Z1c	Zona potenzialmente franosa o esposta a rischio di frana	
Z2	Zone con terreni di fondazione particolarmente scadenti (riporti poco addensati, terreni granulari fini con falda superficiale)	Cedimenti e/o liquefazioni
Z3a	Zona di ciglio H > 10m (scarpata con parete subverticale, bordo di cava, nicchia di distacco, orlo di terrazzo fluviale o di natura antropica)	Amplificazioni topografiche
Z3b	Zona di cresta rocciosa e/o cocuzzolo: appuntite - arrotondate	
Z4a	Zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi	Amplificazioni litologiche e geometriche
Z4b	Zona pedemontana di falda di detrito, conoide alluvionale e conoide deltizio-lacustre	
Z4c	Zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi (compresi le coltri loessiche)	
Z4d	Zone con presenza di argille residuali e terre rosse di origine eluvio-colluviale	
Z5	Zona di contatto stratigrafico e/o tettonico tra litotipi con caratteristiche fisico/meccaniche molto diverse	Comportamenti differenziali

Tabella 31. Classificazione delle aree di possibile amplificazione sismica

La carta di pericolosità sismica locale di 1° livello permette inoltre l'assegnazione diretta della **classe di pericolosità** e dei successivi **livelli di approfondimento necessari**.

Sigla	Scenario Pericolosità Sismica Locale	Classe di pericolosità sismica
Z1a	Zona caratterizzata da movimenti franosi attivi	H3
Z1b	Zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti	H2 – livello di approfondimento 3°
Z1c	Zona potenzialmente franosa o esposta a rischio di frana	
Z2	Zone con terreni di fondazione particolarmente scadenti (riporti poco addensati, terreni granulari fini con falda superficiale)	H2 – livello di approfondimento 3°
Z3a	Zona di ciglio H > 10m (scarpata con parete subverticale, bordo di cava, nicchia di distacco, orlo di terrazzo fluviale o di natura antropica)	H2 – livello di approfondimento 2°
Z3b	Zona di cresta rocciosa e/o cocuzzolo: appuntite - arrotondate	
Z4a	Zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi	H2 – livello di approfondimento 2°
Z4b	Zona pedemontana di falda di detrito, conoide alluvionale e conoide deltzio-lacustre	
Z4c	Zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi (compresi le coltri loessiche)	
Z4d	Zone con presenza di argille residuali e terre rosse di origine eluvio-colluviale	
Z5	Zona di contatto stratigrafico e/o tettonico tra litotipi con caratteristiche fisico/meccaniche molto diverse	H2 – livello di approfondimento 3°

Tabella 32. Classe di pericolosità per tipologia di area di amplificazione sismica

- il **secondo livello** consiste nella determinazione **semi-quantitativa** degli **effetti di amplificazione attesi** nelle aree perimetrare nella carta di pericolosità sismica locale. Tale analisi fornisce la **stima della risposta sismica** dei terreni in termini di valore del **Fattore di Amplificazione (Fa)**
- il **terzo livello** consiste nell'analisi **quantitativa** degli **effetti di amplificazione sismica**. Tale livello si applica **in fase progettuale** nei seguenti casi:
 - quando, a seguito dell'analisi di secondo livello, il valore di Fa calcolato è **superiore al Fa soglia** stabilito per ciascun comune dalla Regione Lombardia
 - in presenza di aree caratterizzate da **effetti di instabilità, cedimenti e/o liquefazioni** (PSL Z1 e Z2). In corrispondenza di zone di **contatto stratigrafico e/o tettonico** tra litotipi con caratteristiche fisico meccaniche molto diverse (PSL Z5) non è necessario l'approfondimento di 3° livello, in quanto tale scenario esclude la possibilità di costruzioni a cavallo dei due litotipi. In fase progettuale tale limitazione può essere rimossa qualora si operi in modo tale da avere un terreno di fondazione omogeneo

In base alla zona sismica di appartenenza, la normativa regionale prevede l'applicazione dei livelli di approfondimento sopra riportati, secondo le seguenti **modalità**:

Zona Sismica	1° livello - fase pianificatoria	2° livello - fase pianificatoria	3° livello - fase progettuale
2 e 3	Obbligatorio	Nelle zone PSL Z3 e Z4, se interferenti con urbanizzato e urbanizzabile, ad esclusione delle aree già inedificabili	Nelle aree indagate con il 2° livello dove Fa calcolato è rispetto al valore soglia comunale. Nelle PSL Z1 e Z2

Tabella 33. Livelli di approfondimento previsti dalla normativa nel processo di determinazione della risposta sismica locale

Alla luce di tali indicazioni, poiché il Comune di Seriate ricade in Zona sismica 3, sono state condotte le **analisi di 1° e 2° livello**.

5.3.1. Carta della pericolosità sismica locale. 1° livello

All'interno del territorio comunale di Seriate sono stati individuati i seguenti **scenari di pericolosità sismica locale**:

- **Z2**: zone con **terreni di fondazione particolarmente scadenti** quali riporti poco addensati (effetti sismici attesi: **cedimenti**): dalle carte geologica, geomorfologica e di sintesi emerge la presenza di **quattro aree sub-pianeggianti** caratterizzate dalla presenza di **terreni di riporto**:
 - due zone, ubicate in destra e sinistra idrografica del fiume Serio, **a ridosso dell'alveo**, all'altezza della tangenziale sud che attraversa il territorio comunale
 - un'area interessata da pregressi **interventi estrattivi** a sud dell'abitato, in prossimità del confine comunale con Brusaporto
 - una zona a sud del territorio comunale, oggetto di **interventi di scavo e riempimento**, posta in adiacenza al Comune di Grassobbio.

Queste aree, a seguito di un evento sismico, potrebbero essere interessate da **cedimenti**. Relativamente alla **liquefazione del terreno** in caso di sisma, **si esclude** la possibilità che all'interno del territorio comunale si manifesti tale fenomeno. Dai dati litostratigrafici e piezometrici a disposizione, infatti, emerge che entro i primi **15 m** dal piano campagna **non sono presenti** strati estesi e/o con spessori significativi di **sabbie sciolte** in condizioni sature

- **Z3a**: zona di ciglio $H > 10$ m (effetti sismici attesi: **amplificazioni topografiche**). È presente lungo il confine nord-orientale del territorio comunale, in corrispondenza della sommità del **rilievo di Comonte**
- **Z3b**: zona di cresta rocciosa (effetti sismici attesi: amplificazioni topografiche). Ne sono stati individuati due tratti della cresta arrotondata del **rilievo collinare di Comonte**
- **Z4a**: zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari (effetti sismici attesi: amplificazioni litologiche). Tale scenario interessa **tutto il territorio comunale di Seriate**, a esclusione di una porzione a nord-est del Comune, caratterizzata dall'affioramento del substrato roccioso. I depositi che caratterizzano il Comune sono granulari, in prevalenza di origine fluviale, fluvioglaciale ed alluvionale

Per le aree a pericolosità sismica locale **Z2**, la normativa vigente prevede il passaggio diretto al **3° livello di approfondimento** da effettuarsi **in fase progettuale**.

Per gli scenari **Z3a**, **Z3b** e **Z4a**, qualsiasi trasformazione d'uso del suolo legata alla realizzazione di **opere strategiche e rilevanti** (elenco tipologico di cui al D.d.u.o. n. 19904/03) dovrà essere preventivamente **accompagnata** da una **valutazione della pericolosità sismica locale** attraverso l'attuazione del **2° livello di approfondimento**, secondo quanto riportato nella D.G.R. 8/7374/2008.

5.3.2. Valutazione delle amplificazioni topografiche e litologiche. 2° livello

L'**analisi di 2° livello**, effettuata per gli scenari di pericolosità sismica locale **Z3** e **Z4** per la valutazione degli **effetti di amplificazione topografica e litologica**, ha prodotto i seguenti risultati:

- **Z3a:** i valori di **fattore di amplificazione**, ottenuti per gli scenari individuati in corrispondenza del rilievo collinare di Comonte, sono **inferiori al valore di soglia St o entro la variabilità di soglia**. Lo spettro previsto dalla normativa vigente (D.M. 14.01.2008) risulta pertanto **sufficiente** a tenere in considerazione gli effetti di **amplificazione topografica** rilevati in questa porzione del territorio comunale
- **Z3b:** il valore del **fattore di amplificazione** calcolato è sempre inferiore rispetto al valore soglia. Lo spettro proposto dalla normativa è quindi sufficientemente **cautelativo** rispetto ai possibili effetti di **amplificazione topografica**
- **Z4a:** i **fattori di amplificazione** litologici, calcolati in diversi ambiti del territorio comunale di Seriate, sono sempre **inferiori** al corrispondente fattore di amplificazione di soglia relativo alla categoria di suolo considerata (categoria B), sia per l'intervallo 0,1 - 0,5 (edifici bassi e rigidi) sia per l'intervallo 0,5 - 1,5 s (edifici alti e flessibili). Lo spettro proposto dalla normativa è pertanto **sufficientemente cautelativo** rispetto ai possibili effetti di amplificazione litologica. Si sottolinea che l'analisi di 2° livello è stata effettuata in corrispondenza di **aree campione**. Non si esclude che localmente le condizioni lito-stratigrafiche possano essere differenti rispetto a quelle considerate, determinando fattori di amplificazioni diversi da quelli proposti

5.4. Definizione del rischio

Le scosse sismiche sono fenomeni di carattere naturale, che accadono **senza** alcun tipo di preannuncio e che potenzialmente investono l'intero territorio comunale.

Il quadro sopra esposto ha evidenziato che:

- in termini di probabilità che la città di Seriate sia investita da un evento sismico di una determinata intensità, il Comune ricade (D.G.R. n. 2129 dell'11 luglio 2014, "Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia" e conseguente classificazione sismica delle Municipalità lombarde) in **Zona Sismica 3**, ove "*possono verificarsi forti terremoti ma rari*"
- per quanto attiene le valutazioni inerenti la risposta sismica locale, le analisi di secondo livello condotte sulle aree ricadenti nelle classi di pericolosità Z3a, Z3b e Z4a hanno evidenziato che lo spettro previsto dalla normativa vigente (D.M. 14.01.2008) risulta **sufficiente** a tenere in considerazione gli effetti di amplificazione. Per le aree a pericolosità sismica locale **Z2**, la normativa vigente prevede in ogni caso il passaggio diretto al 3° livello di approfondimento da effettuarsi **in fase progettuale**.

5.5. Procedure Operative

La **Procedura Operativa** sviluppata per la gestione di un evento sismico **di carattere generale**. Essa si articola nelle **fasi di pre-allarme e di allarme**

5.5.1. Fase di pre-allarme

FASE DI PREALLARME	<p>Quando è applicabile: a seguito di un evento sismico (di qualsiasi grado o magnitudo), avvertito in modo distinto dalla popolazione residente, che possa aver procurato danni a persone e/o infrastrutture.</p> <p>Obiettivo: compiere le necessarie valutazioni e verifiche per accertare l'entità dei danni mediante ricognizione sul territorio.</p> <p>In questa FASE di PREALLARME si dispone l'attivazione e l'apertura di U.C.L., C.O.C. e Presidio Territoriale</p> <p>Oltre che alla ricognizione dei danni, l'operatività del Comune è anche finalizzata a informare la popolazione e attivare le risorse strategiche verso le quali indirizzare la popolazione da assistere</p>
-------------------------------	---

COMPONENTI DELL' UNITA' DI CRISI LOCALE – U.C.L.	
Figura operativa	Azioni
Comune	L'Ufficio a cui perviene l'informazione la comunica tempestivamente al Sindaco
Sindaco	<p>È informato dell'evento;</p> <ul style="list-style-type: none"> • dichiara lo stato di PREALLARME. • informa il R.O.C. e attiva U.C.L. e C.O.C. • informa della dichiarazione dello stato di PREALLARME la Prefettura di Bergamo, la Provincia di Bergamo e la Sala Operativa della P.C. di Regione Lombardia; • attiva il Gruppo Comunale di Protezione Civile di Seriate • richiama in servizio il personale necessario per lo svolgimento delle attività straordinarie
R.O.C.	<p>È informato della fase di PREALLARME</p> <ul style="list-style-type: none"> • coordina U.C.L. e C.O.C. • coordina il Presidio Territoriale Locale e dispone i sopralluoghi per la verifica di eventuali danni sul territorio • in caso di necessità coordina l'attivazione e il presidio delle aree di attesa • mantiene i contatti con la popolazione residente informandola sulle azioni intraprese e sullo stato dell'evoluzione del fenomeno • attiva il Delegato del Comandante della Polizia Locale (referente Funzione 7 del C.O.C.), che deve: <ul style="list-style-type: none"> ○ coordinare la gestione del controllo sulla viabilità per facilitare le operazioni di monitoraggio ed eventuale intervento tecnico ○ collaborare nell'informazione della popolazione • coordina il Responsabile del Gruppo Comunale di P.C. di Seriate (referente Funzione 3 del C.O.C.), chiamato a: <ul style="list-style-type: none"> ○ attivare i volontari del Gruppo Comunale di P.C. organizzandone l'attività, in coordinamento con il R.O.C. ○ se richiesto dal R.O.C., inviare personale, mezzi e attrezzature ○ coordinare i volontari nelle attività di verifica di eventuali danni sul territorio ○ procedere, su indicazione del R.O.C. e in collaborazione con il responsabile del servizio LL.PP., all'attivazione e al presidio delle aree di attesa ○ collaborare alle attività di informazione della popolazione
Resp.le del Servizio LL.PP.	<p>È informato dello stato di PREALLARME</p> <ul style="list-style-type: none"> • coordina le attività tecniche richieste dal ROC (gestione/fornitura di mezzi e materiali necessari) • mantiene i contatti con i responsabili/referenti delle reti tecnologiche • procede, su indicazione del R.O.C. e in collaborazione con il referente del Gruppo Comunale di P.C., all'attivazione e al presidio delle aree di attesa • gestisce la verifica di eventuali danni a edifici strategici e infrastrutture • verifica la disponibilità e fruibilità delle strutture di accoglienza e ricovero in funzione delle comunicazioni ricevute dal R.O.C.

Comandante della Stazione C.C. di Seriate	<p>È informato dello stato di PREALLARME – Codice 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • coordina le Forze dell'Ordine e i contatti con la Questura di Bergamo • si coordina con il delegato del Comando di Polizia Locale nella gestione del controllo sulla viabilità • collabora nell'informazione della popolazione
--	--

COMPONENTI DEL CENTRO OPERATIVO COMUNALE – C.O.C.	
FUNZIONE 1 (Tecnica e Pianificazione)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività tecniche e di pianificazione. In particolare si occupa dell'identificazione delle aree colpite e di una prima valutazione dello stato dei beni coinvolti nell'evento
FUNZIONE 2 (Sanità, Assistenza Sociale e Veterinaria)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività sanitarie, di assistenza sociale e veterinaria. In particolare, in questa fase facilita gli interventi di primo soccorso sul campo, mantenendo i contatti con le strutture locali sanitarie e di soccorso così da garantire l'assistenza sanitaria di base
FUNZIONE 3 (Volontariato)	Attiva i volontari del Gruppo Comunale di P.C. organizzandone l'attività, in coordinamento con il R.O.C. Se richiesto dal R.O.C., invia personale, mezzi e attrezzature Coordina i volontari nelle attività di verifica di eventuali danni sul territorio Procede, su indicazione del R.O.C. e in collaborazione con il responsabile del servizio LL.PP., all'attivazione e al presidio delle aree di attesa Collabora alle attività di informazione della popolazione
FUNZIONE 4 (Mezzi e materiali)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nella messa in disponibilità delle risorse strumentali (mezzi, materiali, ditte appaltatrici o convenzionate) necessarie per la gestione dell'evento
FUNZIONE 5 (Servizi essenziali e attività scolastiche)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività di gestione dei rapporti con i rappresentanti dei servizi essenziali (reti tecnologiche) per attività di pronto intervento e messa in sicurezza. Si interfaccia con i referenti delle attività scolastiche per verificare l'applicazione delle procedure di emergenza ed evacuazione in caso di terremoto
FUNZIONE 6 (Censimento danni a persone e cose)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività di censimento di persone, edifici pubblici, edifici privati, impianti industriali, attività produttive, opere di interesse culturale e infrastrutture coinvolte dall'evento
FUNZIONE 7 (Strutture operative locali, viabilità)	Coordina la gestione del controllo sulla viabilità per facilitare le operazioni di monitoraggio ed eventuale intervento tecnico Collabora nell'informazione della popolazione
FUNZIONE 8 (Telecomunicazioni)	Supporta il Comando di Polizia Locale nelle attività di verifica del corretto funzionamento delle reti di telecomunicazione e garantisce i collegamenti radio tra la sede di U.C.L. - C.O.C. e Presidio Territoriale
FUNZIONE 9 (Assistenza alla popolazione)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività di attivazione, presidio e gestione delle aree di attesa e in tutti i compiti propedeutici all'eventuale successiva attivazione delle strutture per il ricovero e l'assistenza alla popolazione, comprese le dotazioni necessarie

<p>Si passa alla FASE DI ALLARME</p> <p>Se si verificano le condizioni per cui il sisma, a seguito delle verifiche, abbia procurato danni a persone e/o infrastrutture</p>

5.5.2. Fase di pre-allarme

FASE DI ALLARME	<p>Quando è applicabile: a seguito di un evento sismico, che abbia provocato danni a persone e/o infrastrutture</p> <p>Obiettivo: gestione dello stato di emergenza.</p> <p>In questa FASE di ALLARME si dispone l'attivazione e l'apertura di U.C.L., C.O.C. e Presidio Territoriale</p>
------------------------	---

COMPONENTI DELL'UNITA' DI CRISI LOCALE – U.C.L.	
Figura operativa	Azioni
Sindaco	<p>Dichiara lo stato di ALLARME</p> <ul style="list-style-type: none"> • comunica il passaggio/attivazione alla fase di ALLARME a R.O.C., U.C.L. e C.O.C. • informa la Prefettura di Bergamo, la Provincia di Bergamo e la Sala Operativa della P.C. di Regione Lombardia della dichiarazione dello stato di ALLARME e mantiene i contatti; • convoca U.C.L. e C.O.C. presso la sede di Piazza Alebardi o presso sede alternativa in caso di inagibilità • attiva il Gruppo Comunale di Protezione Civile di Seriate • richiede alla Prefettura di Bergamo l'invio di F.d.O • richiede l'intervento di VV.FF. e soccorso sanitario AREU - 118 • predispose le necessarie Ordinanze (comunicazione dello stato di ALLARME, attivazione aree di emergenza, dichiarazioni di inagibilità di edifici, chiusura della viabilità, sistemazione popolazione sfollata, revoche dei provvedimenti di emergenza) • informa i sindaci dei Comuni confinanti sulla chiusura della viabilità coinvolta
R.O.C.	<p>È informato della fase di ALLARME</p> <ul style="list-style-type: none"> • coordina U.C.L. e C.O.C. • si coordina con il Resp.le dell'eventuale P.C.A. costituito • coordina il Presidio Territoriale Locale e dispone i sopralluoghi per la verifica dei danni sul territorio • coordina l'attivazione e il presidio delle aree di attesa • coordina la verifica della disponibilità e fruibilità delle strutture/aree di accoglienza • organizza/coordina eventuale evacuazione degli abitanti • coordina gli interventi necessari per la salvaguardia della popolazione in caso di crolli di edifici • coordina l'intervento di VV.FF. e soccorso sanitario AREU - 118 • coordina le verifiche di agibilità degli edifici coinvolti e lo stato delle reti tecnologiche • mantiene i contatti con la popolazione residente informandola sulle azioni intraprese e sull'evoluzione del fenomeno • attiva il proprio delegato (referente Funzione 7 del C.O.C.), che deve: <ul style="list-style-type: none"> ○ verificare l'agibilità delle strutture viarie e provvede alla loro eventuale chiusura (cancelli) ○ garantire e facilitare l'accesso ai mezzi di soccorso dalla viabilità principale a quella locale ○ coordinarsi con i Resp.li dell'Uff. Viabilità Provinciale, con i corpi di P.L. di Comuni limitrofi e con il Com. della Stazione CC. di Seriate per la gestione della viabilità ○ collaborare nella possibile evacuazione dei residenti ○ collaborare nelle azioni di comunicazione alla popolazione sull'evoluzione del fenomeno ○ garantire i collegamenti radio con le postazioni esterne (radiomobili) • coordina il Responsabile del Gruppo Comunale di P.C. (referente Funzione 3 del C.O.C.), chiamato a: <ul style="list-style-type: none"> ○ attivare i volontari del Gruppo Comunale di PC e ne organizza l'attività, in coordinamento con il R.O.C. ○ se richiesto dal R.O.C. inviare personale, mezzi ed attrezzature ○ coordinare i volontari nelle attività di verifica dei danni sul territorio ○ coordinare i volontari nelle attività di supporto all'evacuazione della popolazione colpita ○ coordinare i volontari negli interventi necessari per la salvaguardia della popolazione in caso di crolli di edifici

	<ul style="list-style-type: none"> ○ procedere, su indicazione del R.O.C. e in collaborazione con il responsabile del servizio LL.PP., all'attivazione e al presidio delle aree di attesa ○ collaborare alle attività di informazione della popolazione
Resp.le del Servizio LL.PP.	<p>È informato della fase di ALLARME</p> <ul style="list-style-type: none"> • si coordina con il R.O.C. per lo svolgimento di attività di messa in sicurezza dell'area coinvolta e la gestione/fornitura dei mezzi e materiali necessari • in coordinamento con i gestori dei pubblici servizi, effettua le ricognizioni per accertare i danni a reti tecnologiche colpite o a rischio (elettrica, idrica, gas, ...) e coordina gli eventuali interventi esterni • predispone una mappatura della zona interessata dall'evento evidenziando i punti critici che necessitano di intervento • in collaborazione con il referente del Gruppo Comunale di P.C., gestisce il presidio delle aree di attesa • verifica l'agibilità degli edifici strategici e delle aree di emergenza e lo comunica al R.O.C. • in coordinamento con i VV.FF. di Bergamo e la sede territoriale di Bergamo della Regione Lombardia verifica l'agibilità degli edifici coinvolti dandone comunicazione al R.O.C.
Comandante della Stazione C.C. di Seriate	<p>È informato della fase di ALLARME</p> <ul style="list-style-type: none"> - si coordina con la Questura di Bergamo (S.O.-112) per l'intervento di eventuali altre forze dell'Ordine (CC, PS) - si coordina con il Com. della P.L. per i servizi di viabilità alternativa e presidio dei cancelli - collabora nell'informazione alla popolazione - collabora nella possibile evacuazione dei residenti - coordina le operazioni anti-sciacallaggio

COMPONENTI DEL CENTRO OPERATIVO COMUNALE – C.O.C.

Figura operativa	Azioni
FUNZIONE 1 (Tecnica e Pianificazione)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività tecniche e di pianificazione. In particolare si occupa dell'identificazione delle aree colpite e del costante aggiornamento dello scenario di evento. Valuta le risorse necessarie per la gestione dell'emergenza sulla base dei danni rilevati
FUNZIONE 2 (Sanità, Assistenza Sociale e Veterinaria)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività sanitarie, di assistenza sociale e veterinaria. In particolare, nella prima fase dell'emergenza facilita gli interventi di primo soccorso sul campo, mantenendo i contatti con le strutture locali sanitarie e di soccorso così da garantire l'assistenza sanitaria di base. Secondo l'entità e l'evoluzione dell'evento dovrà garantire attività di vigilanza igienico – sanitaria, assistenza psicologica, psichiatrica e socio assistenziale, assistenza medico – legale e farmacologica, assistenza veterinaria.
FUNZIONE 3 (Volontariato)	Attiva i volontari del Gruppo Comunale di PC e ne organizza l'attività, in coordinamento con il R.O.C. Se richiesto dal R.O.C. invia personale, mezzi ed attrezzature Coordina i volontari nelle attività di verifica dei danni sul territorio Coordina i volontari nelle attività di supporto all'evacuazione della popolazione colpita Coordina i volontari negli interventi necessari per la salvaguardia della popolazione in caso di crolli di edifici Procedere, su indicazione del R.O.C. e in collaborazione con il responsabile del servizio LL.PP., all'attivazione e al presidio delle aree di attesa Collaborare alle attività di informazione della popolazione
FUNZIONE 4 (Mezzi e materiali)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nella messa in disponibilità delle risorse strumentali (mezzi, materiali, ditte appaltatrici o convenzionate) necessarie per la gestione dell'evento
FUNZIONE 5 (Servizi essenziali e attività scolastiche)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività di gestione dei rapporti con i rappresentanti dei servizi essenziali (reti tecnologiche) per attività di pronto intervento, messa in sicurezza e ripristino dei servizi. Si interfaccia con i referenti delle attività scolastiche per verificare l'applicazione delle procedure di emergenza ed evacuazione in caso di terremoto. Organizza le azioni necessarie per la ripresa dell'attività scolastica post evento.
FUNZIONE 6 (Censimento danni a persone e cose)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività di censimento di persone, edifici pubblici, edifici privati, impianti industriali, attività produttive, opere di interesse culturale e infrastrutture coinvolte dall'evento. Gestisce le segnalazioni di danni a persone, edifici e infrastrutture sul territorio colpito. Organizza le attività di sopralluogo per le verifiche funzionali e di agibilità. Coordina la quantificazione (anche economica) dei danni.

FUNZIONE 7 (Strutture operative locali, viabilità)	Verificare l'agibilità delle strutture viarie e provvede alla loro eventuale chiusura (cancelli) Garantisce e facilita l'accesso ai mezzi di soccorso dalla viabilità principale a quella locale Si coordina con i Resp.li dell'Uff. Viabilità Provinciale, con i corpi di P.L. di Comuni limitrofi e con il Com. della Stazione CC. di Seriate per la gestione della viabilità Collaborare nella possibile evacuazione dei residenti Collaborare nelle azioni di comunicazione alla popolazione sull'evoluzione del fenomeno Garantire i collegamenti radio con le postazioni esterne (radiomobili)
FUNZIONE 8 (Telecomunicazioni)	Supporta il Comando di Polizia Locale nelle attività di verifica del corretto funzionamento delle reti di telecomunicazione e garantisce i collegamenti radio tra la sede di U.C.L. - C.O.C. e Presidio Territoriale.
FUNZIONE 9 (Assistenza alla popolazione)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività di attivazione, presidio e gestione delle aree di attesa e in tutti i compiti propedeutici all'eventuale successiva attivazione delle strutture per il ricovero e l'assistenza alla popolazione, comprese le dotazioni necessarie.

RESPONSABILI DEI DIVERSI UFFICI COMUNALI

e le maestranze collegate si rendono disponibili ed operativi ciascuno per la propria competenza; in particolare:

Resp.le Uff. Demografico	Rende disponibile l'elenco dei residenti nell'area di rischio.
Resp.le Uff. Servizi Sociali	Rende disponibile l'elenco dei disabili presenti nell'area di rischio.
Resp.le Uff. Segreteria	Collabora con il Sindaco nella predisposizione degli atti e/o ordinanze dell'occorrenza.

POPOLAZIONE	<p>In questa fase l'informazione alla popolazione dell'area coinvolta deve essere continua al fine aggiornare costantemente i residenti sulle iniziative intraprese.</p> <p>SANITÀ ED ASSISTENZA</p> <p>Necessità: personale medico e di assistenza specializzato, eventuali ambulanze di appoggio a quelle già esistenti sul territorio (coordinate da AREU118); alloggiamento dei senza tetto presso le strutture d'emergenza comunali e valutazione dei bisogni di necessità specifiche (medicines ed altro).</p> <p>Per gli abitanti eventualmente evacuati, si possono prefigurare i seguenti movimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i feriti più gravi trasportati con precedenza assoluta negli Ospedali indicati dal personale sanitario; - i feriti meno gravi trasportati in una struttura d'appoggio (ambulatorio comunale oppure una struttura temporanea in loco – tendone sanitario) dove sono visitati da personale medico e quindi in base alla loro necessità trasportati negli Ospedale. <p>Le persone che non riscontrano nessun tipo di problema fisico e psicologico, sono accompagnate direttamente nella struttura d'emergenza individuata ed agibile (in zona di sicurezza)</p>
--------------------	--

6. RISCHIO INCENDI BOSCHIVI

Nome	Oggetto	Scala
TAVOLA 2D	Carta di inquadramento del Rischio Incendi Boschivi di Interfaccia	1:10.000

Tabella 34. Elenco delle cartografie prodotte per il rischio di incendi di interfaccia

Per la caratterizzazione del rischio incendi boschivi sono state consultate le seguenti **fonti e basi di dati**:

- fonti:
 - “Piano Regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2014-2016”
 - “Piano Operativo Antincendio Boschivo per il territorio forestale di competenza della Provincia di Bergamo” (aggiornamento 2014)
 - “Manuale Operativo per la predisposizione di un Piano Comunale o Inter-Comunale di Protezione Civile” (2007)
- database:
 - “Database topografico” del Comune di Seriate
 - “DUSAF 4”, banca-dati ERSAF (Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste di Regione Lombardia) relativa alla “Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e forestali”

6.1. Dati di inquadramento

Secondo il “Piano Regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2014-2016”, il Comune di Seriate risulta compreso nell’**Area di Base 34 – Provincia di Bergamo** (le Aree di Base coincidono con i limiti amministrativi degli Enti Territoriali con competenze AIB, con riferimento agli Enti delegati per legge che all’interno della loro organizzazione hanno istituito il servizio AIB, ovvero: Comunità Montane (tutte), Parchi (solo in parte) e Province, per le porzioni di territorio non ricadenti in Parchi e Comunità Montane – tutte, ad eccezione di CR, LO e MN).

Per ciascun Comune e per ciascuna Area di Base del territorio regionale, il Piano ha stimato il **grado di rischio incendio**. Il calcolo è stato compiuto impiegando un programma appositamente creato per la valutazione dei **fattori predisponenti** l’insacco di un incendio in funzione delle **caratteristiche** di ogni territorio e dell’**incidenza** del fenomeno nel passato (si potrebbe quindi più opportunamente parlare di pericolosità). Il programma, denominato “4.FI.R.E.” (**FORest Fire Risk Evaluator**), è stato messo a punto nell’ambito del Progetto europeo MANFRED ed è stato pensato per pervenire al calcolo del rischio incendio nell’ambito della pianificazione territoriale.

La **definizione delle classi di rischio** è stata ottenuta su base statistica, utilizzando come intervallo di classe i quantili della distribuzione. Il complesso dei Comuni è stato poi suddiviso in **5 classi** e quello delle Aree di Base in **3 classi finali**.

Il prospetto seguente illustra il **significato** delle diverse classi di rischio:

Classe	Descrizione
Classe 1	Incendi boschivi sporadici e di piccole dimensioni: tali condizioni sono tipiche della frazione fisiologica del fenomeno e richiedono prevalentemente attività di controllo
Classe 2	Incendi di grande estensione, con frequenza molto ridotta. La bassa frequenza evidenzia che questi eventi si manifestano solo in condizioni eccezionali, pertanto si tratta di aree nelle quali occorre dare particolare importanza alla previsione del pericolo e al pre-allertaggio in corrispondenza di livelli di soglia medio-alti
Classe 3	Incendi di media frequenza e di estensione contenuta. Deve essere assicurato il collegamento tra previsione del pericolo e gli interventi di estinzione. In particolare si dovrà dare grande rilievo anche alle operazioni di prevenzione, da realizzarsi con cura proprio per l'incidenza sul territorio degli eventi
Classe 4	Incendi di media frequenza, e di incidenza sul territorio medio-alta, che impone attenzione
Classe 5	Incendi di alta frequenza, continuità temporale e incidenza territoriale. A questi eventi deve essere rivolta la massima attenzione per la loro incidenza territoriale; le attività preventive, previsionali e di ricostituzione dovranno essere massimizzate

Tabella 35. Le classi di rischio incendio e la loro descrizione

La tabella che segue riporta i **valori stimati** per Seriate e per l'Area di Base di riferimento:

Area	Superficie totale (ha)	Superficie bruciabile (ha)	Incendi Boschivi anno (n)	Superficie totale percorsa media annua (ha)	Classe di Rischio
Comune di Seriate	1.266,21	45,04	0	0,000	2
Area di Base - Provincia di Bergamo	7.8612,92	5.563,93	1,5	1'08	1

Tabella 36. Valori di rischio incendio boschivo per Seriate e Area di Base di appartenenza

Secondo la nuova "Direttiva Regionale di Allertamento per i Rischi Naturali" (D.g.r n. XI/4599 del 17.12.2015), Seriate afferisce alla **Zona Omogenea di Allertamento** per Rischio incendio Boschivo "**F13 – Pianura Occidentale**".

6.2. Analisi della pericolosità

Mentre un Piano Antincendi Boschivi è orientato alla tutela del patrimonio boschivo e delle sue funzioni, ai fini della Protezione Civile è necessario affrontare il tema degli incendi boschivi in virtù della loro potenziale capacità di mettere in pericolo l'**incolumità delle persone** e di compromettere la **sicurezza** e la **stabilità delle infrastrutture**.

Si parla quindi di **incendi di interfaccia**. Quegli incendi, cioè, che si verificano nelle **aree di transizione** fra l'ambiente rurale e quello urbano, ossia in ambiti dove alla pericolosità si associa il **possibile danno** a cose e persone, determinando un elevato **livello di rischio**.

In altre parole, come specificato dal "Piano Regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2014-2016", le aree di interfaccia urbano-rurale sono zone dove abitazioni o altre strutture create dall'uomo **si incontrano** o **si compenetrano** con aree naturali o vegetazione combustibile. Nella realtà si incontrano situazioni diverse, nelle quali l'interconnessione tra le strutture abitative e la vegetazione è sempre molto stretta, ma notevolmente diversa da caso a caso.

Lo stesso Piano AIB riporta una definizione delle **tipologie di interfaccia**, evidenziando come le stesse si possano presentare in corrispondenza di aree di transizione urbano/rurale:

- **interfaccia classica**: insediamenti di piccole e medie dimensioni (periferie di centri urbani, frazioni periferiche, piccoli villaggi, nuovi quartieri periferici, complessi turistici di una certa vastità, ecc.), formati da numerose strutture ed abitazioni relativamente vicine fra loro, a diretto contatto con il territorio circostante ricoperto da vegetazione (arborea e non);
- **interfaccia occlusa**: presenza di zone più o meno vaste di vegetazione (parchi urbani, giardini di una certa vastità, "lingue" di terreni non ancora edificati o non edificabili che si insinuano nei centri abitati, ecc.), circondate da aree urbanizzate;
- **interfaccia mista**: strutture o abitazioni isolate distribuite sul territorio a diretto contatto con vaste zone popolate da vegetazione arbustiva ed arborea. In genere si hanno poche strutture a rischio, anche con incendi di vegetazione di vaste dimensioni. È una situazione tipica delle zone rurali, dove molte strutture sono cascine, sedi di attività artigianali, ecc.

Al fine di caratterizzare il territorio comunale rispetto alla pericolosità di incendi boschivi di interfaccia, nell'ambito della stesura del presente Piano è stata applicata la **metodologia** proposta nel "Manuale Operativo per la predisposizione di un Piano Comunale o Inter-Comunale di Protezione Civile" (Dipartimento Nazionale di Protezione Civile, 2007).

L'applicazione di tale metodologia ha previsto le seguenti **elaborazioni su base GIS**:

- allestimento della **cartografia** delle **aree antropiche** e delle **aree agricolo-forestali**. Le prime (zone residenziali e commerciali/produttive) sono state estrapolate dal "Database topografico" del Comune di Seriate. Gli ambiti forestali sono stati invece tratti dal "DUSAF 4", banca-dati ERSAF (Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste di Regione Lombardia) relativa alla "Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e forestali"
- generazione di una **fascia perimetrale di 200 m** (funzione *buffer*) dalle aree antropiche
- **intersezione** (funzione *intersect*) del *buffer* dalle aree antropiche con le superfici agricolo-forestali
- attribuzione, per ciascun poligono ottenuto da questa operazione e in funzione delle sue caratteristiche, di **punteggi** secondo le indicazioni delle tabelle seguenti:
 - **tipo di vegetazione** (le formazioni vegetali hanno comportamenti diversi nei confronti dell'evoluzione degli incendi a seconda del tipo di specie presenti, della loro mescolanza, della stratificazione verticale, dei popolamenti e delle condizioni fitosanitarie):

Criterio	Valore numerico
Coltivi e pascoli	0
Coltivi abbandonati e pascoli abbandonati	2
Boschi di latifoglie e conifere montane	3
Boschi di conifere mediterranee e macchia	4

Tabella 37. Punteggi per il calcolo della pericolosità da incendi di interfaccia, in funzione del tipo di vegetazione

- **densità della vegetazione** (carico di combustibile presente che contribuisce a determinare l'intensità e la velocità dei fronti di fiamma):

Criterio	Valore numerico
Rada	2
Colma	4

Tabella 38. Punteggi per il calcolo della pericolosità da incendi di interfaccia, in funzione della densità della vegetazione

- **pendenza** (la pendenza del terreno ha effetti sulla velocità di propagazione dell'incendio. Il calore salendo pre-riscalda la vegetazione soprastante, favorisce la perdita di umidità dei tessuti, facilita in pratica l'avanzamento dell'incendio verso le zone più alte.):

Criterio	Valore numerico
Assente	0
< 20 gradi	1
≥ 20 gradi	2

Tabella 39. Punteggi per il calcolo della pericolosità da incendi di interfaccia, in funzione della pendenza

- **tipo di contatto** (contatti delle sotto-aree con aree boscate o incolti senza soluzione di continuità influiscono in maniera determinante sulla pericolosità dell'evento, lo stesso dicasi per la localizzazione della linea di contatto [a monte, laterale o a valle] che comporta velocità di propagazione ben diverse):

Criterio	Valore numerico
Nessun contatto	0
Contatto discontinuo o limitato	1
Contatto continuo a monte o laterale	2
Contatto continuo a valle: nucleo completamente circondato	4

Tabella 40. Punteggi per il calcolo della pericolosità da incendi di interfaccia, in funzione del tipo di contatto

- **classificazione Piano AIB:**

Criterio	Valore numerico
0-1	0
2	1
3	2
4	3
5	4

Tabella 41. Punteggi per il calcolo della pericolosità da incendi di interfaccia, in funzione della classificazione del Comune nel Piano AIB

- **distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi:**

Criterio	Valore numerico
Assenza di incendi	0
100 m < evento < 200 m	4
Evento < 100 m0	8

Tabella 42. Punteggi per il calcolo della pericolosità da incendi di interfaccia, in funzione della o distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi

- per ogni poligono di interfaccia, **sommatoria dei valori** ottenuti ai punti precedenti e determinazione del grado di pericolosità secondo le **classi** esplicitate nella tabella seguente:

Pericolosità	Intervalli numerici
Bassa	$X \leq 10$
Media	$11 \leq X \leq 18$
Alta	$X \geq 19$

Tabella 43. Classi di pericolosità da incendio boschivo di interfaccia

Sul Comune di Seriate, tutti le superfici forestali di interfaccia individuate sono risultate caratterizzate da un **livello di pericolosità basso**.

6.3. Individuazione degli scenari di rischio

Dati i risultati dell'analisi di pericolosità, che ha evidenziato pericolosità bassa su tutte le aree di interfaccia del territorio comunale, in sede di redazione di Piano non si è ritenuto opportuno identificare specifici **scenari di rischio**, rispetto ai quali sviluppare Procedure di Emergenza dedicate.

Si segnalano però, come elementi di **potenziale criticità**, gli ambiti edificati localizzati in **cima alla Collina di Comonte**, al termine di Via Salita al Monte (chiesetta e scuola professionale) e lungo il secondo tratto della Via (abitazioni).

L'applicazione della procedura sugli incendi di interfaccia ha infatti determinato, per le superfici forestali attigue a tali edifici, un **grado di pericolosità pari a 10**.

Si tratta di aree, comunque a **basso livello di pericolo**, sulle quali l'Amministrazione Comunale dovrà svolgere azione di monitoraggio, soprattutto nei periodi di criticità per il rischio di incendi

6.4. Procedure Operative

La **Procedura Operativa** sviluppata per questa categoria di rischio è **di carattere generale**. Essa si articola in **due fasi**: di **pre-allarme** e di **allarme**

6.4.1. Fase di Pre-allarme

FASE DI PREALLARME	Quando perviene la notizia di un incendio boschivo in atto sul territorio comunale che al momento non interessa zone di interfaccia e pertanto non minaccia la popolazione e/o delle infrastrutture.
---------------------------	--

Figura operativa	Azioni
Comune	L'Ufficio a cui perviene l'informazione la comunica tempestivamente al Sindaco
Sindaco	È informato dell'evento; <ul style="list-style-type: none"> • avvisa immediatamente il Corpo Forestale dello Stato e rimane in attesa di riscontri • informa il R.O.C. e allerta i componenti di U.C.L. e C.O.C. • attiva il Gruppo Comunale di P.C. di Seriate
R.O.C.	È informato della fase di PREALLARME <ul style="list-style-type: none"> - attiva il Presidio Territoriale Locale e dispone i sopralluoghi nell'area interessata - mantiene collegamenti con il Centro Operativo C.F.S. e con il D.O.S. per essere aggiornato sull'evoluzione ed estensione dell'incendio, sulla possibilità che vengano coinvolte popolazione, viabilità, reti tecnologiche - informa il Sindaco sull'evoluzione dell'incendio - mantiene i contatti con la popolazione residente informandola sulle azioni intraprese e sullo stato dell'evoluzione del fenomeno - coordina il Responsabile del Gruppo Comunale di P.C. di Seriate (referente Funzione 3 del C.O.C.), chiamato a: <ul style="list-style-type: none"> ○ attivare i volontari dell'Associazione ○ mettere a disposizione la propria struttura (uomini, mezzi, attrezzature) per le attività del Presidio Territoriale Locale
Presidio Territoriale	Esegue il sopralluogo e riferisce sullo stato dell'evento. (*) // Presidio Territoriale Locale è costituito da personale della Polizia Locale, Ufficio Tecnico e Volontari di P.C. del Gruppo Comunale di Seriate

Si passa alla FASE DI ALLARME

Se si verificano le condizioni per cui l'incendio boschivo comporti pericolo per la popolazione residente e/o per le infrastrutture (viabilità e/o reti tecnologiche)

POPOLAZIONE

In questa fase l'attività dell'informazione alla popolazione dei residenti, potenzialmente coinvolgibili per un loro possibile isolamento, diventa importante al fine di limitare e contenere eventuali danni/disagi in particolare sui comportamenti da tenersi in caso di isolamento.

6.4.2. Fase di Allarme

FASE DI ALLARME	<p>Quando è applicabile: Quando l'evoluzione del fenomeno è tale da interessare zone di interfaccia e pertanto minaccia la popolazione e/o le infrastrutture. Oppure il fenomeno si è innescato direttamente in prossimità di aree urbanizzate e pertanto minaccia la popolazione e/o le infrastrutture. Oppure il fenomeno ha estensioni e/o durata tale da richiedere supporto logistico alle forze di intervento.</p> <p>Obiettivo: gestione dello stato di emergenza.</p> <p>In questa FASE di ALLARME si dispone l'attivazione e l'apertura di U.C.L., C.O.C. e Presidio Territoriale</p>
------------------------	--

COMPONENTI DELL'UNITA' DI CRISI LOCALE – U.C.L.	
Figura operativa	Azioni
Sindaco	<p>Dichiara lo stato di ALLARME</p> <ul style="list-style-type: none"> • comunica il passaggio alla fase di ALLARME al R.O.C., U.C.L. e C.O.C. • comunica la fase di ALLARME ed informa Prefettura di Bergamo, Provincia di Bergamo e la Sala Operativa di P.C. di Regione Lombardia dell'emergenza e mantiene i contatti • attiva e convoca l'U.C.L. ed il C.O.C. presso la sede di Piazza Alebardi • in caso di necessità richiede l'intervento del soccorso sanitario AREU - 118 • attiva il gruppo Comunale di Protezione Civile di Seriate • predispone le necessarie Ordinanze • informa i sindaci dei Comuni confinanti sulla chiusura della viabilità coinvolta.
R.O.C.	<p>È informato della fase di ALLARME</p> <ul style="list-style-type: none"> • coordina U.C.L. e C.O.C. • mantiene i rapporti con il D.O.S. (Direttore delle Operazioni di Spegnimento) per acquisire elementi sull'evoluzione della situazione e dispone i sopralluoghi nell'area colpita per accertare l'entità dei danni • organizza/coordina l'eventuale evacuazione degli abitanti • organizza il centro di raccolta presso la struttura di emergenza individuata • mantiene i contatti con la popolazione residente informandoli sulle azioni intraprese e sullo stato dell'evoluzione del fenomeno • attiva il Delegato del Comandante di Polizia Locale (referente Funzione 7 del C.O.C.), che deve: <ul style="list-style-type: none"> ○ verificare l'agibilità delle strutture viarie e provvede alla loro chiusura (cancelli) nelle aree interessate dall'evento ○ provvedere a deviare il traffico verso viabilità alternativa ○ collaborare nella possibile evacuazione dei residenti • coordina il Responsabile del Gruppo Comunale di P.C. (referente Funzione 3 del C.O.C.), chiamato a: <ul style="list-style-type: none"> ○ mettere a disposizione la propria struttura (uomini, mezzi, attrezzature) ○ coordinare le attività assegnate al volontariato secondo le richieste del R.O.C.
Resp.le del Servizio LL.PP.	<p>È informato della fase di ALLARME</p> <ul style="list-style-type: none"> • si coordina con il D.O.S. per lo svolgimento di attività di messa in sicurezza dell'area coinvolta • coordina le ricognizioni per accertare lo stato delle reti tecnologiche eventualmente danneggiate o a rischio (elettrica, idrica, gas, ...) e coordina gli eventuali interventi esterni • predispone una mappatura della zona interessata dall'evento evidenziando i punti critici che necessitano di intervento • verifica l'agibilità degli eventuali edifici coinvolti e ne comunica lo stato al R.O.C. • individua e verifica la disponibilità delle aree di parcheggio e con il delegato del Com. di P.L. coordina l'allontanamento di eventuali automezzi parcheggiati nelle aree interessate dal fenomeno
Comandante della Stazione C.C. di Seriate	<p>È informato della fase di ALLARME</p> <ul style="list-style-type: none"> • si coordina con la Questura di Monza (S.O. 112) per l'intervento di eventuali altre forze dell'Ordine (CC, PS) • collabora nell'informazione alla popolazione • collabora nella possibile evacuazione dei residenti • coordina le operazioni anti-sciacallaggio.

COMPONENTI DEL CENTRO OPERATIVO COMUNALE – C.O.C.

Figura operativa	Azioni
FUNZIONE 1 (Tecnica e Pianificazione)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività tecniche e di pianificazione. In particolare si occupa dell'identificazione delle aree colpite e del costante aggiornamento dello scenario di evento. Valuta le risorse necessarie per la gestione dell'emergenza sulla base dei danni rilevati
FUNZIONE 2 (Sanità, Assistenza Sociale e Veterinaria)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività sanitarie, di assistenza sociale e veterinaria. In particolare facilita gli interventi di primo soccorso sul campo, mantenendo i contatti con le strutture locali sanitarie e di soccorso così da garantire l'assistenza sanitaria di base.
FUNZIONE 3 (Volontariato)	Mette a disposizione la propria struttura (uomini, mezzi, attrezzature) Coordina le attività assegnate al volontariato secondo le richieste del R.O.C.
FUNZIONE 4 (Mezzi e materiali)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nella messa in disponibilità delle risorse strumentali (mezzi, materiali, ditte appaltatrici o convenzionate) necessarie per la gestione dell'evento
FUNZIONE 5 (Servizi essenziali e attività scolastiche)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività di gestione dei rapporti con i rappresentanti dei servizi essenziali (reti tecnologiche) per attività di pronto intervento, messa in sicurezza e ripristino dei servizi.
FUNZIONE 6 (Censimento danni a persone e cose)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività di censimento di persone, edifici pubblici, edifici privati, impianti industriali, attività produttive, opere di interesse culturale e infrastrutture coinvolte dall'evento. Organizza le attività di sopralluogo per le verifiche funzionali e di agibilità.
FUNZIONE 7 (Strutture operative locali, viabilità)	Verifica l'agibilità delle strutture viarie e provvede alla loro chiusura (cancelli) nelle aree interessate dall'evento Provvede a deviare il traffico verso viabilità alternativa Collabora nella possibile evacuazione dei residenti
FUNZIONE 8 (Telecomunicazioni)	Supporta il Comando di Polizia Locale nelle attività di verifica del corretto funzionamento delle reti di telecomunicazione e garantisce i collegamenti radio tra la sede di U.C.L. - C.O.C. e Presidio Territoriale.
FUNZIONE 9 (Assistenza alla popolazione)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività di attivazione, presidio e gestione delle aree di attesa e in tutti i compiti propedeutici all'eventuale successiva attivazione delle strutture per il ricovero e l'assistenza alla popolazione, comprese le dotazioni necessarie.

RESPONSABILI DEI DIVERSI UFFICI COMUNALI

e le maestranze collegate si rendono disponibili ed operativi ciascuno per la propria competenza; in particolare:

Resp.le Uff. Demografico	Rende disponibile l'elenco dei residenti nell'area coinvolta dall'evento.
Resp.le Uff. Servizi Sociali	Rende disponibile l'elenco dei disabili presenti nell'area coinvolta dall'evento.
Resp.le Uff. Segreteria	Collabora con il Sindaco nella predisposizione degli atti e delle ordinanze necessarie.

POPOLAZIONE	<p>In questa fase l'informazione alla popolazione dell'area coinvolta deve essere continua al fine aggiornare costantemente i residenti sulle iniziative intraprese.</p> <p>SANITÀ ED ASSISTENZA</p> <p>Necessità: personale medico e di assistenza specializzato, eventuali ambulanze di appoggio a quelle già esistenti sul territorio (coordinate da AREU118); alloggiamento dei senza tetto presso le strutture d'emergenza comunali e valutazione dei bisogni di necessità specifiche (medicines ed altro).</p> <p>Per gli abitanti eventualmente evacuati, si possono prefigurare i seguenti movimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i feriti più gravi trasportati con precedenza assoluta negli Ospedali indicati dal personale sanitario; - i feriti meno gravi trasportati in una struttura d'appoggio (ambulatorio comunale oppure una struttura temporanea in loco – tendone sanitario) dove sono visitati da personale medico e quindi in base alla loro necessità trasportati negli Ospedale. <p>Le persone che non riscontrano nessun tipo di problema fisico e psicologico, sono accompagnate direttamente nella struttura d'emergenza individuata ed agibile (in zona di sicurezza)</p>
--------------------	--

7. RISCHIO INDUSTRIALE

Per la caratterizzazione del rischio sismico sono state consultate le seguenti **fonti documentali**:

- l'“*Elenco degli stabilimenti a Rischio d'Incidente Rilevante di cui al D.Lgs. 334/99 e s.m.i.*” della Direzione Generale Ambiente, Energia e Reti di Regione Lombardia
- i “*Piani di Emergenza Esterni*” delle attività produttive a Rischio di Incidente Rilevante site in Comune di Seriate o nei Comuni limitrofi

7.1. Analisi della pericolosità

Le **Aziende a Rischio di Incidente Rilevante (RIR)** sono attività produttive, identificate dal **Decreto Legislativo n. 334/99** (recepimento della direttiva “Seveso 2”), all'interno delle quali possono avvenire **incidenti** (emissioni, incendi o esplosioni di grande entità) in grado di rappresentare un pericolo grave per la salute umana o per l'ambiente, **all'interno o all'esterno dello stabilimento**, e in cui possono essere presenti una o più **sostanze pericolose** (composti tossici e molto tossici, comburenti, esplosivi, composti infiammabili, facilmente infiammabili ed estremamente infiammabili, preparati pericolosi per l'ambiente acquatico).

Gli “*Elenchi degli stabilimenti a Rischio d'Incidente Rilevante di cui al D.Lgs. 334/99 e s.m.i.*” di Regione Lombardia hanno consentito di identificare le aziende operative in provincia di Bergamo, in **Art. 6** (quelle in cui sono presenti cioè quantità inferiori di sostanze pericolose) e in **Art. 8** (in cui le sostanze pericolose sono presenti in quantità più elevate).

La tabella che segue compone il quadro complessivo degli stabilimenti produttivi RIR presenti **in provincia di Bergamo**:

Denominazione	Comune	Tipologia produttiva	Art.
TERMOGAS	Antegnate	Depositi Idrocarburi	8
DIACHEM	Caravaggio	Farmaceutiche e Fitofarmaci	
CASTELCROM	Castelli Calepio	Galvaniche	
MAIER CROMOPLASTICA	Ciserano	Galvaniche	
OLMO GIUSEPPE	Comun Nuovo	Polimeri e Plastiche	
GIOVANNI BOZZETTO	Filago	Ausiliari per la chimica	
FAR FABBRICA ADESIVI RESINE	Filago	Ausiliari per la chimica	
SYNTHOMER	Filago	Polimeri e Plastiche	
PRINCE MINERALS ITALY	Filago	Ausiliari per la chimica	
BAYER CROPSCIENCE	Filago	Farmaceutiche e Fitofarmaci	
DSM COMPOSITE RESINS ITALIA	Filago	Polimeri e Plastiche	
FARCOLL FABBRICA RESINE COLLANTI	Filago	Ausiliari per la chimica	
F.LLI RENZI LOGISTICA	Filago	Depositi non meglio identificati	
PEROXITALIA	Fornovo San Giovanni	Depositi non meglio identificati	
CONSORZIO GAS LOMBARDO	Gorlago	Gas di Petrolio Liquefatti	

3V SIGMA	Grassobbio	Ausiliari per la chimica	
BRENNTAG	Levate	Depositi non meglio identificati	
LUCCHINI SIDERMECCANICA	Lovere	Metallurgiche	
DOW AGROSCIENCES ITALIA	Mozzanica	Farmaceutiche e Fitofarmaci	
3V SIGMA	Mozzo	Ausiliari per la chimica	
SIAD	Osio Sotto	Gas Tecnici	
PONTENOSSA	Ponte Noss	Trattamento Rifiuti	
POLYNT	Scanzorosciate	Chimica Organica Fine	
COLOMBO DESIGN	Terno d'Isola	Galvaniche	
FARCHEMIA	Treviglio	Ausiliari per la chimica	
I.C.I.B.	Treviglio	Chimica Inorganica	
MAIER CROMOPLASTICA	Verdellino	Galvaniche	
LAMBERTI	Zanica	Polimeri e Plastiche	
ACS DOBFAR	Albano Sant'Alessandro	Farmaceutiche e Fitofarmaci	6
GALVANICHE F.B	Castelli Calepio	Galvaniche	
CROMOPLASTICA C.M.C.	Castelli Calepio	Galvaniche	
ENERGIGAS COMBUSTIBILI	Castelli Calepio	Gas di Petrolio Liquefatti	
FARMOL	Comun Nuovo	Farmaceutiche e Fitofarmaci	
SALZGITTER MANNESMANN STAINLESS TUBES ITALIA	Costa Volpino	Galvaniche	
VALSPED ITALIA	Dalmine	Depositi non meglio identificati	
BIDACHEM	Fornovo San Giovanni	Farmaceutiche e Fitofarmaci	
OSIO GIAMPIETRO - CASA DI SPEDIZIONI	Fornovo San Giovanni	Depositi non meglio identificati	
RIPORTI INDUSTRIALI	Gazzaniga	Altro	
GALVANICA ARICCI	Ghisalba	Galvaniche	
E.R.C.A. - ESPERIENZE RICERCHE CHIMICHE APPLICATE	Grassobbio	Ausiliari per la chimica	
ROHM AND HAAS ITALIA	Mozzanica	Farmaceutiche e Fitofarmaci	
INDUSTRIA CHIMICA PANZERI	Orio al Serio	Polimeri e Plastiche	
DOMUS CHEMICALS	Pedrengo	Ausiliari per la chimica	
ERREGIERRE	San Paolo d'Argon	Farmaceutiche e Fitofarmaci	
EUROGRAVURE	Treviglio	Galvaniche	
RUBINETTERIE MARIANI	Verdellino	Galvaniche	

NUOVA IGB	Verdellino	Galvaniche	
-----------	------------	------------	--

Tabella 44. Quadro complessivo delle Aziende a Rischio di Incidente Rilevante (Art. 6 e Art. 8) presenti in provincia di Bergamo

In Comune di Seriate **non si registra** alcuna attività produttiva a Rischio di Incidente Rilevante.

Analizzando la distribuzione di tali aziende nei Comuni limitrofi, è emersa però la presenza, in territorio di **Grassobbio**, delle ditte **3V SIGMA** (“Ausiliari per la chimica”, Art. 8) e **E.R.C.A.** (“Ausiliari per la chimica”, Art. 6)

7.2. Definizione del rischio

L’analisi del “Piano di Emergenza Esterno” della **3V SIGMA** e dell’”Allegato V” della “Scheda Informativa per la popolazione” della **E.R.C.A.** ha consentito di rilevare che tali attività produttive, unica fra le RIR dell’area bergamasca con possibili impatti su Seriate, **non presentano aree di danno** che possano potenzialmente coinvolgere il territorio comunale.

Ai fini della Pianificazione di Emergenza su scala locale, **non** sono quindi stati definiti **scenari di rischio** specifici per il territorio di Seriate.

7.3. Procedure Operative

Per la gestione di uno scenario di rischio industriale derivante da un generico incidente in attività produttiva è stata sviluppata la **Procedura Operativa Generale** riportata di seguito, comprensiva della sola **fase di allarme**

7.3.1. Fase di Allarme

FASE DI ALLARME	<p>Quando è applicabile: a seguito di un incidente industriale (non prevedibile e con attivazione diretta della fase di allarme), con ripercussioni all’esterno dei confini aziendali.</p> <p>Obiettivo: garantire la messa in sicurezza della popolazione potenzialmente esposta, delle reti tecnologiche e delle infrastrutture che ricadono nell’area interessata dallo scenario incidentale.</p> <p>In questa FASE di ALLARME si dispone l’attivazione e l’apertura di U.C.L., C.O.C. e Presidio Territoriale</p> <p>Oltre alla messa in sicurezza di popolazione, reti e infrastrutture, l’operatività del Comune deve essere finalizzata a informare la popolazione (con indicazioni mirate circa le più opportune misure comportamentali da adottare per ridurre l’esposizione personale al pericolo), attivare le risorse strategiche verso le quali indirizzare i soggetti da assistere e accertare l’entità dei danni causati dall’evento.</p>
------------------------	--

COMPONENTI DELL’ UNITA’ DI CRISI LOCALE – U.C.L.	
Figura operativa	Azioni
Sindaco	<p>È informato dell’evento</p> <ul style="list-style-type: none"> • dichiara l’attivazione della fase di ALLARME • informa la Prefettura di Bergamo, la Provincia di Bergamo e la Sala Operativa di P.C. di Regione Lombardia della sopravvenuta emergenza e mantiene i contatti • comunica l’attivazione della fase ALLARME al R.O.C. e convoca U.C.L. e C.O.C. • predispone le necessarie Ordinanze (comunicazione dello stato di ALLARME, attivazione aree di emergenza, dichiarazioni di inagibilità di edifici, chiusura della viabilità, sistemazione popolazione sfollata, revoche dei provvedimenti di emergenza)

	<ul style="list-style-type: none"> • richiede l'intervento di VV.FF. e soccorso sanitario AREU - 118 • attiva il Gruppo Comunale di Protezione Civile di Seriate • informa i sindaci dei Comuni confinanti sulla chiusura della viabilità coinvolta • mantiene contatti con il Resp.le dell'attività produttiva coinvolta comunicando le azioni intraprese • informa i media locali e la popolazione su tipologia, entità ed evoluzione del fenomeno in atto • terminata la fase di emergenza dispone la revoca dello stato di allarme
R.O.C.	<p>È informato della fase di ALLARME</p> <ul style="list-style-type: none"> • coordina U.C.L. e C.O.C. • presidia e coordina i sopralluoghi nell'area colpita al fine di accertare l'entità dell'evento ed eventuali danni a persone, edifici, reti e infrastrutture • mantiene rapporti con il "P.C.A. – Posto di Comando Avanzato" eventualmente già costituito (ASL, ARPA, VV.FF., AREU118) per acquisire elementi sull'evoluzione della situazione e verifica le condizioni di imminente pericolo grave • mantiene i contatti con la popolazione residente informandola sull'evoluzione dei fenomeni, sulle azioni intraprese e sulle norme comportamentali da adottare • organizza/coordina l'eventuale evacuazione degli abitanti • individua e coordina l'attivazione delle aree di attesa per la popolazione • individua e coordina l'attivazione di eventuali strutture di emergenza per il ricovero della popolazione • coordina il Delegato del Comandante della Polizia Locale (referente Funzione 7 del C.O.C.), che deve: <ul style="list-style-type: none"> ○ presidiare la verifica dell'agibilità della viabilità interessata dall'evento, provvedendo a eventuali limitazioni del traffico (cancelli) e a deviare i flussi veicolari su percorsi alternativi ○ coordinarsi con il Com. della Stazione CC di Seriate, con i Resp.li dell'Uff. Viabilità della Provincia di Bergamo nonché con i corpi di P.L. dei Comuni limitrofi per i servizi di viabilità alternativa ○ garantire l'accesso all'area interessata da parte dei mezzi di soccorso, gestendo l'allontanamento dei mezzi parcheggiati sulla viabilità interessata dal fenomeno ○ collaborare nella possibile evacuazione dei residenti ○ collaborare nell'informazione alla popolazione • attiva il Responsabile del Gruppo Comunale di P.C. (referente Funzione 3 del C.O.C.), chiamato a: <ul style="list-style-type: none"> ○ attivare i volontari del Gruppo ○ mettere a disposizione la propria struttura (uomini, mezzi, attrezzature) ○ procedere, su indicazione del R.O.C., all'attivazione e al presidio delle aree di attesa ○ collaborare con il R.O.C. nella gestione delle strutture di emergenza ove è ricoverata la popolazione evacuata ○ coordinare le attività assegnate al volontariato secondo le richieste del R.O.C.
Resp.le del Servizio LL.PP.	<p>È informato della fase di ALLARME</p> <ul style="list-style-type: none"> • si coordina con il R.O.C. per la fornitura di mezzi e materiali utili alla gestione dell'evento • esegue la ricognizione in loco al fine di accertare danni alle reti tecnologiche (elettrica, idrica, gas, ...) e alle infrastrutture potenzialmente interessate dall'evento • mantiene i contatti con i gestori delle reti tecnologiche • predispone una mappatura dell'area interessata dall'evento indicando i punti critici • coordina l'accesso alle strutture di accoglienza e ricovero • verifica l'entità dei danni e l'agibilità degli edifici eventualmente coinvolti dall'evento
Comandante della Stazione C.C. di Seriate	<p>È informato della fase di ALLARME</p> <ul style="list-style-type: none"> • si coordina con la Questura di Bergamo per l'intervento di eventuali altre forze dell'Ordine (CC, PS) • collabora nell'informazione alla popolazione • collabora nella possibile evacuazione dei residenti • coordina le operazioni anti-sciacallaggio.

COMPONENTI DEL CENTRO OPERATIVO COMUNALE – C.O.C.

FUNZIONE 1 (Tecnica e Pianificazione)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività tecniche e di pianificazione. In particolare si occupa dell'identificazione delle aree colpite e del costante aggiornamento dello scenario di evento. Valuta le risorse necessarie per la gestione dell'emergenza sulla base dei danni rilevati
--	--

FUNZIONE 2 (Sanità, Assistenza Sociale e Veterinaria)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività sanitarie, di assistenza sociale e veterinaria. In particolare facilita gli interventi di primo soccorso sul campo, mantenendo i contatti con le strutture locali sanitarie e di soccorso così da garantire l'assistenza sanitaria di base.
FUNZIONE 3 (Volontariato)	Attiva i volontari del Gruppo Mette a disposizione la propria struttura (uomini, mezzi, attrezzature) Procede, su indicazione del R.O.C., all'attivazione e al presidio delle aree di attesa Collabora con il R.O.C. nella gestione delle strutture di emergenza ove è ricoverata la popolazione evacuata Coordina le attività assegnate al volontariato secondo le richieste del R.O.C.
FUNZIONE 4 (Mezzi e materiali)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nella messa in disponibilità delle risorse strumentali (mezzi, materiali, ditte appaltatrici o convenzionate) necessarie per la gestione dell'evento
FUNZIONE 5 (Servizi essenziali e attività scolastiche)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività di gestione dei rapporti con i rappresentanti dei servizi essenziali (reti tecnologiche) per attività di pronto intervento, messa in sicurezza e ripristino dei servizi.
FUNZIONE 6 (Censimento danni a persone e cose)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività di censimento di persone, edifici pubblici, edifici privati, impianti industriali, attività produttive, opere di interesse culturale e infrastrutture coinvolte dall'evento. Organizza le attività di sopralluogo per le verifiche funzionali e di agibilità.
FUNZIONE 7 (Strutture operative locali, viabilità)	Presidia la verifica dell'agibilità della viabilità interessata dall'evento, provvedendo a eventuali limitazioni del traffico (cancelli) e a deviare i flussi veicolari su percorsi alternativi Si coordina con il Com. della Stazione CC di Seriate, con i Resp.li dell'Uff. Viabilità delle Provincia di Bergamo nonché con i corpi di P.L. dei Comuni limitrofi per i servizi di viabilità alternativa Garantisce l'accesso all'area interessata da parte dei mezzi di soccorso, gestendo l'allontanamento dei mezzi parcheggiati sulla viabilità interessata dal fenomeno Collabora nella possibile evacuazione dei residenti Collabora nell'informazione alla popolazione
FUNZIONE 8 (Telecomunicazioni)	Supporta il Comando di Polizia Locale nelle attività di verifica del corretto funzionamento delle reti di telecomunicazione e garantisce i collegamenti radio tra la sede di U.C.L. - C.O.C. e Presidio Territoriale.
FUNZIONE 9 (Assistenza alla popolazione)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività di attivazione, presidio e gestione delle aree di attesa e in tutti i compiti propedeutici all'eventuale successiva attivazione delle strutture per il ricovero e l'assistenza alla popolazione, comprese le dotazioni necessarie.

RESPONSABILI DEI DIVERSI UFFICI COMUNALI

e le maestranze collegate si rendono disponibili ed operativi ciascuno per la propria competenza; in particolare:

Resp.le Uff. Demografico	Rende disponibile l'elenco dei residenti nell'area di rischio.
Resp.le Uff. Servizi Sociali	Rende disponibile l'elenco dei disabili presenti nell'area di rischio.
Resp.le Uff. Segreteria	Collabora con il Sindaco nella predisposizione degli atti e/o ordinanze dell'occorrenza.

POPOLAZIONE	<p>SANITÀ ED ASSISTENZA</p> <p>Necessità: personale medico e di assistenza specializzato, eventuali ambulanze di appoggio (coordinate da AREU118); alloggiamento dei senza tetto presso le strutture d'emergenza comunali e valutazione dei bisogni di necessità specifiche (medicines ed altro).</p> <p>Per gli abitanti eventualmente evacuati, si possono prefigurare i seguenti movimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i feriti più gravi trasportati negli Ospedali indicati dal personale sanitario; - i feriti meno gravi sono trasportati in una struttura d'appoggio (ambulatorio comunale oppure una struttura temporanea in loco – tendone sanitario) e successivamente inviati negli Ospedale. <p>Le persone che non riscontrano nessun tipo di problema fisico e psicologico, sono accompagnate nella struttura d'emergenza più vicine al luogo dell'incidente (e comunque in zona di sicurezza) da individuarsi al momento in funzione dell'area direttamente coinvolta dall'incidente.</p>
--------------------	--

Quando viene segnalato dagli Enti preposti il rientro delle condizioni di pericolo e sono state completate le fasi di soccorso e ricovero delle persone il Sindaco dichiara conclusa la fase di ALLARME.

8. RISCHIO VIABILISTICO – TRASPORTO MERCI PERICOLOSE

Nome	Oggetto	Scala
TAVOLA 2B.1	Carta di inquadramento del Rischio Trasporti – GPL	1:10.000
TAVOLA 2B.2	Carta di inquadramento del Rischio Trasporti – BENZINA	1:10.000

Tabella 45. Elenco delle cartografie prodotte per il rischio incidente aereo

Per rischio derivante dal **trasporto di merci pericolose** si intende la possibilità che, durante la movimentazione di una sostanza pericolosa lungo la viabilità stradale e/o ferroviaria, si verifichi un **incidente** in grado di provocare **danni** alle persone, alle cose e/o all'ambiente.

Non esiste, per il territorio di Seriate, un **censimento** analitico dei quantitativi di merci pericolose che attraversano il territorio. Il comune rappresenta però certamente una zona di transito di **autocisterne** (benzina e GPL) dirette ai **distributori** presenti sul territorio comunale e in aree limitrofe o, soprattutto per il GPL, presso **impianti privati**.

Sebbene i carburanti rappresentino soltanto una delle tipologie di merci pericolose il cui trasporto potrebbe determinare scenari di rischio a livello comunale, lo studio dei flussi di benzina e GPL e l'analisi delle possibili conseguenze in caso di evento incidentale ha rappresentato uno spunto per lo sviluppo di una **Procedura Operativa** per questa tipologia di rischio, che può essere poi generalizzata.

Le attività condotte sono state così articolate:

- **analisi dei trasporti** di benzine e GPL sul Comune di Seriate
- valutazioni di **pericolosità**
- definizione degli **scenari di rischio**
- sviluppo della **Procedura Operativa** per la gestione dell'emergenza in caso di incidente a mezzi che trasportino merci pericolose

8.1. Analisi dei trasporti di benzine e GPL

L'analisi del contesto territoriale e il confronto con i locali uffici di Polizia Municipale ha consentito di ricostruire:

- la distribuzione dei **distributori di carburante** (benzina e GPL) operativi in Curnp
- i **percorsi seguiti dalle cisterne** che si recano a rifornire i distributori presenti in Città
- l'individuazione dei tratti stradali maggiormente interessati da **flussi di autobotti** di carburante che, diretti in aree limitrofe, attraversano il territorio comunale

La tabella che segue definisce il quadro dei **distributori** di Seriate, con l'indicazione della **tipologia di combustibile** commercializzata:

Distributore	Indirizzo	Combustibile
Stazione di Servizio Tamoil	SS671	Benzina
Stazione di Servizio Esso	SS671	GPL e Benzina
Stazione di Servizio Q8	SS42	Benzina
Stazione di Servizio Q8	SS42	Benzina
Stazioni di Servizio Rete Italia	Via Cassinone	Benzina
Stazione di Servizio Iper Station	Via Stella Alpina	Benzina
Stazione di Servizio ENI	Via Stella Alpina	Benzina
Stazione di Servizio Esso	Piazzale Caduti	Benzina
Stazione di Servizio Shell	Corso Roma	Benzina
Stazione di Servizio Q8	Via Marconi	Benzina
Stazione di Servizio Morzenti Petroli	Via Marconi	Benzina
Stazione di Servizio Morzenti Petroli	Via Nazionale	Benzina
Stazione di Servizio ENI	Viale Santa Maria	Benzina

Tabella 46. Elenco dei distributori di carburante presenti sul territorio di Seriate

Una volta localizzate le stazioni di servizio che erogano GPL o benzine, sono stati ricostruiti i **percorsi** che le cisterne compiono per le attività di rifornimento dei distributori locali o nel caso in cui, dirette verso altre destinazioni, debbano attraversare il territorio di Seriate.

Gli approfondimenti condotti hanno consentito di compiere una prima identificazione delle infrastrutture di Seriate **interessate da flussi** di carburanti. Queste sarebbero rappresentate da:

1. GPL: i flussi interessano principalmente l'Autostrada A4, la SP671, la SS42 (con relativa variante), Via Cassinone e la SP498
2. benzine: i flussi interessano principalmente l'Autostrada A4, la SP671, la SS42 (con relativa variante), la SP498, Via Cassinone, Via Guglielmo Marconi, Via Brusaporto, Via Stella Alpina e Via Nazionale

Queste informazioni sono state utilizzate per costruire gli scenari di rischio

8.2. Studio della pericolosità

È opportuno premettere che l'incidente a una autocisterna rappresenta un tipico esempio di scenario di rischio **non prevedibile**, sia **nel tempo** (non esiste alcun tipo di precursore che aiuti a capire quando potrà avvenire un incidente) che **nello spazio** (l'evento incidentale può occorrere in qualsiasi punto della rete viabilistica).

Da un punto di vista spaziale, è possibile identificare delle **fasce di pericolosità** (raggio di distanza dall'asse stradale), che variano in funzione del tipo di **sostanza** (benzina o GPL), del tipo di **vettore** (dimensioni dell'autobotte) e del tipo di **scenario** (incendio o esplosione).

Le valutazioni di pericolosità sono state condotte assumendo che su Seriate circolino autobotti sia per il trasporto di **benzine** che di **GPL** (cisterne da **20 ton**). Un incidente a tali vettori può generare due situazioni:

- **collasso totale** dell'autocisterna

- rilevante **perdita di carburante**, con sviluppo di una nube infiammabile

Si possono quindi verificare:

- **BLEVE** (*boiling liquid expanding vapor explosion*): esplosione delle cisterne per incendio esterno, surriscaldamento e formazione di un incendio globulare di vapori, firewall
- **UVCE** (Unconfined Vapour Cloud Explosion): esplosione di nubi di vapori infiammabili in area parzialmente confinata

Il **D.M. 9 maggio 2001** (*“Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante”*) definisce, per diverse tipologie di scenario, **valori soglia** al di sopra dei quali si ritiene che si possano verificare **danni a persone o strutture**.

La tabella che segue riporta i **valori soglia** identificati dal Decreto:

Scenario incidentale	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili	Danni alle strutture ed Effetti domino
Incendio (radiazione termica stazionaria)	12,5 kW/m ²	7 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²	12,5 kW/m ²
BLEVE/Fireball (radiazione termica variabile)	Raggio fireball	359 kJ/m ²	200 kJ/m ²	125 kJ/m ²	200-800 m
Flash-fire (radiazione termica istantanea)	LFL	½ LFL	-	-	-
VCE (sovrapressione di picco)	0,3 bar (0,6 spazi aperti)	0,14 bar	0,07 bar	0,03 bar	0,3 bar
Rilascio tossico (dose assorbita)	LC50 (30 min, hmn)	-	IDLH	-	-

Tabella 47. Valori soglia per persone a danni o strutture definiti dal D.M. 9 maggio 2001

Le distanze di azione delle esplosioni sono inferiori a quelle per l'irraggiamento termico conseguente a un incendio. Per misurare **conservativamente** le aree di impatto dovute a incidenti che coinvolgano cisterne di GPL o benzine, si è quindi deciso di impiegare i valori soglia **riferiti all'incendio**.

Le aree sono di **tipo sferico**, con centro nel punto sorgente. Poiché l'incidente può avvenire in qualsiasi punto della viabilità percorsa dalle cisterne, l'involuppo di tutti gli scenari possibili origina un "corridoio" di impatto, ovvero una **fascia parallela all'asse viario**.

8.2.1. GPL

Per la costruzione degli scenari relativi al trasporto di GPL sono state compiute le seguenti **assunzioni**:

- le distanze di danno degli scenari considerati si riferiscono alla **capacità totale** di trasporto del mezzo considerato (20 ton) e non all'effettivo carico
- le distanze di danno degli scenari considerati fanno riferimento alla situazione più catastrofica, ovvero il **collasso dell'autocisterna** e la conseguente fuoriuscita dell'**intero volume** di carburante trasportato

La tabella che segue definisce, da dati dell'Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro (ISPELS), le **distanze di irraggiamento** entro le quali si verificano "Elevata letalità" e "Lesioni irreversibili":

Massa (Kg)	Distanza di irraggiamento (m)	
	12 kW/m ²	5 kW/m ²
20.000	da 140 a 150	da 260 a 290

Tabella 48. Distanze di irraggiamento entro le quali si verificano "Elevata letalità" e "Lesioni irreversibili" in caso di incidente a autocisterna di GPL da 20 ton (fonte: ISPELS)

Gli **ambiti di pericolosità** impiegati per la definizione degli scenari di rischio sono quindi rappresentati da fasce parallele all'asse viario di **150 m** (elevata letalità) e **290 m** (lesioni irreversibili). La prima, **zona I**, rappresenta la **fascia di sicuro impatto**, con possibili vittime. La seconda, **zona II**, rappresenta un'area a impatto limitato, con possibili feriti.

8.2.2. Benzine

Il **Quaderno n. 8** della Protezione Civile di Regione Lombardia "Direttiva Regionale Grandi Rischi" definisce le **aree di impatto** riconducibili a un evento di "ribaltamento di una autobotte con rilascio da bocchello o equivalente". I valori previsti sono riassunti nella tabella seguente:

Tipologia di Evento	Sostanza	Componente	Evento iniziatore	Tipologia di incidente	Aree o zone di rischio
B) Prolungata	Benzina	Autobotte	Ribaltamento di auto-botte con rilascio da bocchello o equivalente	Rilascio diffuso in superficie con tipologie dipendenti dalla orografia del terreno	Dati puramente indicativi: <ul style="list-style-type: none"> • I Zona (12,5 kW/m²) = 35 m • II Zona (5 kW/m²) = 60 m • III Zona (3 kW/m²) = 70 m

Tabella 49. Distanze di irraggiamento entro le quali si verificano "Elevata letalità" (I Zona) e "Lesioni irreversibili" (II ZONA) in caso di incidente a autobotte di benzina (fonte: "Direttiva Regionale Grandi Rischi")

Gli **ambiti di pericolosità** impiegati per la definizione degli scenari di rischio per il trasporto di benzina sono quindi rappresentati da fasce parallele all'asse viario di **35 m** (elevata letalità) e **60 m** (lesioni irreversibili). La prima, **zona I**, rappresenta la **fascia di sicuro impatto**, con possibili vittime. La seconda, **zona II**, rappresenta un'area ad impatto limitato, con possibili feriti.

8.3. Individuazione degli scenari di rischio

Lo scenario di rischio riconducibile al trasporto di GPL interessa le **fasce di territorio** (150 m e 190 m, rispettivamente zona I e zona II) parallele alle infrastrutture stradali ove si è assunto che circolino le cisterne di GPL, ossia l'Autostrada A4, la SP671, la SS42 (con relativa variante), Via Cassinone e la SP498. Da rimarcare, oltre al coinvolgimento potenziale di alcuni edifici ad uso abitativo e industriale, anche l'esposizione, sia in zona I che in zona II, di alcune superfici identificate come possibili **Aree di Attesa** o di **Accoglienza e Ricovero** e di diverse **Strutture Strategiche**, indicate nelle seguenti tabelle:

Tipologia Area	Zona di Rischio	Codice Area	Nome
Area di Accoglienza e Ricovero	1	A01	Campo Sportivo Comunale di Via Colombaia
	2	A11	Campi oratorio Papa Giovanni XXIII
	1	A05	Parco Comunale Oasi Verde sponda sx Serio
	1	A06	Parco Comunale Oasi Verde sponda dx Serio
Area di Attesa	1	AA12	Parcheeggio di Via F. Turati
	2	AA17	Parcheeggio Decathlon
	1	AA27	Parcheeggio Centro Commerciale alle Valli
	1	AA29	Parcheeggio e Area verde di Via Piave
	2	AA30	Area verde Via Alcide De Gasperi
Aree di Ammassamento	2	AM01	Parcheeggio zona industriale
Strutture Strategiche	1	S04	Polizia Stradale
Strutture di Accoglienza o Ricovero	1	SR26	Scuola dell'Infanzia "D. Ubbiali"-paritaria
	1	SR30	Oratorio S. Antonio da Padova
	1	SR36	Centro Civico
	1	SR37	Hotel Ponte Autostrada
	1	SR46	Appartamenti "Moonlight"
	2	SR27	Istituto Sacra Famiglia-paritaria
	2	SR28	Oratorio Papa Giovanni XXIII
	2	SR39	B&B "Casa Matilda"

Tabella 50. Aree di Accoglienza e Ricovero e Aree di Attesa potenzialmente coinvolte nello scenario di Rischio relativo al trasporto di GPL

Lo scenario di rischio riconducibile al trasporto di benzine interessa invece le **fasce di territorio** (35 m e 60 m, rispettivamente zona I e zona II) parallele alle infrastrutture stradali ove si è assunto che circolino le cisterne di benzina, ossia l'Autostrada A4, la SP671, la SS42 (con relativa variante), la SP498, Via Cassinone, Via Guglielmo Marconi, Via Brusaporto, Via Stella Alpina e Via Nazionale. Come nel caso precedente, sia la zona I che la zona II interessano edifici a uso abitativo e industriale, oltre alle seguenti **Aree di Attesa** o di **Accoglienza e Ricovero** e **Strutture Strategiche**:

Tipologia Area	Zona di Rischio	Codice Area	Nome
Area di Accoglienza e Ricovero	1	A01	Campo Sportivo Comunale di Via Colombaia
	1	A03	Campo Sportivo Comunale "Comonte"
	1	A05	Parco Comunale Oasi Verde sponda sx Serio
	1	A06	Parco Comunale Oasi Verde sponda dx Serio
Area di Attesa	1	AA07	Parcheeggio di Via Nazionale
	1	AA14	Parcheeggio di Via Giussano
	1	AA15	Parcheeggio di Corso Europa
	1	AA16	Parcheeggio di Via Basse
	1	AA17	Parcheeggio Decathlon
	1	AA27	Parcheeggio Centro Commerciale alle Valli
	2	AA20	Parcheeggio di Via Lombardia
	2	AA26	Parco pubblico di Via delle Libertá
Strutture Strategiche	2	S04	Polizia Stradale
Strutture di Accoglienza o Ricovero	1	SR30	Oratorio S. Antonio da Padova
	1	SR36	Centro Civico
	1	SR37	Hotel Ponte Autostrada
	1	SR49	B&B Togni
	2	SR44	Casa Vacanza Locatelli Eugenia
	2	SR46	Appartamenti "Moonlight"
Strutture Sanitarie	1	SS03	Distretto sanitario ASL
	1	SS08	Farmacia Bresciani & C. SNC

Tabella 51. Aree di Accoglienza e Ricovero e Aree di Attesa potenzialmente coinvolte nello scenario di Rischio relativo al trasporto di benzina

8.4. Procedure Operative

Per la gestione di uno scenario di rischio derivante da problematica in fase di trasporto di merci pericolose è stata sviluppata la **Procedura Operativa Generale** riportata di seguito:

FASE DI EMERGENZA	<p>Quando è applicabile: a seguito di un incidente (non prevedibile e con attivazione diretta della fase di EMERGENZA) che coinvolga un mezzo di trasporto di merci pericolose.</p> <p>Obiettivo: garantire la messa in sicurezza della popolazione potenzialmente esposta, delle reti tecnologiche e delle infrastrutture che ricadono nell'area interessata dallo scenario incidentale.</p> <p>In questa FASE di EMERGENZA si dispone l'attivazione e l'apertura di U.C.L., C.O.C. e Presidio Territoriale</p> <p>Oltre alla messa in sicurezza di popolazione, reti e infrastrutture, l'operatività del Comune deve essere finalizzata a informare la popolazione (con indicazioni mirate circa le più opportune misure comportamentali da adottare per ridurre l'esposizione personale al pericolo), attivare le risorse strategiche verso le quali indirizzare i soggetti da assistere e accertare l'entità dei danni causati dall'evento</p>
--------------------------	--

COMPONENTI DELL' UNITA' DI CRISI LOCALE – U.C.L.	
Figura operativa	Azioni
Sindaco	<p>È informato dell'evento</p> <ul style="list-style-type: none"> • dichiara l'attivazione della fase di EMERGENZA • informa la Prefettura di Bergamo, la Provincia di Bergamo e la Sala Operativa di P.C. di Regione Lombardia della sopravvenuta emergenza e mantiene i contatti • comunica l'attivazione della fase EMERGENZA al R.O.C. e convoca U.C.L. e C.O.C. • predispone le necessarie Ordinanze (comunicazione dello stato di EMERGENZA, attivazione aree di emergenza, dichiarazioni di inagibilità di edifici, chiusura della viabilità, sistemazione popolazione sfollata, revoche dei provvedimenti di emergenza) • richiede l'intervento di VV.FF. e soccorso sanitario AREU – 118 • comunica alla Prefettura di Bergamo l'attivazione del Gruppo Comunale di P.C. di Seriate • informa i Sindaci dei Comuni confinanti sulla chiusura della viabilità coinvolta • informa i media locali e la popolazione su tipologia, entità ed evoluzione del fenomeno in atto • terminata la fase di emergenza dispone la revoca dello stato di EMERGENZA
R.O.C.	<p>È informato della fase di EMERGENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • coordina U.C.L. e C.O.C. • presidia e coordina i sopralluoghi nell'area colpita al fine di accertare l'entità dell'evento ed eventuali danni a persone, edifici, reti e infrastrutture • mantiene rapporti con il "P.C.A. – Posto di Comando Avanzato" eventualmente già costituito (ASL, ARPA, VV.FF., AREU118) per acquisire elementi sull'evoluzione della situazione e verifica le condizioni di imminente pericolo grave • mantiene i contatti con la popolazione residente informandola sull'evoluzione dei fenomeni, sulle azioni intraprese e sulle norme comportamentali da adottare • organizza/coordina l'eventuale evacuazione degli abitanti • individua e coordina l'attivazione delle aree di attesa per la popolazione • individua e coordina l'attivazione di eventuali strutture di emergenza per il ricovero della popolazione • attiva il Delegato del Comandante della Polizia Locale (referente Funzione 7 del C.O.C.), che deve: <ul style="list-style-type: none"> ○ coordinare la verifica dell'agibilità della viabilità interessata dall'evento, provvede a eventuali limitazioni del traffico (cancelli) e a deviare i flussi veicolari su percorsi alternativi ○ coordinarsi con il Com. della Stazione CC di Seriate, con i Resp.li dell'Uff. Viabilità delle Provincia di Bergamo nonché con i corpi di P.L. dei Comuni limitrofi per i servizi di viabilità alternativa ○ garantire l'accesso all'area interessata da parte dei mezzi di soccorso, coordinando l'allontanamento dei mezzi parcheggiati sulla viabilità interessata dal fenomeno ○ collaborare nella possibile evacuazione dei residenti ○ collaborare nell'informazione alla popolazione

	<ul style="list-style-type: none"> • attiva il Responsabile del Gruppo Comunale di P.C. (referente Funzione 3 del C.O.C.), chiamato a: <ul style="list-style-type: none"> ○ attivare i volontari del Gruppo Comunale di P.C. ○ mettere a disposizione la propria struttura (uomini, mezzi, attrezzature) ○ procedere, su indicazione del R.O.C., all'attivazione e al presidio delle aree di attesa ○ collaborare con il R.O.C. nella gestione delle strutture di emergenza ove è ricoverata la popolazione evacuata ○ coordinare le attività assegnate al volontariato secondo le richieste del R.O.C.
Resp.le del Servizio LL.PP.	<p>È informato della fase di EMERGENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • si coordina con il R.O.C. per la fornitura di mezzi e materiali utili alla gestione dell'evento • esegue la ricognizione in loco al fine di accertare danni alle reti tecnologiche (elettrica, idrica, gas, ...) e alle infrastrutture potenzialmente interessate dall'evento • mantiene i contatti con i gestori delle reti tecnologiche • predispose una mappatura dell'area interessata dall'evento indicando i punti critici • coordina l'accesso alle strutture di accoglienza e ricovero • verifica l'entità dei danni e l'agibilità degli edifici eventualmente coinvolti dall'evento
Comandante della Stazione C.C. di Seriate	<p>È informato della fase di EMERGENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • si coordina con la Questura di Bergamo per l'intervento di eventuali altre forze dell'Ordine (CC, PS) • collabora nell'informazione alla popolazione • collabora nella possibile evacuazione dei residenti • coordina le operazioni anti-sciacallaggio.

COMPONENTI DEL CENTRO OPERATIVO COMUNALE – C.O.C.

FUNZIONE 1 (Tecnica e Pianificazione)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività tecniche e di pianificazione. In particolare si occupa dell'identificazione delle aree colpite e del costante aggiornamento dello scenario di evento. Valuta le risorse necessarie per la gestione dell'emergenza sulla base dei danni rilevati
FUNZIONE 2 (Sanità, Assistenza Sociale e Veterinaria)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività sanitarie, di assistenza sociale e veterinaria. In particolare facilita gli interventi di primo soccorso sul campo, mantenendo i contatti con le strutture locali sanitarie e di soccorso così da garantire l'assistenza sanitaria di base
FUNZIONE 3 (Volontariato)	Attiva i volontari del Gruppo Comunale di P.C. Mette a disposizione la propria struttura (uomini, mezzi, attrezzature) Procede, su indicazione del R.O.C., all'attivazione e al presidio delle aree di attesa Collabora con il R.O.C. nella gestione delle strutture di emergenza ove è ricoverata la popolazione evacuata Coordinare le attività assegnate al volontariato secondo le richieste del R.O.C.
FUNZIONE 4 (Mezzi e materiali)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nella messa in disponibilità delle risorse strumentali (mezzi, materiali, ditte appaltatrici o convenzionate) necessarie per la gestione dell'evento
FUNZIONE 5 (Servizi essenziali e attività scolastiche)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività di gestione dei rapporti con i rappresentanti dei servizi essenziali (reti tecnologiche) per attività di pronto intervento, messa in sicurezza e ripristino dei servizi
FUNZIONE 6 (Censimento danni a persone e cose)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività di censimento di persone, edifici pubblici, edifici privati, impianti industriali, attività produttive, opere di interesse culturale e infrastrutture coinvolte dall'evento. Organizza le attività di sopralluogo per le verifiche funzionali e di agibilità
FUNZIONE 7 (Strutture operative locali, viabilità)	Coordina la verifica dell'agibilità della viabilità interessata dall'evento, provvede a eventuali limitazioni del traffico (cancelli) e a deviare i flussi veicolari su percorsi alternativi Si coordina con il Com. della Stazione CC di Seriate, con i Resp.li dell'Uff. Viabilità delle Provincia di Bergamo nonché con i corpi di P.L. dei Comuni limitrofi per i servizi di viabilità alternativa Garantire l'accesso all'area interessata da parte dei mezzi di soccorso, coordinando l'allontanamento dei mezzi parcheggiati sulla viabilità interessata dal fenomeno Collaborare nella possibile evacuazione dei residenti Collaborare nell'informazione alla popolazione

FUNZIONE 8 (Telecomunicazioni)	Supporta il Comando di Polizia Locale nelle attività di verifica del corretto funzionamento delle reti di telecomunicazione e garantisce i collegamenti radio tra la sede di U.C.L. - C.O.C. e Presidio Territoriale
FUNZIONE 9 (Assistenza alla popolazione)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività di attivazione, presidio e gestione delle aree di attesa e in tutti i compiti propedeutici all'eventuale successiva attivazione delle strutture per il ricovero e l'assistenza alla popolazione, comprese le dotazioni necessarie

RESPONSABILI DEI DIVERSI UFFICI COMUNALI	
e le maestranze collegate si rendono disponibili e operativi ciascuno per la propria competenza; in particolare:	
Resp.le Uff. Demografico	Rende disponibile l'elenco dei residenti nell'area interessata dall'evento
Resp.le Uff. Servizi Sociali	Rende disponibile l'elenco dei disabili presenti nell'area interessata dall'evento
Resp.le Uff. Segreteria	Collabora con il Sindaco nella predisposizione degli atti e/o ordinanze dell'occorrenza

POPOLAZIONE	<p>SANITÀ E ASSISTENZA <i>Necessità:</i> personale medico e di assistenza specializzato, eventuali ambulanze di appoggio (coordinate da AREU118); alloggiamento dei senza tetto presso le strutture d'emergenza comunali e valutazione dei bisogni di necessità specifiche (medicines ed altro).</p> <p>Per gli abitanti eventualmente evacuati, si possono prefigurare i seguenti movimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • i feriti più gravi trasportati negli Ospedali indicati dal personale sanitario • i feriti meno gravi sono trasportati in una struttura d'appoggio (ambulatorio comunale oppure una struttura temporanea in loco – tendone sanitario) e successivamente inviati negli Ospedali <p>Le persone che non riscontrano nessun tipo di problema fisico e psicologico sono accompagnate nella struttura d'emergenza più vicine al luogo dell'incidente (e comunque in zona di sicurezza) da individuarsi al momento in funzione dell'area direttamente coinvolta dall'incidente</p>
--------------------	---

Quando viene segnalato dagli Enti preposti il rientro delle condizioni di pericolo e sono state completate le fasi di soccorso e ricovero delle persone, il Sindaco dichiara conclusa la fase di EMERGENZA

9. RISCHIO INCIDENTE AEREO

Nome	Scala
TAVOLA 2E.1 – Carta di inquadramento del Rischio Incidente Aereo - Area Omogenea 1	1:10.000
TAVOLA 2E.2 – Carta di inquadramento del Rischio Incidente Aereo - Area Omogenea 2	1:10.000
TAVOLA 2E.3 – Carta di inquadramento del Rischio Incidente Aereo - Area Omogenea 3	1:10.000
TAVOLA 2E.4 – Carta di inquadramento del Rischio Incidente Aereo - Area Omogenea 4	1:10.000
TAVOLA 2E.5 – Carta di inquadramento del Rischio Incidente Aereo - Area Omogenea 5	1:10.000
TAVOLA 2E.6 – Carta di inquadramento del Rischio Incidente Aereo - Area Omogenea 6	1:10.000

Tabella 52. Elenco delle cartografie prodotte per il rischio incidente aereo

Per la definizione del rischio da incidente aereo sono stati consultati i seguenti **documenti**:

- “Piano di Emergenza Provinciale. Rischio Incidente Aereo” (2013)

9.1. Inquadramento aeroporto

Il **sedime aeroportuale** dello scalo di Orio al Serio è di **circa 350 ha**.

L'aeroporto è dotato di **due piste**:

- RWY 10/28, pista principale
- RWY 12/30, pista turistica (attività di aviazione generale e dal locale Aero Club ore diurne)

La tabella che segue riassume i principali **dati tecnici** relativi all'aeroporto:

Parametro	Descrizione
Qualifica	Aeroporto civile e privato (in concessione totale)
Codici IATA	BGY
Codice ICAO	LIME
Coordinate	N 45° 40' 08"; E 009° 42' 01"
Altezza S.L.M.	238 metri
Agibilità	24 ore
Distanze	<ul style="list-style-type: none"> • Bergamo: 5 Km • Milano: 45 Km • Lecco: 39km • Brescia: 55km
Area sedime	350 ettari
Classificazione ICAO	4E
Sistema ILS	cat. IIIB
Tipologia traffico	IFR/VFR; aviazione commerciale e generale di tipo

	intercontinentale, internazionale e nazionale
Piste	<ul style="list-style-type: none"> • pista principale: RWY 10/28, m 2.934 x 45 • pista turistica (attività di aviazione generale e dal locale Aero Club durante le ore diurne): RWY pista 12/30, m 778 x 18
Capacità pista	24 movimenti orari con 16 atterraggi orari
Parcheggio aeromobili	32 piazzole indipendenti per aeromobili di diverse dimensioni
Capacità passeggeri	oltre 9 milioni l'anno
Area coperta	21.500 mq. Aerostazione, 18.500 mq. Magazzini
Area check-in	46 banchi
Banchi convocazione gruppi	8
Imbarchi	19 (11 Schengen, 8 Extra-Schengen)
Pontili mobili	2 (da AVRO RJ70 a B767-300 senza winglet)

Tabella 53. Dati tecnici dell'aeroporto internazionale di Orio al Serio "Il Caravaggio" (fonte SACBO)

L'aeroporto Orio al Serio è gestito da **SACBO S.p.A.** (*Società Aeroporto Civile Bergamo*) con la quale la Provincia di Bergamo ha definito un **protocollo di intesa** per il supporto del volontariato di Protezione Civile nella gestione di **emergenze interne all'aeroporto**

9.2. Analisi di pericolosità

Il "*Piano di Emergenza Provinciale. Rischio Incidente Aereo*" ha individuato un'**area a maggior rischio** di incidente aereo, che la normativa nazionale individua in corrispondenza **delle zone di decollo e di atterraggio** degli aeromobili (pur nella difficoltà di stimare i possibili punti di caduta di un aereo, a causa dell'elevato numero di fattori che intercorrono in incidenti di questo tipo).

L'area a maggior rischio per l'aeroporto di Orio al Serio (**zona di tutela**), individuata grazie allo studio effettuato nella realizzazione del "*Piano di Emergenza Comunale Piano Stralcio Rischio Aeronautico*" del Comune di Bergamo per ciascuna delle due piste di volo esistenti, coinvolge **otto Comuni**: Azzano San Paolo, Bagnatica, Bergamo, Brusaporto, Grassobbio, Orio al Serio, Seriate e Zanica

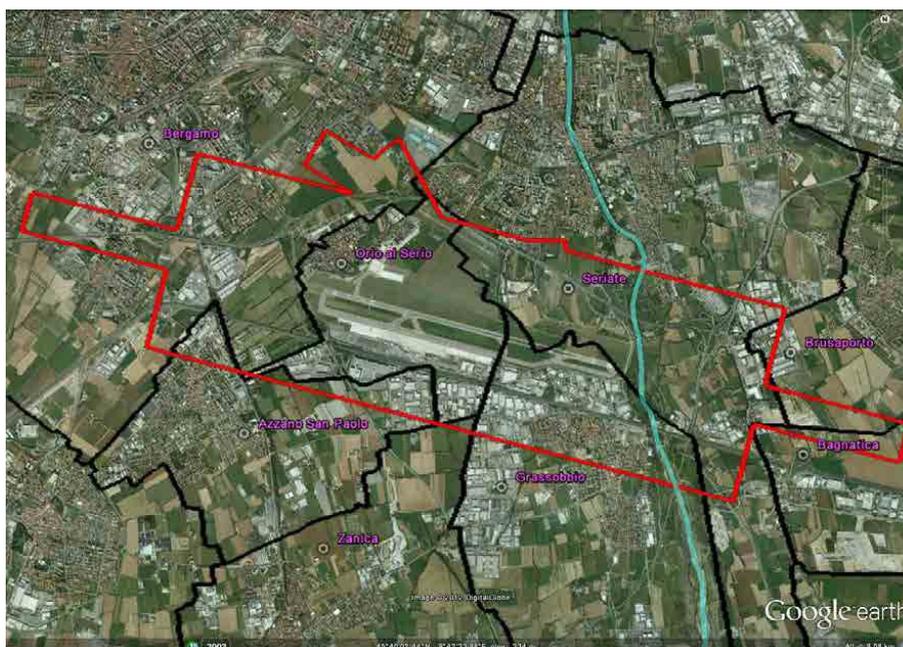


Figura 5. Zona di tutela (area interna al perimetro di colore rosso) e Comuni coinvolti

Per la caratterizzazione differenziale dei **livelli di rischio** all'interno della zona di tutela, l'area è stata suddivisa in riquadri utilizzando la **griglia** denominata **INCIVOLO** (come individuata nell'ordinanza Enac 4/2011 del 23/05/2011)

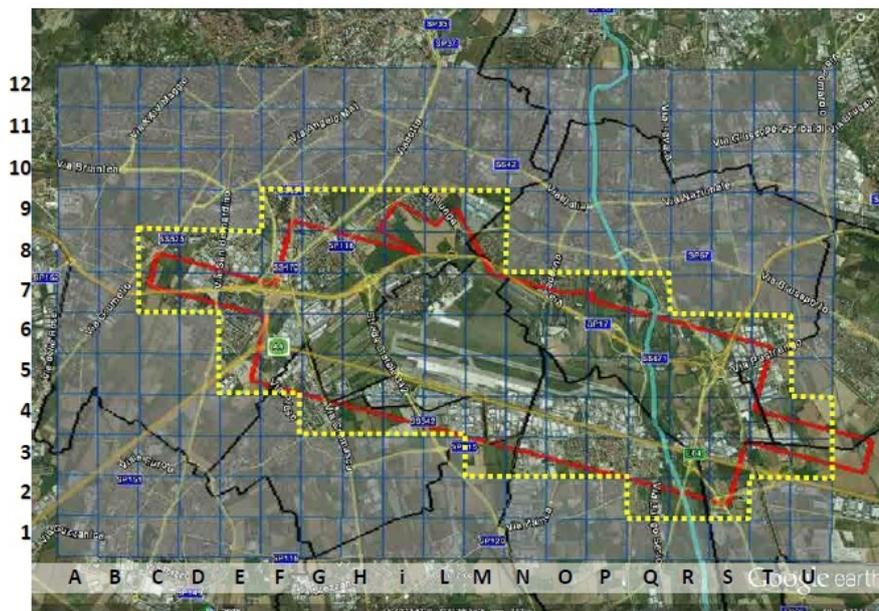


Figura 6. Griglia INCIVOLO (in blu) sulla zona di tutela dell'Aeroporto di Bergamo

9.3. Analisi di vulnerabilità

Per ciascun elemento della griglia INCIVOLO il "Piano di Emergenza Provinciale. Rischio Incidente Aereo" ha individuato gli **elementi vulnerabili** e **sensibili** di fronte al possibile impatto con un aeromobile in caduta. La valutazione è stata compiuta attraverso un **censimento** degli elementi riportati in tabella, utili a stimare la vulnerabilità a terra:

Categorie elementi vulnerabili	Descrizione
Tipologie zone Insediative	Agricole, residenziali, commerciali/produttive
Elementi sensibili	Industrie a rischio, scuole, supermercati, poli commerciali, centri sociali, parrocchie e oratori, palestre
Infrastrutture viabilistiche e reti di servizio	Snodi viabilistici strategici, strade scorrimento veloce, autostrada, linea ferroviaria, metanodotti, rete acqua
Elementi ambientali	Corso acqua, parco

Tabella 54. Oggetto del censimento per la caratterizzazione di vulnerabilità degli elementi della griglia INCIVOLO

In territorio di Seriate ricadono i riquadri INCIVOLO elencati nella tabella che segue, che riporta una sintesi degli **elementi di vulnerabilità** riscontrati (per il quadro di dettaglio, si suggerisce la consultazione del “Piano di Emergenza Provinciale. Rischio Incidente Aereo”) e dettagliati nel Piano attraverso Schede dedicate:

RIQUADRO INCIVOLO		COMUNI INTERESSATI		SCHEDA VULNERABILITÀ	
S2	45°39'10.40"N 9°44'29.77"E	Seriate			
TIPOLOGIA DI DESTINAZIONE	COPERTURA RESIDENZIALE: NULLA COPERTURA INDUSTRIALE: NULLA				
ELEMENTI SENSIBILI (interni e a confine)					
INFRASTRUTTURE	<input type="checkbox"/> Acquedotto <input type="checkbox"/> Metanodotto <input type="checkbox"/> Parco <input type="checkbox"/> Fiume Serio	<input checked="" type="checkbox"/> Autostrada A4 <input type="checkbox"/> Asse Interurbano (571) <input type="checkbox"/> Snodo Viabilistico <input type="checkbox"/> Ferrovia			
SCENARIO VIABILISTICO	AREA OMOGENEA 3				
LEGENDA Elementi Sensibili: - Cliniche, Case di Cura, Centri Sociali - Industrie a rischio rilevante - Palestre - Parrocchie, Centri Religiosi - Poli Commerciali - Strutture scolastiche Infrastrutture: - Acquedotto - Metanodotto - Metanodotto - Autostrada - Asse Interurbano (571) - Linea Ferroviaria - Snodo Viabilistico Altro: - Distacco VVF - Area Aeroportuale - Zona di Tutela - Varchi Accesso Aeroporto - Struttura Ospedaliera - Municipio - Confine Comunale - Fiume Serio - Parco					
Vai a CARTOGRAFIA VULNERABILITÀ			Vai a CARTOGRAFIA AREA OMOGENEA		

Figura 7. Scheda tipo per la caratterizzazione della vulnerabilità, in caso di incidente aereo, per ogni elemento della griglia INCIVOLO

Riquadro INCIVOLO	Tipologia di destinazione	Elementi sensibili (Interni al confine)	Infrastrutture
M7	Copertura Residenziale: NULLA Copertura Industriale: BASSA	--	--
N6	Copertura Residenziale: NULLA Copertura Industriale: BASSA	--	--
N7	Copertura Residenziale: BASSA Copertura Industriale: BASSA	--	Asse Interurbano (671)
O5	Copertura Residenziale: NULLA Copertura Industriale: NULLA	--	--
O6	Copertura Residenziale: NULLA Copertura Industriale: NULLA	--	Asse Interurbano (671)
O7	Copertura Residenziale: ALTA Copertura Industriale: NULLA	--	Asse Interurbano (671)
P5	Copertura Residenziale: NULLA Copertura Industriale: NULLA	--	--
P6	Copertura Residenziale: NULLA Copertura Industriale: NULLA	--	Asse Interurbano (671) Snodo viabilistico
P7	Copertura Residenziale: CONSIDEREVOLE Copertura Industriale: CONSIDEREVOLE	--	--
Q4	Copertura Residenziale: NULLA Copertura Industriale: CONSIDEREVOLE	--	Acquedotto, Fiume Serio, Parco, Autostrada A4
Q5	Copertura Residenziale: NULLA Copertura Industriale: NULLA	--	Fiume Serio, Parco, Asse Interurbano (671)
Q6	Copertura Residenziale: NULLA Copertura Industriale: NULLA	--	Fiume Serio, Parco, Asse Interurbano (671)
Q7	Copertura Residenziale: CONSIDEREVOLE Copertura Industriale: NULLA	--	Fiume Serio
R2	Copertura Residenziale: NULLA Copertura Industriale: NULLA	--	Metanodotto, Fiume Serio, Parco
R3	Copertura Residenziale: NULLA Copertura Industriale: BASSA	--	Metanodotto, Fiume Serio, Parco, Autostrada A4
R4	Copertura Residenziale: NULLA Copertura Industriale: BASSA	--	Metanodotto, Parco
R5	Copertura Residenziale: NULLA Copertura Industriale: NULLA	--	Metanodotto, Asse Interurbano (671), Snodo viabilistico
R6	Copertura Residenziale: CONSIDEREVOLE Copertura Industriale: BASSA	Poli Commerciali: Decathlon Italia Srl; Leroy Merlin Italia Srl	Metanodotto, Snodo viabilistico
S2	Copertura Residenziale: NULLA Copertura Industriale: NULLA	--	Elettrodotto, Autostrada A4
S3	Copertura Residenziale: BASSA Copertura Industriale: CONSIDEREVOLE	--	Metanodotto, Autostrada A4
S4	Copertura Residenziale: BASSA Copertura Industriale: CONSIDEREVOLE	--	--
S5	Copertura Residenziale: NULLA Copertura Industriale: ALTA	--	Asse Interurbano (671), Snodo viabilistico
S6	Copertura Residenziale: BASSA Copertura Industriale: ALTA	Poli Commerciali: Decathlon Italia Srl; Leroy Merlin Italia Srl	Asse Interurbano (671), Snodo viabilistico
T3	Copertura Residenziale: NULLA Copertura Industriale: BASSA	Cliniche, Case di Cura, Centri Sociali: CSAIP di Gruppo Anziani e	Elettrodotto, Autostrada A4

		Pensionati di Bagnatica	
T4	Copertura Residenziale: NULLA Copertura Industriale: NULLA	--	--
T5	Copertura Residenziale: NULLA Copertura Industriale: ALTA	--	--
T6	Copertura Residenziale: NULLA Copertura Industriale: CONSIDEREVOLE	--	--

Tabella 55. Sintesi elementi di vulnerabilità in ogni cella della griglia INCIVOLO sul Comune di Seriate

Il Piano sottolinea inoltre che la porzione di territorio che viene **interessata dai rottami** di un aeromobile precipitato in letteratura è stato stimato, svolgendo una media ponderata sulle varie tipologie di aeromobili, pari a circa **8.912 m²**. Non vengono date informazioni precise su che **forma** abbia quest'area (in quando comunque non di fondamentale importanza), ma si può supporre che sia quella di un rettangolo di lati pari a circa **67x133 m**.

Inoltre, in base alle statistiche, la previsione del numero di passeggeri che richiedono cure mediche a seguito di un incidente aereo è pari al **25%** (il restante 75% di pazienti non richiederebbero cure mediche in quanto illesi o deceduti), con la seguente ripartizione nelle varie **classi di triage**:

- codici **ROSSI** = **20%**
- codici **GIALLI** = **30%**
- codici **VERDI** = **50%**

9.4. Modello di intervento

Il "*Piano di Emergenza Provinciale. Rischio Incidente Aereo*" evidenzia come un incidente connesso all'impatto di un aeromobile con la terra ferma sia assimilabile, come indicato dalla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 6 aprile 2006 e successivi aggiornamenti, a quanto avviene in caso di **esplosioni o crolli di strutture con il coinvolgimento di un gran numero di persone**.

Il modello di intervento con il quale si articola l'intervento di Protezione Civile è assimilabile a situazioni di emergenza per **eventi di tipo b** (L. 225/92), ossia di **livello provinciale**. Nel caso in cui l'evento fosse di impatto e dimensioni limitate, quindi di **tipo a** (L. 225/92), con il coinvolgimento di poche persone, la responsabilità della gestione dell'emergenza resta in capo al **Sindaco del Comune coinvolto**. Egli attiverà le **Procedure** del proprio Piano Comunale di Emergenza **in coordinamento con la Prefettura/Provincia**, garantendo una **tempestiva informazione**.

Le tabelle che seguono, sempre tratte dal "*Piano di Emergenza Provinciale. Rischio Incidente Aereo*", individuano (ex L.100/2012, L. 225/92, L. 401/2001, LR 16/2004) le **autorità di Protezione Civile** e le responsabilità del **coordinamento degli interventi di soccorso**. Nel caso in cui l'incidente aereo dovesse ricadere all'interno del perimetro aeroportuale o comunque nell'area di giurisdizione aeroportuale, verrà invece attuato quanto indicato nell'ordinanza **ENAC**

Eventi	Livello	Autorità di Protezione Civile e Responsabile dell'Organizzazione Generale dei Soccorsi
Tipo a	Comunale	Sindaco
Tipo b	Provinciale	Il Prefetto di concerto con il Presidente della Giunta Provinciale
	Regionale (più Province interessate)	Il Presidente della Giunta Regionale di concerto con il Prefetto e il Presidente della Giunta Provinciale
Tipo c	Nazionale	Il Presidente del Consiglio dei Ministri (si avvale del Dipartimento della Protezione Civile)

Tabella 56. Autorità di Protezione Civile e responsabile dell'organizzazione generale dei soccorsi per incidente aereo, suddivisi per tipo di evento

Eventi	Struttura	Funzione
Tipo a	Unità di Crisi Locale (UCL) o Centro Operativo Comunale (COC)	Centro operativo attivato dal Sindaco per la direzione e il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione a livello locale
Tipo b	Centro Coordinamento Soccorsi (CCS)	Centro di coordinamento delle attività di Protezione Civile in emergenza di livello provinciale, composto dai responsabili di tutte le strutture operative che operano sul territorio, e attivato dal Prefetto. Coordina i COM e si avvale della SOP.
	Sala Operativa Provinciale (SOP)	Centro situazioni di livello provinciale: raccoglie, verifica e diffonde le informazioni legate agli eventi. Organizzata in funzioni di supporto
	Centro Operativo Misto (COM)	Centro operativo che coordina i servizi di emergenza a livello provinciale riguardanti un ambito territoriale composto da uno o più Comuni (UCL/COC).
	Unità di Crisi Regionale (UCR)	Centro di coordinamento di livello regionale, composto da personale regionale delle varie direzioni generali attivata in caso di emergenza regionale per dare supporto e soluzioni alle problematiche legate alla gestione dell'evento.
	Sala Operativa Regionale (SOR)	Centro situazioni di livello regionale: riferimento principale di assistenza a Comuni/Province ed esercita il ruolo di interazione tra il livello regionale e il livello nazionale
Tipo c	Comitato Operativo	Centro di coordinamento nazionale, assicura la direzione unitaria e il coordinamento delle attività di emergenza su tutto il territorio nazionale. Si riunisce presso il DPC, è presieduto dal Capo del Dipartimento ed è composto da rappresentanti di istituzioni e strutture operative del sistema nazionale di Protezione Civile.
	Sala Situazioni Italia	Centro situazioni di livello nazionale presso il DPC: raccoglie, verifica e diffonde le informazioni legate agli eventi. Ha il compito di individuare le situazioni emergenziali e allertare immediatamente le diverse componenti e strutture operative del servizio nazionale della Protezione Civile che concorrono alla gestione delle emergenze
	DICOMAC	Centro di coordinamento nazionale delle componenti e strutture operative di Protezione Civile attivato sul territorio interessato dall'evento, se ritenuto necessario, dal DPC in caso di emergenza nazionale. Si coordina con il CCS

Tabella 57. Struttura sistema comando e controllo per tipo di evento, in caso di incidente aereo

Il "Piano di Emergenza Provinciale. Rischio Incidente Aereo" evidenzia anche che, in caso di incidente aereo, occorre individuare le tipologie di **aree logistiche** riportate in tabella (che, in funzione dell'area di impatto, potrebbero interessare anche il territorio di Seriate), sulla base delle attività che in ognuna di esse verranno svolte:

Tipo area	Intervento	Dove	Azione	Ente Riferimento	Responsabile
Zona Rossa	Soccorso tecnico urgente, soccorso sanitario (solo in assenza di sostanze pericolose)	Intorno della zona di impatto (raggio di sicurezza di >100m)	Attivazione cordone di sicurezza provvedendo alle chiusure stradali totali ad esclusione dei mezzi di soccorso	VVF, 118	Responsabile Operazioni di Soccorso, Direttore Soccorsi Sanitari
Area Triage	Soccorso sanitario	Vicina alla zona dell'evento o in zona/struttura idonea	Raccolta feriti e esecuzione del Triage primario per l'individuazione dell'ordine di priorità per il trattamento e il trasporto in ospedale	118	Referente 118
Posto Medico Avanzato (PMA)	Soccorso sanitario	Vicina alla zona dell'evento o in zona/struttura idonea	Accoglienza, valutazione e trattamento dei feriti codice giallo e/o rosso	118	Direttore PMA
Area ricovero passeggeri illesi o leggermente feriti	Logistico, soccorso sanitario	Vicina alla zona dell'evento o in zona/struttura idonea	Accoglienza persone illesi e/o codice verde	118	Referente 118
Area defunti	Logistico	Vicina alla zona dell'evento o in zona/struttura idonea	Attività medico-legali connesse alla gestione delle salme	ASL di concerto con la Polizia Mortuaria	Referente ASL
Area accoglienza e assistenza parenti vittime	Logistico	Vicina alla zona dell'evento o in zona/struttura idonea		ASL	Referente ASL
Area assistenza psicologica	Soccorso sanitario	Vicina alla zona dell'evento o in zona/struttura idonea	Fornisce assistenza psicologica sia alle persone illese coinvolte nell'evento, sia ai familiari delle stesse	ASL	Referente ASL
Centro giornalisti	Logistico	Vicina alla zona dell'evento o in zona/struttura idonea	Gestione afflusso giornalisti sul luogo dell'incidente e rapporti con i mass-media	Prefettura di concerto Comune coinvolto, Provincia, ENAC, ANSV	Referente Prefettura
Area ammassamento mezzi di soccorso	Logistico	Vicina alla zona dell'evento o in zona idonea	Gestione a mezzi di soccorso	Centro Coordinamento Soccorsi	Referente Centro Coordinamento Soccorsi

Tabella 58. Aree logistiche da attivare in caso di incidente aereo

Per la definizione di **ruoli e responsabilità** delle componenti e strutture operative chiamate a concorrere alla gestione del sistema di comando e controllo in caso di incidente aereo, si rimanda agli elaborati del “Piano di Emergenza Provinciale. Rischio Incidente Aereo”.

Nel seguito del Capitolo sono invece dettagliate le **Procedure Operative** di competenza della Amministrazione Comunale di Seriate.

In caso di incidente aereo di tipo b, ossia di impatto e dimensioni elevate, le **competenze del Comune** sono principalmente rappresentate dal **presidio della viabilità**, per facilitare l'afflusso e il deflusso dei mezzi di soccorso lungo i **corridoi** loro riservati.

L'**individuazione dei corridoi** di afflusso e deflusso è stata effettuata tramite un percorso di analisi, descritto nel "*Piano di Emergenza Provinciale. Rischio Incidente Aereo*", articolato nelle seguenti fasi:

- individuazione (con il supporto del SSUEm 118) delle **Strutture Ospedaliere** direttamente coinvolte, in caso di incidente aereo all'interno dell'area di analisi, in base a propria struttura e vicinanza
- individuazione **strade principali**
- individuazione **snodi viabilistici strategici**
- individuazione di **aree omogenee** servite da propria viabilità specifica
- individuazione **aree ammassamento** mezzi di soccorso
- individuazione **varchi di accesso** al sedime aeroportuale
- individuazione possibili **percorsi** per raggiungere Strutture Ospedaliere
- individuazione **aree da presidiare** da parte delle Forze dell'Ordine

9.4.1. Strutture Ospedaliere

Come evidenziato dal "*Piano di Emergenza Provinciale. Rischio Incidente Aereo*", il Servizio Sanitario Urgenza Emergenza 118 ha individuato cinque **Strutture Ospedaliere di riferimento** per il trasporto e ricovero dei feriti:

- **Ospedale Bolognini**, Comune di **Seriate**
- Humanitas Gavazzeni, Comune di Bergamo
- Ospedali Riuniti, Comune di Bergamo
- Nuovo Ospedale Papa Giovanni XXIII, Comune di Bergamo
- Ospedale Pesenti Fenaroli, Comune di Alzano Lombardo

9.4.2. Strade principali

All'interno della zona di analisi, sono state individuate le **strade principali**:

- strade a scorrimento veloce preposte al raggiungimento delle strutture ospedaliere individuate (Asse Interurbano SP671)
- strade principali (provinciali, ex provinciali, statali, ex statali) collocate capillarmente all'interno dell'intera area di analisi (SP115, SP116, SP117, SP120, SP591, SP591bis, SP498, SP42)
- strade locali strategiche di collegamento con la viabilità sopra individuata
- la zona di tutela è inoltre attraversata dall'Autostrada A4 e, nella parte ovest, dalla rete ferroviaria

9.4.3. Snodi viabilistici strategici

Dopo l'individuazione delle Strutture Ospedaliere e della viabilità principale sull'area, sono stati identificati gli **snodi viabilistici** e gli **svincoli strategici** che fungono da **raccordo tra le varie strutture viabilistiche** e che risultano pertanto interessati all'eventuale **passaggio dei mezzi di soccorso** per il raggiungimento dell'area di incidente e delle Strutture Ospedaliere individuate. Si tratta di:

- Snodo 1) Rotatoria Colognola
- Snodo 2) Rotatoria Autostrada
- Snodo 3) Svincolo Cristallo Palace
- Snodo 4) Rotatoria incrocio San G. Bosco
- Snodo 5) Rotatoria Via per Orio
- Snodo 6) Svincolo Aeroporto (su SP591 bis)
- Snodo 7) Svincolo Orio Center
- Snodo 8) Rotatoria per Zona Fiera
- Snodo 9) Svincolo ad Ovest Fiume Serio
- Snodo 10) Snodo Viabilistico Briantea

Due di questi snodi ricadono in territorio di Seriate:

- Snodo 9) Svincolo ad Ovest Fiume Serio
- Snodo 10) Snodo Viabilistico Briantea

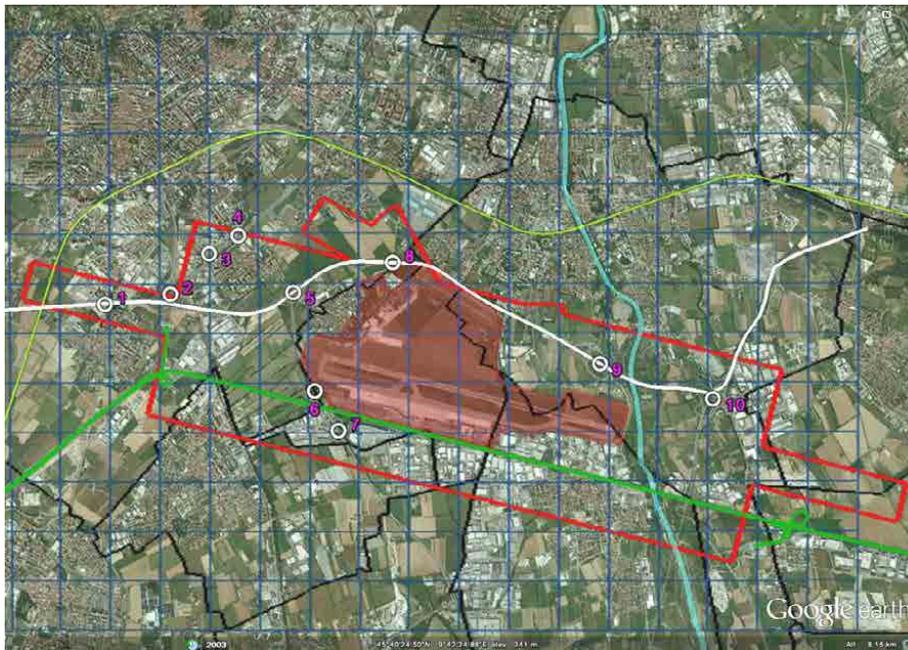


Figura 8. Snodi viabilistici e svincoli strategici posti a servizio dell'area di analisi in caso di incidente aereo

9.4.4. Aree Omogenee

Per razionalizzare le fasi di gestione dell'emergenza, in base alla configurazione viabilistica della zona (strade e snodi), all'interno dell'area di analisi il Piano ha individuato alcune **Aree Omogenee** (in figura). Si tratta di macro-aree, ognuna delle quali servita da una propria viabilità specifica, pensate per velocizzare e omogeneizzare le **traiettorie viabilistiche**.

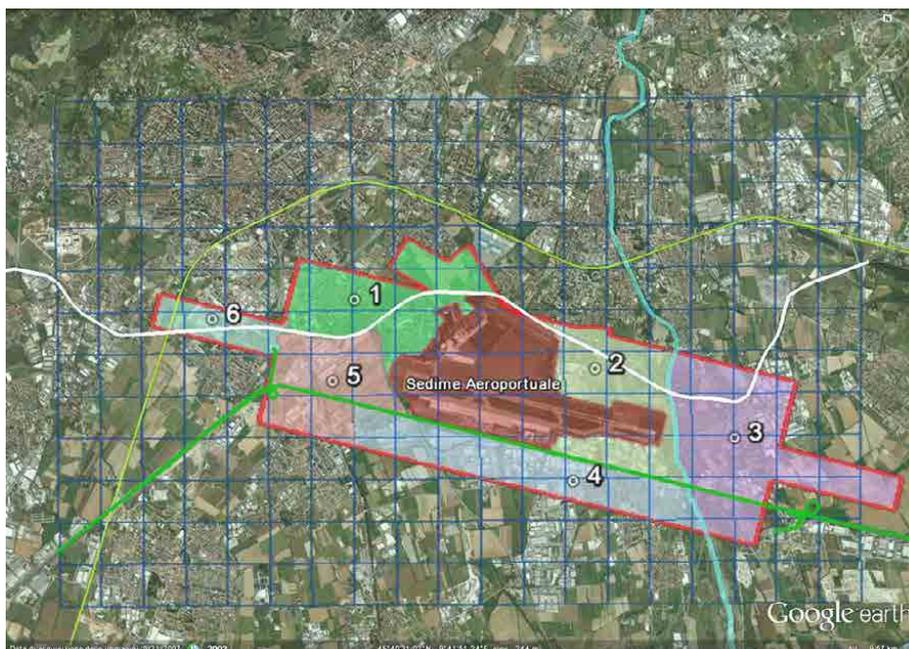


Figura 9. Aree Omogenee per scenari viabilistici in caso di incidente aereo

Ogni riquadro della griglia INCIVOLO ricade all'interno di una (o più) Area Omogenea. Una volta individuato il riquadro interessato dall'eventuale incidente, esso potrà essere localizzato nell'Area Omogenea di riferimento. Di conseguenza, si potrà meglio valutare il **percorso viabilistico** da seguire per il raggiungimento del riquadro stesso

9.4.5. Aree di ammassamento mezzi di soccorso

Il "Piano di Emergenza Provinciale. Rischio Incidente Aereo" individua sul territorio alcune aree adibite al temporaneo **stanziamento dei mezzi di soccorso** coinvolti.

Come **area primaria** di ammassamento mezzi di soccorso è stato individuato il **Parcheggio Ente Fiera**, collocato in via Lunga a Bergamo. A esso si sommano sei **aree secondarie**, due delle quali in Comune di Seriate:

- Parcheggio Centro Sportivo Comunale di **Seriate** (a Seriate in via Decò e Canetta)
- Parcheggio Zona Industriale (a **Seriate** via Per Levata)
- Parcheggio Cimitero (a Grassobbio via Papa Giovanni XXIII)
- Parcheggio esterno Orio Center (a Orio al Serio accesso da Orio Center)
- Parcheggio Arti Grafiche (a Bergamo in via Zanica 92)
- Parcheggio esterno a Sede Associazione Nazionale Alpini di Bergamo (a Bergamo in via Gasparini 30)

9.4.6. Varchi di accesso al sedime aeroportuale

Ne sono stati individuati 7, con accesso regolamentato e autorizzato dal gestore aeroportuale

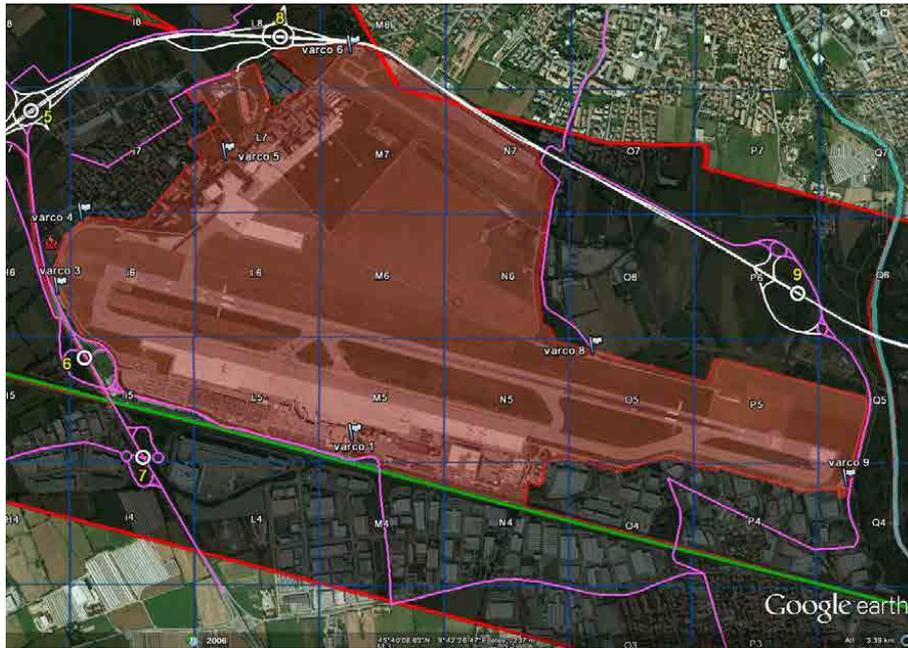


Figura 10. Sedime aeroportuale, con individuazione dei 7 varchi di accesso

9.4.7. Percorsi viabilistici verso strutture ospedaliere

Punto finale dell'analisi è stata la definizione dei corridoi di afflusso e deflusso che i mezzi di soccorso devono seguire per il raggiungimento delle Strutture Ospedaliere. Poiché, come evidenziato dal "Piano di Emergenza Provinciale. Rischio Incidente Aereo", i mezzi di soccorso non risiedono presso tali strutture, ma sono distribuiti sul territorio **in base alle necessità del momento**, non sono stati ipotizzati percorsi viabilistici di collegamento con partenza dalle strutture ospedaliere e arrivo alle Aree Omogenee. I mezzi di soccorso, infatti, si troverebbero ad effettuare percorsi **ogni volta differenti** in relazione al luogo in cui si trovano in quel momento.

Sono stati invece ipotizzati percorsi che dalle aree di impatto portano **verso le Strutture Ospedaliere** individuate. Lo studio per l'individuazione dei percorsi si è avvalso anche del **contributo** specifico da parte delle Amministrazioni Comunali coinvolte, grazie alla propria conoscenza puntuale del territorio locale.

Il risultato di tale lavoro ha portato all'individuazione di **percorsi specifici**, che collegano ogni Area Omogenea alle Strutture Ospedaliere di riferimento. Nel dettaglio, per ogni Area Omogenea è stato individuato un **percorso consigliato** e uno **secondario** verso ogni Struttura Ospedaliera.

Per ogni Area Omogenea è stata quindi prodotta una **Scheda viabilità**, che riassume strade e snodi all'interno dell'area:



Figura 11. Scheda tipo per la caratterizzazione della viabilità per area omogenea

A ogni Scheda viabilità è poi associata una **Scheda direzione Strutture Ospedaliere**. Essa definisce **percorso consigliato** e **secondario** per il raggiungimento delle Strutture da ciascuna Area.

Il territorio di Seriate è interessato dai percorsi indicati nella tabella seguente, che andranno **presidiati** dalle Forze dell'Ordine per consentire afflusso e deflusso dei mezzi di soccorso verso gli Ospedali:

Area Omogenea di impatto aeromobile	Destinazione	Percorso primario	Percorso secondario
Area Omogenea 01	Ospedale Bognini, Seriate	✓	✓
	Ospedale Pesenti Fenaroli, Alzano Lombardo	-	✓
Area Omogenea 02	Ospedale Bognini, Seriate	✓	✓
	Humanitas Gavazzeni, Bergamo	✓	✓
	OORR Bergamo	✓	-
	Ospedale Papa Giovanni XXIII, Bergamo	✓	-
	Ospedale Pesenti Fenaroli, Alzano Lombardo	✓	✓
Area Omogenea 03	Ospedale Bognini, Seriate	✓	✓
	Humanitas Gavazzeni, Bergamo	✓	✓
	OORR Bergamo	✓	✓
	Ospedale Papa Giovanni XXIII, Bergamo	✓	✓
	Ospedale Pesenti Fenaroli, Alzano Lombardo	✓	✓
Area Omogenea 04	Ospedale Bognini, Seriate	✓	✓
	Ospedale Pesenti Fenaroli, Alzano Lombardo	-	✓
Area Omogenea 05	Ospedale Bognini, Seriate	✓	✓
	Ospedale Pesenti Fenaroli, Alzano Lombardo	-	✓
Area Omogenea 06	Ospedale Bognini, Seriate	✓	✓
	Ospedale Pesenti Fenaroli, Alzano Lombardo	-	✓

Tabella 59. Corridoi (percorsi primari e secondari) su Seriate per collegamento fra Aree Omogenee e Strutture Ospedaliere in caso di incidente aereo

9.4.8. Aree da presidiare da parte delle Forze dell'Ordine

Sono stati infine individuati **10 snodi** che debbono essere presidiati da parte delle Forze dell'Ordine chiamate ad agevolare il **passaggio dei mezzi di soccorso**.

Si tratta di:

- Snodo 1) Rotatoria Colognola

- Snodo 2) Rotatoria Autostrada
- Snodo 3) Svincolo Cristallo Palace
- Snodo 4) Rotatoria incrocio San G. Bosco
- Snodo 5) Rotatoria Via per Orio
- Snodo 6) Svincolo Aeroporto (su SP591 bis)
- Snodo 7) Svincolo Orio Center
- Snodo 8) Rotatoria per Zona Fiera
- Snodo 9) Svincolo ad Ovest Fiume Serio
- Snodo 10) Snodo Viabilistico Briantea

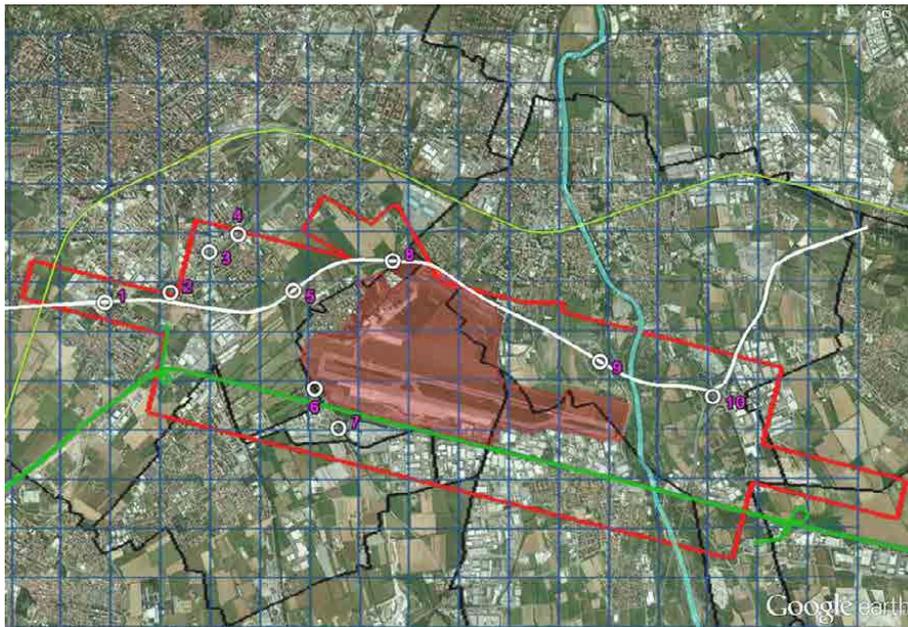


Figura 12. Snodi che le Forze dell'Ordine debbono presidiare per agevolare il passaggio dei mezzi di soccorso in caso di incidente aereo

Il "Piano di Emergenza Provinciale. Rischio Incidente Aereo" specifica che, su questi siti, la gestione della viabilità è a capo della **Polizia Stradale**, che **coordinerà** le **Forze dell'ordine** e le **Polizie Locali**.

9.5. Procedure Operative

Per questo tipo di evento, sono state sviluppate due Procedure Operative generiche distinte. La prima per la gestione di un **evento di tipo a**, con impatti unicamente a livello comunale; la seconda per **eventi di tipo b**, ossia disastri di grandi dimensioni.

9.5.1. Evento di tipo a. Fase di Allarme

FASE DI EMERGENZA	<p>Quando è applicabile: a seguito di un incidente aereo (caduta di aeromobile di piccole dimensioni, non adibito al trasporto di passeggeri, es. aereo da turismo), che coinvolga in maniera significativa infrastrutture o edifici sul Comune di Seriate.</p> <p>Obiettivo: garantire la messa in sicurezza della popolazione potenzialmente esposta, delle reti tecnologiche e delle infrastrutture che ricadono nell'area interessata dallo scenario incidentale.</p> <p>In questa FASE di EMERGENZA si dispone l'attivazione e l'apertura di U.C.L. e C.O.C.</p> <p>Oltre alla messa in sicurezza di popolazione, reti e infrastrutture, l'operatività del Comune deve essere finalizzata a informare la popolazione, attivare le risorse strategiche verso le quali indirizzare i soggetti da assistere e accertare l'entità dei danni causati dall'evento.</p>
--------------------------	---

COMPONENTI DELL' UNITA' DI CRISI LOCALE – U.C.L.	
Figura operativa	Azioni
Sindaco	<p>È informato dell'evento</p> <ul style="list-style-type: none"> • dichiara l'attivazione della fase di EMERGENZA • richiede l'intervento di VV.FF. e soccorso sanitario AREU - 118 • informa la Prefettura di Bergamo, la Provincia di Bergamo e la Sala Operativa di P.C. di Regione Lombardia della sopravvenuta emergenza e mantiene i contatti • comunica l'attivazione della fase EMERGENZA al R.O.C. e convoca U.C.L. e C.O.C. • predisporre le necessarie Ordinanze (comunicazione dello stato di EMERGENZA, attivazione aree di emergenza, dichiarazioni di inagibilità di edifici, chiusura della viabilità, sistemazione popolazione sfollata, revoche dei provvedimenti di emergenza) • attiva il Gruppo Comunale di Protezione Civile di Seriate • informa i sindaci dei Comuni confinanti sulla chiusura della viabilità coinvolta • informa i media locali e la popolazione • terminata la fase di emergenza dispone la revoca dello stato di EMERGENZA
R.O.C.	<p>È informato della fase di EMERGENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • coordina U.C.L. e C.O.C. • presidia e coordina i sopralluoghi nell'area colpita al fine di accertare l'entità dell'evento ed eventuali danni a persone, edifici, reti e infrastrutture • mantiene i contatti con la popolazione residente informandola sulle azioni intraprese • organizza/coordina l'eventuale evacuazione degli abitanti • individua e coordina l'attivazione delle aree di attesa per la popolazione • individua e coordina l'attivazione di eventuali strutture di emergenza per il ricovero della popolazione • attiva il Delegato del Comandante della Polizia Locale (referente Funzione 7 del C.O.C.), che deve: <ul style="list-style-type: none"> ○ coordinare la verifica dell'agibilità della viabilità interessata dall'evento, provvede a eventuali limitazioni del traffico (cancelli) e a deviare i flussi veicolari su percorsi alternativi ○ coordinarsi con il Com. della Stazione CC di Seriate, con i Resp.li dell'Uff. Viabilità delle Provincia di Bergamo nonché con i corpi di P.L. dei Comuni limitrofi per i servizi di viabilità alternativa ○ garantire l'accesso all'area interessata da parte dei mezzi di soccorso, coordinando l'allontanamento dei mezzi parcheggiati sulla viabilità interessata dal fenomeno ○ collaborare nella possibile evacuazione dei residenti ○ collaborare nell'informazione alla popolazione • attiva il Responsabile del Gruppo Comunale di P.C. (referente Funzione 3 del C.O.C.), chiamato a: <ul style="list-style-type: none"> ○ attivare i volontari del Gruppo ○ mettere a disposizione la propria struttura (uomini, mezzi, attrezzature) ○ procedere, su indicazione del R.O.C., all'attivazione e al presidio delle aree di attesa ○ collaborare con il R.O.C. nella gestione delle strutture di emergenza ove è ricoverata la popolazione evacuata

	<ul style="list-style-type: none"> ○ coordinare le attività assegnate al volontariato secondo le richieste del R.O.C.
Resp.le del Servizio LL.PP.	<p>È informato della fase di EMERGENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● si coordina con il R.O.C. per la fornitura di mezzi e materiali utili alla gestione dell'evento ● esegue la ricognizione in loco al fine di accertare danni alle reti tecnologiche (elettrica, idrica, gas, ...) e alle infrastrutture potenzialmente interessate dall'evento ● mantiene i contatti con i gestori delle reti tecnologiche ● predispone una mappatura dell'area interessata dall'evento indicando i punti critici ● coordina l'accesso alle strutture di accoglienza e ricovero ● verifica l'entità dei danni e l'agibilità degli edifici eventualmente coinvolti dall'evento
<i>Comandante della Stazione C.C. di Seriate</i>	<p>È informato della fase di EMERGENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● si coordina con la Questura di Bergamo per l'intervento di eventuali altre forze dell'Ordine (CC, PS) ● collabora nell'informazione alla popolazione ● collabora nella possibile evacuazione dei residenti ● coordina le operazioni anti-sciacallaggio.

COMPONENTI DEL CENTRO OPERATIVO COMUNALE – C.O.C.

FUNZIONE 1 (Tecnica e Pianificazione)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività tecniche e di pianificazione. In particolare si occupa dell'identificazione delle aree colpite e del costante aggiornamento dello scenario di evento. Valuta le risorse necessarie per la gestione dell'emergenza sulla base dei danni rilevati
FUNZIONE 2 (Sanità, Assistenza Sociale e Veterinaria)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività sanitarie, di assistenza sociale e veterinaria. In particolare facilita gli interventi di primo soccorso sul campo, mantenendo i contatti con le strutture locali sanitarie e di soccorso così da garantire l'assistenza sanitaria di base.
FUNZIONE 3 (Volontariato)	<p>Attiva i volontari del Gruppo</p> <p>Mette a disposizione la propria struttura (uomini, mezzi, attrezzature)</p> <p>Procede, su indicazione del R.O.C., all'attivazione e al presidio delle aree di attesa</p> <p>Collabora con il R.O.C. nella gestione delle strutture di emergenza ove è ricoverata la popolazione evacuata</p> <p>Coordina le attività assegnate al volontariato secondo le richieste del R.O.C.</p>
FUNZIONE 4 (Mezzi e materiali)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nella messa in disponibilità delle risorse strumentali (mezzi, materiali, ditte appaltatrici o convenzionate) necessarie per la gestione dell'evento
FUNZIONE 5 (Servizi essenziali e attività scolastiche)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività di gestione dei rapporti con i rappresentanti dei servizi essenziali (reti tecnologiche) per attività di pronto intervento, messa in sicurezza e ripristino dei servizi.
FUNZIONE 6 (Censimento danni a persone e cose)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività di censimento di persone, edifici pubblici, edifici privati, impianti industriali, attività produttive, opere di interesse culturale e infrastrutture coinvolte dall'evento. Organizza le attività di sopralluogo per le verifiche funzionali e di agibilità.
FUNZIONE 7 (Strutture operative locali, viabilità)	<p>Coordina la verifica dell'agibilità della viabilità interessata dall'evento, provvede a eventuali limitazioni del traffico (cancelli) e a deviare i flussi veicolari su percorsi alternativi</p> <p>Si coordina con il Com. della Stazione CC di Seriate, con i Resp.li dell'Uff. Viabilità della Provincia di Bergamo nonché con i corpi di P.L. dei Comuni limitrofi per i servizi di viabilità alternativa</p> <p>Garantisce l'accesso all'area interessata da parte dei mezzi di soccorso, coordinando l'allontanamento dei mezzi parcheggiati sulla viabilità interessata dal fenomeno</p> <p>Collabora nella possibile evacuazione dei residenti</p> <p>Collabora nell'informazione alla popolazione</p>
FUNZIONE 8 (Telecomunicazioni)	Supporta il Comando di Polizia Locale nelle attività di verifica del corretto funzionamento delle reti di telecomunicazione e garantisce i collegamenti radio tra la sede di U.C.L. - C.O.C. e Presidio Territoriale.
FUNZIONE 9 (Assistenza alla popolazione)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività di attivazione, presidio e gestione delle aree di attesa e in tutti i compiti propedeutici all'eventuale successiva attivazione delle strutture per il ricovero e l'assistenza alla popolazione, comprese le dotazioni necessarie.

RESPONSABILI DEI DIVERSI UFFICI COMUNALI	
e le maestranze collegate si rendono disponibili ed operativi ciascuno per la propria competenza; in particolare:	
Resp.le Uff. Demografico	Rende disponibile l'elenco dei residenti nell'area di rischio.
Resp.le Uff. Servizi Sociali	Rende disponibile l'elenco dei disabili presenti nell'area di rischio.
Resp.le Uff. Segreteria	Collabora con il Sindaco nella predisposizione degli atti e/o ordinanze dell'occorrenza.

POPOLAZIONE	<p>SANITÀ ED ASSISTENZA</p> <p>Necessità: personale medico e di assistenza specializzato, eventuali ambulanze di appoggio (coordinate da AREU118); alloggiamento dei senza tetto presso le strutture d'emergenza comunali e valutazione dei bisogni di necessità specifiche (medicines ed altro).</p> <p>Per gli abitanti eventualmente evacuati, si possono prefigurare i seguenti movimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i feriti più gravi trasportati negli Ospedali indicati dal personale sanitario; - i feriti meno gravi sono trasportati in una struttura d'appoggio (ambulatorio comunale oppure una struttura temporanea in loco – tendone sanitario) e successivamente inviati negli Ospedale. <p>Le persone che non riscontrano nessun tipo di problema fisico e psicologico, sono accompagnate nella struttura d'emergenza più vicine al luogo dell'incidente (e comunque in zona di sicurezza) da individuarsi al momento in funzione dell'area direttamente coinvolta dall'incidente.</p>
--------------------	--

Quando viene segnalato dagli Enti preposti il rientro delle condizioni di pericolo e sono state completate le fasi di soccorso e ricovero delle persone il Sindaco dichiara conclusa la fase di EMERGENZA.

9.5.2. Evento di tipo b. Fase di Allarme

FASE DI EMERGENZA	<p>Quando è applicabile: a seguito di un incidente connesso all'impatto di un aeromobile con la terra ferma (non prevedibile e con attivazione diretta della fase di emergenza) assimilabile a situazioni di emergenza di tipo B (livello Provinciale o Regionale).</p> <p>Obiettivo: garantire la messa in sicurezza della popolazione colpita e garantire l'afflusso/deflusso dei mezzi di soccorso sulla viabilità Comunale in collaborazione con le Forze dell'Ordine.</p> <p>In questa FASE di ALLARME si dispone l'attivazione e l'apertura di U.C.L., C.O.C. e Presidio Territoriale</p> <p>Oltre alla messa in sicurezza della popolazione, l'operatività del Comune deve essere finalizzata a informare la popolazione, attivare le risorse strategiche verso le quali indirizzare i cittadini da assistere e accertare l'entità dei danni causati dall'evento.</p>
--------------------------	--

COMPONENTI DELL' UNITA' DI CRISI LOCALE – U.C.L.	
Figura operativa	Azioni
Sindaco	<p>È informato dell'evento dalla Prefettura di Bergamo, dall'ENAC o da altro Ente preposto con informazioni rispetto alla tipologia di evento e dell'Area Omogenea coinvolta</p> <ul style="list-style-type: none"> • dichiara l'attivazione della fase di EMERGENZA • comunica l'attivazione della fase EMERGENZA al R.O.C. e convoca U.C.L. e C.O.C. • mantiene costante raccordo e coordinamento con tutte le strutture locali di Protezione Civile (Prefettura di Bergamo, la Provincia di Bergamo) e invia tutte le informazioni utili derivanti dalla zona interessata dall'evento • invia un proprio delegato presso il Centro Coordinamento e Soccorsi (CCS)

	<ul style="list-style-type: none"> • nomina e invia un ufficiale di collegamento (agente di Polizia Locale) da insediare presso il Posto di Comando Avanzato (PCA) istituito sul luogo dell'incidente. • attiva il Gruppo Comunale di Protezione Civile di Seriate e se necessario chiede alla Provincia di Bergamo un supporto di volontari • predisporre le necessarie Ordinanze (attivazione dello stato di Emergenza, attivazione strutture di emergenza, evacuazione dell'area interessata dall'evento, chiusura della viabilità, dichiarazioni di inagibilità di edifici, sistemazione popolazione evacuata) • in funzione dell'evoluzione dell'evento, provvede ad informare la popolazione ed i mass media in accordo con Prefettura di Bergamo e Provincia di Bergamo • terminata la fase di emergenza ne dispone la revoca
R.O.C.	<p>È informato della fase di EMERGENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • coordina U.C.L. e C.O.C. • presidia e coordina i sopralluoghi nell'area colpita al fine di accertare l'entità dell'evento ed eventuali danni a persone, edifici, reti e infrastrutture • mantiene rapporti con l'Ufficiale di collegamento presso il Posto di Comando Avanzato • mantiene i contatti con la popolazione residente informandola sull'evoluzione dei fenomeni, sulle azioni intraprese e sulle norme comportamentali da adottare • organizza/coordina l'eventuale evacuazione degli abitanti • si coordina con le Forze dell'Ordine per il supporto alla gestione della viabilità nell'area interessata dall'evento • attiva il proprio delegato (referente Funzione 7 del C.O.C.), che deve: <ul style="list-style-type: none"> ○ collaborare con le Forze dell'Ordine per il supporto alla gestione della viabilità generale sull'area circostante il teatro delle operazioni di soccorso ○ garantire l'afflusso e il deflusso dei mezzi di soccorso lungo i corridoi loro riservati sulla viabilità del Comune di Seriate secondo le disposizioni del "Piano di Emergenza Provinciale – Rischio Incidente Aereo", riassunte nello schema "Corridoi Afflusso/Deflusso Mezzi di Soccorso" di seguito riportato. ○ garantire l'accesso all'area interessata da parte dei mezzi di soccorso, coordinando l'allontanamento dei mezzi parcheggiati sulla viabilità interessata dall'evento ○ collaborare nella possibile evacuazione dei residenti ○ collaborare nell'informazione alla popolazione • coordina il Responsabile del Gruppo Comunale di P.C. (referente Funzione 3 del C.O.C.), chiamato a: <ul style="list-style-type: none"> ○ attivare i volontari del Gruppo ○ mettere a disposizione la propria struttura (uomini, mezzi, attrezzature) ○ procedere, su indicazione del R.O.C., all'attivazione e al presidio delle aree di attesa ○ collaborare con il R.O.C. nella gestione delle strutture di emergenza ove è ricoverata la popolazione evacuata ○ coordinare le attività assegnate al volontariato secondo le richieste del R.O.C. • individua e coordina l'attivazione delle aree di attesa per la popolazione • individua e coordina l'attivazione di eventuali strutture di emergenza per il ricovero della popolazione
Resp.le del Servizio LL.PP.	<p>È informato della fase di EMERGENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • si coordina con il R.O.C. per la fornitura di mezzi e materiali utili alla gestione dell'evento • si coordina con i responsabili gestori delle reti tecnologiche coinvolte per le attività di ripristino dei servizi • coordina l'accesso alle aree di emergenza e alle strutture di accoglienza e ricovero
Comandante della Stazione C.C. di Seriate	<p>È informato della fase di EMERGENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> - collabora, in coordinamento con la Polizia Locale di Seriate, alle attività di gestione della viabilità generale e all'agevolazione del transito dei mezzi di soccorso lungo i corridoi di afflusso/deflusso loro riservati - collabora nell'informazione alla popolazione - collabora nella possibile evacuazione dei residenti - coordina le operazioni anti-sciacallaggio.

COMPONENTI DEL CENTRO OPERATIVO COMUNALE – C.O.C.

FUNZIONE 1 (Tecnica e Pianificazione)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività tecniche e di pianificazione. Valuta le risorse necessarie per la gestione dell'emergenza sulla base dei danni rilevati
--	--

FUNZIONE 2 (Sanità, Assistenza Sociale e Veterinaria)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività sanitarie, di assistenza sociale e veterinaria. In particolare mantiene i contatti con le strutture locali sanitarie e di soccorso e garantisce l'assistenza sanitaria di base alla cittadinanza presso le strutture di emergenza comunali attivate.
FUNZIONE 3 (Volontariato)	Attiva i volontari del Gruppo Mette a disposizione la propria struttura (uomini, mezzi, attrezzature) Procedere, su indicazione del R.O.C., all'attivazione e al presidio delle aree di attesa Collaborare con il R.O.C. nella gestione delle strutture di emergenza ove è ricoverata la popolazione evacuata Coordinare le attività assegnate al volontariato secondo le richieste del R.O.C.
FUNZIONE 4 (Mezzi e materiali)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nella messa in disponibilità delle risorse strumentali (mezzi, materiali, ditte appaltatrici o convenzionate) necessarie per la gestione dell'evento
FUNZIONE 5 (Servizi essenziali e attività scolastiche)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività di gestione dei rapporti con i rappresentanti dei servizi essenziali (reti tecnologiche) per attività di ripristino dei servizi.
FUNZIONE 6 (Censimento danni a persone e cose)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività di censimento di persone, edifici pubblici, edifici privati, impianti industriali, attività produttive, opere di interesse culturale e infrastrutture coinvolte dall'evento. Organizza le attività di sopralluogo per le verifiche funzionali e di agibilità
FUNZIONE 7 (Strutture operative locali, viabilità)	Collabora con le Forze dell'Ordine per il supporto alla gestione della viabilità generale sull'area circostante il teatro delle operazioni di soccorso Garantisce l'afflusso e il deflusso dei mezzi di soccorso lungo i corridoi loro riservati sulla viabilità del Comune di Seriate secondo le disposizioni del "Piano di Emergenza Provinciale – Rischio Incidente Aereo", riassunte nello schema "Corridoi Afflusso/Deflusso Mezzi di Soccorso" di seguito riportato. Garantisce l'accesso all'area interessata da parte dei mezzi di soccorso, coordinando l'allontanamento dei mezzi parcheggiati sulla viabilità interessata dall'evento Collabora nella possibile evacuazione dei residenti Collabora nell'informazione alla popolazione
FUNZIONE 8 (Telecomunicazioni)	Supporta il Comando di Polizia Locale nelle attività di verifica del corretto funzionamento delle reti di telecomunicazione e garantisce i collegamenti radio tra la sede di U.C.L. - C.O.C. e P.C.A.
FUNZIONE 9 (Assistenza alla popolazione)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività di attivazione, presidio e gestione delle aree di attesa e in tutti i compiti propedeutici all'eventuale successiva attivazione delle strutture per il ricovero e l'assistenza alla popolazione, comprese le dotazioni necessarie.

RESPONSABILI DEI DIVERSI UFFICI COMUNALI

e le maestranze collegate si rendono disponibili e operativi ciascuno per la propria competenza; in particolare:

Resp.le Uff. Demografico	Rende disponibile l'elenco dei residenti nell'area di rischio.
Resp.le Uff. Servizi Sociali	Rende disponibile l'elenco dei disabili presenti nell'area di rischio.
Resp.le Uff. Segreteria	Collabora con il Sindaco nella predisposizione degli atti e/o ordinanze dell'occorrenza.

Area Omogenea di caduta aeromobile	Punti di gestione del traffico (*)	Corridoi di afflusso/deflusso mezzi di soccorso
Area Omogenea 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Svincolo ad Ovest del Fiume Serio 2. Incrocio Via Paderno / Corso Roma 3. Via Paderno, accesso Ospedale Bolognini 4. Incrocio Via Paderno / Via Italia 5. Semaforo incrocio Via Italia / Via Battisti 	Vedi Tavola 2E.1

	<ol style="list-style-type: none"> 6. Semaforo incrocio Via Dante / Via Decò e Canetta 7. Semaforo incrocio Via Dante / Via IV Novembre 8. Rotonda incrocio Via Nazionale / Via Marconi 9. Incrocio Via Nazionale / Via Monte Presolana 	
Area Omogenea 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Svincolo ad Ovest del Fiume Serio 2. Snodo viabilistico Briantea 3. Incrocio Via Paderno / Corso Roma 4. Via Paderno, accesso Ospedale Bolognini 5. Incrocio Via Paderno / Via Italia 6. Semaforo incrocio Via Italia / Via Battisti 7. Semaforo incrocio Via Dante / Via Decò e Canetta 8. Semaforo incrocio Via Dante / Via IV Novembre 9. Rotonda incrocio Via Nazionale / Via Marconi 10. Rotonda Via Cassinone, parcheggio Decathlon 11. Rotonda incrocio via Marconi / Corso Europa 12. Rotonda incrocio Via Dolomiti / Via Brusaporto 13. Rotonda Via Stella Alpina, Iper Seriate 14. Rotonda incrocio Via Stella Alpina / Via Comonte 15. Rotonda incrocio Via Stella Alpina, confine Comune di Pedrengo 	Vedi Tavola 2E.2
Area Omogenea 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Svincolo ad Ovest del Fiume Serio 2. Snodo viabilistico Briantea 3. Incrocio Via Paderno / Corso Roma 4. Via Paderno, accesso Ospedale Bolognini 5. Incrocio Via Paderno / Via Italia 6. Semaforo incrocio Via Italia / Via Battisti 7. Semaforo incrocio Via Dante / Via Decò e Canetta 8. Semaforo incrocio Via Dante / Via IV Novembre 9. Rotonda incrocio Via Nazionale / Via Marconi 10. Rotonda Via Cassinone, parcheggio Decathlon 11. Rotonda incrocio via Marconi / Corso Europa 12. Rotonda incrocio Via Dolomiti / Via Brusaporto 13. Rotonda Via Stella Alpina, Iper Seriate 14. Rotonda incrocio Via Stella Alpina / Via Comonte 15. Rotonda incrocio Via Stella Alpina, confine Comune di Pedrengo 16. Rotonda incrocio Via Cassinone / Via Grinetta 	Vedi Tavola 2E.3

	17. Rotonda incrocio Via Cassinone / Via Fratelli Kennedy	
Area Omogenea 4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Svincolo ad Ovest del Fiume Serio 2. Incrocio Via Paderno / Corso Roma 3. Via Paderno, accesso Ospedale Bolognini 4. Rotonda incrocio Via Dolomiti / Via Brusaporto 5. Rotonda Via Stella Alpina, Iper Seriate 6. Rotonda incrocio Via Stella Alpina / Via Comonte 7. Rotonda incrocio Via Stella Alpina, confine Comune di Pedrengo 	Vedi Tavola 2E.4
Area Omogenea 5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incrocio Via Paderno / Corso Roma 2. Via Paderno, accesso Ospedale Bolognini 3. Rotonda incrocio Via Dolomiti / Via Brusaporto 4. Rotonda Via Stella Alpina, Iper Seriate 5. Rotonda incrocio Via Stella Alpina / Via Comonte 6. Rotonda incrocio Via Stella Alpina, confine Comune di Pedrengo 	Vedi Tavola 2E.5
Area Omogenea 6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incrocio Via Paderno / Corso Roma 2. Via Paderno, accesso Ospedale Bolognini 3. Incrocio Via Paderno / Via Italia 4. Semaforo incrocio Via Italia / Via Battisti 5. Semaforo incrocio Via Dante / Via Decò e Canetta 6. Semaforo incrocio Via Dante / Via IV Novembre 7. Rotonda incrocio Via Nazionale / Via Marconi 8. Incrocio Via Nazionale / Via Monte Presolana 	Vedi Tavola 2E.6

10. RISCHIO INCIDENTI E RISCHIO NEVE IN AUTOSTRADA

Per la definizione del rischio derivante da incidenti in **Autostrada A4** sono stati consultati i seguenti **documenti**:

- “*Piano di Emergenza per incidenti e/o neve in Autostrada A4*”, a cura della Prefettura di Bergamo - Ufficio Territoriale del Governo, con la collaborazione della Polizia Stradale di Bergamo e della Società Autostrade per l'Italia (aggiornamento 2013)

10.1. Stato di Crisi e di Emergenza

Il “*Piano di Emergenza per incidenti e/o neve in Autostrada A4*” compie una importante distinzione fra:

- **stato di crisi**: si verifica nel momento in cui un evento altera le normali condizioni di sicurezza e fluidità della circolazione, compromettendo significativamente la transitabilità delle infrastrutture. Gli eventi che provocano un blocco della circolazione possono dare luogo a uno stato di crisi tanto più complesso e prolungato nel tempo, quanto più elevati sono i flussi di traffico coinvolti
- **stato di emergenza**: successivo allo stato di crisi, si verifica quando i tempi previsti per il ritorno, anche parziale, a condizioni di transitabilità non sono accettabili, in quanto superiori alle 4 ore e richiede - per la gestione e la soluzione dell'evento - l'intervento di più soggetti preposti alla gestione dello stato di emergenza sul territorio. Il blocco può interessare una o entrambe le carreggiate e le sue conseguenze possono gradualmente arrivare a interessare la viabilità ordinaria, comprendendo parte del reticolo viario circostante al tracciato autostradale.

10.2. Tipologia di eventi

Due le possibili **cause di blocco del traffico** in Autostrada, che il “*Piano di Emergenza per incidenti e/o neve in Autostrada A4*” riconduce a distinte **tipologie di eventi**:

- quelli per i quali il blocco si determina **in modo immediato**
- quelli per i quali il blocco è frutto di un **graduale peggioramento** delle condizioni in atto

10.2.1. Incidente Stradale Rilevante

A questa **tipologia** sono da ricondurre blocchi causati da:

- incidenti multipli in condizioni di ridotta visibilità
- incidenti multipli in presenza di elevati volumi di traffico
- incidenti con uno o più veicoli pesanti con eventuale dispersione del carico
- incidenti coinvolgenti veicoli che trasportano merci pericolose con eventuale
- perdita delle sostanze trasportate
- caduta di linee aeree
- frane/allagamenti
- altro

10.2.1.1. Modalità di Intervento

Il “*Piano di Emergenza per incidenti e/o neve in Autostrada A4*” evidenzia che tutti gli interventi, sulla tratta autostradale “Milano (viale Certosa) – Brescia Centro”, sono diretti e coordinati dalla **Sala Operativa del Centro Operativo Autostradale della Polizia Stradale (COA)**, che ha la propria sede presso la Direzione II° Tronco Milano.

La Sala Operativa del COA interagisce con la Sala Operativa della società concessionaria. Le predette sale sono inserite nel medesimo contesto edilizio e sono **contigue**. Ciò consente di poter **gestire sinergicamente** gli interventi sia in caso di sinistri stradali che in ogni situazione di emergenza connessa all'ambito autostradale.

In caso di eventi infortunistici o di pericolosi rallentamenti, la comunicazione giunge solitamente dagli stessi automobilisti per il tramite del **113** o del **112**. Essi attivano la S.O. della **Sezione Polizia Stradale di Bergamo** il cui personale informa, a sua volta, la S.O. del COA.

La S.O. del COA, ricevuta la comunicazione, allerta gli **Enti di soccorso (115 e 118)** e le **pattuglie di vigilanza stradale** allo scopo di effettuare gli interventi di competenza e quelli finalizzati anche alla rimozione dei veicoli.

La Società Autostrade, ricevuta l'informativa, provvede ad **informare gli automobilisti**.

Tutte le notizie e i fatti di particolare rilevanza vengono sempre riferiti dalla Sala Operativa del Compartimento Polizia Stradale per la Lombardia al superiore Ministero.

La gestione di un grave incidente stradale viene, di norma, affidata al **Comandante della Sottosezione Polizia Stradale di Seriate** e, in sua assenza, ad altro Ispettore della medesima Sottosezione o della Sezione di Bergamo, il quale cura le procedure relative ai rilievi foto-planimetrici (in caso di incidente stradale con esito mortale o con lesioni gravi) e le necessarie comunicazioni all'Autorità Giudiziaria competente.

In tale contesto, inoltre, altro personale della medesima Sottosezione di Seriate, coadiuvato dagli "*ausiliari alla viabilità*", effettua gli **interventi di viabilità** preoccupandosi di individuare l'**eventuale uscita obbligatoria**.

Uno dei mezzi in dotazione agli ausiliari alla viabilità viene posizionato in coda alla colonna per segnalare, con appositi **pannelli luminosi** l'inizio del rallentamento e la coda che si va a formare.

In caso di lunghi incolonnamenti e/o rallentamenti a seguito dei quali si registrano gravi disagi per l'utenza, la ASPI provvede a fornire generi di conforto che variano in ragione della stagione (bevande calde nel periodo invernale – acqua fresca in estate).

In tutti i casi di turbativa alla circolazione autostradale sovrintende, comunque, il dirigente della Sezione Polstrada di Bergamo, il quale dispone, sempre di concerto con il C.O.A. e con il Compartimento Polizia Stradale di Milano, l'invio in autostrada di altre **pattuglie di vigilanza stradale** al fine di ridurre al minimo i tempi d'attesa in colonna degli automobilisti e per limitare il possibile verificarsi di eventuali incidenti (tamponamenti).

In caso di **blocco prolungato della circolazione**, potrà essere disposta dalla società Autostrade per l'Italia, d'intesa con la Polizia Stradale, la **chiusura dei caselli**, l'utilizzo di **uscite obbligatorie** e di **percorsi alternativi** per gli utenti

10.2.2. Precipitazione nevosa

Il “Piano di Emergenza per incidenti e/o neve in Autostrada A4” definisce cinque “codici”, corrispondenti ad altrettante **fasi emergenziali**, dettagliate in tabella:

Codice	Stato dell'evento	Contenuto dell'informazione (per precipitazioni nevose)
Zero	Emessa allerta meteo ad alto impatto	Prevista Neve. Tratto interessato (es. dopo... con indicazione puntuale degli svincoli e delle prescrizioni)
Verde	Strutture pronte ad operare con precipitazione imminente	
Giallo	Neve in atto con intensità non critica e senza effetti sul deflusso del traffico	Neve. Svincolo inizio – svincolo fine
	Neve in atto con intensità non critica ma su tratti impegnativi per tracciato e/o traffico o con tendenza in aumento	Neve (o neve intensa) (svincoli rif.to) Possibili disagi - Catene a bordo
Rosso	Nevicata intensa. Rallentamenti e incolonnamenti. Situazione prossima a evidenziare criticità.	Neve intensa. Tratto interessato (es. dopo... con indicazione puntuale degli svincoli e delle prescrizioni). Possibili blocchi (o transito sconsigliato)
Nero	Primi veicoli posti di traverso sulla carreggiata	Blocco per neve
	Veicoli posti di traverso in più punti o stima di tempi brevi per risolvere il primo blocco	Chiuso per neve il tratto interessato

Tabella 60. Codici e fasi emergenziali relativi per precipitazioni nevose in Autostrada A4

Il **Bollettino** emesso dalla **Regione Lombardia** è lo strumento che attiva, in caso di necessità, le procedure di allertamento e, se del caso, quelle di intervento previste dal “Piano di Emergenza per incidenti e/o neve in Autostrada A4”.

Lo stesso Piano sintetizza così le **procedure di intervento**:

- ricevuta la notizia di precipitazioni nevose, fin dalla prima fase di attenzione, la Polizia Stradale, sotto il coordinamento del COA di Milano, procede all'immediata verifica e controllo degli effetti delle condizioni meteorologiche e della situazione del traffico
- la Società Autostrade per l'Italia emette, periodicamente, un apposito Bollettino Meteo - precisando il “codice” di riferimento – dando notizia sulle condizioni atmosferiche in atto, sulle criticità riscontrate in materia di viabilità in A4 e sulle iniziative intraprese. Detto Bollettino viene trasmesso a tutti gli organi di Protezione Civile
- la Società Autostrade fornisce, inoltre, opportune raccomandazioni agli automobilisti sul comportamento da tenere, utilizzando i pannelli a messaggio variabile
- la Prefettura, valutate le circostanze e le relative conseguenze sulla viabilità, promuove, sentiti gli altri Enti, Uffici e Comandi interessati, le azioni ritenute più opportune
- qualora, a seguito di circostanze particolari, la società di gestione ritenga di adottare provvedimenti di particolare rilevanza, che possano influire sulla circolazione viaria provinciale, ne informa preventivamente le Prefetture competenti per territorio le quali, a loro volta, prenderanno contatti con le Forze dell'Ordine, la Provincia, i Comuni ed i Vigili del Fuoco

10.2.2.1. Modalità di Intervento. Ruolo dei Sindaci

Le Procedure Standard previste dal “Piano di Emergenza per incidenti e/o neve in Autostrada A4” attribuiscono un ruolo per i **Sindaci** di Municipalità la cui rete stradale locale è **collegata all’Autostrada** o il cui territorio è interessato dai **percorsi alternativi** a quello autostradale.

Gli interventi dei Sindaci sono previsti in condizioni di **Codice Rosso** o **Codice Nero**, in situazione di emergenza/criticità generalizzata.

La tabella che segue riassume il ventaglio delle **responsabilità**:

Codice	Interventi del Sindaco
Rosso	<ul style="list-style-type: none"> • attiva il personale di Polizia Locale/il Consorzio di Polizia Locale di riferimento • potenzia i servizi di viabilità sulla rete stradale locale avendo particolare riguardo a quella già individuata come alternativa alla rete autostradale • organizza i Gruppi di Protezione Civile locali per eventuali interventi di assistenza agli automobilisti • mette a disposizione - se richiesto dalla Prefettura - le strutture di accoglienza temporanee • conduce un monitoraggio costante della situazione in atto, riferendo alla Prefettura di ogni criticità connessa con la circolazione autostradale
<p>Nero</p> <p><i>(le precipitazioni nevose sono in atto e abbondanti. Il traffico veicolare risulta fortemente rallentato e, in alcuni tratti, bloccato. Diversi i tamponamenti e gli intraversamenti di veicoli. I mezzi tecnici per la pulizia delle strade procedono molto lentamente o risultano incolonnati con altri veicoli. Le condizioni del manto stradale sono tali da richiedere obbligatoriamente l'uso delle catene. La percorribilità risulta, comunque, fortemente compromessa. In casi eccezionali, su disposizione dell'Ente proprietario/concessionario della strada e di concerto con la Polizia Stradale, può, essere disposta la chiusura dei caselli autostradali o l'interdizione ai soli veicoli di peso superiore alle 7,5t. In queste ipotesi sono previsti i percorsi alternativi alla viabilità autostradale)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • segue le operazioni effettuate dalla Polizia Locale e si assicurano che le stesse siano coordinate con quelle disposte, su scala provinciale, dalla Prefettura • potenzia i servizi di viabilità sulla rete stradale locale, avendo particolare riguardo a quella già individuata come alternativa alla rete autostradale • attiva i Gruppi di Protezione Civile locali per eventuali interventi di assistenza agli automobilisti • mette a disposizione – se richiesto dalla Prefettura - le strutture di accoglienza temporanee • conduce un monitoraggio costante della situazione in atto riferendo alla Prefettura di ogni criticità connessa con la circolazione autostradale

Tabella 61. Interventi dei Sindaci in caso di Codice Rosso o Codice Nero per precipitazioni nevose

10.3. Percorsi alternativi

Il “Piano di Emergenza per incidenti e/o neve in Autostrada A4” definisce una serie di **percorsi di viabilità alternativa** in caso di **chiusura dell’Autostrada A4 “Torino – Trieste”**. I caselli di competenza di questi eventi sono rappresentati dalle barriere di:

- Trezzo sull’Adda (Km. 158)
- Capriate (Km. 160)
- Dalmine (Km. 167)
- Bergamo (Km. 172)
- **Seriate** (Km. 179)
- Grumello (Km. 187)

- Ponte Oglio (Km. 191)

10.3.1. Eventi in direzione Venezia

Vengono contemplati i seguenti **scenari**, che possono determinare necessità di utilizzo di **viabilità alternativa** in Comune di Seriate:

- chiusura del tratto Bergamo – Seriate:

	Descrizione
	Uscita Casello Bergamo alla rotondia prendere la 1 ^a a dx e salire sull'asse interurbano
	Imboccato l'asse interurbano, strada a scorrimento veloce ex SS 671, percorrerla tutta fino allo svincolo oltre il Fiume Serio
	Seguire le indicazioni per A4 fino al Casello di Seriate
	Note
	Al Casello di Bergamo. Alla rotonda presidio della Polizia Locale di Bergamo e Polizia di Stato (Questura)
	Casello di Seriate presidio di una pattuglia del Corpo forestale dello Stato con l'ausilio della Polizia Locale

Figura 13. Percorso alternativo per chiusura A4, tratto Bergamo – Seriate, per evento in direzione Venezia

- chiusura del tratto Seriate – Grumello del Monte:

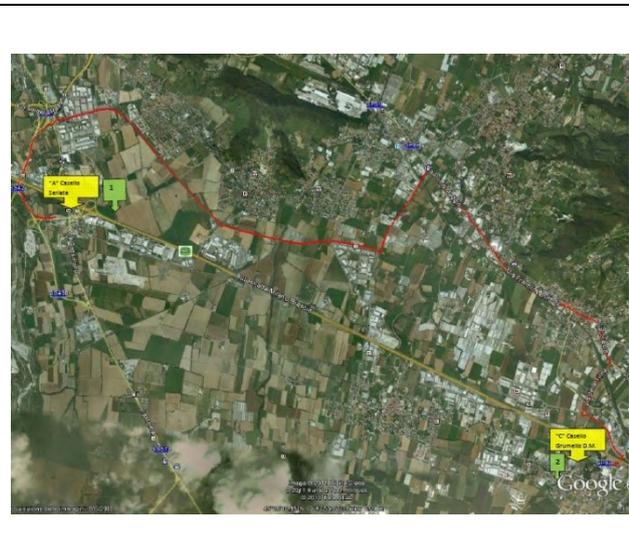
	Descrizione
	Uscita Casello di Seriate : percorrere gli svincoli in direzione Bergamo, alla rotondia prendere la 2 ^a uscita per Via Pastrengo seguendo poi sulla SP 91 variante, le indicazioni per direzione Sarnico
	Giungere in località Cicola seguire per Chiuduno Via F.lli Kennedy, Via Battisti, Via Trieste fino alla rotondia prendere la prima a dx Via Della Tirna sulla SP 91
	Alla successiva rotondia di Grumello del Monte, prendere la seconda a destra per Via Papa Giovanni fino al rondò di Telgate seguendo le indicazioni A4 fino al Casello di Grumello del Monte
	Note
	Casello di Seriate presidio di una pattuglia del Corpo forestale dello Stato con l'ausilio della Polizia Locale
	Casello di Grumello del Monte. Percorso obbligatorio verso rotonda del Comune di Telgate. Presidio di una Pattuglia dell'Arma dei Carabinieri con l'ausilio della Polizia Locale.

Figura 14. Percorso alternativo per chiusura A4, tratto Seriate – Grumello del Monte, per evento in direzione Venezia

10.3.2. Eventi in direzione Milano

Vengono contemplati i seguenti **scenari**, che possono determinare necessità di utilizzo di **viabilità alternativa** in Comune di Seriate:

- chiusura tratto Grumello del Monte – Seriate:

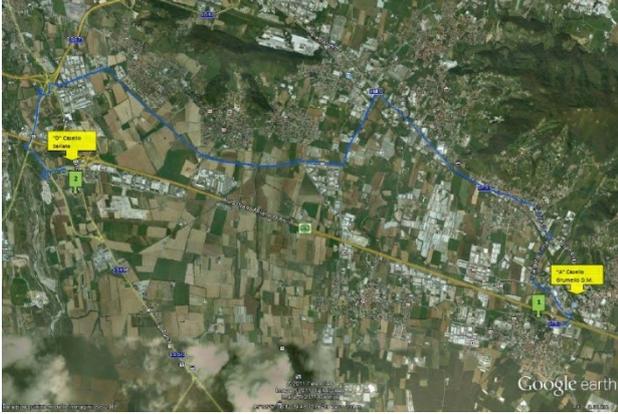
	Descrizione
	Uscita Casello Grumello: alla rotonda di Telgate prendere la 3 ^a a Dx e seguire la Via Papa Giovanni SP 86
	Alla successiva rotonda di Grumello prendere la 3 ^a a Dx e proseguire sulla Via Lega Lombarda
	Alla rotatoria uscire alla prima uscita Via della Tirna, alla rotatoria uscire alla seconda uscita sulla SP 91 proseguire per Chiuduno
	Prendere la variante Cicola, direzione Seriate fino alla rotatoria incrocio con la SS 42, seguendo poi le indicazioni per autostrada A4, fino al Casello di Seriate
Note	
Casello di Grumello del Monte. Percorso obbligatorio verso rotonda del Comune di Telgate. Presidio di una Pattuglia dell'Arma dei Carabinieri con l'ausilio della Polizia Locale.	
Casello di Seriate presidio di una pattuglia del Corpo Forestale dello Stato con l'ausilio della Polizia Locale	

Figura 15. Percorso alternativo per chiusura A4, tratto Grumello del Monte – Seriate, per evento in direzione Milano

- chiusura tratto Seriate - Bergamo:

	Descrizione
	Uscita Casello Seriate , percorrere lo svincolo in direzione Seriate
	Salire sulla rotatoria e imboccare l'asse interurbano ex 671 in direzione Bergamo
	Percorrere la ex 671 fino allo svincolo seguendo le indicazioni Autostrada A4 fino al Casello di Bergamo
	Note
Casello di Seriate presidio di una pattuglia del Corpo Forestale dello Stato con l'ausilio della Polizia Locale	
Al Casello di Bergamo alla rotonda presidio della Polizia Locale di Bergamo e Polizia di Stato (Questura)	

Figura 16. Percorso alternativo per chiusura A4, tratto Grumello del Seriate - Bergamo, per evento in direzione Milano

10.4. Procedure Operative

Sulla base di quanto evidenziato in precedenza, per la gestione delle responsabilità in capo alla Amministrazione Comunale chiamata ad attivarsi in caso di interruzione della Autostrada A4, è stata sviluppata la seguente **Procedura Operativa** di carattere **generale**

10.4.1. Fase di Allarme

FASE DI EMERGENZA

È applicabile quando il traffico autostradale viene deviato su viabilità alternativa in conseguenza di incidenti o precipitazioni nevose che compromettono la transitabilità della A4

Obiettivo: gestione del traffico sulla viabilità ordinaria ed eventuale assistenza agli automobilisti rimasti interessati dall'evento

In questa FASE si dispone l'attivazione e l'apertura di U.C.L., C.O.C. e Presidio Territoriale

Oltre alla messa in sicurezza della popolazione, l'operatività del Comune deve essere finalizzata a informare la popolazione, attivare le risorse strategiche verso le quali indirizzare i cittadini da assistere e accertare l'entità dei danni causati dall'evento.

COMPONENTI DELL' UNITA' DI CRISI LOCALE – U.C.L.

Figura operativa	Azioni
Sindaco	<p>È informato dell'evento dalla Prefettura di Bergamo in caso di blocco autostradale dovuto a neve e dalle Forze dell'Ordine in caso di incidente stradale rilevante.</p> <ul style="list-style-type: none"> • dichiara l'attivazione della fase di ALLARME • comunica l'attivazione della fase di ALLARME al R.O.C. • attiva il Gruppo Comunale di Protezione Civile di Seriate in caso sia necessario fornire assistenza agli automobilisti • attiva U.C.L. e C.O.C. nel caso di gravi disagi agli automobilisti transitanti sulla viabilità in Comune di Seriate con necessità di distribuzione di generi di conforto o, se richiesto dalla Prefettura, alloggio temporaneo presso le strutture comunali di ricovero • mantiene contatti con la Prefettura di Bergamo riferendo di ogni criticità connessa con la circolazione veicolare e recependo tutte le informazioni necessarie alla gestione dell'evento • segue le operazioni effettuate dalla Polizia Locale e si assicura che esse siano coordinate con quelle disposte su scala provinciale dalla Prefettura • predispone le necessarie Ordinanze (attivazione strutture di emergenza) • terminata la fase di allarme ne dispone la revoca
R.O.C.	<p>È informato della fase di ALLARME</p> <ul style="list-style-type: none"> • si coordina con le Forze dell'Ordine (Polizia Stradale e Polizia Locale) per il supporto alla gestione della viabilità individuata come alternativa alla rete autostradale • mantiene i rapporti con il Responsabile del Gruppo Comunale di P.C. (referente Funzione 3 del C.O.C.), che: <ul style="list-style-type: none"> ○ attiva i volontari del Gruppo ○ mette a disposizione la propria struttura (uomini, mezzi, attrezzature) ○ procede, su indicazione del R.O.C., all'attivazione e alla gestione delle strutture di ricovero ○ coordina le attività assegnate al volontariato secondo le richieste del R.O.C. ○ coordina l'eventuale distribuzione di generi di conforto ○ collabora all'informazione degli automobilisti • in caso di necessaria attivazione di U.C.L. e C.O.C., ne coordina le attività • individua e coordina l'attivazione di eventuali strutture di emergenza per il ricovero della popolazione • coordina l'informazione agli automobilisti • attiva il proprio delegato (referente Funzione 7 del C.O.C.), chiamato a: <ul style="list-style-type: none"> ○ coordinare, in raccordo con le altre Forze di Polizia, i servizi di viabilità sulla rete locale individuata come alternativa alla rete autostradale ○ collaborare con le altre Forze dell'Ordine al presidio del casello autostradale di Seriate ○ collaborare nell'informazione agli automobilisti
Resp.le del Servizio LL.PP.	<p>È informato della fase di ALLARME</p> <ul style="list-style-type: none"> • si coordina con il R.O.C. per la fornitura di mezzi e materiali utili alla gestione dell'evento • coordina l'accesso alle aree di emergenza e alle strutture di accoglienza e ricovero
Comandante della Stazione C.C. di Seriate	<p>È informato della fase di ALLARME</p> <ul style="list-style-type: none"> • collabora, in coordinamento con la Polizia Locale di Seriate, alle attività di gestione della viabilità individuata come alternativa alla rete autostradale

COMPONENTI DEL CENTRO OPERATIVO COMUNALE – C.O.C.	
FUNZIONE 1 (Tecnica e Pianificazione)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività tecniche e di pianificazione. Valuta le risorse necessarie per la gestione dell'emergenza
FUNZIONE 2 (Sanità, Assistenza Sociale e Veterinaria)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività sanitarie, di assistenza sociale e veterinaria. In particolare mantiene i contatti con le strutture locali sanitarie e di soccorso e garantisce l'assistenza sanitaria di base agli automobilisti presso le strutture di emergenza comunali attivate
FUNZIONE 3 (Volontariato)	Attiva i volontari del Gruppo Mette a disposizione la propria struttura (uomini, mezzi, attrezzature) Procede, su indicazione del R.O.C., all'attivazione e alla gestione delle strutture di ricovero Coordina le attività assegnate al volontariato secondo le richieste del R.O.C. Coordina l'eventuale distribuzione di generi di conforto Collabora all'informazione degli automobilisti
FUNZIONE 4 (Mezzi e materiali)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nella messa in disponibilità delle risorse strumentali (mezzi, materiali, ditte appaltatrici o convenzionate) necessarie per la gestione dell'evento
FUNZIONE 5 (Servizi essenziali e attività scolastiche)	-
FUNZIONE 6 (Censimento danni a persone e cose)	-
FUNZIONE 7 (Strutture operative locali, viabilità)	Coordina, in raccordo con le altre Forze di Polizia, i servizi di viabilità sulla rete locale individuata come alternativa alla rete autostradale Collabora con le altre Forze dell'Ordine al presidio del casello autostradale di Seriate Collabora nell'informazione agli automobilisti
FUNZIONE 8 (Telecomunicazioni)	Supporta il Comando di Polizia Locale nelle attività di verifica del corretto funzionamento delle reti di telecomunicazione e garantisce i collegamenti radio tra U.C.L. e Polizia Locale impegnata nella gestione dell'evento
FUNZIONE 9 (Assistenza alla popolazione)	Supporta il R.O.C. e l'U.C.L. nelle attività di attivazione, presidio e gestione delle strutture di ricovero e nell'assistenza alla popolazione, comprese le dotazioni necessarie.

11. SORGENTI RADIOATTIVE “ORFANE”

Con il D.L. n. 52 del 6.2.2007 è stata dettata una nuova disciplina del regime di controllo delle sorgenti radioattive cosiddette “*orfane*”, definite come sorgenti sigillate la cui **attività**, al momento della scoperta, sia **superiore alla soglia stabilita** nella tabella VII – I dell'allegato VII del D. Lgs 230/95 e s.m.i. e che non sono state sottoposte a **controlli** da parte delle autorità perché non lo sono mai state, o perché sono state abbandonate, smarrite, collocate in luogo errato, sottratte illecitamente al detentore o trasferite a nuovo detentore non autorizzato ai sensi dello stesso decreto o senza che il destinatario ne sia stato informato.

Si potranno di conseguenza avere degli scenari ben **diversi** tra loro, spaziando, a titolo di esempio, dalla ditta importatrice di rottami metallici con una casistica già consolidata di ritrovamenti, all'amministratore di un condominio sul cui tetto si ritrovi un parafulmine radioattivo, fino alla sorgente abbandonata da ignoti in uno spazio pubblico.

La norma prevede **procedure diversificate** a seconda delle modalità di emersione della sorgente.

In tutti i casi si può prefigurare la necessità di una **messa in sicurezza provvisoria**, da mettere in atto fino alla dismissione e smaltimento, da effettuarsi da parte del soggetto responsabile della sorgente.

Ciò comporta la necessità di affiancare alle considerazioni in ordine alla sicurezza, intesa come radioprotezione, anche quelle relative alla sicurezza legata all'**accessibilità della sorgente**, alla **possibilità di sottrazione**, e tutto ciò che comunemente viene definito come “*security*”.

Per quanto riguarda il territorio comunale di Seriate non si dispone di informazioni utili e relative all'argomento trattato.

La Prefettura di Bergamo ha tuttavia predisposto il “*Piano di intervento per la messa in sicurezza in caso di rinvenimento o di sospetto di presenza di sorgenti orfane nel territorio della Provincia di Bergamo*” (edizione 2015), cui si rimanda per maggiori chiarimenti (<https://goo.gl/RfgjyV>)

12. AREE E STRUTTURE DI EMERGENZA

TAVOLE AA01 ÷ AA31 – Carta di dettaglio delle Aree di Emergenza – Aree di Attesa	1:2.500
TAVOLE A01 ÷ A13 – Carta di dettaglio delle Aree di Emergenza – Aree di Accoglienza e Ricovero	1:2.500
TAVOLE S01÷ S06 – Carta di dettaglio delle Strutture di Emergenza – Strutture Strategiche	1:2.000
TAVOLE SR01÷ SR52 – Carta di dettaglio delle Strutture di Emergenza – Strutture di Ricovero	1:2.000

Tabella 62. Elenco delle cartografie prodotte per aree e strutture di emergenza

Le Aree e le Strutture di Emergenza sono aree o edifici destinati ad uso di Protezione Civile, in caso di emergenza. Esse si suddividono:

- **Aree di Attesa:** luoghi di **prima accoglienza** per la popolazione, solitamente piazze, slarghi o parcheggi, raggiungibili attraverso un percorso sicuro, possibilmente pedonale e segnalato. In tali aree la popolazione riceverà le **prime informazioni sull'evento** e i **primi generi di conforto**, in attesa dell'eventuale allestimento delle Aree di Ricovero. Le Aree di Attesa della popolazione saranno utilizzate per un periodo di **poche ore**
- **Aree e Strutture di Ricovero della Popolazione:** luoghi in cui saranno installati i **primi insediamenti abitativi**: esse devono avere **dimensioni adeguate** ed essere già dotate di un set minimo di **infrastrutture tecnologiche** (energia elettrica, acqua, scarichi fognari). Solitamente vengono considerati campi sportivi, grandi parcheggi, centri fieristici, palestre, palazzi dello sport e aree demaniali di altro tipo. Le Aree e le Strutture di Ricovero della Popolazione saranno utilizzate per un **periodo di tempo** compreso tra qualche giorno e qualche mese, a seconda del tipo di emergenza da affrontare e del tipo di strutture abitative che verranno installate
- **Aree di Ammassamento dei Soccorritori e delle Risorse:** ambiti che garantiscono un razionale impiego dei soccorritori e delle risorse nelle zone di intervento: esse devono avere **dimensioni sufficienti** per accogliere le strutture abitative e i magazzini per lo stoccaggio di mezzi e materiali necessari alle operazioni di soccorso. Devono essere posizionate in aree aperte, facilmente raggiungibili dalla viabilità principale e, per quanto possibile, **distinte dalle aree di ricovero** della popolazione. Le Aree di Ammassamento Soccorsi saranno utilizzate per tutto il periodo necessario al completamento delle operazioni di soccorso. Solitamente vengono individuate nella pianificazione di livello Provinciale, in quanto devono essere posizionate in modo baricentrico rispetto all'area che andranno a servire

In queste situazioni risulta fondamentale individuare sul territorio anche la presenza di tutte le **Strutture Strategiche Istituzionali o Operative** che potrebbero avere un ruolo nella gestione dell'emergenza e di tutte le **Strutture Sanitarie** (ospedali, farmacie).

Per ogni tipologia di area, di seguito viene riepilogata la relativa **disponibilità sul territorio comunale**.

Sono state considerate a tale scopo sia le aree e/o le strutture **di proprietà dell'Amministrazione Comunale** (immediatamente disponibili), che quelle riconducibili ad **Enti/Privati/Società** (disponibili con ordinanza sindacale).

12.1. Aree di Attesa

La tabella che segue riporta l'elenco di tutte le **Aree di Attesa** che sono state identificate sul Comune di Seriate:

Codice	Indirizzo	Nome
AA02	Via Michelangelo Buonarroti	Parcheggio di Via M. Buonarroti
AA03	Via Costanza Cerioli	Parcheggio di Via C. Cerioli
AA05	Via Monte Adamello	Parcheggio di Via Monte Adamello
AA06	Via Monte Cervino	Parcheggio di Via Monte Cervino
AA12	Via Filippo Turati	Parcheggio di Via F. Turati
AA13	Via Marco Polo	Parcheggio di Via Marco Polo
AA16	Via Basse	Parcheggio di Via Basse
AA18	Via Passo del Tonale, 40	Parco pubblico di Via Passo del Tonale
AA19	Via Monte Resegone	Area verde di Via Resegone
AA20	Via Lombardia	Parcheggio di Via Lombardia
AA21	Via Monte Adamello	Parco pubblico di Via Monte Adamello
AA22	Via Partigiani	Parco pubblico di Via Partigiani
AA24	Via Cesare Battisti	Parco pubblico e parcheggio di Via C. Battisti
AA26	Via della Libertà	Parco pubblico di Via delle Libertà
AA01	Via G. Donizzetti	Area Comunale Donizzetti
AA04	Via Pizzo Formico	Area Verde e Parcheggio di Via Pizzo Formico
AA07	Via Nazionale	Parcheggio di Via Nazionale
AA08	Via G. Gambirasio	Parcheggio Via Gambirasio
AA09	Piazza Donatori di Sangue	Piazza Donatori di Sangue
AA10	Via Paderno	Parcheggio Ospedale Bolognini
AA11	Via S. Francesco d'Assisi	Parco Via S.Francesco d'Assisi
AA14	Via Alberto da Giussano	Parcheggio di Via Giussano
AA15	Corso Europa	Parcheggio di Corso Europa
AA17	Via Cassinone	Parcheggio Decathlon
AA23	Via Fiume Serio	Parcheggio di Via Fiume Serio
AA25	Via Paderno	Parco pubblico di Via Paderno
AA27	Via Brusaporto	Parcheggio Centro Commerciale alle Valli
AA28	Via Fiume Cherio	Parcheggio e Parco pubblico Via Fiume Cherio
AA29	Via Piave	Parcheggio e Area verde di Via Piave
AA30	Via A. De Gasperi	Area verde Via Alcide De Gasperi
AA31	Via Sottoripa	Area verde di Via Sottoripa

Tabella 63. Elenco delle Aree di Attesa identificate sul Comune di Seriate

12.2. Aree di Accoglienza e Ricovero

La tabella che segue riporta l'elenco di tutte le **Aree di Ricovero** che sono state identificate sul Comune di Seriate:

Codice	Indirizzo	Nome
A01	Via Colombaia	Campo Sportivo Comunale di Via Colombaia
A02	Via G. Garibaldi, 21	Campo Sportivo Comunale di Via Garibaldi
A03	Via Dolomiti, 2	Campo Sportivo Comunale "Comonte"
A04	Via Dolomiti, 11	Campo Sportivo Scuola G. Donizzetti
A05	Via Lazzaretto, 25	Parco Comunale Oasi Verde sponda dx Serio
A06	SP 671, Via Lazzaretto 25	Parco Comunale Oasi Verde sponda sx Serio
A07	Corso Roma, 1	Campo Sportivo Comunale di Corso Roma
A08	Via Decò e Cannetta, 57	Piscine Comunali - area esterna
A09	Via Vincenzo Monti, 2	Campo Sportivo Comunale di Via Monti
A10	Via Guglielmo Marconi, 95	campo sportivo Chiesa di S. Giuseppe
A11	Via Fiume Po, 25	Campi oratorio Papa Giovanni XXIII
A12	Via Adamello	campo sportivo oratorio Don Bosco
A13	Via Colombaia	Campo Sportivo Scuola "D. Ubbiali"

Tabella 64. Elenco delle Aree di Ricovero identificate sul Comune di Seriate

12.3. Aree di Ammassamento dei Soccorritori e delle Risorse

La tabella che segue riporta l'elenco di tutte le **1.1. Aree di Ammassamento dei Soccorritori e delle Risorse** che sono state identificate sul Comune di Seriate

Codice	Indirizzo	Nome
AM01	Via Levata	Parcheggio zona industriale
AM02	Via Decò e Canetta	Parcheggio Centro Sportivo Comunale

Tabella 65. Elenco delle Aree di Ammassamento dei Soccorritori e delle Risorse identificate sul Comune di Seriate

12.4. Strutture Strategiche

La tabella che segue riporta l'elenco di tutte le **Strutture Strategiche** (Strutture Istituzionali e Operative) che sono state identificate sul Comune di Seriate:

Codice	Indirizzo	Nome
S01	Piazza A. Alebardi, 1	Municipio di Seriate
S02	Via Paderno, 5	Polizia Locale
S03	Viale Lombardia, 4	Carabinieri

S04	Via Cassinone, 1	Polizia Stradale
S05	Via F. Decò e T. Cannelta, 112A	Gruppo Sommozzatori di Protezione Civile FIPSAS
S06	Via F. Decò e T. Cannelta, 114	Croce Rossa Italiana (C.R.I.)

Tabella 66. Elenco delle Strutture istituzionali e operative identificate sul Comune di Seriate

12.5. Strutture di Accoglienza o Ricovero

La tabella che segue riporta l'elenco di tutte le **Strutture di Accoglienza o Ricovero** che sono state identificate sul Comune di Seriate:

Codice	Indirizzo	Nome
SR01	Via E. Fermi, 11	Scuola dell'Infanzia "Lorenzini" (I.C. Cesare Battisti)
SR02	Via Dolomiti, 11	Scuola Primaria "G. Donizetti" (I.C. Cesare Battisti)
SR03	Via Dolomiti, 11	Palestra Scuola Primaria "G. Donizetti" (I.C. Cesare Battisti)
SR04	Via del Fabbro, 22	Scuola Primaria "C. Battisti" (I.C. Cesare Battisti)
SR05	Via del Fabbro, 22	Palestra Scuola Primaria "C. Battisti" (I.C. Cesare Battisti)
SR06	Corso Europa, 12	Scuola Primaria "G. Rodari" (I.C. Cesare Battisti)
SR07	Corso Europa, 12	Palestra Scuola Primaria "G. Rodari" (I.C. Cesare Battisti)
SR08	Viale Lombardia, 5	Scuola Secondaria di Primo Grado "Mons. Carozzi" (I.C. C. Battisti)
SR09	Viale Lombardia, 5	Palestra Scuola Secondaria "Mons. Carozzi" (I.C. C. Battisti)
SR10	Via Michelangelo Buonarroti, 22	Scuola dell'Infanzia ed Elementare "M. Buonarroti" (I.C. Aldo Moro)
SR11	Corso Roma, 35	Scuola dell'Infanzia "Primavera" (I.C. Aldo Moro)
SR12	Via Don Minzoni, 3	Scuola Primaria "C. Cerioli" (I.C. Aldo Moro)
SR13	Via Don Minzoni, 3	Palestra Scuola Primaria "C. Cerioli" (I.C. Aldo Moro)
SR14	Corso Roma, 37	Scuola Secondaria di Primo Grado "A. Moro" (I.C. Aldo Moro)
SR15	Corso Roma, 37	Palestra Scuola Secondaria "A. Moro" (I.C. Aldo Moro)
SR16	Corso Europa, 14	Istituto Superiore "E. Majorana" (sede Corso Europa)

SR17	Corso Europa, 14	Palestra Istituto Superiore "E. Majorana" (sede Corso Europa)
SR18	Via Partigiani, 1	Istituto Superiore "Ettore Majorana" (sede Via Partigiani)
SR19	Via Partigiani, 1	Palestra Istituto Superiore "Ettore Majorana" (sede Via Partigiani)
SR20	Via A. Locatelli, 15	Scuola Edile
SR21	Via A. Locatelli, 15	Palestra Scuola Edile
SR22	Via Bartolomeo Colleoni, 8A	Asilo Nido e Scuola dell'Infanzia Sacra Famiglia-paritaria
SR23	Via E. Fermi, 9	Asilo Nido e Scuola dell'Infanzia "C. Levati"-paritaria
SR24	Via C. Battisti, 17	Scuola dell'Infanzia "Bolognini"-paritaria
SR25	Via Monsignore Guglielmo Carozzi, 7	scuola dell'Infanzia Mons. Carozzi- paritaria
SR26	Via Cassinone, 96	Scuola dell'Infanzia "D. Ubbiali"-paritaria
SR27	Via Don Luigi Corti, 6	Istituto Sacra Famiglia-paritaria
SR28	Via Fiume Po, 1	Oratorio Papa Giovanni XXIII
SR29	Via Monsignore Guglielmo Carozzi, 8	Oratorio Don Bosco
SR30	Via Cassinone, 94	Oratorio S. Antonio da Padova
SR31	Via F. Decò e T. Cannetta, 50	Casa delle Associazioni
SR32	Via F. Decò e T. Cannetta, 52	Casetta sul Serio
SR33	Via F. Decò e T. Cannetta, 57	Piscina Comunale
SR34	Via Italia, 58	Biblioteca Comunale "Giacinto Gambirasio"
SR35	VVia C. Cattaneo, 1/Via Guglielmo Marconi, 40	Cineteatro "Gavazzeni"
SR36	Via Cassinone, 60 / Via Misericordia	Centro Civico
SR38	Via Sottoripa, 13	B&B "La Villa "
SR39	Via Fiume Piave, 51A	B&B "Casa Matilda"
SR40	Via Sottoripa, 23	Casa Vacanza "Il Borghetto"
SR41	Via Dolomiti, 24	B&B "I Silos"
SR42	Via G.B. Moroni, 2	B&B "Villa Gio"
SR43	Via Paderno, 25F	B&B "Al Serio"
SR44	Via Colombo, 37	Casa Vacanza Locatelli Eugenia
SR45	Via Brusaporto, 34A	B&B "Le Valli"
SR46	Via Levata, 23	Appartamenti "Moonlight"
SR47	Via B. Colleoni, 6	B&B "Residenza Colleoni"
SR48	Via G. Camozzi, 12	Casa vacanza "Il Caleidoscopio"
SR49	Via G. Marconi, 22	B&B Togni

SR50	Via Libertà, 33A	Casa vacanza "Villa Lucia"
SR51	Via Brenta, 11	Casa Vacanza Fasola Maria Cristina
SR52	Via Cassinone, 46	Hotel Ponte Autostrada

Tabella 67. Elenco delle Strutture di accoglienza e ricovero identificate sul Comune di Seriate

12.6. Strutture Sanitarie

La tabella che segue riporta l'elenco di tutte le **Strutture Sanitarie** che sono state identificate sul Comune di Seriate:

Codice	Indirizzo	Nome
SS01	Via Paderno, 21	Ospedale Bolognini
SS02	Via C. Battisti, 3	Residenza Sanitaria Assistenziale
SS03	Via G. Marconi, 42	Distretto sanitario ASL
SS04	Via Paderno, 42	Distretto sanitario ASL
SS05	Via Italia, 72	Farmacia Nuova SNC dei Dott. Marco e Giuseppina Fortini
SS06	Via Paderno, 40	Farmacia del Redentore di Visigalli Daniele & C.
SS07	Piazza Papa Giovanni XXIII, 1	Farmacia Centrale D.ssa Maria Pinetti & C.
SS08	Via G. Marconi, 9	Farmacia Bresciani & C. SNC
SS09	Via Maldura, 12	Farmacia Valenti Dr. Maria Angela

Tabella 68. Elenco delle Strutture Sanitarie identificate sul Comune di Seriate

12.7. Strutture di Stoccaggio Materiali

La tabella che segue riporta l'elenco di tutte le **Strutture di Stoccaggio Materiali** che sono state identificate sul Comune di Seriate

Codice	Indirizzo	Nome
SM01	Via Lazzaretto, 2	Magazzino Comunale

Tabella 69. Elenco delle Strutture di Stoccaggio Materiali identificate sul Comune di Seriate

Complessivamente nel territorio comunale sono quindi **disponibili**:

- 31 Aree di Attesa
- 13 Aree di Ricovero
- 2 Aree di Ammassamento Soccorritori
- 6 Strutture Strategiche
- 52 Strutture di Accoglienza o Ricovero
- 9 Strutture Sanitarie
- 1 Struttura di Stoccaggio Materiali

13. STRUTTURE DI GESTIONE DELL'EMERGENZA

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

Il **Centro Coordinamento Soccorsi** (C.C.S.) rappresenta il massimo **organo di coordinamento** delle attività di Protezione Civile a **livello provinciale**. Esso è **presieduto dal Prefetto**, Autorità provinciale di Protezione Civile ai sensi della L.225/92, ed è composto dai referenti delle componenti del sistema di Protezione Civile presenti sul territorio provinciale (rappresentanti delle istituzioni, delle forze dell'ordine, delle strutture tecniche e di soccorso, dei gestori dei servizi essenziali).

Il **compito primario** del C.C.S consiste nell'individuazione delle **strategie generali per la gestione dell'emergenza** nel territorio colpito, che verranno declinate a livello operativo dalle strutture dei Centri Operativi Misti (C.O.M.).

Il C.C.S. è composto da un'**area strategica**, a cui afferiscono i soggetti preposti a prendere decisioni, ed una "**sala operativa**", nella quale operano 14 **Funzioni di Supporto** dirette da altrettanti responsabili, in stretto contatto con le corrispettive funzioni dei C.O.M.:

1. Tecnico scientifico - Pianificazione
2. Sanità - Assistenza sociale - Veterinaria
3. Mass-media e informazione
4. Volontariato
5. Materiali e mezzi
6. Trasporto - Circolazione e viabilità
7. Telecomunicazioni
8. Servizi essenziali
9. Censimento danni, persone, cose
10. Strutture operative S.A.R.
11. Enti locali
12. Materiali pericolosi
13. Logistica evacuati-zone ospitanti
14. Coordinamento centri operativi

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

Il **Centro Operativo Misto** (C.O.M.) è una **struttura operativa decentrata** che coordina le operazioni di soccorso in un determinato territorio di competenza. Il compito principale del C.O.M. è il **supporto ai Comuni** colpiti nella **gestione operativa dell'emergenza** e il **coordinamento degli interventi** delle strutture operative che affluiscono nell'area coinvolta.

Anche il C.O.M. è organizzato per **Funzioni di Supporto** (in numero uguale a quello previsto per la sala operativa del C.C.S.), che rappresentano le singole risposte operative in loco.

Il C.O.M. viene **attivato dal Prefetto** nel caso in cui l'evoluzione dell'emergenza renda necessario il coordinamento delle iniziative di salvaguardia e di soccorso in un territorio che coinvolge **più Comuni**.

Il C.O.M. rappresenta altresì il principale riferimento per ogni **esigenza operativa a livello comunale** e pertanto, dal momento della sua attivazione, deve essere previsto nel Piano di Emergenza un costante **scambio di informazioni** tra U.C.L./C.O.C. e C.O.M.

13.3. Centro Operativo Comunale ed Unità di Crisi Locale (C.O.C. / U.C.L.)

L'Amministrazione Comunale ha indicato quale **sede operativa** per il C.O.C. e l'UCL la **sede Municipale di Piazza A. Alebardi, 1**.

È stata inoltre identificata una **sede alternativa**, da impiegare in caso di inagibilità della sede principale. Si tratta della **Sede del Comando di Polizia Locale**, con accesso da **via Paderno, 5**.

L'Amministrazione Comunale ha inoltre fornito il **numero di telefono H24** per la **ricezione delle comunicazioni regionali**:

- cell. 320 (4223800)

13.3.1. C.O.C. – Centro Operativo Comunale

Costituisce la struttura organizzativa locale **a supporto del Sindaco**, Autorità locale di Protezione Civile, per la direzione e il coordinamento dei servizi di soccorso e di **assistenza alla popolazione**.

Le Linee Guida per l'allestimento dei C.O.C. prevedono l'attivazione di **9 Funzioni di Supporto**, che rappresentano il corrispettivo delle funzioni riferite a C.O.M. e C.C.S. In particolare:

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

A questa struttura di base, potranno aggiungersi altri componenti, in funzione della natura dell'emergenza.

Con atto **Delibera di Giunta** sarà approvata la **costituzione del C.O.C.** e la contestuale nomina dei **responsabili delle Funzioni di Supporto**.

La tabella seguente fornisce nominativi e riferimenti dei referenti di tutte le Funzioni:

Funzione di supporto	Nome e Cognome	Qualifica	Tel. (uff.)	Cell.
1. Tecnico Scientifica - Pianificazione	Monica Vavassori	Dirigente Settore Edilizia Privata	035.304201	-
2. Sanità, Assistenza Sociale	Stefano Rinaldi	Dirigente Servizi Sociali	035.26908	-
3. Volontariato	Claudia Campana	Coordinatore Gruppo Comunale di Protezione Civile	035.304223	-
4. Materiali e mezzi	Walter Imperatore	Ufficio Manutenzione	035.304233	-
5. Servizi essenziali e attività scolastica	Marco Azzerboni	Servizio Scuola	035.304309	-
6. Censimento danni persone e cose	Delegato del Comandante della Polizia Locale	Delegato del Comandante della Polizia Locale	Delegato del Comandante della Polizia Locale	Delegato del Comandante della Polizia Locale
7. Strutture operative locali e viabilità	Adelio Carminati	Delegato P.L.	035.304213	-
8. Telecomunicazioni	Marco Ghilardi	Responsabile CED	035.304344	-
9. Assistenza alla popolazione	Sabrina Bosio	Responsabile Servizi Sociali	035.304295	-

Tabella 70. Composizione del C.O.C. del Comune di Seriate

13.3.2. U.C.L. – UNITÀ DI CRISI LOCALE

Al fine di poter di affrontare **H24** eventuali emergenze in modo organizzato, sulla base delle risorse umane effettivamente disponibili, viene introdotta una struttura denominata **Unità di Crisi Locale** (U.C.L.), composta da figure "istituzionali" presenti di norma in ogni Comune:

- Sindaco (o suo sostituto)
- Tecnico Comunale (o Ufficio Tecnico Comunale)
- Comandante della Polizia Locale (o suo sostituto)
- Resp.le del Gruppo Comunale di Protezione Civile (o eventuale associazione convenzionata)
- Rappresentante delle Forze dell'Ordine del luogo

Con atto **Delibera di Giunta** n. ____ del _____ è stata approvata la **costituzione dell'U.C.L.**, composta da:

Nome e Cognome	Qualifica	Tel. (uff.)	Cell.
Cristian Vezzoli	Sindaco	035.304361	347.7077613
Giovanni Vinciguerra	Comandante Polizia Locale – R.O.C.	035.304211	320.4223800
Walter Imperatore	Dirigente Settore Lavori Pubblici	035.304233	320.4323899
Francesco Viti	Comandante Tenenza Carabinieri di Seriate	035.294208	3315705273

Tabella 71. Componenti U.C.L. del Comune di Seriate

All'interno dell'Unità di Crisi Locale possono essere individuate altre figure a supporto e/o in sostituzione di quelle normalmente previste. Nello specifico, a queste figure saranno attribuite **mansioni di supporto** atte a ridurre il carico operativo già attribuito alle figure indicate.

Le Procedure Operative proposte nel Piano prevedono che il Comune, al fine di ottimizzare la struttura comunale di Protezione Civile il Comune, costituisca il **Presidio Territoriale Locale**. Si tratta di una struttura operativa che, a partire dal livello di criticità ordinaria (Codice GIALLO), può essere attivata per eseguire le **attività di monitoraggio** necessarie.

In condizioni di allertamento GIALLO o ARANCIO, il Presidio Territoriale Locale è costituito da personale della **Polizia Locale** Intercomunale e dell'**Ufficio Tecnico** Comunale. In fase di Pre-Allarme (Codice ROSSO) e di Allarme a tali figure si dovranno affiancare, a valle dei necessari adempimenti amministrativi in capo al Sindaco, i **Volontari di Protezione Civile**.

È opportuno ricordare che i primi soccorsi alla popolazione, colpita da un evento calamitoso, sono diretti e coordinati dal **Sindaco** del Comune interessato dall'evento. Questi attuerà il Piano di Emergenza Comunale offrendo le prime risposte operative d'emergenza avvalendosi di tutte le risorse disponibili e dandone immediata comunicazione al Prefetto di Bergamo, al Presidente dell'Amministrazione Provinciale di Bergamo e al Presidente della Giunta Regionale della Lombardia (attraverso la Sala Operativa Regionale di Protezione Civile).

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 di Bergamo, il quale adotta i provvedimenti di competenza coordinando gli interventi con quelli operati dal Sindaco.

14. ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI E SUCCESSIVI AGGIORNAMENTI

Il Piano di Emergenza Comunale, ai sensi della L. 225/92 così come modificata dalla L. 100/2012, deve essere approvato con **Delibera di Consiglio Comunale** e **inviato** alla Regione, alla Prefettura e Provincia di competenza, **su supporto digitale**.

Il Piano Comunale di Protezione Civile dovrà essere **periodicamente aggiornato**, con **delibera di Consiglio Comunale**.

Con **delibera di Giunta Comunale** potrà essere invece ridefinita la composizione sia dell'UCL , sia del COC.

Con **determina del dirigente** potranno invece essere aggiornate tutte le schede dati/censimenti/dettaglio

15. RICOGNIZIONE E COMUNICAZIONE DEI DANNI

Fatto salvo quanto previsto dalla D.G.R. 8755/2008 (relativamente alle procedure di post-emergenza a carico dei Comuni) è necessario, **dopo un evento calamitoso**, effettuare una raccolta dei dati relativi alle aree interessate dall'evento e alle criticità manifestatesi, **aggiornando** così il presente PEC.

Potranno essere previste modalità di **supporto alla popolazione** per la **ricognizione dei danni subiti** e la compilazione delle **schede regionali RASDA**. Tutte le informazioni sono disponibili sul sito

www.protezionecivile.regione.lombardia.it

16. PEWEB E MOSAICO DEI PIANI DI EMERGENZA COMUNALI

A partire dal 2008 Regione Lombardia ha attivato un **sistema informativo *online***, denominato **PEWEB**, che prevede il caricamento di una parte dei dati contenuti nel piano di emergenza comunale, per omogeneizzarli e consentirne la **mosaicatura a livello regionale**.

L'accesso al sistema è **protetto da password**, che potrà essere richiesta alla struttura regionale di Protezione Civile.

Tutte le informazioni sono disponibili sul sito www.protezionecivile.regione.lombardia.it

17. NUMERI UTILI

Forze dell'Ordine			
Denominazione	Centralino	Fax	Altro: e-mail / PEC / cell
Questura di Bergamo	035 276111	035 276777	urp.quest.bg@pecps.poliziadistato.it
Commissariato di P.S. Bergamo	035 276111	035 276777	urp.quest.bg@pecps.poliziadistato.it
Comando Provinciale C.C. Bergamo	035 22771	035 2277545	112 (NUE) – provbgcdo@carabinieri.it
Stazione C.C. di Seriate	035 294208	-	
Comando Polizia Stradale di Bergamo	035 276300	035 276321	sezpolstrada.bg@pecps.poliziadistato.it
Polizia Locale di Seriate	035 304213	035 301152	polizia.locale@comune.seriate.bg.it
Corpo di Polizia Locale e Protezione Civile di Bergamo	035 399559	035 262925	salaoperativa@comune.bg.it

Presidi territoriali			
Denominazione	Centralino	Fax	Altro: e-mail, PEC
Prefettura di Bergamo - Area V - Protezione Civile, Difesa Civile e Coordinamento del Soccorso Pubblico	035 276474 035 276472	-	prefettura.bergamo@interno.it ; protcivile.pref_bergamo@interno.it
Regione Lombardia - Direzione Generale P.C., Prevenzione e Polizia Locale (Sala Operativa)	800 061 160	02 69070912	salaoperativa@regione.lombardia.it
Regione Lombardia – Ufficio Territoriale di Bergamo	035 273111	-	bergamoregione@pec.regione.lombardia.it
Provincia di Bergamo	035 387111 035 387506 - 238	-	protocollo@pec.provincia.bergamo.it ; urp@provincia.bergamo.it
Provincia di Bergamo - Settore P. C.	035 387823	035 387814	segreteria.protezionecivile@provincia.bergamo.it
VV.F. Com.do Prov.le Bergamo	035 2278201	-	112 (NUE)- com.bergamo@cert.vigilfuoco.it ; com.prev.bergamo@cert.vigilfuoco.it (Ufficio prevenzione incendi)
ARPA – Dip.to Prov.le di Bergamo	035 4221711	035 4221860	dipartimentoobergamo.arpa@pec.regione.lombardia.it

Comuni Confinanti			
Denominazione	Centralino	Fax	Altro: e-mail, PEC
Comune di Gorle	035 6592199	035 656555	comune.gorle@pec.regione.lombardia.it
Comune di Pedrengo	035 661027	035 657622	protocollo@peccomunepedrengo.it
Comune di Bergamo	035 399111	035 399031	protocollo@comune.bg.it; protocollo@cert.comune.bergamo.it
Comune di Albano Sant'Alessandro	035 4239211	-	postacert@pec.comune.albano.bg.it
Comune di Brusaporto	035 6667711	035 6667718	urp@comune.brusaporto.bg.it; comune.brusaporto@pec.regione.lombardia.it
Comune di Bagnatica	035 689511	035 689535	info@pec.comune.bagnatica.bg.it
Comune di Calcinate	035 4493311	035 4493390	protocollo@comune.calcinate.bg.it; comune.calcinate.bg@pec.it
Comune di Orio al Serio	035 4203211	035 4203250	egov.orioalserio@cert.poliscomuneamico.net
Comune di Grassobbio	035 3843401	-	protocollo@grassobbio.eu
Comune di Cavenago	035 840513	035 840575	comune.cavernago@pec.regione.lombardia.it

Strutture Sanitarie			
Denominazione	Centralino	Fax	Altro: e-mail sito web
ATS Bergamo	035 385111 800 447722	-	protocollo@pec.ats-bg.it; protocollo.generale@ast-bg.it
AREU 118 – ATT Bergamo	035 2673033	035 2674814	aatbg@areu.lombardia.it
Ospedale Bolognini	035 30611	-	protocollo@pec.asst-bergamoest.it
Residenza Sanitaria Assistenziale (RSA)	035 302723	-	-
Distretto sanitario ASL	035 3235020	035 3235032	-
Farmacia Nuova SNC dei Dott. Marco e Giuseppina Fortini	035 294031	-	marforti@tin.it
Farmacia del Redentore di Visigalli Daniele & C.	035 297755	-	-
Farmacia Centrale D.ssa Maria Pinetti & C.	035 302838	-	-
Farmacia Bresciani & C. SNC	035 290690	035 303711	info@farmaciabresciani.com
Farmacia Valenti Dr. Maria Angela	035 4237960	-	-

Strutture di Ricovero			
Denominazione	Centralino	Fax	Altro: e-mail sito web
Scuola dell'Infanzia "Lorenzini" (I.C. Cesare Battisti)	035 296040	035 296040	BGIC875006@istruzione.it; bgic875006@pec.istruzione.it
Scuola Primaria "G. Donizetti" (I.C. Cesare Battisti)	035 295548	035 295548	BGIC875006@istruzione.it; bgic875006@pec.istruzione.it
Palestra Scuola Primaria "G. Donizetti" (I.C. Cesare Battisti)	035 295548	035 295548	BGIC875006@istruzione.it; bgic875006@pec.istruzione.it
Scuola Primaria "C. Battisti" (I.C. Cesare Battisti)	035 297577	035 297577	BGIC875006@istruzione.it; bgic875006@pec.istruzione.it

Palestra Scuola Primaria "C. Battisti" (I. C. Cesare Battisti)	035 295548	035 295548	BGIC875006@istruzione.it; bgic875006@pec.istruzione.it
Scuola Primaria "G. Rodari" " (I.C. Cesare Battisti)	035 293147	035 293147	BGIC875006@istruzione.it; bgic875006@pec.istruzione.it
Palestra Scuola Primaria "G. Rodari" (I. C. Cesare Battisti)	035 293147	035 293147	BGIC875006@istruzione.it; bgic875006@pec.istruzione.it
Scuola Secondaria di Primo Grado "Mons. Carozzi" (I.C. C. Battisti)	035 303490	035 303490	BGIC875006@istruzione.it; bgic875006@pec.istruzione.it
Palestra Scuola Secondaria "Mons. Carozzi" (I.C. C. Battisti)	035 303490	035 303490	BGIC875006@istruzione.it; bgic875006@pec.istruzione.it
Scuola dell'Infanzia ed Elementare "M. Buonarroti" (I.C. Aldo Moro)	035 293310	035 4240539	bgic876002@istruzione.it; bgic876002@pec.istruzione.it
Scuola dell'Infanzia "Primavera" (I.C. Aldo Moro)	035 298798	035 298798	bgic876002@istruzione.it; bgic876002@pec.istruzione.it
Scuola Primaria "C. Cerioli" (I.C. Aldo Moro)	035 294344	035 4240539	bgic876002@istruzione.it; bgic876002@pec.istruzione.it
Palestra Scuola Primaria "C. Cerioli" (I.C. Aldo Moro)	035 294344	035 4240539	bgic876002@istruzione.it; bgic876002@pec.istruzione.it
Scuola Secondaria di Primo Grado "A. Moro" (I.C. Aldo Moro)	035 295297	035 4240539	bgic876002@istruzione.it; bgic876002@pec.istruzione.it
Palestra Scuola Secondaria "A. Moro" (I.C. Aldo Moro)	035 295297	035 4240539	bgic876002@istruzione.it; bgic876002@pec.istruzione.it
Istituto Superiore "E. Majorana" (sede Corso Europa)	035 297612	035 301672	majorana@majorana.org – bgis01700a@pec.istruzione.it
Palestra Istituto Superiore "E. Majorana" (sede Corso Europa)	035 297612	035 301672	majorana@majorana.org – bgis01700a@pec.istruzione.it
Istituto Superiore "Ettore Majorana" (sede Via Partigiani)	035 297612	035 301672	majorana@majorana.org – bgis01700a@pec.istruzione.it
Palestra Istituto Superiore "Ettore Majorana" (sede Via Partigiani)	035 297612	035 301672	majorana@majorana.org – bgis01700a@pec.istruzione.it
Scuola Edile	035 297671	035 301615	info@scuolaedilebg.it
Palestra Scuola Edile	035 297671	035 301615	info@scuolaedilebg.it
Asilo Nido e Scuola dell'Infanzia Sacra Famiglia-paritaria	035 296100	035 2922014	-
Asilo Nido e Scuola dell'Infanzia "C. Levati"-paritaria	035 290387	035 0275520	-
Scuola dell'Infanzia "Bolognini"-paritaria	035 295037	035 295037	-
Scuola dell'Infanzia Mons. Carozzi-paritaria	035 295501	035 295507	scuolamaternacarozzi@libero.it
Scuola dell'Infanzia "D. Ubbiali"-paritaria	035 303889	-	ubbiali.infanzia@tiscali.it
Istituto Sacra Famiglia-paritaria	035 297227	035 2922035	segreteriaibg@efpsacrafamiglia.it
Oratorio Papa Giovanni XXIII	035 299709	-	-
Oratorio Don Bosco	035 294048	-	-
Oratorio S. Antonio da Padova	035 303921	-	-
Casa delle Associazioni	-	-	-
Casetta sul Serio	035 290387	035 0275520	casetta.sulserio@universiis.com
Piscina Comunale	035 291511	035 291536	piscinaseriate@sportecultura.it

Biblioteca Comunale "Giacinto Gambirasio"	035 304304	-	-
Cineteatro "Gavazzeni"	035 294868	-	-
Centro Civico	035 303896	-	-
B&B "La Villa "	335 7352556	-	-
B&B "Casa Matilda"	333 8918001	-	dimore.bergamo@legalmail.it
Casa Vacanza "Il Borghetto"	339 1148334	-	antonella.spadavecchia@yahoo.it
B&B "I Silos"	333 5387093	-	studiodellachiesa@tiscali.it
B&B "Villa Gio"	328 8523143	-	villa.gio.bg@gmail.com
B&B "Al Serio"	349 7746029	-	valentina.grazioli@postacertificata.gov.it
Casa Vacanza Locatelli Eugenia	338 3454692	-	augusto.pota@email.it
B&B "Le Valli"	035 958633	-	leonardo.noris@pec.it
Appartamenti "Moonlight"	335 364999	-	appartamentimoonlight@gmail.com
B&B "Residenza Colleoni"	333 1144101	-	mariellapezzotta@alice.it
Casa vacanza "Il Caleidoscopio"	320 6715500	-	romina.poloni@pec.net
B&B Togni	347 2616277	-	budge@libero.it
Casa vacanza "Villa Lucia"	348 4415518	-	villa.lucia@pec.it
Casa Vacanza Fasola Maria Cristina	338 4299726	-	fasolacri@libero.it
Hotel Ponte Autostrada	035 294149	035 291148	info@hotelponteaautostrada.it

Organizzazioni di Volontariato di Protezione Civile

Denominazione	Centralino	Fax	Altro: e-mail / sito web / cell
Gruppo Comunale Seriate	035 304213	-	giovanni.vinciguerra@comune.seriate.bg.it
Protezione Civile Sommozzatori F.I.P.S.A.S. – Bergamo	-	-	demetrio.riva@trilux.it
Squadra Italiana Cani Salvataggio S.I.C.S.	-	-	comandantemas@gmail.com
Protezione Civile Associazione Nazionale Bersaglieri	333-5338460; 348-1457089	-	protezionecivile.anb.seriate@gmail.com
ANA - Associazione Nazionale Alpini - Gruppo di Seriate	393 6006551	-	-
Croce Rossa Italiana	035 301442	035 300954	-

Reti tecnologiche / Gestori

Denominazione	Centralino	Fax	Altro: e-mail / sito web / cell
UniAcque S.p.A.	800.123.955 035.3070111	0363 944393	info@uniacque.bg.it; info@pec.uniacque.bg.it