



Comune di
Agrate Brianza
(Provincia di Monza Brianza)

PIANO DI EMERGENZA COMUNALE

(ai sensi della L.R. 16/2004, D.G.R. n° VIII/4732 del 16 maggio 2007 e 'Indicazioni Operative per la redazione dei Piani di Emergenza Comunali ai sensi della DGR 4732/2007')

Aggiornamento anno 2018
del Piano di Emergenza Comunale
approvato con DCC n. 95 del 25/11/2010



SOMMARIO

1. PREMESSA	3
2. RIFERIMENTI NORMATIVI	5
2.1 <i>Normativa statale</i>	5
2.2 <i>Normativa regionale</i>	6
3. ANALISI TERRITORIALE	9
3.1 <i>Corografia</i>	9
3.2 <i>Popolazione</i>	10
3.3 <i>Inquadramento geologico e geomorfologico</i>	10
3.3.1 <i>Inquadramento geologico</i>	11
3.3.2 <i>Inquadramento geomorfologico</i>	12
3.4 <i>Inquadramento idrogeologico e idrografico</i>	12
3.4.1 <i>Acque superficiali</i>	12
3.4.2 <i>Acque sotterranee</i>	13
3.5 <i>Pericolosità sismica</i>	15
3.6 <i>Pericolosità idrogeologica e idraulica</i>	20
3.7 <i>Industrie a rischio</i>	23
3.8 <i>Incendio boschivo</i>	23
3.9 <i>Rischio viabilistico</i>	24
3.10 <i>Rischio sversamento sostanze pericolose/inquinanti</i>	24
3.11 <i>Rischio derivante da Eventi a Rilevante Impatto Locale</i>	26
4. TESSUTO URBANIZZATO	27
4.1 <i>Edifici strategici</i>	27
4.2 <i>Strutture vulnerabili</i>	27
5. AREE DI EMERGENZA	29
5.1 <i>Aree di attesa</i>	29
5.2 <i>Aree di ricovero</i>	30
5.3 <i>Aree di ammassamento dei soccorsi</i>	32
5.4 <i>Superfici per l'atterraggio di elicotteri in caso di emergenza</i>	32
6. SCENARI DI RISCHIO	33
6.1 <i>Rischio sismico</i>	33
6.1.1 <i>Carta della pericolosità sismica locale nel Comune di Agrate Brianza (1° Livello)</i>	33
6.1.2 <i>Caratterizzazione semi-quantitativa degli effetti di amplificazione attesi (Fa) – (2° Livello)</i>	33
6.1.3 <i>Stima del Fattore di Amplificazione</i>	34
6.2 <i>Rischio idraulico e idrogeologico</i>	35
6.2.1 <i>Rischio idraulico</i>	35



6.2.2 Rischio meteo-climatico	37
6.2.3 Rischio idrogeologico	38
6.3 Rischio industriale	41
6.3.1 ST Microelectronics	43
6.3.2 Sapio Produzione Idrogeno Ossigeno S.r.l.	46
6.4 Rischio incendi boschivi	52
6.5 Rischio viabilità e trasporti	55
6.5.1 Rischio Viabilità.....	55
6.5.2 Rischio sversamento sostanze pericolose/Trasporti	59
6.6 Rischio derivante da Eventi a Rilevante Impatto Locale	60
7. PROCEDURE OPERATIVE	63
8.6.1 Avviso di criticità emesso da Regione Lombardia	64
8. SISTEMI DI ALLERTAMENTO E MONITORAGGIO	67
9. STRUTTURA ORGANIZZATIVA DELLA PROTEZIONE CIVILE	68
9.1 <i>La Struttura operativa Comunale – UCL/COC</i>	68
9.1.1 Unità di Crisi Locale UCL	69
9.2 <i>La struttura sovra-comunale della Protezione civile: SOR, CCS e COM</i>	73
9.2.1 Strutture Operative Provinciali: CCS e COM	75
9.3 <i>Risorse interne: Mezzi e attrezzature</i>	78
9.4 <i>Risorse private e altre risorse</i>	79
9.5 <i>Enti ed Altre Risorse - Rubrica</i>	80
10. VERIFICA E AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI EMERGENZA COMUNALE	81

ALLEGATI

- **Allegato 1**
Procedure Operative
- **Allegato 2**
Schede di dettaglio delle Aree di Ricovero
- **Allegato 3**
Elaborati Cartografici:
 - Tavola 1: Inquadramento corografico ed edifici strategici
 - Tavola 2: Analisi territoriale: Aree di Emergenza e Edifici Vulnerabili
 - Tavola 3: Scenari di rischio



1. Premessa

Il presente lavoro, realizzato da GeoArborStudio su incarico del Comune di Agrate Brianza – Area Tutela Ambientale, Sostenibilità, Verde e Protezione Civile – Settore Protezione Ambientale e Protezione Civile, ha per oggetto l'“Aggiornamento dell'esistente Piano di Emergenza del Comune di Agrate, in conformità alle linee guida di cui alla D.G.R. VIII del 18/05/2007 – Direttiva Regionale per la pianificazione di emergenza degli enti locali e successive modifiche, e di quanto previsto dalla legge di riordino della Protezione Civile attraverso la Legge 100 del 12/7/2012”.

Lo staff di GeoArborStudio che ha contribuito all'aggiornamento del Piano di Emergenza è composto da:

dott. geol. Leoni Carlo (direttore tecnico)

dott.ssa Lavinia Brunetti

dott. Simone Origi

Il presente documento costituisce l'aggiornamento del Piano di Emergenza Comunale di Agrate Brianza che si pone come obiettivo quello di affrontare l'analisi del territorio comunale e degli eventuali rischi potenziali legati a fenomeni meteorologici, geologici ed antropici.

Il Piano Comunale di Emergenza (di seguito denominato PEC) è lo strumento che mira a definire in via preventiva quando si verifica un evento calamitoso, a definire le responsabilità e i compiti di chi deve intervenire per fronteggiare l'emergenza e a organizzare la catena di comando e le risorse da attivare per la salvaguardia dei cittadini e del territorio.

Il Piano, una volta analizzate le caratteristiche e le problematiche del territorio, ha il primario obiettivo di definire le procedure di emergenza, di monitoraggio del territorio e di assistenza alla popolazione. L'operatività del Piano è garantita dal coinvolgimento e dal coordinamento di tutte le strutture operative, Enti, Uffici e Corpi istituzionalmente preposti alla Protezione Civile e forze del volontariato.

Il PEC deve essere un documento in continuo aggiornamento, in grado di tener conto dell'evoluzione dell'assetto territoriale e delle variazioni negli scenari attesi. Strumenti utili a mantenere vivo il Piano sono le esercitazioni, in quanto ne convalidano i contenuti e aiutano a sviluppare le capacità operative e gestionali del personale. La periodica formazione aiuta, infatti, il personale che sarà impiegato in emergenza a familiarizzare con le responsabilità e le mansioni che deve svolgere in emergenza.

Infine, il Piano deve essere sufficientemente flessibile per essere utilizzato in tutte le emergenze, incluse quelle impreviste, e semplice in modo da divenire rapidamente operativo.



Il piano si articola in **tre parti** fondamentali:

1. **Parte generale:** raccoglie tutte le informazioni sulle caratteristiche e sulla struttura del territorio;
2. **Lineamenti della pianificazione:** stabiliscono gli obiettivi da conseguire per organizzare un'adeguata risposta di protezione civile ad una qualsiasi situazione d'emergenza, e definiscono le competenze dei vari operatori;
3. **Modello d'intervento:** assegna le responsabilità decisionali ai vari livelli di comando e controllo, utilizza le risorse in maniera razionale, definisce un sistema di comunicazione che consente uno scambio costante di informazioni.



2. Riferimenti normativi

Si riportano di seguito i principali riferimenti normativi in materia di Protezione Civile a livello nazionale e regionale.

2.1 Normativa statale

- Decreto Presidente Consiglio dei Ministri del 16 gennaio 2014 n. 28: "Direttiva inerente il Programma nazionale di soccorso per il rischio sismico"
- Decreto Presidente Consiglio - Circolare Dipartimento di Protezione Civile del 30 aprile 2013: "Istituzione Elenco Centrale e Territoriale"
- Decreto Presidente Consiglio dei Ministri 8 marzo 2013: "Disciplina sistema monitoraggio e verifica attuazione misure contenute nelle ordinanze - art. 5 legge 24 febbraio 1992 n. 225"
- D.P.C.M. - Direttiva Presidente Consiglio dei Ministri 8 febbraio 2013: "Indirizzi operativi per l'istituzione dell'Unità di Comando e Controllo del bacino del fiume Po, ai fini del governo delle piene"
- D.P.C.M. - Direttiva Presidente Consiglio dei Ministri 9 novembre 2012 - "Indirizzi operativi volti ad assicurare l'unitaria partecipazione delle organizzazioni di volontariato all'attività di protezione civile"
- D.P.C. Dipartimento Protezione Civile - Nota del 12 ottobre 2012: "Indicazioni operative per la gestione di situazioni di emergenza connesse a fenomeni idrogeologici e idraulici"
- Legge n. 12 luglio 2012 n. 100: "Disposizioni urgenti per il riordino della protezione civile" - Testo Coordinato
- D.P.C.M. Decreto Presidente Consiglio dei Ministri 7 novembre 2012: "Organizzazione del Dipartimento della Protezione Civile"
- Decreto Presidente Consiglio dei Ministri del 12 gennaio 2012: "Adozione intesa tra Dipartimento e Regioni su indirizzi comuni per applicazione misure contenute nel medesimo decreto. Richiamo al D.Lgs. n. 81/08"
- Decreto Presidente del Consiglio 3 dicembre 2008 n. 739: "Indirizzi operativi per la gestione delle emergenze"
- Decreto legislativo n. 81 del 9 aprile 2008: "Controllo sanitario e sicurezza lavoro"
- Direttiva Presidente Consiglio Ministri del 27 febbraio'04: "Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale"
- Circolare Presidenza Consiglio Ministri - Dipartimento di Protezione Civile n. 5114 del 30 settembre 2002: "Ripartizione competenze amministrative in materia di Protezione Civile"
- 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"



- Decreto Presidente della Repubblica dell'8 febbraio 2001: "Regolamento recante nuova disciplina della partecipazione delle organizzazioni di volontariato alle attività di Protezione Civile"
- Direttiva Ministro dell'Interno del 30 gennaio 2001: "Applicazione dei benefici previsti dall'art. 4-bis della legge 11 dicembre 2000, n. 365"
- Legge quadro del 21 novembre 2000, n. 353: "Disposizioni in materia di incendi boschivi"
- 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 marzo 1997, n. 59"
- Decreto Presidente della Repubblica 21 settembre 1994 n. 613: "Regolamento recante norme concernenti la partecipazione delle associazioni di volontariato nelle attività di Protezione Civile"
- Legge del 24 febbraio 1992 n. 225: "Istituzione del Servizio nazionale della Protezione Civile"
- Legge del 11 agosto 1991 n. 266: "Legge-quadro sul volontariato"
- Decreto Presidente Consiglio dei Ministri del 13 febbraio 1990 n. 112: "Regolamento concernente istituzione ed organizzazione del Dipartimento della Protezione Civile nell'ambito della Presidenza del Consiglio dei Ministri"
- Decreto del Presidente della Repubblica (D.P.R.) n. 66 del 6 febbraio 1981:
- "Regolamento di esecuzione della legge 8 dicembre 1970, n. 996, recante norme sul soccorso e l'assistenza alle popolazioni colpite da calamità - Protezione civile"
- Legge n. 996 del 8 dicembre 1980: "Norme sul soccorso e l'assistenza alle popolazioni colpite da calamità - Protezione civile"

2.2 Normativa regionale

- D.G.R. 19 giugno 2017 n. X/6738 "Disposizioni regionali concernenti l'attuazione del piano di gestione dei rischi di alluvione (PRGA) nel settore urbanistico e di pianificazione dell'emergenza"
- D.G.R. 6 marzo 2017 n. X/6309 - Direttiva Regionale in materia di gestione delle emergenze regionali
- D.G.R. 17 dicembre 2015 n. SX/4599 "Direttiva allertamento"
- Decreto Assessore Regionale n. 531 del 18 novembre 2016
- Decreto Direttore Generale n. 977 del 1 febbraio 2016
- Decreto Direttore Generale n. 3536 del 21 aprile 2016
- Decreto Direttore Generale n. 1992 del 18 marzo 2016
- Decreto Direttore Generale n. 10216 del 17 ottobre 2016
- Decreto Dirigente di Struttura (D.D.S.) n. 738 del 4 febbraio 2015: "Aggiornamento dell' «Elenco territoriale del volontariato di protezione civile» della Lombardia alla data del 31 dicembre 2014"
- Legge regionale n. 35 del 31 dicembre 2014: "Disposizioni per l'attuazione della programmazione economico-finanziaria regionale, ai sensi articolo 9-ter della legge regionale 31 marzo 1978, n. 34 (Norme sulle procedure della programmazione)"



- D.D.S. 11 aprile 2014 - n. 3170 Ricognizione dei comuni dotati di piano di emergenza comunale di protezione civile alla data del 31 marzo 2014
- Aggiornamento del D.D.S. n. 2005 del 7 marzo 2013
- D.G.R. 14 febbraio 2014 - n. X/1371 Promozione della cultura e percorso formativo inerenti la protezione civile per il triennio 2014/2016 - Standard formativi - Adeguamento organizzativo scuola superiore protezione civile
- Decreto Dirigente Unità Operativa del 30 dicembre 2013 n. 128123: Aggiornamento tecnico della direttiva per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allerta per i rischi naturali ai fini di protezione civile (D.G.R. 8753/2008)

- Decreto Dirigente Struttura n.12748 del 24 dicembre 2013: Elenco territoriale delle organizzazioni di volontariato di Protezione Civile
- Delibera Giunta n. X/1123 del 20 dicembre 2013: Determinazioni in ordine alla strutturazione della colonna mobile
- Decreto Dirigente Struttura (D.D.S.) n.7626 del 7 agosto 2013: "Modalità operative per la richiesta di attivazione dei benefici previsti dagli artt. 9 e 10 del dpr 194/2001, in applicazione della Direttiva PCM del 9 novembre 2012"
- Delibera Giunta (D.G.R.) n.581 del 2 agosto 2013: "Determinazioni in ordine all'attivazione del volontariato di protezione civile, in attuazione della Direttiva PCM del 9 novembre 2012"
- Decreto Direttore (D.D.G.) n. 4564 del 30 maggio 2013: "Albo Regionale del Volontariato di Protezione Civile - procedure di iscrizione, modifica dati, cancellazione, mantenimento requisiti"
- Decreto Direttore (D.D.R.) n. 1917 del 5 Marzo 2013: "Adeguamento della scheda unica informatizzata. Mantenimento requisiti iscrizione nei registri alla disciplina prevista dalla D.G.R. IX/4331 del 26 ottobre 2012"
- Decreto Direttore (D.D.G.) n. 7 del 4 Febbraio 2013: "Determinazioni in ordine alle modalità operative di attuazione della D.G.R. IX/4331 del 26 ottobre 2012"
- Delibera Giunta (D.G.R.) n. IX/4331 del 26 ottobre 2012: "Determinazione in ordine alla semplificazione, razionalizzazione e informatizzazione dei registri delle Associazioni, Organizzazioni di volontariato, Associazioni"
- Delibera Giunta (D.G.R.) n. IX/3246 del 4 aprile 2012: " Istituzione dell'elenco regionale dei soggetti di rilevanza per il sistema di Protezione Civile lombardo"
- Regolamento Regionale (R.R.) n.9 del 18 ottobre 2010: "Regolamento di attuazione dell'Albo Regionale del Volontariato di Protezione Civile"
- Decreto Dirigente Struttura (D.D.S.) n. 10490 del 15 ottobre 2009: "Attivazione del Database del Volontariato di Protezione Civile della Regione Lombardia"
- L.R. n. 1 del 14 Febbraio 2008: "Testo unico delle leggi regionali in materia di volontariato, cooperazione sociale, associazionismo e società di mutuo soccorso"
- Delibera di Giunta Regionale (D.G.R.) n. 8753 del 22 dicembre 2008: "Determinazione in merito alla gestione organizzativa e funzionale del sistema di allerta per i rischi naturali ai fini di Protezione Civile"



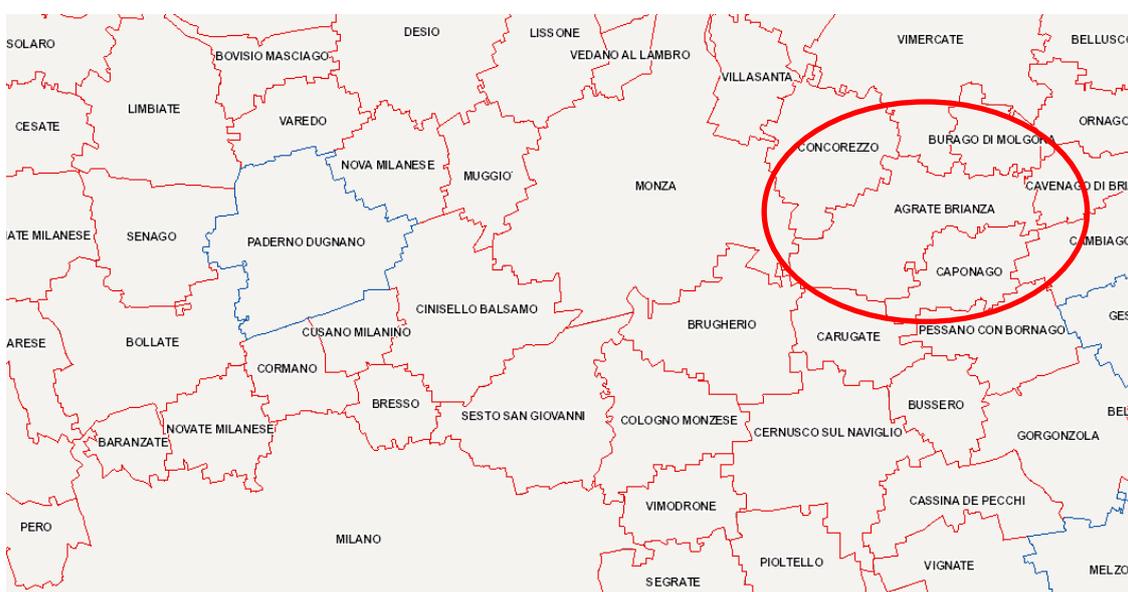
- Delibera Giunta Regionale (D.G.R.) n. 580 del 2 agosto 2008: "Schema di accordo di collaborazione con la Regione Liguria per le attività di reciproco ausilio operativo nell'ambito della prevenzione ed estinzione degli incendi boschivi"
- Delibera di Giunta Regionale (D.G.R.) n. 4036 del 24 marzo 2007: "Criteri per il riconoscimento delle attività della Scuola Superiore di Protezione Civile – modifica alla D.R.G. n. 19616/2004"
- Delibera Giunta Regionale n. 3116 del 1 agosto 2006: "Modifiche e integrazioni alla D.G.R. 19723/04 di approvazione del protocollo d'intesa con le Province lombarde per l'impiego volontariato Protezione Civile nella prevenzione rischio idrogeologico"
- Legge Regionale (L.R.) n. 16 del 22 maggio 2004 e successive integrazioni (aggiornato con il collegato ordinamentale 2010): "Testo unico delle disposizioni regionali in materia di protezione civile"
- Delibera di Giunta Regionale (D.G.R.) n. 47579 del 29 dicembre 1999: "Linee guida sui criteri per l'individuazione e la costituzione dei Centri Polifunzionali di Emergenza in attuazione dell'art. 21, comma 1,2,3 l.r.54/90 e successive modifiche"
- L.R. n. 22 del 24 luglio 1993: "Legge Regionale sul Volontariato" Legge Regionale (L.R.) n. 54 del 12 maggio 1990 (e collegato ordinamentale 1996 e 1999): "Organizzazione e interventi di competenza regionale in materia di Protezione Civile"



3. Analisi territoriale

3.1 Corografia

Il comune di Agrate Brianza è ubicato nella Provincia di Monza Brianza e si trova a circa 20 km a Nord-Est di Milano. I Comuni con i quali confina, rispetto ai quattro punti cardinali, sono: a Nord Burago di Folgora (MB) e Vimercate (MB); a Nord-Ovest Concorezzo (MB); a Ovest il Capoluogo di Provincia, Monza; a Sud Ovest Brugherio (MB); a Sud Carugate (MB) e Caponago (MB); a Sud-Est Cambiagio. (MB) ed infine a Est Cavenago Brianza (MB).



Inquadramento corografico dell'area di intervento

Dal punto di vista dell'inquadramento topografico il Comune Agrate Brianza è compreso nella tavoletta I.G.M. F 45 Quadr. I Orient. SE (Gorgonzola) della Carta d'Italia alla scala 1:25.000, nonché nella sezione B5d5 della Carta Tecnica Regionale alla scala 1:10.000.

Il Comune di Agrate Brianza comprende anche la frazione di Omate, posta nel settore orientale del territorio comunale, ad Est del tracciato del torrente Molgora.



3.2 Popolazione

Il territorio comunale ha un'estensione di 11,3 km² ed una popolazione di 15.499 abitanti (dato ISTAT 30 Aprile 2017), che si traducono in una densità abitativa di circa 1.371 ab/km².

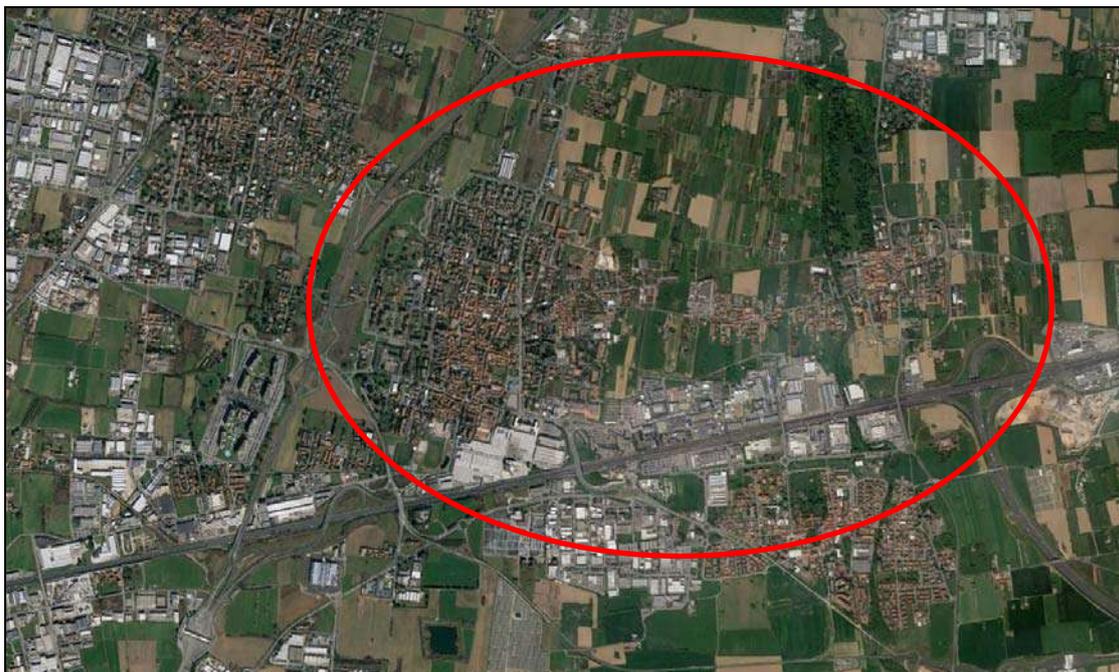
La posizione geografica, che la rende di facile accesso quale crocevia di tutto il nord-est milanese, ha permesso l'espansione di insediamenti produttivi e residenziali, cambiandone radicalmente l'aspetto: sul territorio comunale sono infatti presenti, oltre a grandi impianti industriali, anche numerosissime imprese artigiane e del terziario, come il centro direzionale Colleoni, dove hanno sede decine di aziende di rilievo nazionale ed internazionale.

Queste fitte realtà industriali e commerciali hanno attratto nel corso degli anni un consistente flusso di lavoratori esterni che, pur non essendo residenti sul suolo comunale, durante l'intero anno lavorativo frequentano il centro abitato e la zona industriale di Agrate Brianza. Tale elemento costituisce un aspetto rilevante che dovrà essere attentamente valutato nella fase gestionale dell'emergenza: nella definizione di uno scenario di rischio occorrerà infatti sommare alla popolazione residente anche la popolazione non residente, fluttuante e senza pernottamento (lavoratori, visitatori, clienti dei negozi, ...).

Presso l'Ufficio Anagrafe sono disponibili i dati relativi al numero di abitanti suddivisi per indirizzo e ulteriori informazioni sui residenti.

3.3 Inquadramento geologico e geomorfologico

Nei capitoli seguenti sono descritti i tratti salienti del territorio comunale dal punto di vista geologico, geomorfologico, idrogeologico e idrografico, a partire dai dati reperiti ed integrati da osservazioni effettuate dagli scriventi. Questi dati costituiscono la base di ogni ulteriore valutazione di tipo previsionale e preventiva dei rischi legati alle peculiarità naturali del territorio.



Inquadramento geografico dell'area di intervento (fonte: Google Earth)

Il territorio comunale dal punto di vista altimetrico non mostra rilevanti variazioni, presentandosi complessivamente come un insieme di superfici pianeggianti e densamente urbanizzate.

La superficie topografica comunale è compresa tra le quote di circa 173 m s.l.m. e 155 m s.l.m. con una pendenza diretta da nord verso sud, avente pendenza pari circa al 2‰.

L'ambito di pianura nel quale si colloca il comune di Agrate Brianza caratterizzato dalla presenza di terrazzi fluvio-glaciali, e si trova a Nord della fascia dei fontanili, individuabile in corrispondenza della fascia altimetrica a quota compresa tra i 150 ed i 100 m s.l.m.

3.3.1 Inquadramento geologico

Il territorio comunale risulta interamente costituito in affioramento da depositi alluvionali quaternari di origine esclusivamente continentale e derivano dall'attività deposizionale prima degli scaricatori glaciali Wurmiano - Rissiani e poi del Fiume Adda.

La formazione geologica associata viene classificata come "Fluviale e fluvio-glaciale Wurm" (Carta geologica della Lombardia 1:250.000). Questa formazione è di età pleistocenica (Wurm), è composta da depositi alluvionali fluvio-glaciali sabbiose e ghiaiose, costituenti il livello fondamentale della pianura (LFP), mediamente alterate, coperte da suoli bruni (Wurmiano - Rissiani p.p.).

La coltre superficiale presenta spessori variabili da pochi decimetri al metro. In profondità ad esse si intercalano banchi di conglomerati poligenici denominati "Ceppo". La potenza del materasso alluvionale continentale è di circa 200 m, al di sotto troviamo sedimenti marini sepolti conosciuti attraverso le esplorazioni petrolifere.

Le falde acquifere sfruttate per uso idropotabile si trovano racchiuse all'interno del materasso alluvionale.



3.3.2 Inquadramento geomorfologico

Dal punto di vista morfologico il territorio comunale è rappresentato da un paesaggio pianeggiante che, a scala generale, si estende tra i fiumi Ticino a Ovest e Adda a Est e che degrada con regolarità verso Sud Est.

I terreni sono stati depositi nella fase di colmamento fluviale-fluvioglaciale che ha interessato la Pianura Padana in corrispondenza dell'ultima fase glaciale (Pleistocene superiore).

L'evoluzione morfologica postglaciale è legata ancora prevalentemente a processi di origine fluviale.

La netta riduzione della portata dei fiumi che si è verificata al termine della fase di fusione delle masse glaciali ha determinato la perdita di importanza di alcune direttrici naturali di drenaggio.

Nel caso di incisioni di importanza secondaria si sono verificati sia fenomeni di abbandono del tracciato originario sia di cattura da parte delle aste principali.

L'intervento antropico finalizzato all'irrigazione dei campi, ha determinato con il trascorrere del tempo profonde modificazioni per quanto riguarda sia la direzione naturale di drenaggio delle acque sia la regolamentazione delle stesse.

L'omogeneità morfologica che contraddistingue l'area in esame è legata alla presenza di un'unica unità fisiografica che caratterizza il paesaggio e che prende il nome di Livello Fondamentale della Pianura. L'ambiente di deposizione è riferibile, nella porzione più settentrionale della pianura caratterizzata da gradienti più elevati, a corsi d'acqua pluricursali (braided), a basso indice di sinuosità ed elevata energia. Spostandosi verso Sud, la riduzione del gradiente topografico ha favorito l'evoluzione degli alvei verso una tipica configurazione a meandri.

Le depressioni riconosciute sul Livello Fondamentale della Pianura sono riconducibili alle incisioni operate da antichi corsi d'acqua che hanno divagato su tale superficie (reticolo idrografico fossile) a partire dall'ultima fase glaciale. Infatti, al termine della fase di deglaciazione i grandi paleofiumi ridussero gradualmente la loro portata liquida e ancora più sensibilmente quella solida.

3.4 Inquadramento idrogeologico e idrografico

3.4.1 Acque superficiali

Inquadramento idrografico

Il reticolo fluviale si adattò al diverso regime climatico e idrico, in conseguenza di ciò si sono determinati alcuni fenomeni come: la notevole riduzione di ampiezza delle zone di influenza fluviale, l'inizio della fase di erosione con l'incisione della pianura appena abbandonata e l'innescò del processo pedogenetico sulle aree non più interessate dall'attività fluviale. Si è assistito quindi ad importanti modificazioni del reticolo idrografico, ancora oggi riconoscibili soprattutto dall'osservazione delle foto aeree.

Il territorio di Agrate Brianza ricade in gran parte in un'area di pianura asciutta e non irrigua.

L'unico corso d'acqua naturale presente è il torrente Molgora, che attraversa il territorio in direzione N-S. A questo si aggiungono il Canale Villoresi e la Roggia Ghiringhella.



- Canale Villoresi

Il più recente canale d'irrigazione dell' area del Milanese, si origina dal Ticino e dopo aver attraversato in direzione O-E la pianura Milanese, termina nel fiume Adda nel comune di Cassano.

Il Canale giunge ad Agrate Brianza da Sud-Ovest, provenendo da Monza, e dopo un breve percorso, prosegue a Sud verso Carugate. Interessa complessivamente una superficie limitata nella zona SO, dove attraverso piccoli derivatori irriga alcuni appezzamenti agricoli e, tramite uno di questi, dà origine alla roggia Ghiringhella.

- Roggia Ghiringhella

In passato si originava nel comune di Lesmo, da un fontanile oggi estinto, e veniva successivamente rimpinguata dal fiume Lambro, interessando i comuni di Lesmo, Arcore, Villasanta, Concorezzo, Agrate e Carugate. L'alveo attuale è per lo più interrato o abbandonato, e alcuni tratti sono entrati a far parte della rete fognaria dei comuni attraversati. Prima della messa in opera del collettore consortile, veicolava reflui provenienti da insediamenti civili e industriali di Agrate.

Attualmente la breve porzione presente sul territorio di Agrate si origina da una diramazione del canale Villoresi a nord della via Archimede, proseguendo in direzione NS sino al territorio di Carugate.

- Torrente Molgora

Il torrente Molgora si origina in provincia di Lecco, a Santa Maria Hoè, dalla confluenza di vari torrenti; prosegue verso Sud entrando in provincia di Milano e attraversa i comuni di Ronco Briantino e Usmate, dove riceve le acque del torrente Molgoretta. Di qui prosegue toccando Carnate, Vimercate, Burago Molgora, Caponago, Pessano, Bussero, Agrate Brianza, Gorgonzola, Cassina dé Pecchi, Melzo, Truccazzano, Comazzo, fino alla confluenza nel canale Muzza.

3.4.2 Acque sotterranee

Soggiacenza

La soggiacenza rappresenta la profondità dal piano campagna alla quale si trova il livello superiore della falda. La Carta Idrogeologica, corrispondente all'Allegato 2, redatta nell'ambito del PGT comunale riporta le aree di ugual soggiacenza; essa rappresenta un'elaborazione delle isopiezometriche, tenendo anche in considerazione le variazioni puntuali di quota.

Vi sono rappresentate due classi di soggiacenza: fino a 25 metri dal p.c. ed oltre 25 metri dal p.c.. Nel settore settentrionale la falda è relativamente più vicina alla superficie: i valori misurati a giugno erano attorno a 20 metri dal p.c.. Le aree di maggior distanza della falda dalla superficie si riscontrano nell'estremo settore orientale e nell'area centro meridionale, dove si hanno valori superiori, a 25 metri dal p.c.

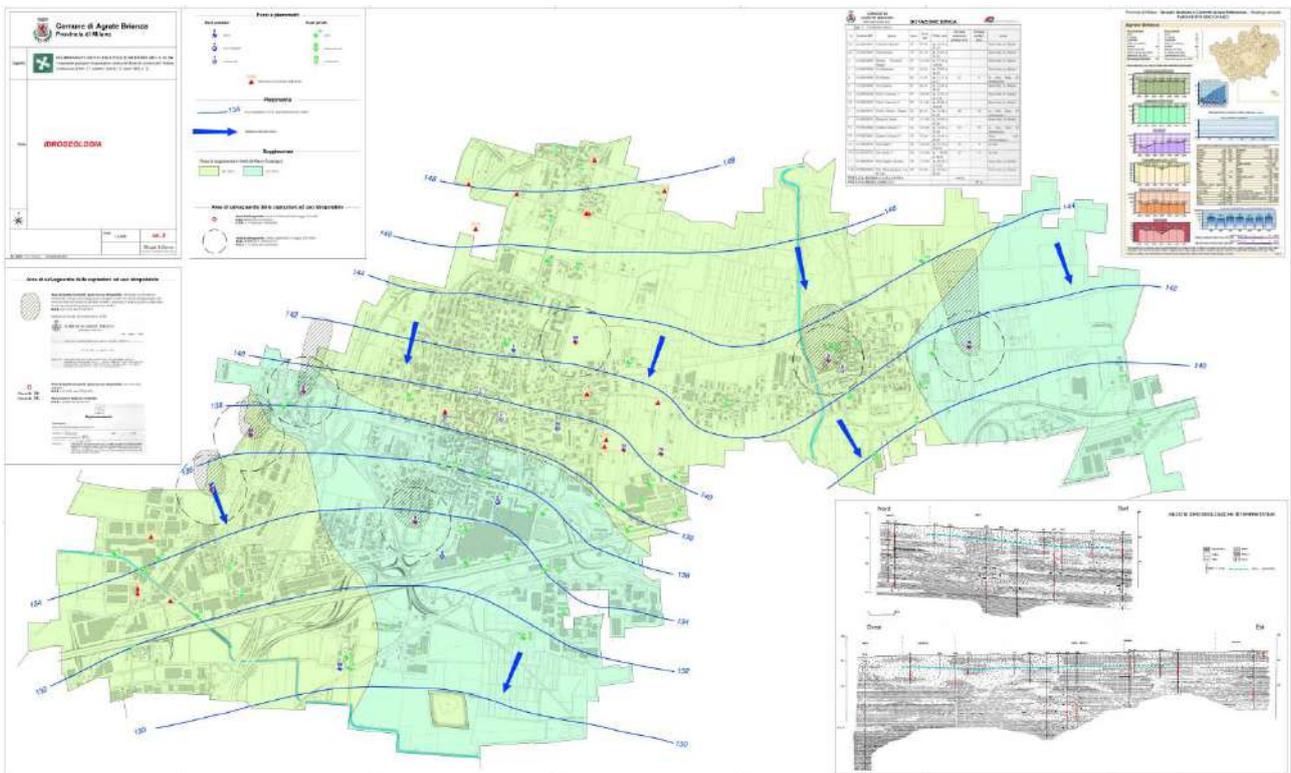


Piezometria

La stessa Carta Idrogeologica in merito all'andamento delle linee isopiezometriche, indica un andamento complessivo del flusso idrico diretto da nord verso sud, in accordo con la distribuzione regionale.

La falda si dispone da una quota massima di 148 m s.l.m. nella parte settentrionale del Comune e ad un minimo di 130 m s.l.m nell'estremo settore meridionale. La cadente piezometrica media nell'area esaminata è pari allo 0.4%, ma tende a diminuire muovendosi da nord verso sud.

Nell'area centrale si riscontra un addensamento delle linee isopiezometriche verso l'alto, che fa presupporre un eccessivo prelievo idrico da parte dei pozzi ubicati in questa zona: il gradiente aumenta fino allo 0.6%. Più a Sud si ha un progressivo distanziamento delle linee isopiezometriche con una diminuzione della pendenza della falda fino allo 0.2% . Oltre ai fattori antropici intervengono in questo caso anche le variazioni di spessore del primo acquifero.



Carta Idrogeologica redatta nell'ambito del PGT del Comune di Agrate Brianza (Allegato 2)



3.5 Pericolosità sismica

A seguito del terremoto del 31 ottobre 2002, ed in particolare del crollo della scuola di San Giuliano di Puglia (CB), la normativa antisismica ha subito un'importante evoluzione con la promulgazione, il 20 marzo 2003, dell'ordinanza n. 3274 della Presidenza del Consiglio dei Ministri: "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e normative tecniche per le costruzioni in zona sismica", con la quale sono stati approvati i "Criteri per l'individuazione delle zone sismiche - individuazione, formazione ed aggiornamento degli elenchi delle medesime zone" (allegato 1) e le connesse norme tecniche per fondazioni e muri di sostegno, edifici e ponti (allegati 2, 3 e 4). Tale ordinanza ha esteso a tutto il territorio nazionale la classificazione sismica con 4 principali livelli di pericolosità.

Valori di a_g

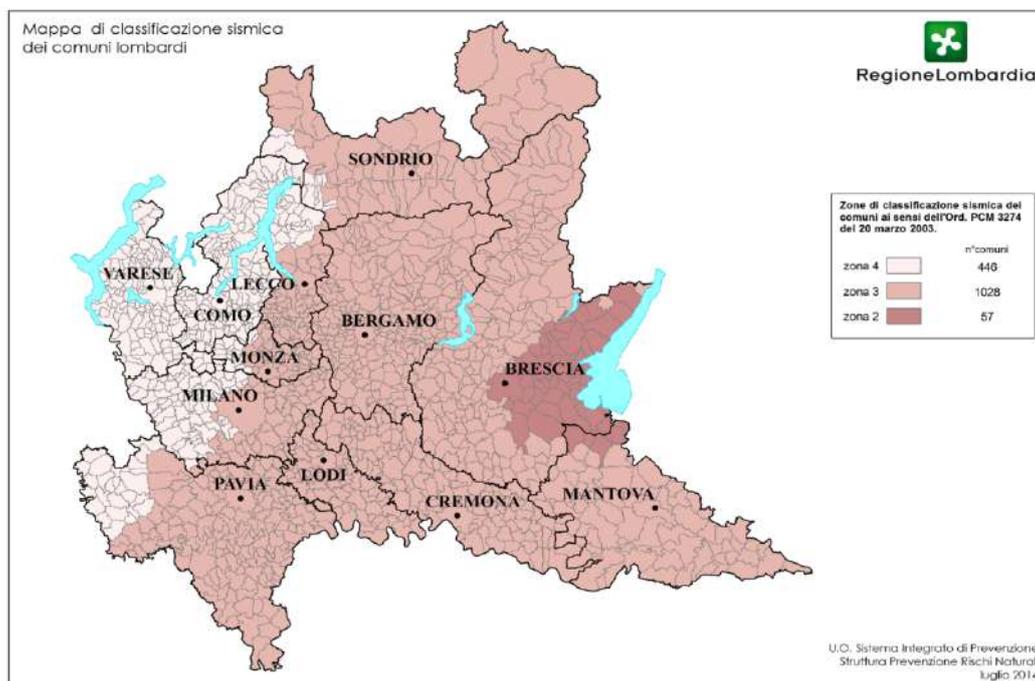
Sino al 2003 il territorio nazionale era classificato in tre categorie sismiche a diversa severità. Nel 2003 sono stati emanati i criteri di nuova classificazione sismica del territorio nazionale, basati sugli studi e le elaborazioni più recenti relative alla pericolosità sismica del territorio, ossia sull'analisi della probabilità che il territorio venga interessato in un certo intervallo di tempo (generalmente 50 anni) da un evento che superi una determinata soglia di intensità o magnitudo. A tal fine è stata pubblicata l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, sulla Gazzetta Ufficiale n. 105 dell'8 maggio 2003. Il provvedimento individua quattro zone, a pericolosità decrescente, nelle quali è stato riclassificato il territorio nazionale.

Un aggiornamento dello studio di pericolosità di riferimento nazionale (Gruppo di Lavoro, 2004), previsto dall'OPCM 3274/03, è stato adottato con l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3519 del 28 aprile 2006. Il nuovo studio di pericolosità, allegato all'OPCM n. 3519, ha fornito alle Regioni uno strumento aggiornato per la classificazione del proprio territorio, introducendo degli intervalli di accelerazione (a_g), con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni, da attribuire alle 4 zone sismiche. Il Comune di Agrate Brianza è stato classificato in zona sismica 3, con un valore di riferimento di $a_{g\ max}$ pari a 0,069051.

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

Suddivisione delle zone sismiche in relazione all'accelerazione di picco su terreno rigido (OPCM 3519/06)

Tale classificazione è stata confermata anche dalla Delibera Giunta regionale 11 luglio 2014 n. X/2129 "Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia" (L.R. 1/2000, art. 3, c. 108, lett. d), in vigore dal 10 aprile 2016.



Mappa di classificazione sismica dei comuni lombardi

Le condizioni geologiche e geomorfologiche specifiche di ogni località ed in particolare le velocità sismiche delle onde di taglio attese nel primo sottosuolo, possono influenzare a diversi livelli il comportamento del terreno e le conseguenze di un evento sismico.

Il riferimento per la caratterizzazione del territorio dal punto di vista della risposta ad un evento sismico è la carta della pericolosità sismica locale – PSL, redatta a scala comunale.

Nel caso del comune di Agrate Brianza i terreni maggiormente esposti al rischio sismico sono quelli che presentano scadenti caratteristiche geotecniche, in particolar modo quelli caratterizzati da vuoti pollini, per i quali si rimanda alla carta di sintesi dello studio geologico di supporto al Piano di Governo del Territorio.

Normativa vigente

- D.G.R. n. 14964 del 7 novembre 2003 - La Regione Lombardia, con D.G.R. n. 14964 del 7/11/03, prende atto della classificazione fornita in prima applicazione dalla sopra-citata ordinanza 3274/03, e impone l'obbligo della progettazione antisismica per i comuni che ricadono in zona 2, zona 3 e in zona 4 esclusivamente per gli edifici strategici e rilevanti, così come individuati dal D.D.U.O. n. 19904 del 21/11/03.
- D.G.R. n. 8/7374 del 28 maggio 2008 - Per l'analisi della pericolosità sismica del territorio comunale di Como si è fatto riferimento all'Allegato 5 (Analisi e valutazione degli effetti sismici di sito in Lombardia finalizzate alla definizione dell'aspetto sismico nei Piani di Governo del Territorio) della D.G.R. n. 8/7374 del 28/05/08.



Tale allegato illustra la metodologia per la valutazione dell'amplificazione sismica locale che prevede tre livelli di approfondimento, di seguito sintetizzati:

1° livello, riconoscimento delle aree passibili di amplificazione sismica sulla base sia di osservazioni geologiche sia di dati esistenti;

2° livello, caratterizzazione semiquantitativa degli effetti di amplificazione attesi negli scenari perimetrati nella carta di pericolosità sismica locale, che fornisce la stima di risposta sismica nei terreni in termini di valore di Fattore di Amplificazione (Fa);

3° livello, definizione degli effetti di amplificazione tramite indagini e analisi più approfondite.

Il primo livello è obbligatorio per tutti i comuni.

Prevede l'assegnazione dello scenario di pericolosità sismica locale (PSL) del territorio in base alle caratteristiche geologiche, geomorfologiche e geotecniche, secondo quanto riportato nella Tabella 1 dell'Allegato 5 alla D.G.R. n. 8/7374 del 28/05/08, tramite la redazione della Carta della pericolosità sismica locale.

Sigla	SCENARIO PERICOLOSITA' 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, depositi altamente compressibili, ecc.) Zone con depositi granulari fini saturi	Cedimenti e/o liquefazioni
Z3a	Zona di ciglio H > 10 m (scarpata, bordo di cava, nicchia di distacco, orlo di terrazzo fluviale o di natura antropica, ecc.)	Amplificazioni topografiche
Z3b	Zona di cresta rocciosa e/o cocuzzolo: appuntite - arrotondate	
Z4a	Zona di fondovalle e di pianura 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

Scenari di pericolosità sismica locale (tratta da Allegato 5 DGR 8/7374)

In riferimento alle diverse situazioni tipo riportate nella tabella, in grado di determinare gli effetti sismici locali (aree a pericolosità sismica locale - PSL), si effettua l'assegnazione diretta della classe di pericolosità e conseguentemente dei successivi livelli di approfondimento necessari.



Livelli di approfondimento e fasi di applicazione				
	1° livello fase pianificatoria	2° livello fase pianificatoria	3° livello fase progettuale	
Zona sismica 4	obbligatorio	Nelle zone PSL Z3 e Z4 solo per edifici strategici e rilevanti (elenco tipologico di cui al d.d.u.o. n. 19904/03)	- Nelle aree indagate con il 2° livello quando Fa calcolato > del valore soglia comunale - Nelle zone PSL Z1, Z2 e Z5 per edifici strategici e rilevanti	
Sigla	SCENARIO PERICOLOSITÀ SISMICA LOCALE	EFFETTI	CLASSE DI PERICOLOSITÀ SISMICA	
Z2	Zona con terreni di fondazione particolarmente scadenti (riporti poco addensati, terreni granulari fini con falda superficiale)	Cedimenti e/o liquefazioni	H2 - livello di approfondimento 3°	
Z4a	Zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi	Amplificazioni litologiche e geometriche	H2 - livello di approfondimento 2°	
Z4d	Zona con presenza di argille residuali e terre rosse di origine eluvio-colluviale			
Valori di soglia per il comune di Agrate				
		Tipo di Suolo		
		A	B-C-E	D
Valori per il periodo compreso tra 0.1 - 0.5 sec.		0.9	1.1	1.2
Valori per il periodo compreso tra 0.5 - 1.5 sec.		1.2	1.9	3.0

All'interno delle aree classificate come scenario Z1 o Z2 non è necessario realizzare l'analisi di 2° livello, ma si passa immediatamente all'analisi di 3° livello.

All'interno delle aree classificate come scenario Z3 o Z4 si potrà realizzare in specifici casi l'analisi di 2° livello e, conseguentemente ai suoi risultati, si potrà realizzare (dove necessario) l'analisi di 3° livello in fase progettuale.

Lungo le aree classificate come scenario Z5 non è necessaria la valutazione quantitativa a livelli di approfondimento maggiore, in quanto tale scenario esclude la possibilità di costruzione 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.

Il secondo livello è obbligatorio in fase pianificatoria:

- per i comuni ricadenti in zona sismica 4, negli scenari PSL Z3 e Z4 nel caso di costruzioni strategiche e rilevanti di cui al D.D.U.O. n. 19904 del 21/11/03;
- per i comuni ricadenti in zona sismica 2 o 3, negli scenari PSL suscettibili di amplificazioni sismiche morfologiche e litologiche (zone Z3 e Z4) se interferenti con l'urbanizzato e/o con le aree di espansione urbanistica.

Il 2° livello permette la caratterizzazione semiquantitativa degli effetti di amplificazione sismica attesi e l'individuazione, nell'ambito degli scenari qualitativi suscettibili di amplificazione (zone Z3 e Z4), di aree in cui la normativa nazionale risulta sufficiente o insufficiente a tenere in considerazione gli effetti sismici. La procedura di analisi di 2° livello messa a punto per la D.G.R. 8/7374 fa riferimento ad una sismicità di base caratterizzata da un periodo di ritorno di 475 anni (probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni).

Il terzo livello è obbligatorio in fase progettuale:

- nelle aree indagate con il 2° livello quando Fa calcolato risulta maggiore del valore di soglia comunale;



- per i comuni ricadenti in zona sismica 4, negli scenari PSL Z1 e Z2 nel caso di costruzioni strategiche e rilevanti di cui al D.D.U.O. n. 19904 del 21/11/03;
- per i comuni ricadenti in zona sismica 2 o 3, negli scenari PSL caratterizzati da effetti di instabilità (Z1), cedimenti e/o liquefazione (Z2);
- per le costruzioni il cui uso prevede affollamenti significativi, industrie con attività pericolose per l'ambiente, reti viarie e ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza e costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, sociali essenziali.

Il 3° livello permette sia la caratterizzazione quantitativa degli effetti di amplificazione sismica attesi per le sole aree in cui la normativa nazionale risulta inadeguata, sia la quantificazione degli effetti di instabilità dei versanti (zone Z1) e dei cedimenti e/o liquefazioni (zone Z2).



3.6 Pericolosità idrogeologica e idraulica

Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni è lo strumento operativo previsto dalla legge italiana, in particolare dal D.lgs. 49/2010, che dà attuazione alla Direttiva Europea 2007/60/CE, per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali. Esso deve essere predisposto a livello di distretto idrografico. Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA), adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po con delibera n. 4 del 17 dicembre 2015 e approvato con delibera n. 2 del 3 marzo 2016, è stato definitivamente approvato con D.P.C.M. del 27 ottobre 2016, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 30, serie Generale, del 6 febbraio 2017.

Il Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA), introdotto dalla Direttiva per ogni distretto idrografico, deve orientare, nel modo più efficace, l'azione sulle aree a rischio significativo organizzate e gerarchizzate rispetto all'insieme di tutte le aree a rischio, definire gli obiettivi di sicurezza e le priorità di intervento a scala distrettuale, in modo concertato fra tutte le amministrazioni e gli enti gestori, con la partecipazione dei portatori di interesse e il coinvolgimento del pubblico in generale. Le misure del piano sono concentrate su tre obiettivi principali:

- migliorare nel minor tempo possibile la sicurezza delle popolazioni esposte utilizzando le migliori pratiche e le migliori tecnologie disponibili a condizione che non comportino costi eccessivi;
- stabilizzare nel breve termine e ridurre nel medio termine i danni sociali ed economici delle alluvioni;
- favorire un tempestivo ritorno alla normalità in caso di evento.

Il processo di pianificazione è articolato in tre fasi successive che comportano:

- una valutazione preliminare del rischio di alluvioni;
- la predisposizione di mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni;
- la redazione di un Piano di gestione del rischio di alluvioni sulla base degli esiti delle mappe di cui al punto precedente.

Lo strumento per la valutazione e la gestione del rischio è rappresentato dalle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni (art. 6 D.Lgs. 49/2010 e art. 6 Dir. 2007/60/CE).

Le mappe della pericolosità riportano l'estensione potenziale delle inondazioni causate dai corsi d'acqua (naturali e artificiali), dal mare e dai laghi, con riferimento a tre scenari (alluvioni rare, poco frequenti e frequenti) distinti con tonalità di blu, la cui intensità diminuisce in rapporto alla diminuzione della frequenza di allagamento.

Le mappe del rischio segnalano la presenza nelle aree allagabili di elementi potenzialmente esposti (popolazione, servizi, infrastrutture, attività economiche, etc.) e il corrispondente livello di



rischio, distinto in 4 classi rappresentate mediante colori: giallo (R1-Rischio moderato o nullo), arancione (R2-Rischio medio), rosso (R3-Rischio elevato), viola (R4-Rischio molto elevato).

Le mappe contengono anche indicazione delle infrastrutture strategiche, dei beni ambientali, storici e culturali di rilevante interesse presenti nelle aree allagabili, nonché degli impianti che potrebbero provocare inquinamento accidentale. Le mappe assolvono ad una funzione di carattere ricognitivo dei fenomeni naturali esaminati e della conseguente esposizione ad essi di determinate parti del territorio e della popolazione ivi residente. Esse forniscono inoltre la rappresentazione dell'estensione delle aree allagabili, delle quali devono tener conto tutti i soggetti interessati secondo le comuni regole di prudenza, cautela e prevenzione.

Data l'ampiezza del bacino del fiume Po con la conseguente notevole differenza di caratteristiche negli eventi alluvionali e di dati a disposizione, si è reso necessario suddividere l'intero bacino in diversi ambiti territoriali, in ognuno dei quali la metodologia per la mappatura della pericolosità è risultata differente.

Gli ambiti individuati sono i seguenti:

- Reticolo principale (RP);
- Reticolo secondario collinare e montano (RSCM);
- Reticolo secondario di pianura (RSP);
- Aree costiere marine (ACM);
- Aree costiere lacuali (ACL);

Il Torrente Molgora rientra nell'ambito definito come Reticolo Principale che è costituito dall'asta del fiume Po e dai suoi principali affluenti nei tratti di pianura e nei principali fondovalle montani e collinari.

Le mappe della pericolosità riportano l'estensione potenziale delle inondazioni causate dai corsi d'acqua (naturali e artificiali), dal mare e dai laghi, con riferimento a tre scenari di probabilità di accadimento dell'evento alluvionale:

- alluvioni rare – Low probability L;
- alluvioni poco frequenti – Medium probability M;
- alluvioni frequenti – High probability H.

L'attività di mappatura della pericolosità di alluvione sul reticolo principale, a cui appartiene il Torrente Molgora, è stata effettuata tenendo conto di tutte le informazioni, le conoscenze ed i modelli idraulici disponibili nell'ambito dei seguenti studi:

- studi propedeutici al P.A.I. (1996 AdBPo);
- Fasce Fluviali (1994-2001);
- studi di fattibilità (2004 AdBPo);
- ulteriori approfondimenti effettuati da Regioni, Province, AIPO e altri Enti nell'ambito delle attività di adeguamento della pianificazione territoriale ed urbanistica alle disposizioni del PAI e per la progettazione delle opere idrauliche di difesa previste nei programmi di attuazione del PAI;



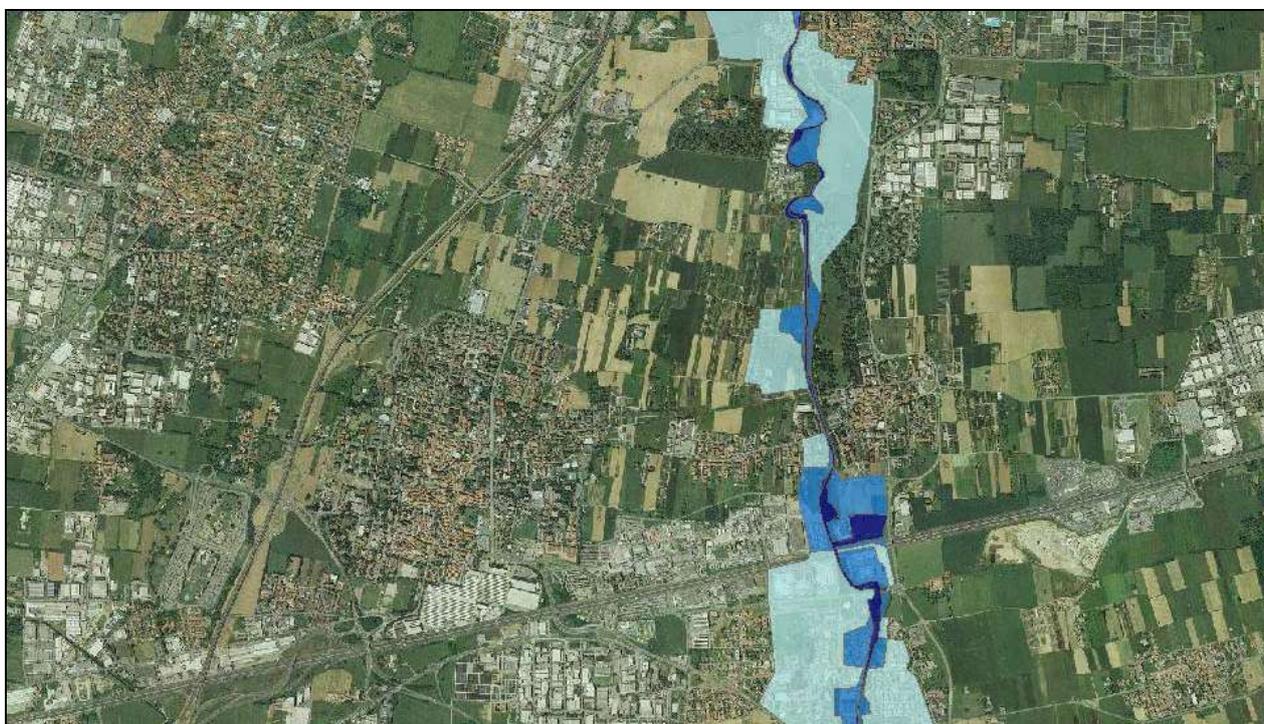
- in alcuni casi (Adda Sopralacuale, Arda, Stura di Lanzo, Secchia, ecc.) sono state condotte nuove analisi idrauliche per la delimitazione delle aree inondabili.

Ad ogni scenario è associata una classe di pericolosità cui corrisponde un tempo di ritorno dell'evento variabile a seconda dell'ambito considerato. La pericolosità viene identificata in tali mappe con tre distinte tonalità di blu, la cui intensità diminuisce in rapporto alla diminuzione della frequenza di allagamento. Nel caso del Sistema delle Trobbie appartenente all'ambito del Reticolo Principale (RP), i tempi di ritorno di riferimento per ogni scenario alluvionale sono riportati nella seguente tabella.

Scenario	Pericolosità	Tempo di ritorno
Elevata probabilità di alluvioni (H = high)	P3 (elevata)	10 - 20 anni
Media probabilità di alluvioni (M = medium)	P2 (media)	100 - 200 anni
Scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi (L = low)	P1 (bassa)	500 anni

Scenario di inondazione di riferimento per il Sistema delle Trobbie

Si riporta di seguito la mappa di pericolosità relativa all'area del territorio comunale di Agrate Brianza, scaricata dal portale cartografico della Regione Lombardia.



Mappatura delle aree allagabili per il Torrente Molgora in territorio comunale di Agrate ai sensi della Direttiva alluvioni 2007/60/CE - Agg. 2015



3.7 Industrie a rischio

Al fine di valutare il rischio industriale che insiste su una porzione di territorio, è necessario considerare gli stabilimenti che ricadono nelle specificità previste dalle norme di settore (D.Lgs. 334/99 – Seveso II, D.Lgs. 238/2005 – Seveso III), secondo le *“Linee guida per la pianificazione dell'emergenza esterna degli stabilimenti industriali a rischio d'incidente rilevante”*, approvate con D.P.C.M. del 25 febbraio 2005, contenenti anche un utile metodo speditivo.

Allo stato attuale, due sole società risultano oggetto delle precedenti norme:

- **SAPIO Produzione Idrogeno S.r.l. in Via Senatore Simonetta 27, Caponago (MB)**
- **ST Microelectronics S.p.A in Via Camillo Olivetti 2, Agrate Brianza (MB).**

Il Decreto legislativo n. 334 del 17 agosto 1999 (Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose), aggiornato dalle modifiche introdotte dal Decreto legislativo n. 238 del 21 settembre 2005, stabilisce per le industrie a rischio di incidente rilevante l'obbligo di predisporre un **Piano di Emergenza Esterno** a cura della Prefettura in collaborazione con l'azienda, Vigili del Fuoco, ARPA e Regione.

Il Piano di Emergenza Esterno deve contenere la delimitazione delle aree interessate da un eventuale incidente, la definizione delle procedure e i comportamenti da attuarsi in caso di emergenza.

3.8 Incendio boschivo

All'interno del territorio comunale di Agrate Brianza non risultano essere presenti vaste aree boscate, ad esclusione del parco di Villa Trivulzio ad Omate.

Per l'analisi di questa tipologia di rischio si è fatto riferimento al *“Piano Regionale A.I.B.”* (Piano Regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi) fornisce una mappatura del rischio attraverso l'analisi della distribuzione temporale degli incendi e delle loro caratteristiche, unitamente alla distribuzione spaziale della frequenza e delle superfici percorse dal fuoco.

I parametri scelti per la caratterizzazione pirologica del comune sono stati i seguenti:

- numero di incendi boschivi che si verificano in media all'anno nel comune o nell'Area di Base ogni 10 kmq di territorio;
- numero di incendi boschivi di *“grande superficie”* (maggiore di 24 ettari) verificatisi nell'Area di Base ogni anno ogni 10 kmq di territorio;
- numero di anni con incendio;
- superficie media percorsa dal fuoco da un singolo evento nel comune o Area di Base;
- superficie mediana percorsa dal fuoco;
- superficie massima percorsa dal fuoco.



3.9 Rischio viabilistico

La congestione della rete viabilistica regionale, autostradale e stradale, rende inevitabile occuparsi delle possibili conseguenze di incidenti stradali o blocchi dovuti a condizioni meteorologiche avverse, dissesti o manifestazioni di vario tipo (autorizzate e non). Inoltre, il comune di Agrate Brianza si trova sul nodo strategico che unisce la Tangenziale Est di Milano, l'Autostrada A4 Torino-Trieste e la Tangenziale Est Esterna Milanese, il che rende la problematica della viabilità ancora più rilevante.

La principale criticità riguarda l'individuazione di viabilità alternativa in grado di sopportare il traffico deviato a causa di un ipotetico evento; pertanto dovranno essere censiti i punti critici (strette, curve pericolose, tornanti, ponti con capacità di carico limitata, ponti e sottopassi con relative altezze) lungo i percorsi di collegamento con i comuni limitrofi e la viabilità principale (autostrade, superstrade, strade statali e provinciali).

I potenziali eventi critici che riguardano il rischio viabilità sono eventi non prevedibili né nella dimensione spaziale né in quella temporale; pertanto, a differenza di altri rischi, essi non sono caratterizzati da una fase di Attenzione o Preallarme, bensì direttamente dalla fase di Allarme/Emergenza.

3.10 Rischio sversamento sostanze pericolose/inquinanti

Sul rischio da trasporti di merci pericolose, al momento, non esistono direttive specifiche in merito alla pianificazione di tali emergenze; pertanto, in via speditiva, potrà essere mutuata la metodologia contenuta nella Direttiva Grandi Rischi.

Si tratta di eventi non prevedibili ed in quanto tali, nel momento in cui avvengono inizia la fase di Allarme/Stato di emergenza senza passaggi intermedi per le fasi di Attenzione e Preallarme.

Il trasporto merci su gomma rappresenta la netta maggioranza della movimentazione di materiali, strutture e beni tra le varie attività produttive del paese.

Il comune di Agrate Brianza è situato in una posizione strategica all'interno di un'area ad alta densità di circolazione. Sono infatti presenti sul territorio strade statali e provinciali rilevanti, oltre alla Tangenziale Est di Milano, l'Autostrada A4 Torino-Trieste e la Tangenziale Est Esterna Milanese, che costituiscono le principali arterie di questa zona della Pianura Padana.

Qualora si verificasse un incidente stradale con sversamento di sostanze tossiche o pericolose è necessario seguire le regolari pratiche di pronto intervento, che coinvolgono contemporaneamente Vigili del Fuoco, Aziende specializzate nella bonifica delle sostanze tossiche, Carabinieri, Polizia Stradale, Polizia locale ed eventualmente ambulanze e forze di volontariato, in caso fossero coinvolte persone con sintomi specifici da intossicazione.

Si collabora in ogni caso con l'ARPA per quanto riguarda la gestione dell'inquinamento ambientale.

La Protezione civile è interessata ogni qualvolta gli incidenti coinvolgono mezzi di trasporto contenenti sostanze che a seguito dell'evento possono esplodere o incendiarsi, generando effetti quali ustioni, onde d'urto per spostamento d'aria e irradiazione di calore, oppure sostanze con caratteristiche di tossicità tali



da delineare situazioni di esposizione pericolose per la popolazione nel caso vengano rilasciate in atmosfera.

Il rischio conseguente all'incidente è ovviamente legato al tipo di sostanza trasportata, nota solo all'accadere dell'evento. In talune situazioni il traffico può essere dirottato su percorsi alterativi mentre in casi estremi può essere necessaria l'evacuazione della popolazione residente nelle vicinanze dell'incidente.

Ipotizzando che si verifichi un incidente e che esso coinvolga un mezzo che trasporti sostanze pericolose, date le numerose variabili in gioco (caratteristiche di pericolosità della materia eventualmente rilasciata, dimensioni e tipo del rilascio, caratteristiche dei luoghi, presenza di persone, condizioni meteo, ecc.), si evince come ogni evento possa essere considerato un caso a sé e quindi difficilmente prevedibile.

Essendo pertanto impossibile esaminare in maniera preventiva i possibili scenari, ci si può limitare a descrivere gli aspetti principali che caratterizzano il teatro incidentale e che possono aiutare ad impostare l'intervento di Protezione Civile.



3.11 Rischio derivante da Eventi a Rilevante Impatto Locale

Tra i potenziali rischi che possono insistere sul territorio comunale, è necessario considerare anche quelli derivanti da manifestazioni temporanee di pubblico spettacolo, con le quali si intendono manifestazioni musicali, sportive, danzanti o espositive (quali concerti, eventi di varia natura, mostre) organizzati sul territorio del Comune di Agrate Brianza e connotati da un afflusso consistente di persone.

In occasione di tali eventi, è doveroso valutare in via preliminare le adeguate misure di sicurezza e salvaguardia della popolazione, nonché prevedere un adeguato impiego di risorse umane e mezzi.

Manifestazioni di questo tipo sono riconducibili alla casistica dei cosiddetti 'eventi a rilevante impatto locale', come specificato nella Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 9 novembre 2012, in quanto "possono comportare rischio per la pubblica e privata incolumità in ragione dell'eccezionale afflusso di persone ovvero della scarsità ed insufficienza delle vie di fuga". Potrebbe essere richiesta pertanto, come indicato nella Direttiva, l'attivazione del Piano di protezione Civile, del COC e il coinvolgimento delle Organizzazioni di Volontariato di Protezione Civile.

I principali **Eventi a Rilevante Impatto locale** sul territorio del Comune di Agrate Brianza, che attualmente sono stati segnalati come tali dal Comune e dalla Polizia Locale sono:

EVENTO	DATA-PERIODO	AREA EVENTO
Mercato comunale	Settimanale	Parcheggio Parco Moro - Agrate
Mercato comunale	Settimanale	Piazza Trivulzio - Omate
Festa dei popoli	Maggio	Piazza San Eusebio - Piazza San Paolo, Parco Aldo Moro
Festa Volontariato	Maggio	Piazza San Eusebio - Piazza San Paolo, Parco Aldo Moro
Parco in Vita	Maggio - Giugno	Parco Aldo Moro
Melonera	Luglio - Agosto	Parco Manzoni
Festa Castagna	Ottobre	Via Ferrario / Biblioteca
Culturando	Maggio	Piazza del Comune
Falo S. Antonio	Gennaio	Via Cascinetta
Auguri in Piazza	Dicembre	Omate / Agrate
Festa Patronale	Ottobre	Piazza della Chiesa
Marcia Agrate	Maggio	Intero territorio



4. Tessuto urbanizzato

4.1 Edifici strategici

Sono individuati come edifici strategici e rappresentati nell'elaborato in allegato Tavola 1 "Inquadramento corografico ed edifici strategici":

- Sedi istituzionali
 - Municipio
- Sedi dei centri operativi
 - Centro Coordinamento Soccorsi
 - Centro Operativo Comunale/ Unità di Crisi Locale
 - Centro Operativo Misto
 - Posti di Comando Avanzato
- Sedi delle strutture operative
 - Vigili del Fuoco
 - Croce Rossa
- Forze dell'Ordine
 - Carabinieri
 - Polizia Di Stato
 - Comando Provinciale della Guardia di Finanza
 - Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Vimercate
 - Polizia Locale
- Volontariato di Protezione civile
- Centri Polifunzionali di Emergenza

4.2 Strutture vulnerabili

Gli edifici vulnerabili sono quelli che, per la presenza di particolari categorie di persone (bambini, anziani, malati) o per la possibile presenza contemporanea di un numero consistente di esse, sono giudicati sensibili in caso di evento calamitoso.

L'elenco degli edifici vulnerabili presenti sul territorio comunale è stato fornito dal Responsabile dell'Ufficio Servizi Sociali, individuati nell'elaborato cartografico Tavola 2 "Analisi del territorio: Aree di Emergenza ed Edifici vulnerabili" e riconducibili ai seguenti ambiti:

- Istruzione
- Sport
- Strutture sanitarie e socio assistenziali
- Cultura
- Uffici pubblici
- Luoghi di culto



Vengono di seguito riportati i luoghi di possibile affollamento, rappresentati in cartografia (Tav.2):

EDIFICI VULNERABILI - Comune di Agrate Brianza				
ID	Denominazione	Località	Indirizzo	Telefono
V1	<i>Scuola dell'infanzia</i>	<i>Agrate</i>	<i>Via D. Savio 9</i>	<i>039 650875</i>
V2	<i>Scuola dell'infanzia</i>	<i>Agrate</i>	<i>Via Garibaldi 27</i>	<i>039 650297</i>
V3	<i>Scuola dell'infanzia</i>	<i>Omate</i>	<i>Via F. Filzi 22</i>	<i>039 650135</i>
V4	<i>Scuola primaria</i>	<i>Agrate</i>	<i>Via C. Battisti 42</i>	<i>039 650 170</i> <i>039 650220</i>
V5	<i>Scuola primaria</i>	<i>Omate</i>	<i>Viale Trivulzio 1</i>	<i>039 650 877</i>
V6	<i>Scuola secondaria di primo grado</i>	<i>Agrate</i>	<i>Via C. Battisti 44</i>	<i>039 650220</i>
V7	<i>Villa Schira Corneliani</i>	<i>Agrate</i>	<i>Via Gian Matteo Ferrario 72</i>	-
V8	<i>Polo Socio-Sanitario Carlo Porta</i>	<i>Agrate</i>	<i>Via Lecco 11</i>	<i>039 605 6244</i>
V9	<i>Cineteatro Duse</i>	<i>Agrate</i>	<i>via Marco d'Agrate 49</i>	<i>039 605 8694</i>
V10	<i>Centro Diurno per anziani Gimot</i>	<i>Agrate</i>	<i>Via Marco d'Agrate 28</i>	<i>039 6890426</i>
V11	<i>Vecchio Palazzo Comunale - sede associazione anziani</i>	<i>Agrate</i>	<i>Piazza S. Eusebio 2</i>	-
V12	<i>Centro Giovani Sulè</i>	<i>Agrate</i>	<i>Parco Aldo Moro, via Don Cantini</i>	<i>039 650752</i>
V13	<i>Sede associazione Avulss</i>	<i>Agrate</i>	<i>Via Verdi 15</i>	<i>039 605 6807</i>
V14	<i>HUB - centro prima accoglienza richiedenti asilo</i>	<i>Agrate</i>	<i>Viale delle Industrie 77</i>	<i>334 3214899</i>
V15	<i>Chiesa Parrocchiale di Sant' Eusebio</i>	<i>Agrate</i>	<i>Piazza San Eusebio 1</i>	<i>039 650191</i>
V16	<i>Chiesa San Zenone</i>	<i>Omate</i>	<i>Piazza Trivulzio 17</i>	<i>039 605 7625</i>

Per quanto riguarda le persone portatrici di disabilità o con gravi problemi di salute, per le quali in caso di emergenza si richiede un intervento immediato e l'eventuale evacuazione dalle loro abitazioni, tale informazione è disponibile presso l'Ufficio dei Servizi Sociali.



5. Aree di emergenza

Le Aree di Emergenza, all'interno di un Piano di Emergenza, si possono distinguere in tre categorie:

- aree di attesa
- aree di ricovero/accoglienza
- aree di ammassamento dei soccorsi

5.1 Aree di attesa

Sono i luoghi di prima assistenza alla popolazione, immediatamente dopo l'evento calamitoso oppure successivamente alla segnalazione della fase di preallarme. A questo scopo possono essere utilizzate piazze, slarghi, parcheggi, spazi pubblici o privati non soggetti a rischio (frane, alluvioni, crollo di strutture attigue, etc.), raggiungibili attraverso un percorso sicuro. Il numero delle aree da scegliere è funzione della capacità ricettiva degli spazi disponibili e del numero degli abitanti.

Le aree di attesa sono i luoghi in cui deve confluire la popolazione a seguito di un evento calamitoso oppure, in fase di allarme, a seguito di ordine di evacuazione, e dove viene istituito un punto informativo e di prima assistenza (bevande calde, coperte, ecc.). L'utilizzo di tali aree è limitato ad un periodo di tempo compreso tra poche ore e qualche giorno, in attesa dell'invio della popolazione alle aree di accoglienza o del rientro nelle abitazioni in caso di cessato allarme.

AREE DI ATTESA - Comune di Agrate Brianza			
ID	Denominazione	Località	Indirizzo
A1	<i>Parcheggi Centro Direzionale Colleoni</i>	<i>Agrate</i>	<i>Viale Bartolomeo Colleoni</i>
A2	<i>Parco Comunale Sandro Perdite</i>	<i>Agrate</i>	<i>Via Lecco</i>
A3	<i>Area giostre Parco Aldo Moro</i>	<i>Agrate</i>	<i>Via Pignacca</i>
A4	<i>Area Parco Via Padre Clemente Vismara</i>	<i>Agrate</i>	<i>Via Giotto – Via Grigna</i>
A5	<i>Area CAM “Centro Analisi Monza”</i>	<i>Agrate</i>	<i>Angolo Via Lecco-Via G.Matteotti</i>
A6	<i>Area verde</i>	<i>Omate</i>	<i>Angolo Via della Cascinetta – Via Damiano Chiesa</i>
A7	<i>Parcheggio Cimitero</i>	<i>Agrate</i>	<i>Via Salvo d'Acquisto</i>
A8	<i>Parcheggio condominio</i>	<i>Agrate</i>	<i>Angolo Via Cesara Battisti – Via Foscolo</i>
A9	<i>Parcheggio condominio</i>	<i>Agrate</i>	<i>Angolo Via delle Industrie - Via Matteotti</i>

L'elenco appena riportato delle aree di attesa è indicativo: la scelta di un'area dipende soprattutto dal tipo di emergenza che è in atto e dalla zona urbana colpita. Alcune aree di attesa che sono state individuate nel presente Piano non risultano idonee per qualsiasi tipo di scenario di rischio. Il criterio principale che è stato utilizzato per l'individuazione delle aree di attesa è la dislocazione spaziale omogenea delle stesse per tutto il territorio comunale (individuare un'area di attesa di riferimento per ciascun settore urbano – frazione comunale).



Il Sindaco, d'intesa con la Struttura Comunale di Protezione Civile ed eventualmente con il Prefetto, confermerà o definirà di volta in volta, in base alla realtà contingente e alla reale necessità, le aree di attesa.

5.2 Aree di ricovero

Sono luoghi individuati in aree sicure rispetto alle diverse tipologie di rischio e poste nelle vicinanze di risorse idriche, elettriche e fognarie, in cui vengono installati i primi insediamenti abitativi per alloggiare la popolazione colpita. Tali aree dovranno essere facilmente raggiungibili anche da mezzi di grandi dimensioni per consentirne l'allestimento e la gestione. Rientrano nella definizione di aree di accoglienza o di ricovero anche le strutture ricettive (hotel, residence, camping, etc.). Nelle aree di ricovero la popolazione risiederà per brevi, medi e lunghi periodi (da pochi giorni a mesi).

Le aree di ricovero devono essere in grado di ospitare strutture temporanee come tendopoli e relative strutture logistiche necessarie all'assistenza di persone evacuate; non necessariamente le stesse aree possono essere impiegate per il montaggio di moduli abitativi, in quanto tale utilizzo assume carattere di stabilità. La sistemazione in tendopoli, pur non essendo la più confortevole delle soluzioni per la collocazione dei senza tetto, viene, comunque, imposta dai tempi stretti dell'emergenza sismica come la migliore e più veloce risposta, la permanenza in queste aree non può superare i 2-3 mesi.

Nella seguente tabella si elencano le aree all'aperto che sono state individuate come aree di ricovero.

AREE DI RICOVERO / ACCOGLIENZA - Comune di Agrate Brianza			
ID	Denominazione	Località	Indirizzo
R1	Stadio "Missaglia" e campo sportivo oratoriale	Agrate	Via Roma
R2	Area antistante Parco Aldo Moro	Agrate	Via Pignacca
R3	Centro sportivo comunale	Agrate	Via Giuseppe Verdi
R4	Campo sportivo oratoriale	Omate	Via Achille Grandi

* Le relative schede di dettaglio delle aree di attesa vengono riportate in Allegato.

Le strutture di accoglienza sono edifici presenti sul territorio che possono essere immediatamente disponibili per garantire un ricovero coperto di breve e media durata a coloro che hanno dovuto abbandonare la propria abitazione. Possono essere strutture di accoglienza le strutture turistico-ricettive presenti sul territorio (Alberghi, Bed&Breakfast, Agriturismi, ecc..) oppure edifici pubblici (scuole, palestre, immobili comunali). A seconda della tipologia di evento e del numero di persone da alloggiare si dovrà optare per la soluzione più opportuna.

La sistemazione in insediamenti abitativi di emergenza (prefabbricati e/o sistemi modulari), in caso dovesse perdurare il periodo di crisi, costituisce la soluzione alloggiativa successiva al passaggio nelle strutture esistenti e nelle tendopoli.



I requisiti di idoneità che devono possedere le aree in modo da poter essere individuate come aree di ricovero per la popolazione sono le seguenti:

- buoni collegamenti con la rete viaria principale e accessibilità da parte di mezzi pesanti;
- adeguata estensione e presenza di aree adiacenti per eventuale espansione del campo;
- superficie pianeggiante e pavimentata oppure dotata di terreno drenato;
- servizi essenziali esistenti o facilmente allacciabili (acqua potabile, fognatura, energia elettrica, gas, telefono);
- assenza di situazioni di rischio incombente o quantomeno estremamente ridotte e limitate per tipologia;
- proprietà pubblica e/o disponibilità immediata.

Oltre alle risorse pubbliche, sono individuabili, sul territorio comunale e nei comuni limitrofi, risorse private che possono risultare strategiche per la gestione-superamento della fase di emergenza e che possono essere utili nelle fasi di post-emergenza. Le strutture di accoglienza private (alberghi, ostelli, case di riposo, case di ospitalità, etc.) possono, ad esempio, ospitare la popolazione, nel caso occorra evacuare un numero limitato di persone per brevi periodi di tempo: la soluzione del ricovero in strutture già predisposte a questo tipo di funzione può, in questi casi, risultare la più appropriata.

STRUTTURE DI ACCOGLIENZA - Comune di Agrate Brianza					
ID	Denominazione	Dimensioni	Località	Indirizzo	Telefono
S1	<i>Edo Hotel</i>	<i>40 Camere</i>	<i>Vimercate</i>	<i>Via Trento, 32</i>	<i>039 608 4619</i>
S2	<i>Cosmo Hotel</i>	<i>127 Camere</i>	<i>Vimercate</i>	<i>Via Torri Bianche, 4</i>	<i>39 03969961</i>
S3	<i>Ibis Hotel</i>	<i>154 Camere</i>	<i>Agrate</i>	<i>Via Cardano, 2</i>	<i>39 03968371</i>
S4	<i>Devero Hotel</i>	<i>138 Camere</i>	<i>Cavenago</i>	<i>Largo Kennedy, 1</i>	<i>02 9533 5412</i>



5.3 Aree di ammassamento dei soccorsi

Le aree di ammassamento sono luoghi, identificati in zone sicure rispetto alle diverse tipologie di rischio, dove dovranno trovare sistemazione idonea i soccorritori e le risorse necessarie a garantire un razionale intervento nelle zone di emergenza. Tali aree dovranno essere facilmente raggiungibili attraverso percorsi sicuri, anche con mezzi di grandi dimensioni, e ubicate nelle vicinanze di risorse idriche, elettriche ed con possibilità di smaltimento delle acque reflue. Esse devono essere individuate in aree aperte, facilmente raggiungibili dalla viabilità principale e, per quanto possibile, distinte dalle aree di ricovero della popolazione. Solitamente le aree di ammassamento dei soccorsi vengono individuate nella pianificazione di livello provinciale, in quanto devono essere posizionate in modo baricentrico rispetto all'area che andranno a servire. La Provincia di Monza e della Brianza, ha individuato, all'interno del proprio Piano di Emergenza, le aree di ammassamento ritenute idonee, in relazione alla distribuzione dei COM.

Il periodo di permanenza in queste aree è compreso tra poche settimane e qualche mese.

Per il COM 17, ambito in cui ricade il Comune di Agrate, le Aree di Ammassamento individuate sono riportate nella seguente tabella.

AREE DI AMMASSAMENTO - Comune di Agrate Brianza			
ID	Denominazione	Località	Indirizzo
AM1	<i>Parcheggi Centro Direzionale Colleoni</i>	<i>Agrate</i>	<i>Viale Bartolomeo Colleoni</i>
AM2	<i>Parcheggi Stadio comunale "Missaglia"</i>	<i>Agrate</i>	<i>Via Roma</i>

5.4 Superfici per l'atterraggio di elicotteri in caso di emergenza

Possono corrispondere a piazzole attrezzate e appositamente realizzate per l'atterraggio degli elicotteri (elisuperfici regolari) o ad altri spazi aperti dotati di alcuni requisiti minimi come dimensioni (lato di almeno 30 m) e pavimentazione adeguate, sicurezza in atterraggio e decollo (no tralicci o ostacoli), accessibilità con altri mezzi.

Nella seguente tabella si riportano i dettagli relativi all'Eliporto situato all'interno del Centro Colleoni. Tuttavia, sul territorio comunale di Agrate Brianza sono presenti altre superfici (come campi e prati pianeggianti a ridosso della rete viabilistica) che, in caso di emergenza, potrebbero potenzialmente essere utilizzate quali spazi per atterraggio temporaneo di elicotteri.

ID	Denominazione	Indirizzo	Coordinate N - WGS 84	Coordinate E - WGS 84
E1	<i>Eliporto Centro Direzionale Colleoni</i>	<i>Viale Bartolomeo Colleoni</i>	45° 34' 21.41"	9° 20' 20.37"



6. Scenari di rischio

Le procedure di emergenza relative ai diversi scenari di rischio sono state redatte secondo uno schema omogeneo in cui, a seconda del livello di criticità raggiunto dall'evento, vengono riportate le principali azioni che i diversi soggetti sono chiamati a compiere per il superamento dell'emergenza.

I rischi per cui vengono individuate specifiche procedure di intervento sono i seguenti:

- Rischio sismico;
- Rischio idrogeologico-idraulico;
- Rischio chimico-industriale;
- Rischio viabilistico e rischio sversamento sostanze pericolose/inquinanti;
- Rischio incendi boschivi.

6.1 Rischio sismico

6.1.1 Carta della pericolosità sismica locale nel Comune di Agrate Brianza (1° Livello)

La normativa regionale, prevede per tutti i Comuni, compresi quelli classificati in zona 3, la redazione della Carta della Pericolosità Sismica Locale. Nella carta deve essere riportata la perimetrazione areale degli scenari di pericolosità secondo quanto stabilito dalla normativa regionale.

Dal punto di vista geologico il territorio comunale di Agrate Brianza è caratterizzato dalla presenza di depositi prevalentemente ghiaioso-sabbiosi di origine fluvio-glaciale. La successione ghiaioso-sabbiosa è ricoperta al tetto da una spessa coltre (circa 10 m) di alterazione di natura limo-argillosa.

Si possono evidenziare i seguenti aspetti:

- gran parte del territorio comunale può essere classificato con la sigla Z4a "Zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi".
- marginalmente sono individuate aree con sigla Z4d "Zona con presenza di argille residuali e terre rosse di origine eluvio-colluviale";
- le aree oggetto di riempimenti (ex cave) sono cartografate come zone Z2.

6.1.2 Caratterizzazione semi-quantitativa degli effetti di amplificazione attesi (Fa) – (2° Livello)

L'analisi di 2° livello prevede un approccio di tipo semiquantitativo e fornisce una stima del valore del Fattore di Amplificazione (Fa) dell'area. Il valore di Fa si riferisce agli intervalli di periodo tra 0.1-0.5 s e 0.5-1.5 s: i due intervalli di periodo nei quali viene calcolato il valore di Fa sono stati scelti in funzione del periodo proprio delle tipologie edilizie più frequentemente presenti sul territorio regionale; in particolare l'intervallo tra 0.1-0.5 s si riferisce a strutture relativamente basse, regolari a piuttosto rigide; mentre l'intervallo tra 0.5-1.5 s si riferisce a strutture più alte e più flessibili.



6.1.3 Stima del Fattore di Amplificazione

I fattori di amplificazione ottenuti sono stati confrontati con i valori di soglia calcolati per ciascun Comune dalla Regione Lombardia. Dai risultati delle elaborazioni si può evidenziare che:

- per il periodo compreso fra 0.1-0.5 s, il valore del fattore di amplificazione calcolato varia tra $F_a = 1,51-2,08$, che è sensibilmente superiore al valore soglia $F_a = 1,1$, pertanto poco cautelativo per il territorio di Agrate Brianza;
- per il periodo 0.5-1.5 s, il valore calcolato $F_a = 1,12-1,42$ risulta inferiore al valore soglia di 1,90.

In conclusione si osserva che la normativa antisismica nazionale risulta riduttiva in relazione ai possibili effetti di amplificazione litologica del sito per le strutture con periodo di vibrazione compreso fra 0.1 e 0.5 s (strutture relativamente basse, regolari e piuttosto rigide) rispetto ai valori di riferimento proposti dalla Regione Lombardia.

Di conseguenza, per le tipologie di cui sopra, si dovrà procedere alle indagini e agli approfondimenti di 3° livello o, in alternativa, utilizzare i parametri di progetto previsti dalla normativa nazionale per la zona sismica superiore (i Comuni in zona 4 utilizzeranno i valori previsti per la zona 3).



6.2 Rischio idraulico e idrogeologico

6.2.1 Rischio idraulico

Quando piove molto o si scatenano temporali di forte intensità si possono manifestare allagamenti e alluvioni, in genere dovuti all'incapacità di smaltire l'acqua caduta al suolo da parte di fognature e piccoli corsi d'acqua o dai corsi d'acqua più importanti, come torrenti e fiumi.

Generalmente i fenomeni di allagamenti per insufficienza della rete di drenaggio urbano si verificano nelle stagioni di massima piovosità o periodi particolari nei quali le piogge hanno superato le medie annue; in occasione quindi di eventi meteorologici di breve durata ma con piogge intense e violente si possono riscontrare alluvionamenti in diverse zone di Agrate Brianza.

I sottopassi, dove il veloce accumularsi di acqua può innescare situazioni di grave pericolo per gli occupanti dei veicoli in transito, sono fra le infrastrutture più vulnerabili alle piogge intense che, causa il cambiamento climatico, sono sempre più frequenti.

Si è ritenuto pertanto che l'allagamento sottopassi sia un potenziale rischio presente nel territorio comunale, in quanto si sono individuati n. 3 sottopassi, tra carrabili e ciclopedonali, che in caso di evento meteorico intenso potrebbero rischiare l'allagamento (vedi immagini sottostanti).



Sottopasso carrabile di Via Battisti



Sottopasso carrabile e ciclopedonale di Via Archimede



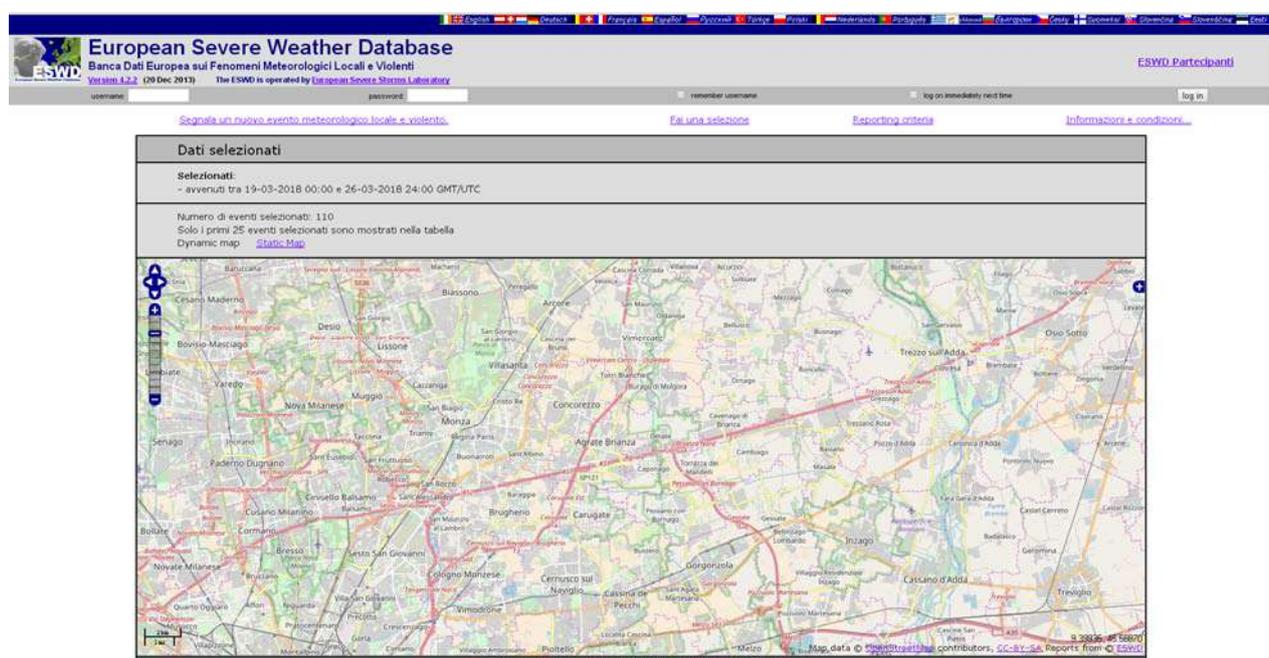
Sottopasso carrabile e ciclopedonale di Via Agrate



6.2.2 Rischio meteo-climatico

Il rischio meteo-climatico comprende fenomeni di pioggia in genere molto improvvisi, localizzati e violenti, generalmente associati a danni dovuti a violente raffiche di vento (o delle trombe d'aria), a grandinate di grandi dimensioni e a un numero elevato di fulmini.

Gli eventi critici di tipo meteo-climatico che hanno interessato la città di Agrate Brianza sono consultabili dall'European Severe Weather Database (ESWD), banca dati europea sui fenomeni meteorologici locali e violenti (<http://www.eswd.eu/>).



Nel periodo che intercorre tra l'1 gennaio 1997 e il 30 giugno 2017 gli eventi principali hanno riguardato le seguenti tipologie:

- nubifragi e acquazzoni intensi (cosiddette "bombe d'acqua")
- tempeste di vento
- grandinate

A livello regionale vengono fornite previsioni sulla possibile insorgenza di questi eventi da parte del Centro Funzionale di Monitoraggio Rischi Naturali (CFMR), attivo presso la Sala Operativa della Regione Lombardia.



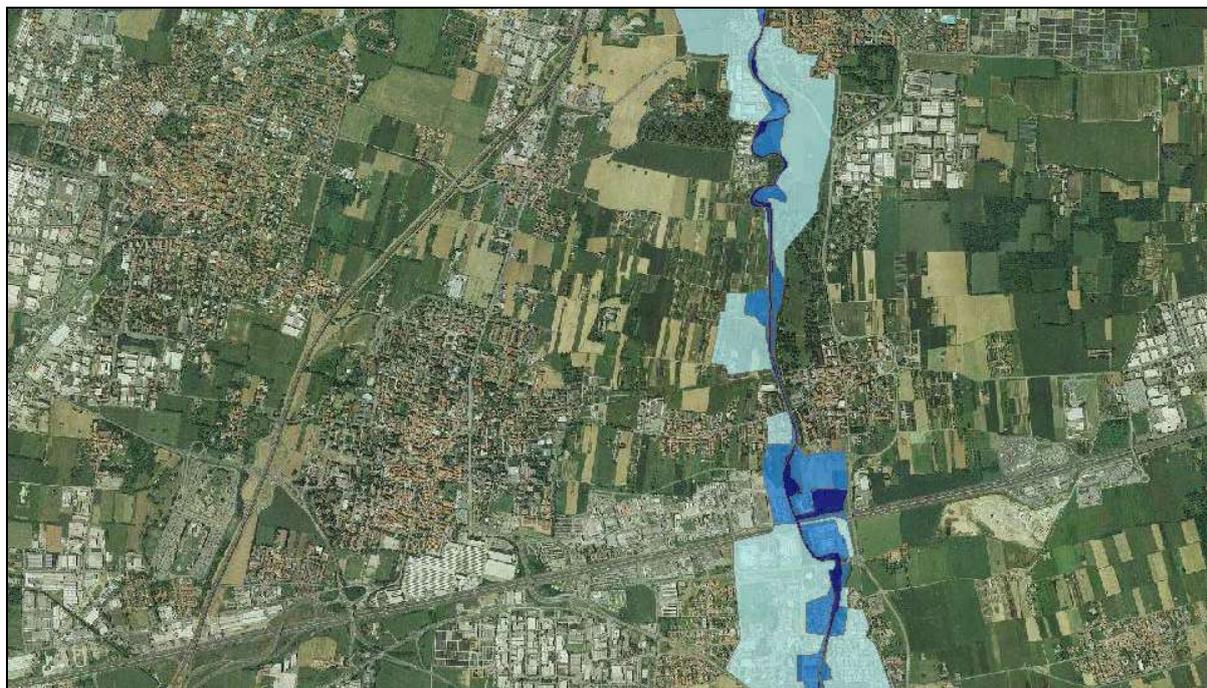
6.2.3 Rischio idrogeologico

Il territorio del comune di Agrate Brianza presenta aree soggette a diversi gradi e tipologie di rischio; in particolare risulta vulnerabile dal punto di vista idrogeologico ed idrico rispetto a fenomeni di esondazione del Torrente Molgora. In tale ambito territoriale assume quindi notevole importanza la valutazione della tempistica di preallarme relativa al rischio alluvioni finalizzata alla previsione dell'arrivo di un possibile evento di piena in corrispondenza dell'abitato di Agrate Brianza.

Sulla base del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) adottato con deliberazione n. 4 nella seduta del 17 dicembre 2015 e approvato con deliberazione n. 2 del 3 marzo 2016 dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po, sono stati individuati 3 settori sul territorio comunale di Agrate Brianza contraddistinti da 3 diversi gradi di rischio crescente in funzione dei valori attesi di tirante idrico, velocità e tempo di ritorno di portata idraulica, così definito nella seguente tabella.

Scenario	Pericolosità	Tempo di ritorno
Elevata probabilità di alluvioni (H = high)	P3 (elevata)	10 - 20 anni
Media probabilità di alluvioni (M = medium)	P2 (media)	100 - 200 anni
Scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi (L = low)	P1 (bassa)	500 anni

Si riporta di seguito la mappa di pericolosità relativa all'area del territorio comunale di Agrate Brianza, consultabile dal portale cartografico della Regione Lombardia.



*Mappatura delle aree allagabili per il Torrente Molgora in territorio comunale di Agrate
ai sensi della Direttiva alluvioni 2007/60/CE - Agg. 2015*



Le mappe del rischio segnalano la presenza nelle aree allagabili di elementi potenzialmente esposti e il corrispondente livello di rischio, distinto in 4 classi rappresentate mediante colori: giallo (R1-Rischio moderato o nullo), arancione (R2- Rischio medio), rosso (R3-Rischio elevato), viola (R4-Rischio molto elevato). Le classi derivano dal confronto tra la classe di pericolosità e la classe di danno associata all'elemento esposto. Si distinguono 4 classi di danno potenziale: D1 (moderato o nullo), D2 (medio), D3 (elevato) e D4 (molto elevato). Le mappe del rischio sono il risultato finale dell'incrocio fra le mappe delle aree allagabili per i diversi scenari di pericolosità esaminati e gli elementi esposti censiti, raggruppati in classi di danno potenziale omogenee. La presenza e la distribuzione degli elementi esposti si basa principalmente sulle banche dati regionali relative alle carte di uso del suolo che, nell'ottica nazionale, sono risultate alquanto eterogenee.

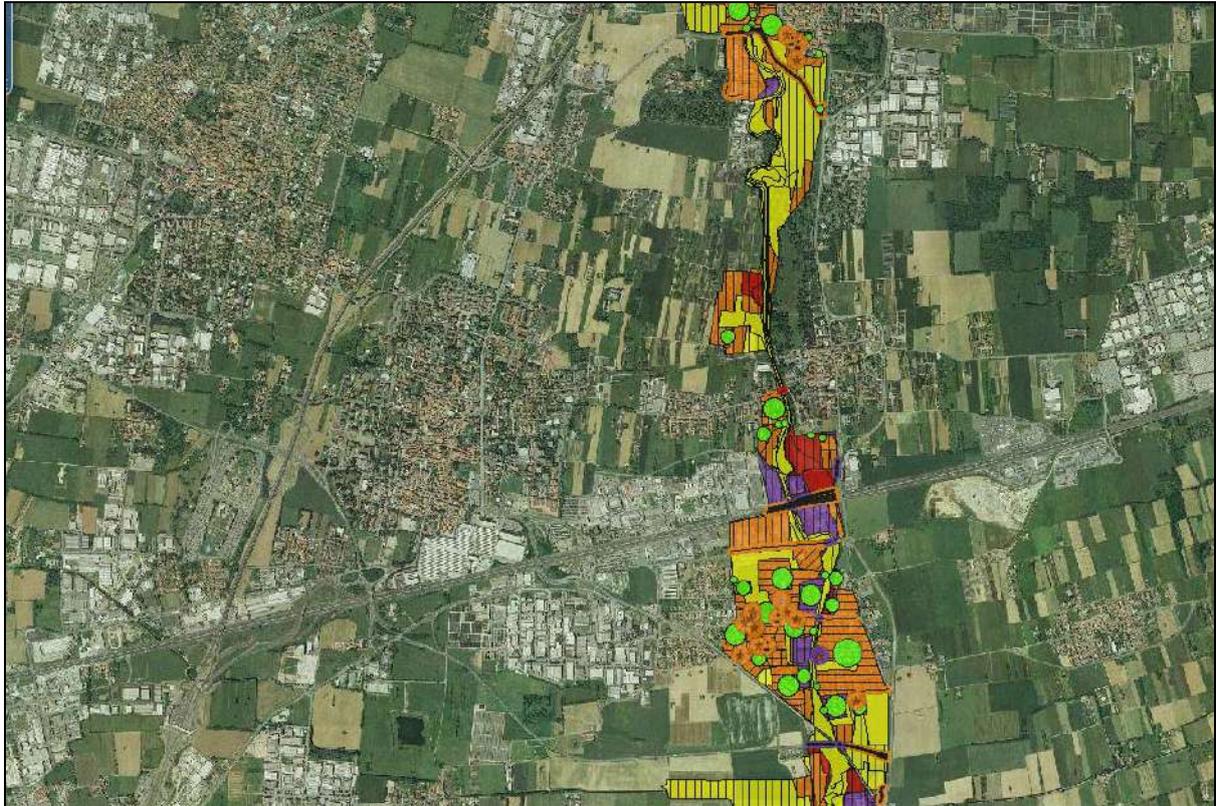
Anche la stima del danno è stata condotta in modo qualitativo e sulla base di un giudizio esperto, attribuendo un peso crescente da 1 a 4 a seconda dell'importanza della classe d'uso del suolo. Sono stati assegnati pesi maggiori alle classi residenziali che comportano una presenza antropica costante e pesi decrescenti alle diverse tipologie di attività produttive, privilegiando le attività maggiormente concentrate (attività industriali), rispetto alle attività estensive (attività agricole). Ai vari elementi censiti è stata quindi attribuita una classe di danno da 1 a 4 (D1 danno minimo - D4 danno massimo).

Il rischio è stato determinato combinando i parametri vulnerabilità, danno e pericolosità, condotta attraverso la creazione di matrici.

Si riporta di seguito la matrice utilizzata per l'ambito del reticolo principale (RP) in cui ricade il Sistema delle Trobbie e la mappa di rischio relativa all'area del territorio comunale di Agrate Brianza, consultabile dal portale cartografico della Regione Lombardia.

CLASSI DI RISCHIO		CLASSI DI PERICOLOSITA'		
		P3	P2	P1
CLASSI DI DANNO	D4	R4	R4	R2
	D3	R4	R3	R2
	D2	R3	R2	R1
	D1	R1	R1	R1

Matrice danno-pericolosità-classi di rischio per l'ambito reticolo principale (RP)



*Mappatura del rischio per il territorio comunale di Agrate
ai sensi della Direttiva alluvioni 2007/60/CE - Agg. 2015*



6.3 Rischio industriale

Si intende per "stabilimento a rischio di incidente rilevante" (RIR) lo stabilimento in cui si ha la presenza di determinate sostanze o categorie di sostanze, potenzialmente pericolose, in quantità tali da superare determinate soglie.

Per "presenza di sostanze pericolose" si intende la presenza reale o prevista di sostanze pericolose, ovvero di quelle che si reputa possano essere generate in caso di perdita di controllo di un processo industriale (articolo 2 del D. Lgs. 334/99). Il D. Lgs. 105/2015 ha abrogato la precedente normativa e ha rafforzato la necessità di favorire, da parte del gestore dello stabilimento, l'informazione alla popolazione.

Sul territorio comunale di Agrate Brianza attualmente è presente una sola azienda a rischio di incidente rilevante:

AZIENDA	INDIRIZZO
ST MICROELECTRONICS	Via Camillo Olivetti, 2, Agrate Brianza MB

Nei comuni limitrofi ad Agrate Brianza troviamo altre aziende che rientrano nella disciplina del D.lgs 334/99, il cui scenario di rischio potrebbe interessare il territorio comunale di Agrate, essendo ubicate in prossimità del limite amministrativo:

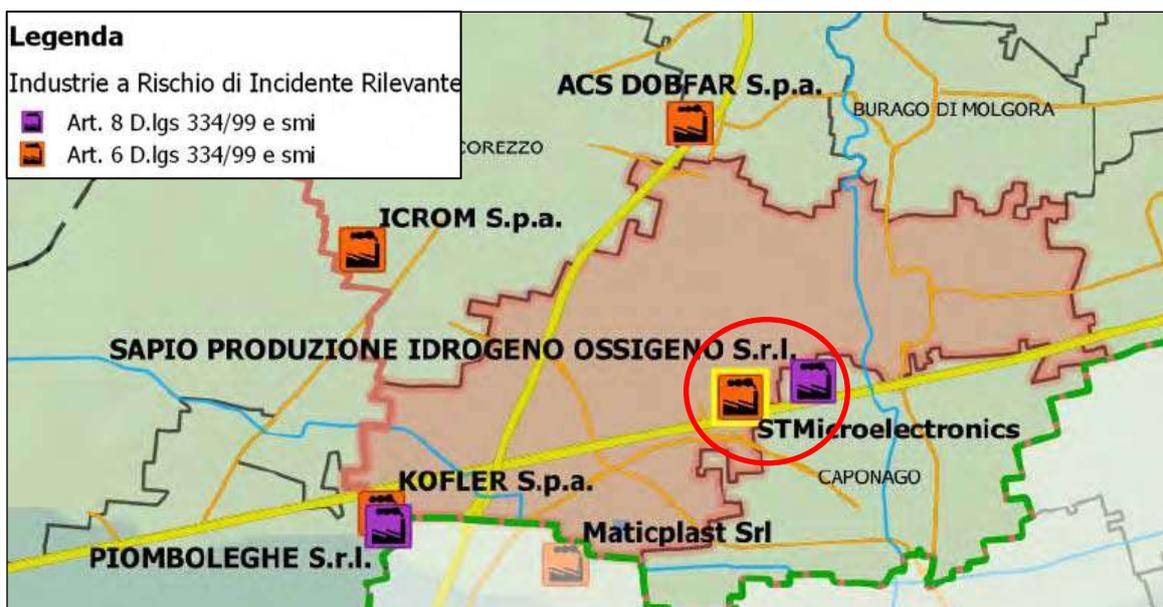
AZIENDA	INDIRIZZO
SAPIO S.r.l.	Via Senatore Luigi Simonetta, 27, Caponago MB

L'analisi del rischio chimico-industriale è stata svolta scorpendo ed incrociando i fattori che costituiscono il rischio:

- **pericolosità:** fattore, in questo caso, rappresentato dalla sorgente incidentale, dallo scenario incidentale previsto e dai conseguenti raggi di impatto, danno ed attenzione;
- **esposizione:** rappresentata dalle aree urbanizzate e dalla popolazione stimata poste nelle vicinanze dello stabilimento, comprese cioè entro i raggi incidentali;
- **vulnerabilità:** rappresentata dalle strutture strategiche e sensibili, pertanto caratterizzate da elevato grado di vulnerabilità (un loro coinvolgimento in un ipotetico incidente aumenterebbe notevolmente il bilancio dei danni sistemici).



Tali informazioni sono state ricavate sulla base di quanto indicato nella relazione "E.R.I.R. Elaborato Rischi di Incidenti Rilevanti", allegata al PGT del Comune di Agrate Brianza – settembre 2013, utilizzato come base di lavoro per la stesura del presente capitolo, oltre che dal Piano di Protezione Civile della Provincia di Monza Brianza (2014).





6.3.1 ST Microelectronics

Lo stabilimento si trova a circa 1,4 km dal centro di Agrate Brianza. A Nord, Est e Ovest, l'azienda confina con altre attività produttive, mentre a Sud della stessa si trova l'arteria autostradale Milano - Brescia.

Di seguito si descrivono le destinazioni d'uso dei siti confinanti entro un raggio di 500 m:

Destinazione d'uso	Distanza minima dal perimetro (m)
Zona commerciale	30
Area residenziale	200
Zona produttiva	200
Aree di rispetto stradale	0
Zona verde e attrezzature al servizio delle attività produttive	0
Zone agricole di interesse ambientale	0
Zone industriali e artigianali	350
Servizi per la collettività	0
	0

Si sottolinea infine che l'insediamento confina a Est con lo stabilimento a rischio di incidente rilevante della ditta SAPIO Produzione Idrogeno S.r.l. di Via Senatore Simonetta, 27, Caponago (MB), soggetto agli obblighi previsti dagli art. 6,7 ed 8 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i..

Caratteristiche dello stabilimento

- Tipologia delle lavorazioni

Produzione di dispositivi a semiconduttore inseriti in dischetti di silicio denominati "wafer"

- Estensione areale

229'000 m²

- Accessi allo stabilimento

Via C. Olivetti, 2

Ingresso Personale e Passo Carraio

Descrizione dell'attività

(elementi riportati ai sensi dell'Allegato V del D.Lgs 334/99 e s.m.i.)

Il sito STMicroelectronics di Agrate Brianza produce dispositivi a semiconduttore inseriti in dischetti di silicio. Questi dispositivi vengono inviati nei siti ST ubicati in altre sedi estere per essere successivamente assemblati e trasformati in prodotti finiti. I prodotti finiti sono impiegati principalmente nel settore dell'audiovisione, dell'informatica, dell'automobile e delle telecomunicazioni.

La tecnologia utilizzata dalla STMicroelectronics per lo sviluppo dei dispositivi elettronici viene detta planare: essa sfrutta come materia prima il silicio monocristallino sotto forma di dischi di diametro 8" detti "wafer".

Le tecnologie utilizzate sono estremamente sofisticate. Su una piastrina di silicio (chip) con area da qualche mm² a qualche cm², vengono integrati centinaia di migliaia, e in certi casi milioni, di componenti elettronici (resistenze, capacità, diodi, transistor) aventi dimensioni dell'ordine del micron connessi fra loro in un circuito progettato per realizzare funzioni complesse, finalizzate alle più svariate applicazioni.



Sulla base dei dati relativi alle specifiche quantità delle tipologie di materie trattate (di cui si rimanda al Piano di Emergenza Esterna ex art. 20 D.Lgs. 334/99 - agg. maggio 2015- redatto dall'azienda), e delle sostanze pericolose in essi contenute, sono stati identificati gli eventi incidentali che potrebbero interessare lo stabilimento e coinvolgere il territorio di Agrate Brianza.

Comune	Tipologia scenario incidentale					
	Nubi vapori tossici	Pool fire – Jet fire	BLEVE/Sfera di fuoco	Flash fire	Esplosioni	Danno ambientale
Agrate Brianza		X				
Caponago		X				

Dal Piano di Emergenza Esterna ex art. 20 D.Lgs. 334/99 (agg. maggio 2015) redatto dall'azienda, si evince che sono stati considerati i seguenti possibili incidenti, riassunti nelle seguenti tabelle.

Top event n.5 Incendi – radiazione termica stazionaria (pool fire – jet fire)

(Unico scenario con impatto esterno)

Rilascio di solventi esausti durante il carico delle autobotti per distacco della manichetta per errata connessione durante le operazioni preliminari, oppure per rottura della stessa a causa dell'usura, oppure per movimento incontrollato dell'autocisterna durante l'operazione di trasferimento della sostanza.

Top (1)	Descrizione evento incidentale	Tipologia evento P/L/A (2)	Quantità interessata (kg)	Tempo di intervento (min)	Frequenza occ/anno (3)	Pool fire – jet fire					
						I Zona "di sicuro impatto" 12,5 kW/mq		II Zona "di danno" 5 kW/mq		III Zona "di attenzione" 3 kW/mq	
						Raggio (m)	E/I (4)	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I
5	Rilascio di solventi esausti – pool fire	A	63	--	3.05E-5	Non raggiunto	--	11	I	13	I

• kW/mq: potenza termica incidente per unità di superficie esposta

Top event n.12: Nubi vapori infiammabili – radiazione termica istantanea (flash fire)

Top (1)	Descrizione evento incidentale	Tipologia evento P/L/A (2)	Quantità interessata (kg)	Tempo di intervento (min)	Frequenza occ/anno (3)	Flash fire			
						I Zona "di sicuro impatto" LFL		II Zona "di danno" ½ LFL	
						Raggio (m)	E/I (4)	Raggio (m)	E/I
12	Rilascio di idrogeno da linea – flash fire	L	0,5	30	2.05E-5	1	I	2	I

• LFL (o LIE) e UEL - pari al limite inferiore e superiore di infiammabilità, utili per determinare l'area di sicuro impatto in caso di dispersione di gas o vapori infiammabili;
 • ½ LFL (o ½ LIE) - pari alla metà del succitato limite ed utile per determinare il limite esterno della zona di danno oltre il quale non sono attesi danni seri per la salute.



SCENARI INCIDENTALI TERRITORIALI DI RIFERIMENTO

Effetti sulla popolazione e sull'ambiente e misure di protezione individuale e collettiva

Top event n.5 Incendi – radiazione termica stazionaria (pool fire – jet fire)

TOP	Scenario incidentale	I Zona "di sicuro impatto"		II Zona "di danno"		III Zona "di attenzione"	
		Effetti	Misure di protezione	Effetti	Misure di protezione	Effetti	Misure di protezione
5	Rilascio di solventi esausti – pool fire	--	--	Lesioni irreversibili: danni, anche gravi ed irreversibili, per le persone che non assumono le corrette misure di autoprotezione e possibili danni anche letali per persone più vulnerabili come i minori e gli anziani	All'interno dello stabilimento: Rete idrica antincendio, estintori, impianti di spegnimento automatici, Squadre di emergenza interna, Squadre di primo soccorso, Dispositivi di protezione individuali Procedura di allarme all'esterno Allontanarsi dall'incendio	Danni, generalmente non gravi anche per i soggetti particolarmente vulnerabili	



6.3.2 Sapio Produzione Idrogeno Ossigeno S.r.l.

Lo stabilimento confina a Nord con il Comune di Agrate Brianza, a Est con Via Senatore Simonetta, a Sud con Autostrada A4 Milano – Brescia e a Ovest con il complesso di ST Microelectronics.

Nell'intorno di 100 m dai confini aziendali sono presenti:

- Zone produttive
- Centro commerciale
- Fasce di rispetto dell'Autostrada A4
- Zone di rispetto dei pozzi di captazione a scopo idro-potabile

Caratteristiche dello stabilimento

Tipologia delle lavorazioni

Fabbricazione Gas Industriali

Estensione areale

96'000 m²

Accessi allo stabilimento

Via Senatore Simonetta 27- 20867 Caponago (MB)

Descrizione dell'attività

(elementi riportati ai sensi dell'Allegato V del D.Lgs 334/99 e s.m.i.)

Lo stabilimento di Caponago fin dal lontano 1970, anno di costruzione, è dotato di un impianto di frazionamento dell'aria per la produzione d'ossigeno liquido e gassoso, d'azoto liquido e gassoso e d'argon liquido e degli impianti per il riempimento.

Negli corso degli anni gli impianti sono stati incrementati di numero e adeguati alle richieste sempre crescenti in termini di quantità e di qualità dei prodotti. Oggi lo stabilimento di Caponago rappresenta quanto di più tecnologicamente evoluto e completo dal punto di vista produttivo esiste nel settore dei gas tecnici.

La produzione di azoto, ossigeno ed argon liquefatti è stata nel tempo potenziata con l'installazione di un nuovo impianto di frazionamento nel 1980 ed integrata con un impianto di liquefazione dell'azoto esterno costruito nel 1994; successivamente sono stati installati impianti di frazionamento in grado di produrre azoto gassoso di elevata purezza per soddisfare requisiti richiesti dal settore dell'elettronica. La qualità dei gas imbottolati anche allo stato liquefatto è in grado oggi di soddisfare tutte le richieste del mercato, dal settore tecnico, al medicale, alimentare e tecnologico: troviamo così gas speciali, purissimi, miscele di gas laseranti, particolari miscele di gas corredate di certificato di analisi, prodotti per la sanità e per l'industria alimentare. Il laboratorio di controllo qualità situato all'interno dello Stabilimento garantisce il rispetto delle specifiche dei prodotti con particolare riferimento a quelle richieste per legge. Sono presenti stoccaggi di Idrogeno, Acetilene, Gas propano liquido, Metano, Etilene, Protossido di Azoto, Monossido di Carbonio e Gasolio.



Dal 1990 è attivo anche un centro elio nel quale si esegue il travaso di elio liquido e l'imbombolamento dell'elio gassoso. Completano le attività i reparti manutenzione meccanica e strumentale, gli uffici logistici per la distribuzione dei gas compressi e liquefatti e la struttura commerciale di zona.

Tutta l'attività del sito è organizzata con un sistema di gestione qualità fin dal 1997, sicurezza dal 1999 e ambiente dal 2004. Il sito è stato certificato secondo le norme UNI EN ISO 9001, UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001:2007.

L'attività svolta nello Stabilimento gestito da SAPIO S.r.l. è indirizzata alla produzione e commercializzazione dei principali gas tecnici.

Dal Piano di Emergenza Esterna ex art. 20 D.Lgs. 334/99 (agg. ottobre 2014) redatto dall'azienda, si evince che sono stati considerati i seguenti possibili incidenti:



Top eventi: Nubi vapori tossici

Top (1)	Descrizione evento incidentale	Tipologia evento P/L/A (2)	Quantità interessata (kg)	Tempo di intervento (min)	Frequenza occ/anno (3)	Dispersione di tossici					
						I Zona "di sicuro impatto" 35% O ₂		II Zona "di danno" 25% O ₂		III Zona "di attenzione"	
						Raggio (m)	E/I (4)	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I
6at	Rottura totale tubazione D<3" Rilascio ossigeno liquido	A	2970	3	9,6 · 10 ⁻⁵	F2: s.n.r. D5: s.n.r.	I I	F2:15 D5: 7	I I		
6ap	Rottura parziale tubazione D<3" Rilascio ossigeno liquido	A	1440	3	4,8 · 10 ⁻⁴	F2: s.n.r. D5: s.n.r.	I I	F2:12 D5: s.n.r.	I I		
6bt	Rottura totale tubazione 3" < D < 6" Rilascio ossigeno liquido	A	48,6	3	5,8 · 10 ⁻⁶	F2: s.n.r. D5: s.n.r.		F2: s.n.r. D5: s.n.r.	I I		
15t	Rottura totale manichetta di scarico su E1319 Rilascio ossigeno liquido	A	7020	3	4,8 · 10 ⁻⁵	F2: s.n.r. D5: s.n.r.		F2: s.n.r. D5: s.n.r.	I I		
15p	Rottura parziale manichetta di scarico su E1319 Rilascio ossigeno liquido	A	540	3	4,8 · 10 ⁻⁴	F2: s.n.r. D5: s.n.r.		F2:8 D5: s.n.r.	I I		

20	Danneggiamento bombole Rilascio ossigeno gassoso	A		10	9,6 · 10 ⁻⁴	F2: 3,5 D5: 3,5	I I	F2: 14 D5: 14	I I		
21t	Rottura totale manichetta di scarico su E1767 Rilascio ossigeno liquido	A	162	3	3,2 · 10 ⁻⁵	F2: s.n.r. D5: s.n.r.		F2: s.n.r. D5: s.n.r.	I I		
21p	Rottura parziale manichetta di scarico su E1767 Rilascio ossigeno liquido	A	162	3	3,2 · 10 ⁻⁴	F2: s.n.r. D5: s.n.r.		F2: s.n.r. D5: s.n.r.	I I		
22	Rilascio di ossigeno gassoso da flessibile di carico bombole	A	675	3	8 · 10 ⁻³	F2: 2,5 D5: 2,5	I I	F2: 7,5 D5: 5	I I		
23	Rilascio di ossigeno gassoso da tubazione di trasferimento	A	270	3	1,2 · 10 ⁻³	F2: 1 D5: 1	I I	F2: 4 D5: 3	I I		
25t	Rottura totale tubazione D<3" Rilascio ossigeno liquido	A	2790	3	9,1 · 10 ⁻⁵	F2: s.n.r. D5: s.n.r.		F2: 30 D5: s.n.r.	I I		
25p	Rottura parziale tubazione D<3" Rilascio ossigeno liquido	A	450	3	4,6 · 10 ⁻⁴	F2: s.n.r. D5: s.n.r.		F2: 6 D5: s.n.r.	I I		

~

28t	Rottura totale manichetta di carico cisterne dai primari Rilascio ossigeno liquido	A	14769	3	6,2 · 10 ⁻³	F2: s.n.r. D5: 22	I I	F2: 67 D5: 55	E E		
28p	Rottura parziale manichetta di carico cisterne dai primari Rilascio ossigeno liquido	A	675	3	6,2 · 10 ⁻²	F2: s.n.r. D5: s.n.r.		F2: 17 D5: s.n.r.	I I		
37t	Rilascio protossido d'azoto liquido da manichetta di scarico autocisterna	A	180	3	9,7 · 10 ⁻⁵	F2: s.n.r. D5: s.n.r.					
40	Rilascio protossido d'azoto gassoso per danneggiamento bombole	A	-	10	4,6 · 10 ⁻⁴	F2: 1,5 D5: 1,5	I I				



Top eventi: Incendi – radiazione termica stazionaria (pool fire – jet fire)

Top (1)	Descrizione evento incidentale	Tipologia evento P/L/A (2)	Quantità interessata (kg)	Tempo di intervento (min)	Frequenza occ/anno (3)	Pool fire – jet fire					
						I Zona "di sicuro impatto" 12,5 kW/mq		II Zona "di danno" 5 kW/mq		III Zona "di attenzione" 3 kW/mq	
						Raggio (m)	E/I (4)	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I
E	Sovratemperatura reattore Deoxo Jet fire per rilascio di idrogeno	L	0,1	3	$1,3 \cdot 10^{-6}$	2	I				
7t	Rottura totale tubazione D<3" Jet fire per rilascio di idrogeno	L	0,1	3	$7,6 \cdot 10^{-6}$		I				
7p	Rottura parziale tubazione D<3" Jet fire per rilascio di idrogeno	L	0,1	3	$3,8 \cdot 10^{-4}$		I				
9t	Rottura totale flessibile di scarico carro Bombolaio Jet fire per rilascio di idrogeno	L	-	10-30	$2,2 \cdot 10^{-4}$		I				
9p	Rottura parziale flessibile di scarico carro bombolaio Jet fire per rilascio di idrogeno	L		10-30	$2,2 \cdot 10^{-3}$		I				
10t	Rottura totale tubazione D<3" Jet fire per rilascio di idrogeno	L	0,1	3	$2 \cdot 10^{-5}$		I				

Top (1)	Descrizione evento incidentale	Tipologia evento P/L/A (2)	Quantità interessata (kg)	Tempo di intervento (min)	Frequenza occ/anno (3)	Pool fire – jet fire					
						I Zona "di sicuro impatto" 12,5 kW/mq		II Zona "di danno" 5 kW/mq		III Zona "di attenzione" 3 kW/mq	
						Raggio (m)	E/I (4)	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I
10p	Rottura parziale tubazione D<3" Jet fire per rilascio di idrogeno	L	0,1	3	$1 \cdot 10^{-4}$		I				
30	Rilascio di Idrogeno gassoso da bombola Jet fire per rilascio di idrogeno	L	-	10	$9,1 \cdot 10^{-4}$		I				
31	Rilascio di Idrogeno gassoso da flessibile di carico bombole Jet fire per rilascio di idrogeno	L	-	3	$2,3 \cdot 10^{-3}$		I				
32t	Rottura totale tubazione D<3" Jet fire per rilascio di idrogeno	L	-	3	$5,3 \cdot 10^{-6}$	3,4	E				
32p	Rottura totale tubazione D<3" Jet fire per rilascio di idrogeno	L	-	3	$2,7 \cdot 10^{-5}$		I				
42	Jet fire per rilascio di monossido di carbonio da danneggiamento bombole	L	-	10	$1 \cdot 10^{-5}$		I				

Top (1)	Descrizione evento incidentale	Tipologia evento P/L/A (2)	Quantità interessata (kg)	Tempo di intervento (min)	Frequenza occ/anno (3)	Pool fire – jet fire					
						I Zona "di sicuro impatto" 12,5 kW/mq		II Zona "di danno" 5 kW/mq		III Zona "di attenzione" 3 kW/mq	
						Raggio (m)	E/I (4)	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I
43	Jet fire per rilascio di acetilene da danneggiamento bombole	L	-	10	$1 \cdot 10^{-4}$		I				
44	Jet fire per rilascio di etilene da danneggiamento bombole	L	-	10	$1 \cdot 10^{-4}$		I				
45	Jet fire per rilascio di GPL da danneggiamento bombole	L	-	10	$1 \cdot 10^{-4}$		I				



SCENARI INCIDENTALI TERRITORIALI DI RIFERIMENTO

Effetti sulla popolazione e sull'ambiente e misure di protezione individuale e collettiva

Top event n.28t: Nubi vapori tossici

TOP	Scenario incidentale	I Zona "di sicuro impatto"		II Zona "di danno"		III Zona "di attenzione"	
		Effetti	Misure di protezione	Effetti	Misure di protezione	Effetti	Misure di protezione
28t	Rilascio ossigeno liquido per rottura totale manichetta di carico cisterne dai primari	Dispersione - alta possibilità di incendio	Blocco automatico pompa	Possibilità di sovraossigenazione	allarmi		

Top eventi n.32t: Incendi – radiazione termica stazionaria (pool fire – jet fire)

TOP	Scenario incidentale	I Zona "di sicuro impatto"		II Zona "di danno"		III Zona "di attenzione"	
		Effetti	Misure di protezione	Effetti	Misure di protezione	Effetti	Misure di protezione
32t	Jet fire per rilascio di idrogeno per rottura totale tubazione D<3"	Jet fire - esplosione - incendio	Interruzione erogazione	Jet fire - incendio	Interruzione erogazione		

L'impatto sul territorio di Agrate Brianza si verifica solo per l'incidente classificato come *evento n.28t: Nubi vapori tossici* viene analizzato nella seguente tabella.

Comune	Tipologia scenario incidentale					
	Nubi vapori tossici*	Pool fire – Jet fire	BLEVE/Sfera di fuoco	Flash fire	Esplosioni	Danno ambientale
Caponago	*Vedi nota punto 8.1	28t: alta possibilità di incendio per rilascio ossigeno 32t: Jet fire per rilascio di idrogeno				
Agrate Brianza		28t: alta possibilità di incendio per rilascio ossigeno				



Allo scopo di poter disporre di analisi e valutazioni del rischio più complete, anche sulla base delle indicazioni contenute all'interno della Direttiva Grandi Rischi di Regione Lombardia, sono stati censiti, ai fini del presente Programma/Piano, anche numerosi impianti produttivi non soggetti agli obblighi del D.lgs 334/99 e s.m.i., ma che lavorano sostanze pericolose o materiali che risultano suscettibili a provocare eventuali emergenze locali, seppure in quantitativi ridotti; rientrano tra essi anche quelle industrie che risultavano classificate a rischio nel recente passato.

N. AZIENDA	INDIRIZZO
INTERCOS	Via Guglielmo Marconi, 84, Agrate Brianza MB
DERMOCHIMICA	Via Euripide, 27, Agrate Brianza MB
FRAU PHARMA	Via Cascina Trivulzina 13, 20864 Agrate Brianza MB
POLIFIBRA	Via Fabio Filzi, 81, Agrate Brianza MB
FIAV	Via Archimede, Agrate Brianza MB

Intercos S.p.A. è una azienda italiana che opera nel settore della cosmetica, producendo prodotti di make up (polveri, creme ecc.) conto terzi. Per la ditta in questione è il Piano di Emergenza redatto in data 21/05/2018 è da intendersi quale bozza in fase di revisione.

Dermochimica S.p.A. è un'azienda di prodotti chimici per il trattamento delle pelli, la quale in data 23 luglio 2014 ha visto il verificarsi di un incendio in un capannone dell'azienda. E' vigente dal 16/09/2013 la Rev. 2 del Piano di Emergenza ed Evacuazione per lo stabilimento in questione.

Frau Pharma S.r.l. è una società farmaceutica attiva dal 2011, la quale fornisce prodotti e servizi innovativi di alta qualità all'industria farmaceutica.

Per lo stabilimento in questione è stato redatto il Piano di Emergenza Interno (P.E.I.) in data 09/04/2018 che predispone l'organizzazione necessaria per affrontare adeguatamente possibili situazioni di emergenza.

La Società Polifibra S.p.A. dal 2007 in territorio di Agrate trasforma materiali flessibili per l'industria elettromeccanica e si occupa della schermatura cavi.

FIAV L. Mazzacchera S.p.A. è specializzata nella produzione di profili speciali trafilati in acciaio su disegno. Oltre ai tradizionali profili speciali trafilati FIAV si distingue anche per la produzione di semilavorati per il settore energia e per il nucleare.



Per lo stabilimento in questione è stato redatto il Piano di Emergenza Interno (P.E.I.) in data marzo 2015, il quale indica le risorse, assegna i compiti e stabilisce il comportamento che deve assumere il personale presente nello stabilimento in situazioni di emergenza.

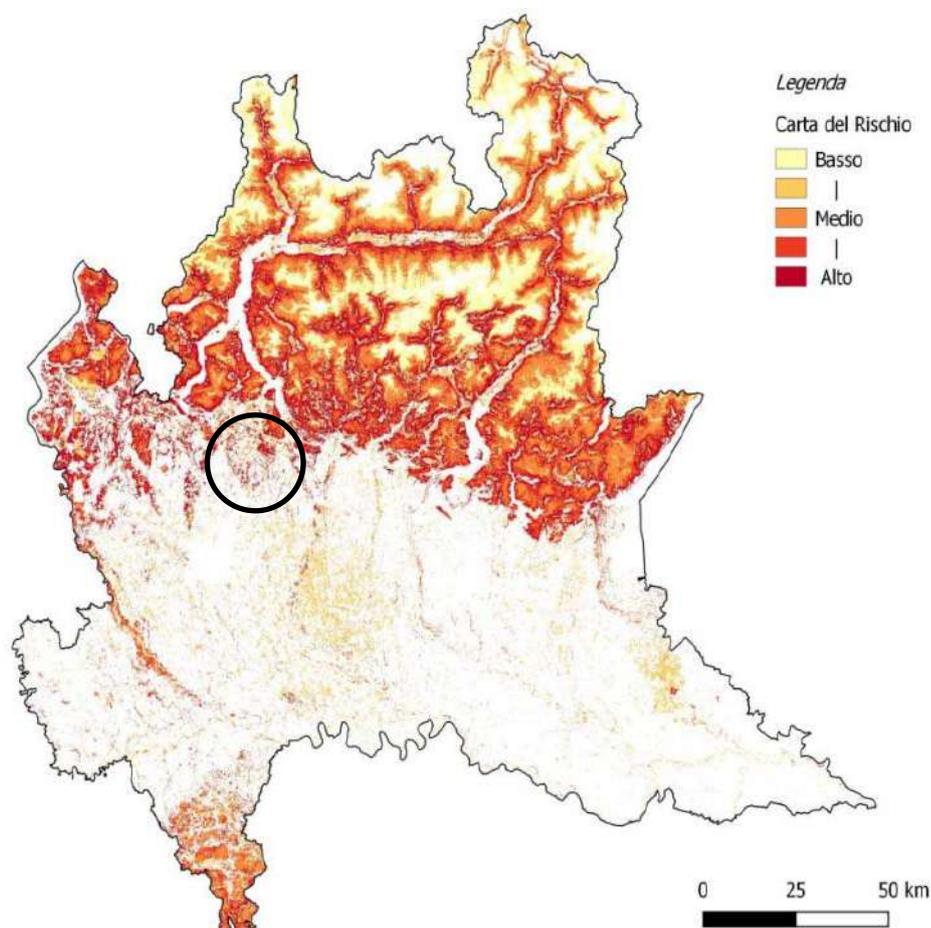
6.4 Rischio incendi boschivi

Per l'inquadramento di questo rischio si fa riferimento al "Piano Regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2017- 2019 (Legge n. 353/2000)" della Regione Lombardia, approvato con Deliberazione n. 6093 del 29/12/2016.

Il piano fornisce una mappatura del rischio attraverso l'analisi della distribuzione temporale degli incendi e delle loro caratteristiche, unitamente alla distribuzione spaziale della frequenza e delle superfici percorse dal fuoco.

La stima del rischio ($R = P \times V \times D$) è stata calcolata su scala regionale, e successivamente a due differenti livelli di dettaglio: Comuni e Aree di Base.

Il livello di rischio complessivo risulta classificato come 'Basso' per l'intera Provincia di Monza Brianza.

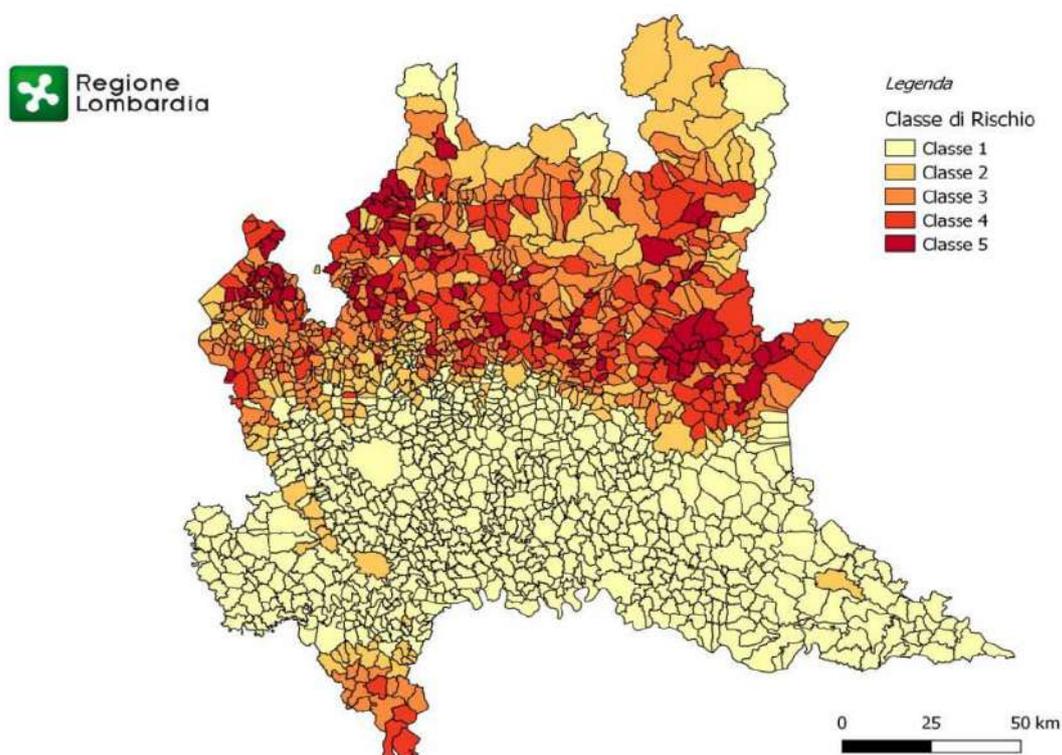


Classi di rischio a livello regionale



Per quanto riguarda i singoli Comuni della Provincia, si estraggono dal Piano regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi per il triennio 2014-2016 i seguenti dati caratteristici:

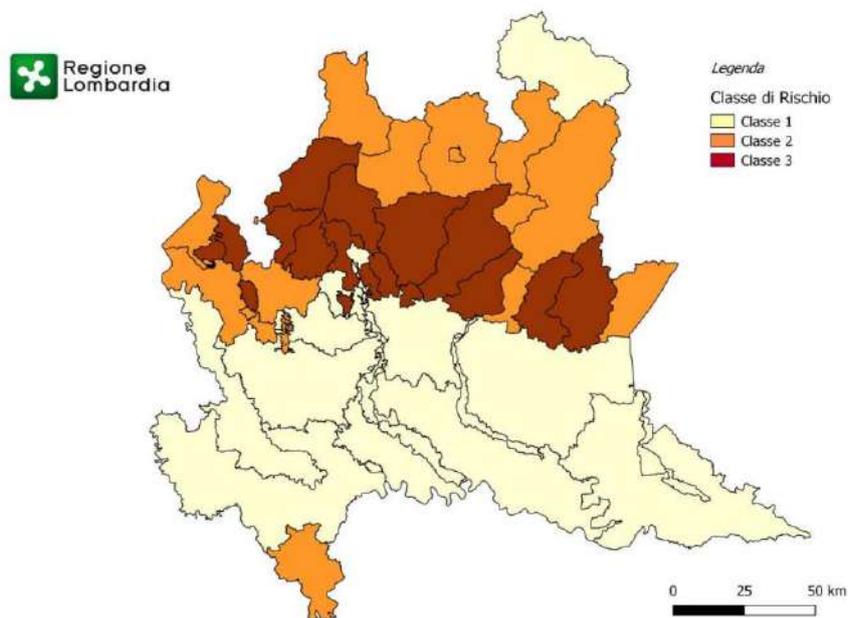
COMUNE	Superficie totale (ha)	Superficie bruciabile (ha)	Numero Incendi Boschivi per anno	Superficie totale percorsa – media annua (ha)	CLASSE DI RISCHIO
AGRATE BRIANZA	1125,39	51,23	0	0,000	2



Classi di rischio a livello comunale

Di seguito si riportano le tabelle relative alle Aree di Base che interessano il territorio provinciale.

AREA DI BASE	Superficie totale (ha)	Superficie bruciabile (ha)	Numero Incendi Boschivi per anno	Superficie totale percorsa – media annua (ha)	CLASSE DI RISCHIO
42 Provincia di Monza e della Brianza	38099,39	3800,67	0	0,00	1



Classi di rischio per Area di Base

Il Piano Regionale Antincendi Boschivi ha assegnato al comune di Agrate Brianza l'appartenenza alla **classe di rischio 1**, le cui caratteristiche sono riportate nella seguente tabella.

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 preallertaggio 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. La scelta degli indicatori impiegati come dati di input per il calcolo del rischio è stata adottata in funzione del loro grado di influenza sul fenomeno degli incendi, nonché della reale disponibilità del dato. Gli indicatori sono riferibili a: geomorfologia, uso del suolo, meteorologia e presenza antropica.



6.5 Rischio viabilità e trasporti

6.5.1 Rischio Viabilità

Come noto, il tessuto urbanizzato di Agrate Brianza ha sviluppato nei decenni passati una chiara specializzazione funzionale delle sue parti:

- le aree residenziali si sono estese quasi esclusivamente a Nord dell'asse autostradale della Milano-Bergamo, nella pianura asciutta, progressivamente allargando i nuclei originari di Agrate ed Omate;
- lungo l'autostrada A4 si è localizzata una fascia produttiva importante (industriale ed artigianale) estesa tra il confine con Caponago e quello con Monza; sul lato Nord ormai senza soluzione di continuità, sul lato Sud con ampie aree ancora libere ai margini della SP 121;
- ad ovest della A51 per Usmate si è collocata l'area terziaria-direzionale del Centro Colleoni, in posizione privilegiata per l'accessibilità regionale.

Questo schema urbanistico avrebbe potuto dar luogo ad un'ordinata separazione degli spostamenti generati ed attratti da residenze ed attività, del traffico leggero dal traffico pesante, del traffico locale da quello di puro attraversamento.

Così non è stato, per motivazioni che riguardano sia la conformazione fisica assunta nel tempo dalla rete stradale ed autostradale, sia le particolari modalità di gestione che a tale rete sono state applicate, sia infine gli sviluppi di alcuni Comuni contermini che si sono connessi alla rete stradale intasandola.

L'estensione della A51 verso Usmate poteva rappresentare, all'epoca della sua realizzazione, l'opera infrastrutturale in grado di sistemare definitivamente il corridoio Nord-Sud della Brianza orientale e con esso i collegamenti fra Milano-Est, il Vimercatese ed il Lecchese, sgravando completamente via Lecco in Agrate dai traffici di attraversamento.

La sua incompleta interconnessione alla Milano-Bergamo ha impedito ad oggi di risolvere questa pesante interferenza dentro l'abitato, che anzi si è estesa a via Matteotti, margine sud del centro storico.

Non a caso via Lecco e via Matteotti risultano nello stato attuale i due assi di viabilità locale a maggior carico veicolare.

Ai limiti posti dal nodo A4-A51 si associa un altro fattore critico nei collegamenti tra viabilità locale e sistema autostradale; la presenza immediatamente a ridosso dell'area urbanizzata dei caselli di Agrate Nord e sud della A4. In assenza di alternative per l'accesso ad importanti aree produttive e terziarie (STAR, ST Microelectronics) i due caselli ospitano il transito obbligato di tutto il traffico indotto, leggero e pesante, all'interno dell'area più densamente urbanizzata. In buona parte ciò vale anche per i flussi richiamati dal Centro Colleoni e dalla zona industriale- artigianale di via della Chimica, in particolare per le percorrenze lungo il corridoio est-ovest, fra in Nord Milano e Bergamo.



SCENARIO DI RIFERIMENTO 2019

Per lo scenario di rischio viabilistico si è fatto riferimento anche al modello previsionale a corredo del documento: "Questioni e verifiche di sostenibilità relative al sistema della mobilità (Novembre 2013)" in allegato al Documento del PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO.

Il presente documento completa la relazione del Documento di Piano per il PGT di Agrate Brianza, costruito alla luce di un'attenta analisi delle condizioni di mobilità locale e di una valutazione approfondita dello scenario di accessibilità che si potrà prefigurare in futuro.

Considerato inoltre il periodo quinquennale entro cui le opere programmate si intenderanno ultimate, si è stabilito di inserire nello scenario di riferimento 2019 sottoposto a test modellistico:

- L'intero tracciato delle autostrade Brebemi e TEEM, entrambe cantierate a seguito dell'approvazione dei progetti esecutivi e della chiusura dei rispettivi piani finanziari;
- Le riqualificazioni delle strade provinciali Rivoltana, Cassanese e Paullese, con raddoppio delle carreggiate legato ai progetti autostradali sopracitati, anch'esse con lavori in corso;
- Il riassetto a rotatoria dell'intersezione Sp 121 – via Garibaldi a seguito della realizzazione del nuovo centro all'ingrosso sull'area ex-Uquifa, a seguito dell'approvazione comunale della variante urbanistica.

Sono escluse opere connesse non approvate in via definitiva e/o il cui avvio lavori risulta ancora incerto per motivazioni di varia natura, con ciò rispettando il principio di cautela già richiamato.

Fra le opere escluse vi sono:

- I lotti di autostrada Pedemontana relativi alla Brianza orientale ed alla Bergamasca;
- L'interconnessione fra autostrade A4 ed A51;
- Il prolungamento della MM2 a Vimercate.

Le verifiche condotte sullo scenario di riferimento al 2019 fanno emergere alcune debolezze del quadro programmatico in corso di attuazione.

Non migliorano le condizioni di circolazione lungo la SP 13; solo puntualmente si prospettano effetti di fluidificazione per il traffico che percorrerà la SP 121 e la SP 215.

Variazioni previste sulla SP 13

L'asse della SP 13 si conferma, insieme alla SP 121, come la direttrice di maggior traffico anche nei prossimi anni. Ciò avverrà nonostante l'alleggerimento dei flussi lungo l'autostrada A4, in quanto la SP 13 continuerà a rappresentare il collegamento privilegiato fra l'asse TEEM, il Monzese e la Brianza orientale in genere.

In prossimità del **Centro Direzionale Colleoni**, si prevedono leggeri incrementi, frutto dell'andamento tendenziale della mobilità ipotizzato per cautela. L'effetto di alleggerimento della A4 produce un piccolo sgravio di via Matteotti, meno interessata a flussi di attraversamento da e per l'autostrada.



Variazioni previste sulla SP 121

Per il tratto notoriamente più critico lungo la SP 121 si prospettano nel 2019 alcune piccole variazioni di segno positivo, anche se non risolutive dei momenti di congestione. Gli effetti di sgravio dell'autostrada A4 attribuibili all'apertura della Brebemi (in concorrenza per le destinazioni milanesi) portano a ridurre il traffico confluyente sulle due rotonde.

Appare dunque da escludere un ulteriore aggravio della situazione, nonostante la realizzazione della struttura di commercio all'ingrosso sull'area ex-Uquifa.

Variazioni previste lungo la SP 215

Per la SP 215 si conferma un uso intenso attorno all'abitato di Omate, con carico massimo leggermente superiore rispetto ad oggi ma senza nuove criticità dal punto di vista funzionale. La novità è piuttosto costituita da un leggero alleggerimento della SP 121 da e per Cavenago per effetto dell'innesto TEEM che rende più convenienti gli accessi autostradali di Cavenago-Cambiago per gli spostamenti provenienti e diretti verso la Bassa Padana e di medio e lungo raggio rispetto all'attuale itinerario della Cerca.

Variazioni previste lungo gli assi Lecco e Matteotti

Il corridoio di accesso di via Lecco risente del leggero aumento tendenziale della mobilità locale, ipotizzato per effetto dei processi spontanei determinabili sulla base delle potenzialità residue dell'edificato.

Si confermano le condizioni di saturazione alle due estremità dell'asse, a nord fra via Lambro e via Kennedy, a sud nel tratto di via Matteotti antistante lo stabilimento STAR.

In aumento il traffico locale di scambio che percorre il collegamento intermedio con la A51 tramite via Fratelli Kennedy e le vie Mazzini e Pellico.



6.5.2 Rischio sversamento sostanze pericolose/Trasporti

Per quanto riguarda gli scenari di rischio legati alla viabilità e alla possibilità di incidenti che coinvolgono mezzi trasportanti sostanze pericolose, gli scenari di rischio sono stati costruiti con l'ausilio del Programma Provinciale di Previsione e Prevenzione dei Rischi della Provincia di Monza approvato insieme al Piano di Emergenza in data 24/05/2014, considerando la viabilità che statisticamente è stata interessata dal maggior numero di incidenti, nonché le strade che sono interessate dal trasporto di sostanze pericolose a seguito dell'attività delle industrie a rischio incidente rilevante presenti nel territorio comunale e zone limitrofe.

Per un descrizione dettagliata riguardo i possibili scenari incidentali si rimanda all'allegato P2 - Piano di Emergenza Capitolo 2.2 "Macroscenari di Rischio Trasporto Sostanze Pericolose: Incidente stradale" del sopracitato Programma Provinciale, la viabilità maggiormente interessata dal trasporto di sostanze pericolose a a seguito dell'attività delle industrie a rischio incidente rilevante sono: Autostrada A4 e Tangenziale A51.

Per quanto riguarda il Comune di Agrate Brianza, le vie di comunicazione maggiormente interessate dal rischio derivante dal trasporto di sostanze pericolose sono la A4 e la A51, come indicato nell'allegato P2 "Macroscenari di Rischio Trasporto Sostanze Pericolose: incidente stradale".

Su queste due vie di comunicazione sono state calcolate le aree di evacuazione per un incidente di automezzo trasportante sostanze pericolose. Come esempio sono state scelte rispettivamente la sostanza più pericolosa e quella maggiormente diffusa, ovvero il cloro e la benzina.

L'ampiezza dell'area di danno attesa è stata valutata in base alle indicazioni fornite dal DLgs n. 238 del 21/09/2005 - Direttiva Grandi Rischi.

SCENARI RISCHIO VIABILISTICO-TRASPORTI

Vengono di seguito riportati i principali scenari individuati per il rischio derivante dal trasporto di sostanze pericolose su strada:

SCENARI INDICATIVI												
N	ADR	ONU	Sostanza ¹	Tipologia trasporto	Tipologia Evento	Scenario Incidentale	Probabilità accadimento	Evento	Fattori amplificazione	Zone a Rischio ²		
										Fascia I	Fascia II	Fascia III
1	2	1075	GPL	Cisterna max 25 t	Istantanea	ESPLOSIONE	Bassa	Bleve e Fireball per surriscaldamento della ferrocisterna	Effetti domino quali incendi ed esplosioni a seconda degli elementi via via interessati	70 m	160 m	200 m
2	3	1203	BENZINA	Cisterna max 25 t	Prolungata	INCENDIO	Media	Sversamento di benzina al suolo conseguente al ribaltamento e alla lesione della cisterna Rischio di incendio dell'autodisterna o della pozza di liquido al suolo	Terreno altamente permeabile Presenza di canalizzazioni o reti fognarie	35 m	60 m	70 m
3	6.1	2078	TDI	Cisterna max 25 t	Prolungata	RILASCIO TOSSICO	Molto Bassa	Rilascio tossico in atmosfera per sversamento	Meteo avverso	25m	50 m	
4	8	1005	AMMONIACA	Cisterna max 25 t	Prolungata	RILASCIO TOSSICO	Molto Bassa	Rilascio di liquido corrosivo	Eventuali fumi tossici di combustione con dispersione e ricaduta al suolo Presenza di abitazioni alte (oltre 6"-8" piano: rischio di intossicazione)	75 m	345 m	
5	3	1202	GASOLIO	Cisterna max 25 t	Differita	SVERSAMENTO	Media	Sversamento al suolo di gasolio in seguito a ribaltamento cisterna o perdita di carico da bocchetta	Presenza di corpi idrici, reti fognarie, terreni ad elevata permeabilità, livello basso della falda. Meteo avverso	Estensione dell'impatto dipendente dal tempo di		



6.6 Rischio derivante da Eventi a Rilevante Impatto Locale

Per gli eventi principali, è stata inserita, di seguito, una scheda di inquadramento contenente caratteristiche, attività richieste, localizzazione dell'evento (se definibile), attività per cui può essere eventualmente impiegato il volontariato locale di Protezione Civile.

Per futuri eventi classificabili 'a rilevante impatto locale' e non definiti dal presente Piano, sarà compito dell'organizzazione curare i seguenti aspetti:

1. dovrà essere adeguatamente valutata l'ipotesi di inserire l'evento tra quelli a rilevante impatto locale raccomandandosi di contenere il numero delle autorizzazioni (solo nei casi strettamente necessari) – la decisione di attivare il COC in relazione all'evento spetta al Sindaco in quanto primo responsabile a livello locale della Protezione Civile;
2. l'evento dovrà comportare rischi per la pubblica incolumità in ragione dell'eccezionale afflusso di persone oppure della scarsità ed insufficienza delle vie di fuga;
3. dovrà essere prevista l'istituzione del COC con l'attivazione delle sole funzioni di supporto ritenute necessarie;
4. dovranno essere pianificati in via preventiva i compiti ed i ruoli delle singole componenti del Sistema Locale di Protezione Civile, in particolare delle Organizzazioni locali di Volontariato di Protezione Civile.

In qualsiasi caso, a seguito della Direttiva del Ministero dell'Interno del 28 luglio 2017, concernente i "Modelli organizzativi per garantire alti livelli di sicurezza in occasione di manifestazioni pubbliche" e successive disposizioni, l'evento di pubblico spettacolo dovrà prevedere la stesura di un Piano di Emergenza dedicato, che andrà ad analizzare evento per evento, di volta in volta, nel dettaglio, tutti gli aspetti integrati di safety e security, come richiesto dalla Direttiva Ministeriale al fine di ridurre al minimo i potenziali rischi per i cittadini.

In merito alla nuova Direttiva si può dire che l'elemento nuovo è costituito dalla necessità di individuare per la singola manifestazione eventuali specifiche "vulnerabilità" che possano richiedere l'adozione di cautele e precauzioni mirate per la gestione della sicurezza.

La Direttiva Gabrielli: "Safety e Security" del 7 giugno 2017, evidenzia due aspetti di fondamentale importanza per individuare le migliori strategie operative di salvaguardia della sicurezza e incolumità pubblica, e cioè:

- *safety* - che comprende le misure di sicurezza preventiva, attinenti a dispositivi e misure strutturali a salvaguardia dell'incolumità delle persone;
- *security* - che comprende i servizi di ordine e sicurezza pubblica da attuare sul campo.

Per quanto riguarda la *safety* dovranno essere garantite le seguenti imprescindibili condizioni di sicurezza che si riassumono in sintesi:



- Capienza delle aree di svolgimento dell'evento, per la valutazione del massimo affollamento sostenibile. Gli organizzatori dovranno garantire e monitorare gli accessi, anche con sistemi di rilevazione numerica progressiva ai varchi di ingresso;
- Percorsi separati di accesso e deflusso;
- Piani di emergenza con indicazione delle vie di fuga e allontanamento ordinato;
- Suddivisione in settori delle aree oggetto di criticità per eccessivo affollamento, con corridoi centrali e perimetrali;
- Disponibilità di una squadra di operatori in grado di gestire e monitorare l'affluenza anche in caso di evacuazione, e prestare assistenza al pubblico;
- Spazi riservati alla sosta e manovra dei mezzi di soccorso e dei servizi accessori;
- Aree di primo intervento con assistenza sanitaria;
- Eventuale impianto di diffusione sonora o visiva con preventivi e ripetuti avvisi indicanti al pubblico le vie di fuga e i comportamenti da attuare in caso di criticità;
- Eventuali divieti di somministrazione e vendita di alcolici e/o superalcolici e altre bevande in bottiglie di vetro e lattina.

La direttiva richiama inoltre la necessità di svolgere sopralluoghi preventivi e mirati dei luoghi interessati dalle manifestazioni, al fine di individuare le vulnerabilità, cioè i punti critici da salvaguardare eventualmente con misure aggiuntive e verificare i dispositivi di *safety*.

Contestualmente alla strategia di *safety*, dovrà essere pianificata quella di *security*, più direttamente rivolta agli aspetti di tutela dell'ordine pubblico, secondo i criteri di seguito sintetizzati, che riguardano l'attività di prevenzione a carattere generale e di controllo del territorio:

- Predisposizione di un efficace dispositivo di ordine pubblico accompagnato da una mirata attività informativa;
- Puntuali sopralluoghi e verifiche interforze finalizzate al controllo delle attività connesse all'evento;
- Servizi di vigilanza e osservazione a largo raggio, per rilevare e circoscrivere segnali di pericolo o minaccia, in particolare, nelle fasi di afflusso e di deflusso della popolazione;
- Frequenti e accurate ispezioni e bonifiche delle aree, effettuate da personale specializzato anche con l'ausilio di apparecchiature tecnologiche;
- Individuazione di fasce di rispetto e pre-filtraggio;
- Mantenere un alto e costante livello di attenzione di tutti quanti operano per assicurare i più alti livelli di sicurezza.

La stessa Direttiva Gabrielli delinea le prescrizioni ed illustra la strategia con cui mettere in atto il nuovo modello organizzativo.

Per quanto concerne, in particolare la redazione del piano di emergenza, questo deve innanzitutto descrivere le caratteristiche fondamentali della manifestazione che si intende svolgere.

Devono essere descritti in maniera puntuale gli eventi che si svolgeranno: se si tratta ad esempio di una fiera o un concerto, deve essere descritta attentamente la località ove questa si svolgerà, con una



presentazione precisa dello stato dei luoghi; se vi è un corteo, dovrà essere individuato il percorso che questo intende seguire. Dovrà inoltre essere indicata la stima del numero dei partecipanti, al fine di predisporre tutte le necessarie cautele per garantire la sicurezza di tutti i presenti.



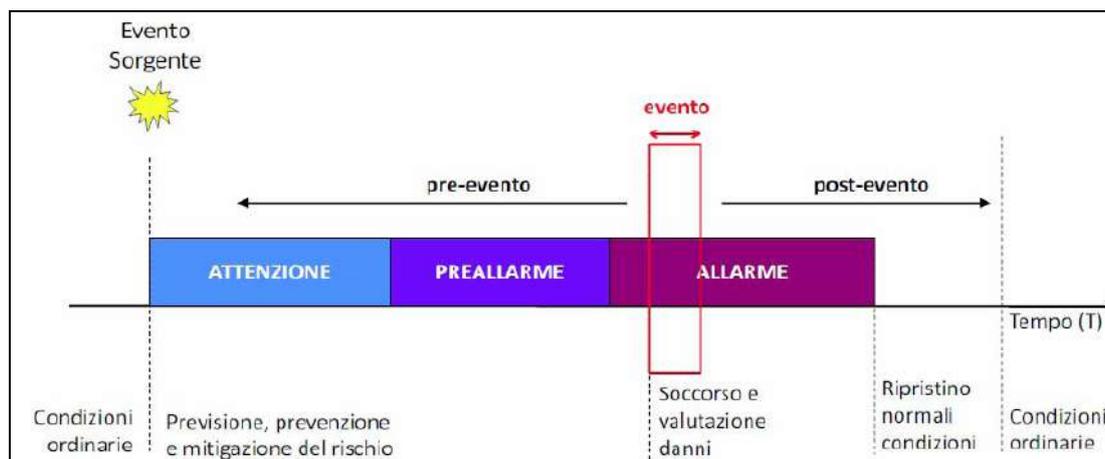
7. Procedure Operative

Le procedure di intervento sono schematizzate secondo la seguente codifica:

Procedure di intervento e fasi di allerta	Rischio	Codice	
1. ATTENZIONE	Rischio possibile	1	Giallo
2. PREALLARME	Rischio molto probabile	2	Arancione
3. ALLARME	Evento certo	3	Rosso

In termini generali le procedure di intervento vengano attivate in modo progressivo e consequenziale e ognuna è caratterizzata da un diverso livello di operatività per assicurare il sistema locale di protezione civile di risposta all'emergenza.

Le procedure operative per la gestione di un evento calamitoso definiscono, attraverso l'articolazione in fasi successive di allerta crescente nei confronti di un'emergenza che evolve, una serie di azioni di intervento da compiere per l'immediata ed efficace gestione della crisi.



A ciascuna delle fasi di intervento è associato un incremento dell'intensità dell'evento calamitoso, in termini di pericolosità e di potenzialità di danno e, conseguentemente, un incremento delle misure operative da mettere in atto.

Tale suddivisione è ovviamente una modellizzazione e il passaggio da una fase all'altra non è netta e, in alcuni casi, alcune fasi potrebbero non essere presenti: non esistono infatti parametri fissi in base ai quali proseguire con sicurezza nelle procedure, in caso di peggioramento o persistenza della situazione avversa, ma grande importanza ricopre anche la conoscenza storica degli eventi e del territorio.

Le fasi di Attenzione e Preallarme si attivano principalmente per i rischi prevedibili, ossia per quegli eventi il cui sopraggiungere può essere controllato grazie ad un monitoraggio continuo degli indicatori di rischio.



I rischi territorialmente prevedibili sono solitamente associati ai fenomeni meteorologici particolarmente intensi (intensa precipitazione), prevedibili e misurabili attraverso i sistemi di monitoraggio e bollettini previsionali distribuiti sul territorio regionale e per i quali ci sono soglie critiche conosciute e sistemi di allertamento già definiti.

La prevedibilità di questi rischi (es. idrogeologico) consente di seguire l'evoluzione di un evento dalle prime manifestazioni, e quindi di attivare gradualmente le diverse fasi operative del modello di intervento. Per gli eventi prevedibili la scelta del livello di allerta da attivare è associata al superamento di definiti valori di soglia. Ma nel caso di eventi di altra natura, come un terremoto, non ci sono efficaci avvisi né sistemi di previsione.

I rischi non prevedibili sono eventi non noti e non quantificabili o di rapido impatto quali ad esempio i terremoti, gli incidenti stradali o di tipo industriale, la carenza idrica e le epidemie.

Tali rischi, proprio per la rapidità con cui avvengono comportano solitamente l'attivazione immediata dello stato di allarme (codice 3).

In tal senso si possono distinguere gli scenari di rischio in eventi prevedibili e non prevedibili:

SCENARI DI RISCHIO	TERRITORIALMENTE LOCALIZZATI O DIFFUSI
<u>EVENTI PREVEDIBILI</u>	esondazione intensa precipitazione grandine forte vento e trombe d'aria nevicata intensa e gelate fitta nebbia
<u>EVENTI NON PREVEDIBILI</u>	incendio boschivo fenomeni meteorici eccezionali incidente stradale incidente aereo Incidenti industriali incidenti a trasporti pericolosi incendi crollo ponte sisma carenza idrica epidemia incidenti industriali

8.6.1 Avviso di criticità emesso da Regione Lombardia

Regione Lombardia, attraverso il Centro Funzionale di Monitoraggio, provvede ogni giorno alla verifica delle condizioni meteorologiche, ed in caso di superamento delle soglie di allertamento, emette l'Avviso di Criticità regionale.

L'Avviso di Criticità viene diramato a tutti i soggetti preposti a contrastare o ridurre i rischi (Prefetture, Province, Comuni, ARPA, AIPO, ecc..), allo scopo di adottare per tempo una serie di provvedimenti atti a garantire la sicurezza di persone e cose. Tale avviso attiva lo Stato di Allerta per il rischio considerato indicando le aree interessate, gli scenari di rischio e ogni altra raccomandazione del caso.



Il sistema di allertamento regionale, in linea con quanto previsto a livello nazionale, si basa su codici colore, con quattro diversi livelli di criticità crescente a seconda della previsione dell'estensione del fenomeno e del suo impatto sull'ambiente, sulle attività antropiche, sui centri abitati e sulla salvaguardia della popolazione.

Il livello iniziale è il verde, assenza di criticità, il seguente è il codice giallo, che riguarda criticità ordinarie facilmente affrontabili a livello locale.

Il codice arancio è emesso in previsioni di fenomeni moderati, ma con una portata ampia e probabili impatti rilevanti su persone e cose.

Il codice rosso infine indica una situazione estrema, sia per gravità che per estensione.

I codici colori delle allerte

CRITICITÀ	DESCRIZIONE
VERDE (assente)	Non sono previsti fenomeni naturali che possano generare il rischio considerato
GIALLO (ordinaria)	Sono previsti fenomeni naturali che possono dare luogo a situazioni usualmente e comunemente accettabili dalla popolazione e governabili a livello locale
ARANCIONE (moderata)	Sono previsti fenomeni naturali che non raggiungono valori estremi, ma che possono interessare un'importante porzione del territorio o dare luogo a danni ed a rischi estesi per la popolazione
ROSSO (elevata)	Sono previsti fenomeni naturali suscettibili di raggiungere valori estremi, che possono dare luogo a danni e rischi anche gravi per la popolazione e interessare in modo diffuso il territorio

Nelle pagine seguenti si riportano alcuni esempi dell'Avviso di Criticità regionale e dei bollettini di aggiornamento emessi dal Centro Funzionale e dalla Sala Operativa di Regione Lombardia.



AVVISO DI CRITICITÀ REGIONALE n° 116 del 05/10/2017 - ore 13:00
per rischio idrogeologico, idraulico, Temporali Forti e Vento forte

**Codice ARANCIONE per rischio VENTO FORTE
su zone IM-04, IM-09, IM-10, IM-12**

con decadenze e revoche riportate in tabella SCENARI E LIVELLI DI ALLERTAMENTO

Il presente Avviso di Criticità vale anche come COMUNICAZIONE per i rischi con codice GIALLO

SINTESI METEOROLOGICA

Nella giornata di domani, venerdì 05/10/2017, la regione sarà interessata dal transito di un veloce fronte freddo, che determinerà un generale rinforzo dei venti settentrionali (Poeste) già dalle prime ore del giorno sui rilievi alpini e prealpini, dalle tarde mattinate anche sulla pianura.
Fase acuta dell'evento con massima intensità nel pomeriggio su Nordovest e pianura centrosettentrionale.
Graduale attenuazione della ventilazione a partire dalla serata.

ZONE OMOGENEE DI ALLERTAMENTO	DENOMINAZIONE	SCENARI DI RISCHIO	DECADENZA DELLA CRITICITÀ	LIVELLI DI CRITICITÀ (RISCHI)	FASE OPERATIVA MINIMA
IM-01 (SO)	Piemontese	Mitigazione	-	Verde	-
		Attesa	-	Verde	-
		Temporali forti	-	Verde	-
		Vento forte	Da 04/10/2017, 00:00 a 06/10/2017, 04:00	Giallo Arancione	ATTENZIONE
IM-02 (SO)	Alto-Valle Varesina	Mitigazione	-	Verde	-
		Attesa	-	Verde	-
		Temporali forti	-	Verde	-
		Vento forte	Da 04/10/2017, 00:00 a 06/10/2017, 04:00	Giallo Arancione	ATTENZIONE
IM-03 (SO)	Alta Valle Insa	Mitigazione	-	Verde	-
		Attesa	-	Verde	-
		Temporali forti	-	Verde	-
		Vento forte	Da 04/10/2017, 00:00 a 06/10/2017, 04:00	Giallo Arancione	ATTENZIONE
IM-04 (SA)	Laghi e Prealpi lombarde	Mitigazione	-	Verde	-
		Attesa	-	Verde	-
		Temporali forti	-	Verde	-
		Vento forte	Da 04/10/2017, 00:00 a 06/10/2017, 04:00	Arancione Rosso	PREALLARME



Figura 1-8-1

Quando la Sala operativa di Regione Lombardia emette un avviso di criticità chiede ai sistemi locali di protezione civile di porsi in una fase operativa di ATTENZIONE, cioè di predisporre il sistema locale alla pronta attivazione di azioni di contrasto, congruenti a quanto previsto nella pianificazione di emergenza comunale, per la salvaguardia della pubblica incolumità e la riduzione dei danni.

Chiede di segnalare con tempestività eventuali criticità che dovessero presentarsi sul proprio territorio in conseguenza del verificarsi dei fenomeni previsti, telefonando al numero verde della Sala Operativa di Protezione Civile regionale, attivo H24, 800.061.160 o via mail all'indirizzo fmr@protezionecivile.regione.lombardia.it.



8. Sistemi di allertamento e monitoraggio

Attualmente il sistema di allertamento e di monitoraggio è costituito, per ogni tipologia di scenario di rischio, dagli avvisi di allerta pubblicati sul sito del comune di Agrate Brianza (al seguente link: <http://www.comune.agratebrianza.mb.it/>) e sul sito della Protezione Civile di Agrate Brianza (<http://www.protezionecivileagrate.it/>).

Per quanto concerne strettamente gli eventi meteo-climatici viene emanato dal servizio meteo locale un bollettino meteo ogni tre volte durante la settimana, consultabile sul sito della Protezione Civile di Agrate Brianza. A ogni modo gli avvisi rivolti alla popolazione vengono emanati sui pannelli a messaggio variabile (PMV) dislocati sul territorio comunale.



9. Struttura organizzativa della Protezione Civile

La Legge 225/92 assegna alla struttura tecnico organizzativa dell'Ente Comunale un ruolo da protagonista nelle attività di protezione civile (previsione, prevenzione, soccorso e superamento dell'emergenza), soprattutto nella fase di gestione dell'emergenza. Ai sensi dell'art. 15 della Legge 225/92, **il Sindaco è l'autorità comunale di protezione civile.**

Al verificarsi di un'emergenza nell'ambito del territorio comunale, il Sindaco assume la direzione e il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione colpita e provvede agli interventi necessari attuando il Piano di Emergenza Comunale e dandone immediata comunicazione alla Prefettura, alla Provincia ed alla Regione.

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 alla Prefettura ed alla Provincia, che adottano i provvedimenti di competenza, coordinando i propri interventi con quelli del Sindaco.

A livello comunale, il Modello di Intervento prevede un sistema di comando-controllo locale composto da strutture operative organizzate in funzioni. Per ogni funzione, si definiscono i compiti previsti e le modalità di attivazione.

9.1 La Struttura operativa Comunale – UCL/COC

La **Struttura Operativa Comunale** ha il compito di garantire ai cittadini il servizio di protezione civile. Ogni comune ha pertanto il diritto-dovere di dotarsi di una Struttura idonea ad offrire questo tipo di servizio, struttura che non può improvvisarsi nel momento dell'emergenza ma che deve anche essere preparata, attrezzata e verificata in condizioni di normalità.

Il Sindaco, in quanto responsabile di protezione civile a livello comunale, ha la facoltà di definire tale struttura in relazione alle risorse a disposizione.

Tale Struttura è tenuta a:

- predisporre un servizio di pronta reperibilità dell'Amministrazione Comunale per la eventuale ricezione di comunicazioni di allerta urgenti o improvvise;
- vigilare su situazioni di possibile rischio per la pubblica incolumità in caso di comunicazioni ufficiali di allerta, provenienti da enti sovraordinati, ovvero in caso di verifica diretta delle stesse;
- organizzare una struttura operativa in grado di prestare la primissima assistenza alla popolazione;
- assicurare un'adeguata informazione alla popolazione, in periodo di normalità, sul grado di esposizione ai rischi e sui comportamenti da tenere in caso di emergenza;
- predisporre sistemi e procedure di allerta alla popolazione in caso di emergenza.



Il servizio di reperibilità, all'interno di una struttura comunale di protezione civile, è il primo tassello per la costruzione di un sistema funzionante che sia in grado di mettersi in funzione in tempi rapidi e sia in grado di garantire pronte risposte ad eventi più o meno improvvisi.

Ogni comune è tenuto a garantire la lettura H24, 365 giorni all'anno, degli Avvisi di Criticità e dei comunicati diramati dalla Regione e a dotarsi di un servizio di pronta reperibilità per la ricezione di allerte urgenti ed improvvise.

9.1.1 Unità di Crisi Locale UCL

L'Unità di Crisi Locale (UCL) è il nucleo fondamentale su cui si fonda l'attività comunale di gestione dell'emergenza con funzione di comando e controllo. Esso è composto da figure "istituzionali" presenti di norma in ogni comune.

Nel momento dell'emergenza il Sindaco attiverà l'UCL (Unità di Crisi Locale), cioè la struttura di livello comunale, definita a priori e composta da figure "istituzionali", che lo supporterà per tutte le fasi nelle azioni organizzative, amministrative, tecniche e di coordinamento.

L'UCL è composta almeno dal:

- Sindaco (o suo Sostituto);
- Tecnico comunale (o Ufficio Tecnico Comunale);
- Comandante Polizia Locale (o suo Sostituto);
- Coordinatore del Gruppo Comunale o Associazione convenzionata di Protezione Civile;
- Rappresentante delle Forze dell'Ordine del luogo (Carabinieri, Polizia di Stato, Guardia di Finanza).

Funzione	Nome	telefono	e-mail
1 – Sindaco	Colombo Ezio	039/6051222	ezio.colombo@comune.agratebrianza.mb.it
2 - Tecnico Comunale	Luca Colombo	039/6051203	luca.colombo@comune.agratebrianza.mb.it
2 - Tecnico Comunale	Roberto Colombelli	039/6051204	roberto.colombelli@comune.agratebrianza.mb.it
2 - Tecnico Comunale	Marco Quirico	039/6051207	marco.quirico@comune.agratebrianza.mb.it
2 - Tecnico Comunale	Rossana Crippa	039/6051292	rossana.crippa@comune.agratebrianza.mb.it
2 - Tecnico Comunale	Laura Gironi	039/6051296	laura.gironi@comune.agratebrianza.mb.it
3 - Ufficio d'Anagrafe	Simona Brambilla	039/6051216	simona.brambilla@comune.agratebrianza.mb.it
4 - Comandante Polizia Locale	Lorenzo Gioacchino	039/6051235	poliziamunicipale@comune.agratebrianza.mb.it
5 - Volontariato	Elena Colombo	039/6051246	elena.colombo@comune.agratebrianza.mb.it
6 - Forze dell'ordine (Carabinieri)	caserma Agrate	039/6091255	stmi121283@carabinieri.it



Alla struttura minima dell'UCL potranno, di volta in volta, a seconda delle necessità e della natura dell'emergenza, aggiungersi altre componenti, che facciano riferimento alle funzioni di supporto previste dal Metodo Augustus (*Dipartimento Protezione Civile*) e che andranno a costituire il C.O.C. (*Centro Operativo Comunale*) che non è altro che **una Struttura Comunale di protezione civile "allargata" rispetto all'UCL**, il cui compito è comunque quello di assolvere alle medesime funzioni ma sfruttando più figure preposte.

Il Comune di Agrate Brianza ha assegnato l'operatività delle funzioni come riportato nella tabella sotto riportata.

TITOLARI DELLE FUNZIONI AUGUSTUS			
C.O.C.			
Funzione	Ruolo	Nome	Telefono
1 - Tecnico Scientifica - Pianificazione	Responsabile Protezione Civile	Angelo Stellin	3280412192
2 - Sanità, Assistenza Sociale	Responsabile Settore Servizi Sociali	Elena Colombo	039/6051246
3 - Volontariato	Responsabile Servizi Sociali	Elena Colombo	039/6051246
	Responsabile Protezione Civile	Angelo Stellin	3280412192
4 - Materiali e mezzi	Responsabile Operativo Protezione Civile	Gianmario Gervasoni	3280412193
5 - Telecomunicazioni	Comandante Polizia Locale	Lorenzo Gioacchino	039/6051203
6 - Servizi essenziali e Attività Scolastica	Responsabile Settore Servizi Tecnici	Colombo Luca	039/6051203
	Responsabile Ufficio Scuole	Marchesini Mariarita	039/650713
7 - Censimento danni persone e cose	Responsabile Settore Servizi Tecnici	Colombo Luca	039/6051203
8 - Strutture operative locali	Comandante Polizia Locale	Lorenzo Gioacchino	039/6051235
9 - Assistenza alle persone	Responsabile Settore Servizi Sociali	Elena Colombo	039/6051246

Il Centro Operativo Comunale si avvale del supporto dell'attività dei titolari delle Funzioni Augustus che si relazionano, in caso di emergenza, con i referenti dei soggetti esterni di competenza.

Le funzioni previste dal Metodo Augustus sono le seguenti:



F1. Tecnico Scientifica, Pianificazione

Il referente sarà il rappresentante del Servizio Tecnico del comune, scelto già in fase di pianificazione. Ha il compito di mantenere e coordinare tutti i rapporti tra le varie componenti tecniche e scientifiche interne ed esterne, dovrà mantenere e coordinare tutti i rapporti tra le varie componenti scientifiche e tecniche per l'interpretazione fisica del fenomeno e dei dati relativi alle reti di monitoraggio.

F2. Sanità, Assistenza Sociale e Veterinaria

Sono presenti i responsabili del Servizio Sanitario locale, la C.R.I., le Organizzazioni di volontariato che operano nel settore sanitario coordinati dal responsabile di funzione.

F3. Volontariato

I compiti delle organizzazioni di volontariato, in emergenza, vengono individuati nei piani di protezione civile in relazione alla tipologia del rischio da affrontare, alla natura ed alla tipologia delle attività esplicitate dall'organizzazione e dai mezzi a disposizione. Pertanto nel centro operativo, prenderà posto il coordinatore indicato nel piano di protezione civile. Il coordinatore provvederà, in "tempo di pace", ad organizzare esercitazioni congiunte con le altre forze preposte all'emergenza al fine di verificare le capacità organizzative ed operative delle organizzazioni.

F4. Materiali e Mezzi

Questa funzione di supporto è essenziale per fronteggiare un'emergenza di qualunque tipo. Risulta fondamentale infatti avere un quadro costantemente aggiornato delle risorse disponibili, attraverso il censimento dei materiali e mezzi disponibili e normalmente appartenenti ad enti locali e alle organizzazioni di volontariato. Per ogni risorsa è necessario prevedere il tipo di trasporto ed il tempo di arrivo nell'area dell'intervento. Nel caso in cui la richiesta di materiali e/o mezzi non possa essere fronteggiata a livello locale, il Sindaco rivolgerà richiesta al Prefetto competente.

F5. Telecomunicazioni

Il responsabile di questa funzione dovrà organizzare una rete di telecomunicazione alternativa affidabile anche in caso di evento di notevole gravità di concerto con il responsabile territoriale della Telecom, con il responsabile provinciale P.T. e con il rappresentante dell'associazione di radioamatori, se presente sul territorio.

Nel piano, elaborato unitariamente alle altre funzioni di supporto, si prevederanno:

- le modalità di riattivazione delle TLC con priorità per gli Uffici Pubblici,
- le modalità di funzionamento delle reti radio delle strutture operative per garantire i collegamenti e diramare al tempo stesso comunicazioni o allarmi.



F6. Servizi Essenziali e Attività Scolastica

Compito del responsabile di funzione e il coordinamento dell'emergenza per quanto riguarda reti tecnologiche, acquedotti, fognature e in normalità della predisposizione di procedure di intervento di concerto con i rappresentanti dei servizi.

In questa funzione prenderanno parte i rappresentanti di tutti i servizi essenziali erogati sul territorio coinvolto. Mediante i Compartimenti Territoriali e le corrispondenti sale operative nazionali o regionali deve essere mantenuta costantemente aggiornata la situazione circa l'efficienza e gli interventi sulla rete. L'utilizzazione del personale addetto al ripristino delle linee e/o delle utenze e comunque coordinata dal rappresentante dell'Ente di gestione presente nella funzione. Tutte queste attività devono essere coordinate da un unico funzionario comunale.

F7. Censimento Danni a Persone e Cose

La funzione dovrà occuparsi del censimento dei danni a persone e cose, al fine di fotografare la situazione determinatasi a seguito dell'evento calamitoso per organizzare e pianificare gli interventi d'emergenza sulla base dei risultati riassunti in schede riepilogative.

Il responsabile della funzione, al verificarsi dell'evento calamitoso, dovrà coordinare l'attività del censimento dei danni riferito a:

- persone;
- edifici pubblici;
- edifici privati;
- impianti industriali;
- servizi essenziali;
- attività produttive;
- opere di interesse culturale;
- infrastrutture pubbliche;
- agricoltura e zootecnia.

Per il censimento di quanto descritto il coordinatore di questa funzione si avvarrà dei funzionari degli Uffici tecnici Comunali o del Genio Civile e di esperti del settore sanitario, industriale e commerciale.

È da considerare l'impiego di squadre miste di tecnici per le verifiche speditive di stabilità che dovranno essere effettuate in tempi necessariamente ristretti.

Si dovranno organizzare anche specifici interventi per il censimento e la tutela dei beni culturali presenti nel territorio comunale tramite l'ausilio di squadre di tecnici o l'addestramento dei volontari.

F8. Strutture Operative Locali

Il responsabile della funzione ha il compito di regolamentare la viabilità. A questo fine, di concerto con il Sindaco e il R.O.C., individua in tempo di normalità percorsi alternativi. Durante l'emergenza gestisce i flussi di trasporto e di traffico, chiudendo le aree a rischio.



F9. Assistenza alla Popolazione

Il compito previsto dalla funzione Assistenza alla Popolazione è affidato ad un responsabile di funzione in possesso di conoscenza e competenza in merito al patrimonio abitativo, alla ricettività delle strutture turistiche (alberghi, campeggi etc.) ed alla ricerca e utilizzo di aree pubbliche e private da utilizzare come "zone ospitanti". Il funzionario dovrà fornire un quadro delle disponibilità di alloggio e dialogare con le autorità preposte alla emanazione degli atti necessari per la messa a disposizione degli immobili o delle aree.

La gestione dell'emergenza a livello comunale avviene dalla **Sede Operativa Comunale** che sarà uno spazio individuato a priori dai comuni.

Tale Sede potrà essere ubicata all'interno del municipio o in altri spazi idonei purché tali spazi non risultino vulnerabili e siano di facile accessibilità.

Tale Sala inoltre dovrà avere al suo interno una dotazione minima di strumenti: postazione radio da e verso la quale affluiscono le informazioni dagli operatori sul campo, telefono, fax, computer, stampante, gruppo di continuità, cartografia, etc.

La Sede Operativa Comunale del Comune di Agrate è individuata nel Municipio, in particolare la sede operativa, dove si raccoglierà l'UCL, corrisponde alla Sede della Polizia Locale al piano terra.

Il **Sindaco** potrà individuare, all'interno dell'Amministrazione Comunale (tra funzionari o amministratori), la figura del **Referente Operativo Comunale (ROC)**, a cui affidare compiti operativi in fase di normalità (es. sovrintendere alla stesura del piano di emergenza comunale, organizzare il Gruppo Comunale di protezione civile, etc.) ed in fase di emergenza (sovrintendere alla sorveglianza del territorio, coordinare eventuali evacuazioni, o l'assistenza alla popolazione, etc.).

Questa figura facoltativa, nominata dal Sindaco ed integrata nell'UCL, deve essere vista come un supporto allo stesso, con autonomia decisionale limitata ad aspetti logistici ed operativi e, in caso di istituzione, non potrà essere identificata con il Sindaco stesso.

9.2 La struttura sovra-comunale della Protezione civile: SOR, CCS e COM

Premesse

Ci sono emergenze che per la gravità e/o per l'estensione del territorio colpito non possono essere fronteggiate solamente con strutture e risorse di livello locale di tipo ordinario, ci si riferisce in particolare agli **"eventi di tipo B e C"** contemplati all'interno del D.lgs 1 del 2018, art.7 (*B - eventi naturali o connessi con l'attività dell'uomo che per la loro natura ed estensione debbono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari e C - emergenze nazionali*).

Il Sindaco o i Sindaci, nel caso si manifestino eventi di tipo B o C, richiedono l'ausilio di Regione, Prefettura, Provincia per eventi di tipo B e anche del Dipartimento della Protezione Civile in caso di eventi di tipo C.



Dipartimento della Protezione Civile

Il Presidente del Consiglio dei ministri, si avvale del Dipartimento della protezione civile della Presidenza del Consiglio dei ministri, per lo svolgimento delle attività di protezione civile di rilievo nazionale.

Il Dipartimento elabora i provvedimenti finalizzati alla gestione delle situazioni di emergenza di rilievo nazionale previste o in atto, coordinando l'attuazione dei piani nazionali e l'intervento del Servizio nazionale sulla base delle informazioni acquisite tramite una sala operativa nazionale interforze operante con continuità, allo scopo di assicurare l'assistenza e il soccorso alle popolazioni colpite, effettuati in concorso con le Regioni e Province autonome interessate e, da queste, in raccordo con i Prefetti.

Il Dipartimento coordina l'intervento del Servizio nazionale in occasione di emergenze all'estero, in via bilaterale o nel quadro dell'azione dell'Unione europea e degli organismi internazionali, per assicurare l'assistenza e il soccorso alle popolazioni colpite e formula le richieste di assistenza internazionale all'Unione europea o alla comunità internazionale per integrare l'intervento del Servizio nazionale;

Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco

Le Autorità di Protezione Civile, in occasione degli eventi calamitosi, si avvalgono in prima istanza del Corpo nazionale dei vigili del fuoco, che rappresentano la componente fondamentale del Servizio nazionale della protezione civile, assicurando gli interventi di soccorso tecnico indifferibili e urgenti, e di ricerca e salvataggio assumendone la direzione e la responsabilità nell'immediatezza degli eventi, attraverso il coordinamento tecnicooperativo e il raccordo con le altre componenti e strutture coinvolte.

Struttura Regionale di Protezione Civile

Il Presidente della Giunta Regionale (art. 3-11 D.lgs 1/2018, L.R. 16/2004) è Autorità di protezione civile a livello regionale. La struttura regionale di protezione civile è basata sulla Sala Operativa Regionale che svolge un ruolo di supporto agli Enti locali, agli organismi dello Stato ed alle Strutture Operative, fornendo: informazioni relative al monitoraggio territoriale, alla raccolta e scambio delle informazioni, al coordinamento del volontariato di protezione civile, in raccordo con le Province e tramite la Colonna Mobile Regionale (composta anche dalle organizzazioni di volontariato) ; al supporto per la segnalazione dei danni mediante il sistema on-line RASDA.

La Regione fornisce inoltre supporto tecnico specialistico tramite l'Unità di Crisi Regionale, che si riunisce nella Sala Operativa in postazioni dedicate, ARPA-Lombardia, gli UTR Regionali, responsabili del presidio sul Reticolo Idrico Principale ed una serie di Enti-Strutture convenzionate (CNR, Università, Ordini Prof., etc.).

Per attivare l'intervento regionale diventa perciò fondamentale che al verificarsi di qualsiasi emergenza i Comuni informino tempestivamente, Prefettura, Provincia e la Sala Operativa Regionale, mediante il Numero Verde H24 .

La Regione delibera lo stato di emergenza e coordina, ferme restando le competenze del Prefetto e del Corpo nazionale dei vigili del fuoco, **l'attuazione degli interventi urgenti e dello svolgimento dei servizi di emergenza per Eventi di tipo B**, assicurandone l'integrazione con gli interventi messi in atto dai Comuni, sulla base del relativo piano di protezione civile.

Infine Regione definisce le modalità di organizzazione per realizzare gli interventi necessari per rimuovere gli ostacoli alla ripresa delle normali condizioni di vita nelle aree colpite da calamità.



La Regione assicura l'attività di spegnimento degli incendi boschivi e le misure per l'organizzazione e l'utilizzo del volontariato organizzato di protezione civile a livello territoriale, nonché delle relative forme di rappresentanza su base democratica;

9.2.1 Strutture Operative Provinciali: CCS e COM

Il **Prefetto** in base all'art. 14 L.225/92 assume la direzione unitaria dei servizi di emergenza da attivare, a livello provinciale, coordinandoli con gli interventi dei Sindaci dei comuni interessati e adottando tutti i provvedimenti necessari ad assicurare i primi soccorsi.

A livello operativo, per affrontare l'emergenza, ci si organizza territorialmente secondo CENTRI DI COORDINAMENTO E SOCCORSI (CCS) e in CENTRI OPERATIVI MISTI (COM).

Il Centro Coordinamento Soccorsi (CCS)

Il centro di coordinamento dei soccorsi (CCS) è 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 corrispondenti 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



Centro Operativo Misto (COM)

Il C.O.M. è una struttura operativa decentrata costituita con decreto prefettizio retta da un rappresentante del Prefetto (es. il Sindaco di un Comune colpito dall'evento calamitoso).

I compiti attribuiti al COM, in quanto proiezione decentrata del CCS, sono quelli di coordinare e gestire le operazioni d'emergenza sui luoghi del disastro in costante raccordo con il CCS e la Sala Operativa della Prefettura e con i Sindaci dei comuni colpiti facenti capo al COM stesso.

Il C.O.M. ha una struttura analoga al CCS e anch'esso è organizzato per Funzioni di Supporto (in numero uguale a quello previsto per la sala operativa del C.C.S.).

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.

Ad ogni rappresentante degli enti o istituzioni coinvolti nell'emergenza e affidata, con idoneo provvedimento del Prefetto, la gestione di una singola funzione.

Non necessariamente, anche in relazione al tipo di emergenza in atto, devono essere attivate tutte le funzioni di supporto individuate: il rappresentante del Prefetto valuterà l'opportunità di attivare le funzioni ritenute più idonee o integrare quelle esistenti con altre. Nel caso del COM, a maggior ragione per motivi di semplicità operativa ed effettiva disponibilità, si può optare per un numero di funzioni congruamente ridotto, accorpandone alcune nel modo che si riterrà più efficiente.

Al verificarsi di disastri naturali, catastrofi o altri eventi che per intensità ed estensione debbano essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari (eventi lett. c) , comma 1, art.2, L. 225/92), il Prefetto o il Presidente della Giunta Regionale richiedono alla Presidenza del Consiglio dei Ministri la dichiarazione dello stato di emergenza, ai sensi dell'art. 5 L. 225/92 , con la conseguente adozione del relativo potere di ordinanza, in deroga ad ogni disposizione vigente e nel rispetto dei principi generali dell'ordinamento giuridico.

In questo caso, la direzione operativa degli interventi può essere assunta direttamente dall'Agenzia di Protezione Civile (ex Dipartimento della Protezione Civile), coordinandosi con il Prefetto e le strutture locali dei Vigili del Fuoco.

Si riuniscono nel C.O.M., in linea generale:

- Sindaci o loro rappresentanti
- Segretari comunali o loro rappresentanti
- Capi degli uffici tecnici
- Capi degli uffici comunali specifici interessati
- Rappresentante delle forze armate
- Comandante locale dei carabinieri o rappresentante
- Comandante locale della guardia di finanza
- Comandante locale della PS (se esistente)
- Ufficiale dei vigili del fuoco (inviato dal comando provinciale)
- Ufficiale sanitario



- Medico veterinario
- Coordinatore del gruppo comunale di protezione civile
- Rappresentanti delle organizzazioni di volontariato
- Rappresentanti di altri uffici ed enti di cui si renderà necessaria la presenza.

Il **C.O.M.** si avvale (in analogia al CCS) di:

- Sala operativa
- Sala stampa
- Centro telecomunicazioni

Il Comune di **Agrate Brianza** è compreso nella zona **COM 17** comprendente il territorio di 18 Comuni (Agrate Brianza, Aicurzio, Arcore, Bellusco, Bernareggio, Burago di Molgora, Camparada, Caponago, Carnate, Cavenago Brianza, Concorezzo, Lesmo, Mezzago, Ornago, Ronco Briantino, Sulbiate, Usmate Velate, Vimercate).



9.3 Risorse interne: Mezzi e attrezzature

Il Comune di Agrate Brianza ed il Gruppo Comunale di Volontariato di Protezione Civile hanno in dotazione alcuni mezzi, attrezzature e materiali utilizzabili in caso di emergenza.

Mezzi, materiali e convenzioni risultano elementi strategici al fine di gestire al meglio le emergenze territoriali e le attività di prevenzione dei rischi.

Risulta pertanto utile censire e mantenere aggiornati gli elenchi di tali risorse, così da poter eventualmente programmare nel tempo una loro implementazione o adeguamento.

Mezzi e attrezzature per fronteggiare l'emergenza					
	Indirizzo del magazzino: via Pignacca	Referenti: Angelo Stelin 3280412192 e Gianmario Gervasoni 3280412193			
Disponibilità	Tipologia Risorsa	Nome	Descrizione caratteristiche	Quantità	
Protezione Civile	Fuoristrada	Defender	5 posti gancio traino dotato di microfono	1	
	Furgone	Ford Transit	dotato di microfono	1	
	Idrovore, Motopompe		Pompa	da 80 mm	2
			Gruppo motopompa	da 150 mm (carrellato)	1
			Idrovora	da 80 mm	1
			Idrovora	da 45 mm	6
	Gruppi Elettrogeni	Generatore	25 KW		
	Fari, Corpi illuminanti	Torre faro	5 m con generatore	1	
	Radio e Telecom.		Collegato con Polizia Locale	n.d.	
	Sacchi di sabbia			n.d.	
	Attrezzi da lavoro vari: Motoseghe, Badili, etc.		Carrello completo	n.d.	
	Altro (tende, brandine, cucine, tavoli, etc.)	Gazebo Mastertend	dimensioni 8x6	1	
		Tende pneumatiche	dimensioni 6x9	4	
		Prolunghe e quadri elettrici		n.d.	
		Manichette antincendio 45/70 con lance e relative raccorderia		n.d.	
	Idropulitrici		n.d.		
	Aspirapolveri		n.d.		
Comune / Ufficio Tecnico	Furgone	Fiat Fiorino		1	
	Furgone	Nissan	Ribaltabile	1	
	Furgone	-		1	
	Auto	Fiat Punto		1	
	Trattore	-	con gru/lama/spargisale	1	
	Altro (tende, brandine, cucine, tavoli, etc.)	Tavoli		40	
		Sedie		400	
Ufficio Servizi Sociali	Pulmino	-	da 9 posti attrezzati per persone con disabilità	2	
	Auto	-	da 5 posti, 1 veicolo attrezzato per persone con disabilità	5	



9.4 Risorse private e altre risorse

Oltre alle risorse pubbliche, appartenenti ad Enti, Strutture ed Organizzazioni di protezione civile, sono individuabili, sul territorio comunale e nei comuni limitrofi, risorse private che possono risultare strategiche per la gestione-superamento della fase di emergenza e che possono essere utili nelle fasi di post-emergenza.

Oltre alle strutture di accoglienza elencate nel Capitolo 5 - Paragrafo 5.2, , esistono risorse private che costituiscono un importante patrimonio a cui attingere per fronteggiare le emergenze: ditte per la fornitura di servizi, mezzi o attrezzature, generi alimentari, beni di prima necessità, etc.

Convenzioni con ditte private per la fornitura di mezzi o servizi durante l'emergenza				
Nome ditta	Risorsa fornita	Descrizione risorsa	Indirizzo risorsa	Tel.Reperib.
Serist	Pasti	Servizi di ristorazione	Via G. Gozzano, 14 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)	02.660521
Coster (S.N.C.)	Movimentazione terra e noleggio mezzi	Scavi Movimento Terra	33, Via Archimede - 20864 Agrate Brianza (MB)	039 6895014
Celotti Scavi S.r.l.	Mezzi	Movimentazione terra	Via Giuseppe Garibaldi, 35 - 20061 Carugate (MI)	0292150772
Berti	Piattaforme aeree	Piattaforme aeree di lavoro con bracci telescopici da 6 a 90 metri, con o senza operatore	Via Giacomo Brodolini, 2, 20863 Concorezzo MB	039 604 0040
Adober	Autogru	Noleggio di autogru	Via F.Ozanam, 27 – 20049 Concorezzo (MB)	039 6049105
CEM Ambiente Spa	Mezzi per la gestione dei materiali da rifiuto Macchine e attrezzature (gruppi elettrogeni, trituratori)	Gestione materiali da rifiuto	Località Cascina Sofia 20873 Cavenago Brianza (MB)	02-9524191
Noleggio CGT		Scavi Movimento Terra	Cambiago (MI)	02-95949129
Cereda Carlo S.r.l. Missaglia	Impianti elettrici	Materiale elettrico	Via Libertà, 185, 20049 Concorezzo MB	039 604 0265
Termoidrosanitaria Srl	Servizi idraulici	Materiale idraulico	Via Giuseppe Mazzini, 37, 20864 Agrate Brianza MB	039 654436



9.5 Enti ed Altre Risorse - Rubrica

Il Sistema di Protezione Civile italiano può fare affidamento su risorse strategiche che, seppur localizzate in un determinato comune, per il tipo di funzioni svolte e per la complessità gestionale che le contraddistinguono, hanno carattere sovracomunale, provinciale, regionale, nazionale. Rientrano tra queste risorse certamente le strutture sanitarie quali gli ospedali, le Prefetture-UTG, le Province, gli ATS (ex Asl), i 118 ma anche le caserme dei Vvf, dei Carabinieri, della Polizia di Stato, etc. I bacini di utenza di tali risorse spesso valicano i confini amministrativi sia delle Province che delle Regioni; per lo più ciò dipende dal livello di specializzazione che tale risorsa ha raggiunto. Pertanto ci sono alcuni reparti ospedalieri o alcuni nuclei operativi di emergenza dei Vvf, o della Protezione civile che sono localizzati, a livello nazionale, in pochi punti strategici. E' il caso dei Centri Antiveleni o di alcuni reparti ospedalieri, dei Nuclei Operativi per emergenze chimiche - NBCR, delle squadre aeree antincendio, etc.

Di seguito è stata inserita la rubrica delle risorse di livello sovralocale, il cui intervento risulta spesso imprescindibile in caso di emergenze territoriali di particolare rilevanza.

Numero unico di Emergenza	112
Polizia Locale	039-6051236
Comune di Agrate Brianza	039-60511
Stazione Carabinieri	039-6091255
Gruppo Volontari Protezione Civile Agrate Brianza	328-0412192 328-0412193
Guardia Medica	840500092
Emergenza Servizio Acqua e Fognature (BrianzAcque)	800104191



10. Verifica e Aggiornamento del Piano di Emergenza Comunale

Il Piano prevede che vengano periodicamente svolte esercitazioni di Protezione Civile al fine di verificare il corretto funzionamento della struttura di comando comunale e la capacità di risposta delle strutture operative di Protezione Civile interessate dai Modelli di Intervento (Procedure operative).

Le esercitazioni devono essere svolte al fine di verificare l'effettiva reperibilità dei responsabili delle funzioni di comando e di supporto e al fine di controllare la funzionalità delle comunicazioni.

Il Piano di Emergenza Comunale deve essere verificato ed aggiornato periodicamente sulla base delle variazioni dell'assetto urbanistico del territorio e delle eventuali modifiche della struttura organizzativa comunale (Sindaco, R.O.C., C.O.C.), nonché in funzione dell'evoluzione normativa.

L'aggiornamento è necessario per poter gestire con efficacia e immediatezza le situazioni di emergenza disponendo di dati completi e descrittivi della realtà esistente.