

Comunità Montana di Valle Trompia



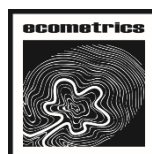
PIANO DI EMERGENZA INTERCOMUNALE

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



COMUNE DI BOVEZZO

Aggiornamento: settembre 2018



CARTOGRAFIA DI PIANO	4
1. RIFERIMENTI NORMATIVI.....	5
1.1. RIFERIMENTI LEGISLATIVI NAZIONALI.....	5
1.1.1. <i>NORME GENERALI</i>	5
1.1.2. <i>RISCHIO IDROGEOLOGICO</i>	5
1.1.3. <i>RISCHIO SISMICO</i>	5
1.1.4. <i>RISCHIO INCENDIO BOSCHIVO</i>	5
1.1.5. <i>RISCHIO INDUSTRIALE E NUCLEARE</i>	5
1.1.6. <i>DIRETTIVE DPC</i>	6
1.2. RIFERIMENTI LEGISLATIVI DELLA REGIONE LOMBARDIA.....	6
1.2.1. <i>NORME GENERALI</i>	6
1.2.2. <i>RISCHIO IDROGEOLOGICO</i>	6
1.1.1. <i>RISCHIO SISMICO</i>	6
1.1.2. <i>RISCHIO INCENDIO BOSCHIVO</i>	7
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	8
2.1. CARATTERISTICHE GEOGRAFICHE E AMMINISTRATIVE.....	8
2.2. CARATTERISTICHE DEMOGRAFICHE	9
2.2.1. <i>DATI GENERALI</i>	9
2.2.2. <i>RESIDENTI STRANIERI</i>	10
2.2.3. <i>POPOLAZIONE SCOLASTICA</i>	11
2.2.4. <i>ADDETTI NELLE UNITÀ LOCALI DI IMPRESE E ISTITUZIONI</i>	11
2.3. CARATTERISTICHE CLIMATICHE	12
2.4. CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE	12
2.5. CARATTERISTICHE IDROGRAFICHE	12
2.6. RETI DI MONITORAGGIO	14
2.6.1. <i>STAZIONI DI MONITORAGGIO DEI PARAMETRI METEO-CLIMATICI</i>	14
2.6.2. <i>STAZIONI DI MONITORAGGIO DEI PARAMETRI IDRAULICI</i>	15
2.6.3. <i>RETE DI MONITORAGGIO DI PARAMETRI GEOTECNICI</i>	15
2.6.4. <i>RETE DI MONITORAGGIO DEGLI INCENDI BOSCHIVI</i>	15
2.6.5. <i>RETE DI MONITORAGGIO DELLA RADIOATTIVITÀ</i>	16
2.7. COMUNICAZIONE, INFRASTRUTTURE VIARIE E PUNTI DI ACCESSIBILITÀ	17
2.7.1. <i>RETI STRADALI E TRASPORTO PUBBLICO</i>	17
2.8. RETI TECNOLOGICHE.....	18
2.8.1. RETE DI DISTRIBUZIONE ELETTRICA	18
2.8.2. RETE DISTRIBUZIONE DEL GAS METANO	19
2.8.3. RETE IDRICA E FOGNARIA.....	19
2.8.4. RETE OSSIGENODOTTO	20
2.8.5. ANTENNE PER RETE TELEFONICA MOBILE / TRASMISSIONE RADIO-TELEVISIVA	20
2.8.6. CARTOGRAFIA DEL TERRITORIO COMUNALE	21
3. INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI E ALLERTAMENTO	22
3.1. VULNERABILITÀ GENERALE DEL TERRITORIO COMUNALE	22
3.2. MODALITÀ DI ALLERTAMENTO REGIONALE – METODI DI PREANNUNCIO	23
3.3. ZONE OMOGENEE DI ALLERTA, LIVELLI DI ALLERTA, SCENARI DI RISCHIO E SOGLIE.....	31
3.3.1. <i>RISCHIO IDRO-METEO: IDROGEOLOGICO - IDRAULICO - TEMPORALI FORTI E VENTO FORTE</i>	31
3.3.2. <i>RISCHIO NEVE</i>	34
3.3.3. <i>RISCHIO INCENDI</i>	35
3.3.4. <i>RISCHIO VALANGHE</i>	36
3.3.5. <i>RISCHIO ONDATE DI CALORE</i>	36
3.4. PRESIDIO TERRITORIALE IDRAULICO E IDROGEOLOGICO DI BRESCIA.....	37

3.4.1.	PRESIDIO TERRITORIALE IDRAULICO	41
4.	RISCHIO IDRAULICO	43
4.1.	ANALISI DELLA PERICOLOSITÀ	43
4.2.	SCENARI DI RISCHIO	45
4.2.1.	ESONDAZIONE DEL TORRENTE GARZA.....	45
4.2.2.	ALLAGAMENTO URBANO: FOSSI DELLA VALLE ROTTA, VIA CASTELLO E COLATORE DI VIA ZANARDELLI.....	46
4.2.3.	ALLAGAMENTO URBANO: VIA GIACOMO LEOPARDI	47
4.3.	PROCEDURE OPERATIVE	48
5.	RISCHIO IDROGEOLOGICO	49
5.1.	ANALISI DELLA PERICOLOSITÀ.....	49
5.2.	SCENARI DI RISCHIO	50
6.	RISCHIO SISMICO	51
6.1.	SISMICITÀ STORICA.....	51
6.2.	CLASSIFICAZIONE SISMICA DEL TERRITORIO COMUNALE.....	52
6.3.	RISPOSTA SISMICA LOCALE - GENERALITÀ	53
6.3.1.	CARTA DELLA PERICOLOSITÀ SISMICA LOCALE. 1° LIVELLO.....	55
6.3.2.	CARTA DELLA PERICOLOSITÀ SISMICA LOCALE. 2° LIVELLO.....	56
6.4.	VULNERABILITÀ DEGLI EDIFICI STRATEGICI	57
6.5.	SCENARIO DI RISCHIO E GESTIONE DELL'EMERGENZA.....	58
6.5.1.	CONDIZIONI LIMITE PER L'EMERGENZA	58
6.6.	PROCEDURE OPERATIVE	60
7.	RISCHIO INCENDI BOSCHIVI	61
7.1.	DATI DI INQUADRAMENTO	61
7.2.	ANALISI DELLA PERICOLOSITÀ	62
7.3.	SCENARI DI RISCHIO.....	66
7.4.	RISORSE COMUNALI	66
7.5.	PROCEDURE OPERATIVE	66
8.	RISCHIO INDUSTRIALE	67
8.1.	ANALISI DELLA PERICOLOSITÀ.....	67
8.1.1.	AZIENDE A RISCHIO INCIDENTE RILEVANTE (RIR)	67
8.1.2.	AZIENDE IPPC.....	70
8.1.3.	AZIENDE AUTORIZZATE AL TRATTAMENTO DEI GAS TOSSICI	70
8.1.4.	AZIENDE INSALUBRI E A RISCHIO INCENDIO	70
8.2.	PROCEDURE OPERATIVE	71
9.	RISCHIO VIABILISTICO – TRASPORTO MERCI PERICOLOSE	72
9.1.	ANALISI DEI TRASPORTI DI BENZINA E GPL	72
9.2.	ANALISI DELLA PERICOLOSITÀ.....	74
9.2.1.	GPL	75
9.2.2.	BENZINA.....	76
9.3.	SCENARI DI RISCHIO.....	76
9.4.	PROCEDURE OPERATIVE	76
10.	EVENTI A RILEVANTE IMPATTO LOCALE	77
10.1.	GLI EVENTI A RILEVANTE IMPATTO LOCALE	78
10.1.1.	GLI EVENTI A BOVEZZO	79
11.	AREE E STRUTTURE DI EMERGENZA.....	82
11.1.	AREE DI ATTESA	82

11.2.	AREE DI ACCOGLIENZA E RICOVERO	83
11.3.	STRUTTURE STRATEGICHE.....	83
11.4.	STRUTTURE DI ACCOGLIENZA O RICOVERO	84
11.5.	STRUTTURE SANITARIE	84
11.6.	STRUTTURE DI STOCCAGGIO MATERIALI	84
11.7.	PUNTI PER ATTERRAGGIO ELICOTTERI.....	84
12.	STRUTTURE DI GESTIONE DELL'EMERGENZA	86
12.1.	CENTRO COORDINAMENTO SOCCORSI (C.C.S.).....	86
12.2.	CENTRO OPERATIVO MISTO (C.O.M.).....	86
12.3.	CENTRO OPERATIVO COMUNALE E UNITÀ DI CRISI LOCALE (C.O.C. / U.C.L.)	87
12.3.1.	C.O.C. – CENTRO OPERATIVO COMUNALE	87
12.3.2.	U.C.L. – UNITÀ DI CRISI LOCALE.....	89
12.3.3.	PRESIDIO TERRITORIALE LOCALE	89
13.	ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI E SUCCESSIVI AGGIORNAMENTI	90
14.	RICOGNIZIONE E COMUNICAZIONE DEI DANNI.....	91
15.	PEWEB E MOSAICO DEI PIANI DI EMERGENZA COMUNALI	92
16.	NUMERI UTILI.....	93
	030.3749417.....	93

CARTOGRAFIA DI PIANO

Nella predisposizione del presente Piano Comunale di Protezione Civile sono stati prodotti i seguenti **allegati cartografici**:

TAVOLA	SCALA
TAVOLA 1A – Analisi delle Pericolosità Idraulica e Idrogeologica	1:5.000
TAVOLA 1B – Analisi della Pericolosità Incendi di Interfaccia	1:5.000
TAVOLA 1D – Analisi della Pericolosità Rischio Sismico	1:5.000
TAVOLA 1E – Analisi della Pericolosità Trasporto Merci Pericolose	1:5.000
TAVOLA 2A – Analisi del tessuto urbanizzato Aree e Strutture di Emergenza	1:5.000
TAVOLA 2B – Analisi del tessuto urbanizzato Viabilità principale e punti di accessibilità	1:15.000
TAVOLA 2C – Analisi del tessuto urbanizzato Lifeline	1:5.000
TAVOLA ES01 – Analisi del Rischio “Esondazione Torrente Garza”	1:2.500
TAVOLA ES02 – Analisi del Rischio “Allagamento urbano, Fossi della Valle Rotta, Via Castello, Colatore di Via Zanardelli e Via Prignole”	1:2.500
TAVOLA ES03 – Analisi del Rischio “Allagamento urbano Via Leopardi”	1:2.500

1. RIFERIMENTI NORMATIVI

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

1.1. Riferimenti Legislativi Nazionali

1.1.1. Norme generali

- Legge 225/92 e smi "Istituzione del Servizio nazionale di Protezione Civile"
- D.M. 28 maggio 1993 "Individuazione, ai fini della non assoggettabilità ad esecuzione forzata, dei servizi locali indispensabili dei comuni, delle province e delle comunità montane"
- Decreto Legislativo 31 marzo 1998, n. 112 "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15.3.1997, n. 59"
- Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267 "Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali"
- Legge 9 novembre 2001, n. 401 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 7 settembre 2001, n. 343, recante disposizioni urgenti per assicurare il coordinamento operativo delle strutture preposte alle attività di protezione civile"
- Legge 26 luglio 2005, n. 152 "Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 31 maggio 2005, n. 90, recante disposizioni urgenti in materia di protezione civile"
- Dlgs 2 gennaio 2018, n. 1. "Nuovo Codice della Protezione civile"

1.1.2. Rischio idrogeologico

- Legge 3 agosto 1998, n. 267 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 11 giugno 1998, n. 180, recante misure urgenti per la prevenzione del rischio idrogeologico ed a favore delle zone colpite da disastri franosi nella regione Campania"
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 24/05/2001 "Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino idrografico del fiume Po"
- D.L. n. 49 del 23.2.2010 "Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvione"
- D.P.C.M. 27 ottobre 2016 Approvazione del Piano di gestione del rischio di alluvioni del distretto idrografico Padano"

1.1.3. Rischio sismico

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

1.1.4. Rischio incendio boschivo

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

1.1.5. Rischio industriale e Nucleare

- Decreto Legislativo 17 agosto 1999, n. 334 "Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose" e smi.
- D.P.C.M. 25 febbraio 2005 Linee guida per la pianificazione dell'emergenza esterna degli stabilimenti industriali e rischio d'incidente rilevante.
- Decreto Legislativo 21 settembre 2005, n. 238 "Attuazione della direttiva 2003/105/CE, che modifica la direttiva 96/82/CE, sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose".
- D.P.C.M. 16.02.2007, G.U. 07.03.2007 "Linee guida per l'informazione alla popolazione sul rischio industriale".
- Dlgs n. 230 del 17 marzo 1995: attuazione delle direttive 89/618/Euratom 90/641/Euratom, 96/29/Euratom e 2006/117/Euratom in materia di radiazioni ionizzanti

- D. Lgs 105 del 15 Luglio 2015 “Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose”

1.1.6. Direttive DPC

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

1.2. Riferimenti legislativi della Regione Lombardia

1.2.1. Norme generali

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

1.2.2. Rischio idrogeologico

- DGR n° 3116 del 01 agosto 2006 – Modifiche ed integrazioni alla D.G.R. 19723/2004 di approvazione del protocollo d'intesa con le Province Lombarde per l'impiego del volontariato di Protezione Civile nella prevenzione del rischio idrogeologico”
- DGR 8/1566 del 22 dicembre 2005 – Criteri per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio
- DGR X/4549 del 10.12.2015 “Direttiva 2007/60/CE contributo Regione Lombardia al piano di gestione del rischio alluvioni relativo al distretto idrografico Padano in attuazione dell'art. 7 del Dlgs 49/2010
- DGR n. X/6738 del 19 giugno 2017 “Disposizioni regionali concernenti l'attuazione del piano di gestione dei rischi di alluvione (PGRA) nel settore urbanistico e di pianificazione dell'emergenza, ai sensi dell'art. 58 delle norme di attuazione del piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) del bacino del Fiume Po così come integrate dalla variante adottata in data 7 dicembre 2016 con deliberazione n. 5 dal comitato istituzionale dell'autorità di bacino del Fiume Po”

1.1.1. Rischio sismico

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

1.1.2. Rischio incendio boschivo

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

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

2.1. Caratteristiche geografiche e amministrative

Bovezzo è un comune italiano situato in provincia di Brescia alla confluenza della **Valle del Torrente Garza** nella Valle Trompia.

Codice Istat	Comune
017025	Bovezzo

Tabella 1: Codice ISTAT del Comune di Bovezzo

Il territorio comunale confina con le seguenti Municipalità:

- a **Ovest**: Concesio
- a **Sud**: Brescia
- a **Est**: Nave

La tabella successiva riporta una sintesi delle **caratteristiche topografiche** (quote massime e minime) individuabili sul territorio:

Quota minima	Località	Quota massima	Località
184,00 m s.l.m.	Villaggio Prealpino	1011,80 m s.l.m.	Dosso Falmorbie

Tabella 2: Sintesi delle caratteristiche topografiche del territorio di Bovezzo

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

Provincia	di Brescia
CAP	25073
Capoluogo	Brescia
Superficie territoriale	6,41 Km ²
Latitudine	43°35' N
Longitudine	10°15' E
Altitudine media	207 m s.l.m.

Tabella 3: Sintesi inquadramento territoriale del Comune di Bovezzo

Questi i riferimenti degli Uffici Comunali:

Comune di Bovezzo	Via Vittorio Veneto 28 – 25073 Bovezzo (BS)	Telefono: 030 2111211 Fax: 030 2711254 PEC: protocollo@pec.comune.bovezzo.bs.it
-------------------	--	---

Tabella 4: Riferimenti Uffici Comunali di Bovezzo

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

- **Centro Operativo Misto (C.O.M.):** per quanto riguarda l'azionamento tecnico-logistico-operativo relativo agli interventi di emergenza di P.C., gestiti dalla Prefettura di Brescia, Bovezzo risulta compreso nel **Centro Operativo Misto N°9** in cui il capofila è il Comune di Brescia e a cui appartengono i seguenti comuni: Azzano Mella, Borgosatollo, Botticino, Bovezzo, Caino, Capriano del Colle, Castegnato, Castel Mella, Castenedolo, Cellatica, Collebeato, Concesio, Flero, Gussago, Mazzano, Montirone, Nave, Nuvolento, Nuvolera, Ospitaletto, Paderno Franciacorta, Paitone, Poncarale, Prevalle, Rezzato, Rodengo-Saiano, Roncadelle, San Zeno Naviglio, Serle, Torbole Casaglia, Travagliato.
- **Forze dell'Ordine:** per quanto concerne l'**Arma dei Carabinieri**, Bovezzo rientra nell'area di competenza della Stazione di Nave (Via Fossato, 31 – 25075 Nave (BS)), mentre per la **Polizia di Stato** si fa riferimento alla Questura di Brescia (Via S. Botticelli, 2 – 25124 Brescia).
- **Soccorso Tecnico:** per quanto concerne il servizio dei **Vigili del Fuoco** il comune di Bovezzo deve far riferimento al Comando Provinciale di Brescia (Via Scuole, 6 – 25128 Brescia (BS)). Per il **Comando unità per la tutela forestale, ambientale e agroalimentare**, l'unità facente parte dell'Arma dei Carabinieri che ha sostituito il Corpo Forestale dello Stato, si fa riferimento alla sede di Concesio (Via G. Galilei, 41a – 25062 Concesio (BS)).
- **Soccorso Sanitario:** il territorio comunale rientra nel **Sistema AREU-118**. Da un punto di vista operativo, Bovezzo ricade nella "*Macroarea Alpina*" (le Macroaree sono strutture funzionali che garantiscono un collegamento con i dipartimenti delle strutture ospedaliere, afferenti alla rete dell'emergenza urgenza, al fine di migliorare il percorso clinico-assistenziale intra ed extra-ospedaliero e di rafforzare le reti di patologia attivate a livello regionale), "*SOREU delle Alpi*" (le SOREU sono le nuove Sale Operative Regionali dell'Emergenza Urgenza sanitaria a valenza interprovinciale: gestiscono le chiamate di soccorso sanitario con l'invio dei mezzi più appropriati fino al completamento del soccorso e/o all'eventuale affidamento del paziente alle strutture ospedaliere più idonee), "*AAT 118 Brescia*" (le AAT, Articolazioni Aziendali Territoriali, sono strutture paragonabili ai "rami operativi" di AREU sul territorio, poiché hanno la funzione di assicurare l'organizzazione dell'emergenza extra-ospedaliera nell'area provinciale di appartenenza).
- **Distretto Socio Sanitario:** Bovezzo rientra nell'area di competenza dell'**Agenzia di Tutela della Salute (ATS)** di Brescia nel **Distretto n° 4** della Valle Trompia (Via Beretta, 3 – 25063 Gardone Val Trompia (BS)) e nell'area di competenza del **Distretto Veterinario n°1** con sede operativa a Brescia (Viale Duca Degli Abruzzi, 15 – 25124 Brescia).

2.2. Caratteristiche demografiche

2.2.1. Dati generali

Nella successiva tabella si riportano il numero di abitanti residenti, la data di riferimento del rilevamento e la densità abitativa del Comune di Bovezzo (dati forniti dall'Amministrazione Comunale):

Abitanti	Data	Densità (ab x Km ²)
7.485	31/12/2017	1.167,7

Tabella 5: Dati demografici di base del Comune di Bovezzo

La Figura seguente mostra l'**andamento della popolazione residente** a Bovezzo, nell'intervallo temporale **2001-2016**:



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI BOVEZZO (BS) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento

Figura 1. Andamento della popolazione di Bovezzo nell'intervallo temporale 2001-2016

La popolazione si concentra per la maggior parte nel centro urbanizzato, ma sono presenti alcune frazioni nelle aree limitrofe, elencate in tabella con il rispettivo numero di abitanti, al 31/12/2017:

NOME LOCALITA'	NUMERO DI ABITANTI
Conicchio	164
Sant'Onofrio	12
Terzago	105

Tabella 6. Località esterne al centro urbanizzato e rispettivo numero di abitanti nel Comune di Bovezzo

I dati forniti dall'Amministrazione Comunale, permettono di ricostruire la **struttura demografica** della popolazione: i **minori** sotto i 15 anni rappresentano il 12,5% della cittadinanza residente, gli **adulti** di età compresa tra i 15 e i 64 anni rappresentano il 63,6%, mentre gli **anziani**, come si definiscono convenzionalmente coloro che hanno almeno 65 anni, costituiscono il 23,9%.

Non sono segnalati in Comune di Bovezzo particolari eventi sportivi, culturali o folcloristici nei quali si verifichi un forte aumento della popolazione sul territorio comunale. Di tali possibili incrementi della popolazione occorrerebbe tenere debito conto nella Pianificazione di Emergenza. L'analisi del rischio in un ambito territoriale può infatti mutare proprio in funzione del numero di persone localmente presenti e afflussi significativi possono giungere a rendere inadeguate le stesse strutture di emergenza individuate.

2.2.2. Residenti stranieri

Sempre secondo i dati forniti dall'Amministrazione Comunale (data di riferimento 31/12/2017) i **cittadini stranieri residenti** nel comune sono **563**, pari al **7,5%** della popolazione.

Come evidenziato nella figura seguente i primi tre paesi per presenze risultano essere **Albania** (27,5%), **Romania** (11,7%), **Repubblica Moldova** (9,4%).

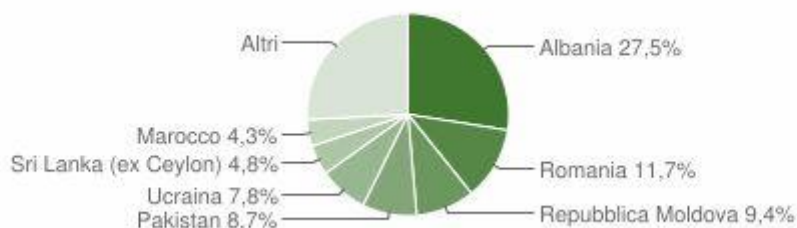


Figura 2. Percentuale popolazione straniera residente a Bovezzo per paese di provenienza

Negli stranieri è quasi nullo il peso degli anziani, mentre, rispetto a tutti i residenti, sono fortemente sovra-rappresentate le classi più giovani di età lavorativa, ma anche i minori sotto i quattro anni.

2.2.3. Popolazione scolastica

Secondo il censimento effettuato per l'aggiornamento del Piano di Emergenza del 2018 è emerso come siano presenti nei plessi scolastici **867 alunni**, distribuiti in **cinque strutture**.

La tabella che segue indica, per ciascun Istituto presente nel Comune di Bovezzo il numero di iscritti per l'anno scolastico **2017/2018**:

Nome	Iscritti	Iscritti con disabilità	Personale Docente e non
Micronido Comunale di Bovezzo	37	0	8
Scuola dell'Infanzia Statale "G. Rodari"	115	1	16
Scuola Primaria Statale "C. Collodi"	371	10	50
Scuola Secondaria di I° Grado Statale "A. Vivaldi"	211	10	38
Scuola dell'Infanzia "A. Passerini" – Istituto paritario	133	1	13
Totale	867	22	125

Tabella 7. Istituti e popolazione scolastica del Comune di Bovezzo

2.2.4. Addetti nelle Unità Locali di Imprese e Istituzioni

La Tabella che segue riporta un estratto dei dati dell'ultimo (2011) Censimento Industria e Servizi ISTAT (<http://dati-censimentoindustriaeservizi.istat.it/>):

Tipo di dato	Numero di addetti 2011
Addetti in imprese	1.591
Addetti in Istituzioni Pubbliche	35
Addetti in Istituzioni Non Profit	168

Addetti in Unità Locali delle Imprese	1.685
Addetti in Unità Locali delle Istituzioni Pubbliche	121
Addetti in Unità Locali delle Istituzioni Non Profit	170

Tabella 8. Numero di addetti operanti sul territorio comunale di Bovezzo

2.3. Caratteristiche climatiche

Bovezzo presenta un **clima temperato** caratteristico delle medie latitudini, piovoso o generalmente **umido** in tutte le stagioni, con **estati molto calde**.

Il mese più freddo è gennaio con una temperatura media di 1,8 °C, mentre quello più caldo è luglio con una temperatura media di 24,6 °C.

Le precipitazioni medie annue sono prossime ai 990 mm, e presentano un picco primaverile, tra marzo e maggio, e uno autunnale, tra ottobre e novembre inoltrato.

2.4. Caratteristiche geomorfologiche

Il Comune di **Bovezzo** è situato in provincia di Brescia alla confluenza della **Valle del Torrente Garza** nella Valle Trompia.

Si estende per circa **6,40 Km²** ed occupa i versanti del **Monte Sant'Onofrio** (detto anche Monte Spina) disposti a sud e a ovest, l'area pedemontana e il fondovalle alluvionale.

Verso Ovest, il limite territoriale con il Comune di Concesio coincide in buona parte con l'alveo del Torrente Cornasello, lungo la Valle del Cornasello. Verso Est il limite Comunale passa per il Dosso Falmorbie e per la chiesetta di S. Onofrio fino al Monte Peso, per poi raccordarsi con l'alveo del torrente della Valle del Cannone fino alla confluenza nel Torrente Garza.

Dal punto di vista **morfologico-paesistico** nel territorio di Bovezzo si distinguono le seguenti unità:

- I **versanti montuosi** che presentano pendenze elevate, prevalentemente maggiori del 50%, in gran parte ricoperti da boschi decidui, solcati da una rete idrografica costituita da valli piuttosto incise. I crinali hanno forme dolci e arrotondate.
- I **conoidi di deiezione** prodotti dall'apporto di materiale trasportato dai torrenti e depositato al loro sbocco nella valle principale.
- La **fascia di raccordo tra i versanti montuosi e il fondovalle** caratterizzata da un'acclività moderata.
- Il **fondovalle del Torrente Garza** che confluisce in quello più ampio del Fiume Mella.

2.5. Caratteristiche idrografiche

L'idrografia del Comune di Bovezzo è caratterizzata dalla presenza del **Torrente Garza**, appartenente al reticolo principale di competenza regionale e da una serie di **corsi d'acqua di competenza comunale**.

Il **Torrente Garza** è un corso d'acqua a carattere torrentizio che nasce dal **Monte Prealba** (1.270 m s.l.m.) in territorio di Lumezzane. Il torrente successivamente percorre la Val Bertone, la Valle di Caino, attraversa la piana alluvionale di Nave, il comune di Bovezzo, la città di Brescia e termina il suo corso nella campagna di Ghedi, dove spaglia.

Il torrente nel corso degli anni, a partire dal comune di Caino, ha dato origine a numerosi **fenomeni erosivi e straripamenti** che hanno coinvolto le aree urbanizzate e la strada statale, provocando notevoli danni.

In particolare si ricordano gli ultimi eventi di particolare intensità verificatisi negli anni 1968, 1976, 1990 e 1992. RegISTRAZIONI storiche fanno salire a **35 gli eventi di piena** che hanno interessato la valle del Garza o le aree limitrofe nel corso degli ultimi **180 anni**, con una media che si avvicina ad un caso ogni 5 anni. Si tratta di eventi di varia gravità che talora hanno provocato danni soprattutto nella città di Brescia e nel territorio di pianura situato più a valle. Gli eventi di piena risultano equidistribuiti nei mesi che vanno **da maggio a novembre**.

Il T. Garza interessa il comune di Bovezzo in **località Conicchio**, scorrendo sul confine con il comune di Brescia. Il bacino imbrifero, chiuso a Conicchio, è di 57 Km² circa; qui il torrente arriva dopo un tragitto di circa 20 km.

Il **primo tratto**, lungo circa 300 m, si sviluppa dalla confluenza del T. della Valle del Cannone fino al ponte in località Conicchio ed è stato sistemato nel 1996. Sono stati eseguiti lavori di rettifica e di rizezionamento dell'alveo, sopralzo e difesa radente della sponda destra.

Lungo il **secondo tratto**, anch'esso lungo circa 300 m, la sponda destra (di competenza territoriale del comune di Bovezzo) è delimitata da un muro verticale, mentre la sinistra è a pendenza naturale, localmente difesa da muri d'unghia.

Il **reticolo idrico minore** è costituito da torrenti per lo più a carattere temporaneo, con portate legate essenzialmente agli apporti delle precipitazioni. Ad eccezione del Torrente Tronto, tributario del Fiume Mella, gli altri corsi d'acqua confluiscono nel Torrente Garza.

Nella Tabella seguente è riportato un elenco dei **principali corsi d'acqua** presenti sul territorio.

Per ciascuno di essi vengono fornite informazioni relative a **nomenclatura** attribuita, **bacino di competenza** (nel caso di tributari secondari) e **ambito di pertinenza territoriale**:

NOME	BACINO	NOTE
Torrente Garza	Torrente Garza	Proviene da Nave e prosegue in Brescia – confine comunale
-		Affluente dx del Torrente Garza – intubato in tratto urbano
-		Affluente dx del Torrente Garza – intubato in tratto urbano

Valle delle Prignole		Affluente dx del Torrente Garza – intubato in tratto urbano
Valle del Cannone		Affluente dx del Torrente Garza – costituisce confine con Nave
Valli Sega Vaga		Affluenti dx/sx Valle del Cannone – provenienti dai versanti meridionali dei Dossi del Cavallo e di Carnicchia, dai Monti Spina e Pesso
Torrente Tronto	Fiume Mella	
-		Affluente sx del Rio Grassi in comune di Concesio
Canale del Paradiso		Affluente sx Torrente Tronto
-		Affluenti dx e sx del Canale Paradiso
Valle Insiniga		Affluente sx Torrente Tronto
Valle Dosso Sella		Affluente dx della Valle Insiniga
Valle Dosso Mosco		Affluente sx della Valle Dosso Sella

Tabella 9. Elenco dei corsi d'acqua presenti nel Comune di Bovezzo

2.6. Reti di monitoraggio

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

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

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

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

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

2.6.1. Stazioni di monitoraggio dei parametri meteo-climatici

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

Le **stazioni di monitoraggio** cui è possibile fare riferimento sono rappresentate da:

- rete di monitoraggio di **ARPA Lombardia** (Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente): la tabella seguente riporta l'elenco delle stazioni di monitoraggio meteorologico impiegabili come valido riferimento sull'area di Bovezzo

Parametri	Pluviometro	Termometro	Barometro	Igrometro	Anemometro	Radiometro (Radiazione Globale)	Radiometro (Radiazione Netta)
Stazioni							
Caino	X	X	-	X	-	-	-
Brescia (Itas Pastori)	X	X	-	X	-	-	-
Brescia (Via Ziziola)	X	X	X	X	X	-	-
Sarezzo (Via della Fonte)	X	X	X	X	X	-	-

Tabella 10. Le stazioni della rete di monitoraggio meteorologico di ARPA Lombardia di riferimento per il territorio di Bovezzo

- rete di monitoraggio gestita da **soggetti privati**: a Bovezzo e dintorni sono presenti stazioni meteo-climatiche gestite da privati e consultabili *real time* sul portale del Centro Meteo Lombardo (<http://www.centrometeolombardo.com/temporeale.php>). I contenuti disponibili su questo sito non sono validati e la loro consultazione è esclusivamente **di tipo informativo**. Le stazioni più significative sono rappresentate da:

Parametri	Pluviometro	Termometro	Barometro	Igrometro	Anemometro
Stazioni					
Nave	X	X	X	X	X
Brescia (Mompiano)	X	X	X	X	X
Gussago	X	X	X	X	X

Tabella 11. Le stazioni meteorologiche gestite da privati e accessibili dal portale del Centro Meteo Lombardo di interesse per il territorio di Bovezzo

Altri dati relativi a parametri meteorologici possono essere consultati anche sul sito <http://www.meteopassione.com/sito/index.php>.

2.6.2. Stazioni di monitoraggio dei parametri idraulici

Dal 1° gennaio 2004 il **Servizio Idrografico** ha assunto, a livello regionale, le competenze e le funzioni dell'ex Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale (SIMN) e ha acquisito la rete delle stazioni idro-pluviometriche presenti sul territorio lombardo.

Non sono presenti stazioni di monitoraggio sul Torrente Garza.

2.6.3. Rete di monitoraggio di parametri geotecnici

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

2.6.4. Rete di monitoraggio degli incendi boschivi

Secondo quanto viene affermato nel "Piano Regionale delle attività di Previsione, Prevenzione e Lotta Attiva contro gli Incendi Boschivi 2017-2019" come strumento principale per la valutazione e previsione del pericolo incendi viene utilizzato l'indice canadese **Fire Weather Index (FWI)**, basato sulle **misure della rete meteorologica** regionale di

ARPA Lombardia. L'attività di previsione del pericolo meteo di incendio boschivo è attualmente affidata da Regione Lombardia al **Servizio Meteorologico Regionale di ARPA Lombardia** (ARPA-SMR), ai sensi della d.g.r. 8753/2008 (c.d. Direttiva allertamento) così come modificato dalla d.g.r. 4599/2015 declinata all'interno del "Disciplinare dei servizi di assistenza tecnico-scientifica e monitoraggio in ambito meteorologico, idrologico, nivo-valangologico, geologico-geotecnico e degli incendi boschivi, a supporto delle attività di previsione e prevenzione dei rischi naturali" tra D.G. Sicurezza, Protezione Civile e Immigrazione e ARPA Lombardia nell'ambito della Convenzione Quadro tra Regione Lombardia e ARPA.

La rete meteorologica regionale di ARPA è quindi lo strumento principale di riferimento a supporto delle attività di previsione, prevenzione e risposta al rischio incendio boschivo.

Attualmente sul territorio di Regione Lombardia sono anche presenti **36 postazioni di videosorveglianza** dedicate all'avvistamento di incendi boschivi. Sono costituite da videocamere operanti esclusivamente nella **regione spettrale del visibile** e sono gestite dai singoli **Enti territoriali**.

La loro dislocazione è così identificata:

- Comunità Montana Valtellina di Morbegno N° postazioni 10;
- Comunità Montana Valtellina di Sondrio N° postazioni 7;
- Comunità Montana Valtellina di Tirano N° postazioni 4;
- Comunità Montana Valli del Lario e del Ceresio N° postazioni 4;
- Comunità Montana Valle Brembana N° postazioni 3;
- Comunità Montana Valle Camonica N° postazioni 7;
- Comunità Montana del Sebino Bresciano N° postazioni 1;

Non sono presenti stazioni di monitoraggio nella Comunità Montana Valle Trompia.

Il Piano Regionale AIB fa riferimento anche al **monitoraggio aereo**. A partire dall'inizio della campagna AIB 2013, sugli elicotteri regionali di stanza presso le basi di Pighet (BG) e Sondrio (SO) è stato messo in funzione, in via sperimentale e su disponibilità della Società al momento titolare del contratto di lavoro aereo di estinzione degli incendi boschivi, un dispositivo mobile indipendente (Tablet pc), per l'acquisizione immagini e video da trasmettere alla Sala Operativa Regionale.

Attualmente sugli elicotteri in disponibilità a Regione Lombardia per attività di protezione civile e per la prevenzione ed estinzione degli incendi boschivi sul territorio regionale è disponibile un dispositivo, connesso alla rete mobile, equipaggiato con un sensore di acquisizione immagini ad alta risoluzione per la raccolta di contenuti multimediali (foto e video) e da un sensore di posizionamento GPS per rendere tutti i contenuti raccolti geo referenziati.

I dati raccolti durante l'attività di sorvolo dell'incendio vengono elaborati da un'applicazione, presente sul dispositivo di acquisizione sviluppata ad hoc che, in "tempo reale", li trasmette automaticamente. Tale sistema permetterà alla Sala Operativa Regionale e a tutti gli attori coinvolti nelle operazioni di coordinamento e direzione operazioni di spegnimento, la consultazione in tempo reale del materiale multimediale raccolto durante le attività di ricognizione e sorvolo degli incendi in atto, fornendo una visione in tempo reale dello stato della segnalazione verificata o dell'incendio in atto.

2.6.5. Rete di monitoraggio della radioattività

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

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

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

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

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

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

2.7. Comunicazione, infrastrutture viarie e punti di accessibilità¹

2.7.1. Reti stradali e trasporto pubblico

Le principali arterie Provinciali che attraversano la C.M. Valle Trompia e che interessano i collegamenti con il Comune di Bovezzo sono:

- **SPBS237 “ex SS del Caffaro”**: da Brescia Nord attraversa in direzione O-E la zona sudorientale della Valle Trompia collegando i comuni di Bovezzo, Nave e Caino e da qui proseguire per Odolo incrociando la SP57 per Vallio.
- **SPBS345 “ex SS delle Tre Valli”**: il nome deriva dal fatto che mette in comunicazione le tre valli bresciane: Valle Camonica, Valle Trompia e Val Sabbia. In **Valle Trompia** in particolare, a partire dalla Tangenziale Ovest di Brescia attraversa i comuni di Concesio, dove si collega alla SP19 (per Gussago) e prosegue verso nord attraversando Villa Carcina, Sarezzo, Gardone Val Trompia, Marcheno (qui incrocia la SP111), Tavernole sul Mella (dove incrocia la SP50), Pezzaze (dove incrocia la SP52), Bovegno (incrociando la SP53) fino a Collio e da qui prosegue per Briunno, incrociando la SPBS669.

Sul territorio comunale è poi presente una fitta rete di **strade comunali**, che consentono collegamenti interni tra tutte le zone urbanizzate e le aree esterne ai centri abitati principali.

Il **trasporto pubblico extraurbano** della Provincia di Brescia è gestito dalla **SIA (Società Italiana Autotrasporti)**, che ora fa parte del gruppo Arriva Italia srl.

Di seguito si riportano le linee e le tratte che interessano la Valle Trompia (www.arriva.it/linee-sia):

Sigla Linea	Tratta	Ente Gestore	Recapiti Gestore
LN013	Brescia-Caino-Bagolino	SIA (Società Italiana Autotrasporti)	Indirizzo: Via Cassale 3/a – 25126 Brescia
LN023	Cimmo – Tavernole S/M – Pertica Alta		

LN024	Bione-Agnosine-Brescia		Tel: 030 2889911 Fax: 030 3754505 Numero Verde: 840 620 001 e-mail: sia@arriva.it
LN025	Tavernole S/M – Irma		
LN030	Gardone V.T. - Polaveno		
LN031	Gardone V.T. – Lodrino - Vestone		
LN032	Rodengo S. – Gardone V.T.		
LN033	Tavernole S/M - Pezzaze		
S201	Linea Valtrompia		
S201	Linea Valtrompia Deviazione Lumezzane		

Tabella 12. Linee e tratte di autotrasporti che interessano la Valle Trompia

Tra queste linee l'unica che interessa il Comune di Bovezzo è la LN013, che prevede una fermata in Via Verdi a Conicchio. Il comune è inoltre servito dalla **linea 7 Caino – Roncadelle** e dalla **linea 10 Concesio-Flero Poncarale** gestite da **Brescia Trasporti S.p.A.**, che si occupa della rete dei collegamento tra il centro urbano di Brescia e di alcuni comuni limitrofi.

2.8. Reti tecnologiche

Le **reti tecnologiche** (rif. TAVOLA 1C – Carta d'inquadramento delle Reti Tecnologiche - Life Line) rappresentano elemento di notevole importanza ai fini della Protezione Civile. Durante un'emergenza, infatti, possono essere causa di maggior disagio se colpite dall'evento stesso; oppure, al contrario, possono agevolare l'intervento se preservate da qualsiasi danno e in perfette condizioni di utilizzo.

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

- rete di distribuzione elettrica
- rete di distribuzione idrica e rete fognaria
- rete distribuzione del gas metano
- antenne per rete telefonica mobile / trasmissione radio-televisiva
- rete di illuminazione pubblica
- rete ossigenodotto

2.8.1. Rete di distribuzione elettrica

Il territorio di Bovezzo è attraversato da alcuni elettrodotti ad alta tensione (AT) su tralicci; di seguito si riporta l'elenco, fornito dal gestore (**Terna S.p.A.**) delle tratte che lo attraversano:

Linea	Tensione (kV)
23662F1	132
23663A1	
23712D1	
23764B1	
23765B1	

Tabella 13. Elenco delle linee ad alta tensione che attraversano il Comune di Bovezzo

A livello comunale è presente la linea a media e bassa tensione (MB-BT) (da 15.000 a 6.000 V) gestita da **Enel Distribuzione S.p.A.**, che comprende sia tratti aerei che interrati, per la fornitura sia dei servizi residenziali che di quelli industriali.

La rete di illuminazione pubblica è gestita invece dalla Società **Citelum s.a.**

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

Rete tecnologica	Ente Gestore	Recapiti Gestore
Rete AT	Terna S.p.A.	Indirizzo: Via G. Galilei, 18 – 20016 Pero (MI) Tel: 02.23214511 Numero Verde: 800.999.666 e-mail: info@pec.terna.it
Rete MT - BT	Enel Distribuzione S.p.A.	Indirizzo: Via Cassale, 13/15 – 25126 Brescia Numero Verde: 800.085.577 Numero Verde Guasti: 803.500
Cabine di distribuzione		
Rete di illuminazione pubblica	Citelum s.a.	Indirizzo: Via Monteverdi n.11 – 20131 Milano Tel: 02/29414900 Numero Verde: 800978447 Fax: 02/29536423

Tabella 14. Riferimenti e recapiti dell'Enti Gestori delle infrastrutture elettriche sul Comune di Bovezzo

2.8.2. Rete distribuzione del gas metano

Per quanto riguarda la distribuzione del **gas metano**, l'ambito comunale è servito dalla rete gestita dalla società **A2A S.p.A.** di Brescia.

Per eventi di Protezione Civile, le Società di gestione delle reti attivano **procedure interne** e agiscono in comunicazione diretta con la **Prefettura**.

In caso di emergenza, i riferimenti del gestore sono i seguenti:

Rete Tecnologica	Ente Gestore	Recapiti Gestore
Distribuzione Gas metano	A2A S.p.A.	Indirizzo: Via Lamarmora, 230 – 25124 Brescia (BS) Tel: 030.35531 Numero Verde: 800.011.639 Pronto Intervento:

Tabella 15. Riferimenti e recapiti dell'Ente Gestore della rete di distribuzione del gas metano sul Comune di Bovezzo

2.8.3. Rete idrica e fognaria

Ciascuna Amministrazione Comunale dispone di proprie **risorse idriche**, sia sotto forma di **punti di approvvigionamento** quali sorgenti e/o pozzi, sia dal punto di vista dello **stoccaggio** (serbatoi) nonché della **rete di distribuzione** e di **smaltimento**.

Attualmente le risorse idriche e la rete fognaria, per un miglior assetto gestionale delle stesse, sono gestite dalla società **A2A S.p.A.**

Per eventi di Protezione Civile, le Società di gestione delle reti attivano **procedure interne** e agiscono in comunicazione diretta con la **Prefettura**.

In caso di emergenza, i riferimenti sono i seguenti:

Rete Tecnologica	Ente Gestore	Recapiti Gestore
Rete Idrica e Fognaria	A2A S.p.A.	Indirizzo: Via Lamarmora, 230 – 25124 Brescia (BS) Tel: 030.35531 Numero Verde: 800.011.639 Pronto Intervento:

Tabella 16. Riferimenti e recapiti dell'Ente Gestore della rete idrica e fognaria sul Comune di Bovezzo

2.8.4. Rete Ossigenodotto

Sul territorio comunale si segnala la presenza della linea dell'**ossigenodotto**, utilizzato per impieghi industriali e professionali, costituito da una tubazione (esterna/interrata) in acciaio al carbonio rivestito il polietilene triplo strato o con catrame.

L'ossigenodotto è gestito dalla società **Air Liquide Italia Produzione s.r.l.** con sede a Milano, che per eventi di protezione civile attiva proprie procedure interne ed agisce in comunicazione diretta con la Prefettura e con le singole realtà comunali.

Questi i riferimenti del gestore forniti dal Comune:

Rete Tecnologica	Ente Gestore	Recapiti Gestore
Rete Ossigenodotto	Air Liquide Italia Produzione s.r.l.	Indirizzo: Via Calabria, 31 – 20158 Milano (MI) Tel: 02.40261 Fax: 02.48705895 e-mail: infofatture.ALI@airliquide.com Numero Verde: 800.252.905

Tabella 17. Riferimenti e recapiti dell'ente gestore della rete dell'Ossigenodotto che attraversa il Comune di Bovezzo

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

Per quanto concerne la rete della telefonia fissa, vista la numerosità dei gestori attuali, si evidenzia che, in seguito a guasti sulla linea principale, la gestione è in capo a **Telecom Italia S.p.A.**

Rete Tecnologica	Ente Gestore	Recapiti Gestore
Rete di trasporto e distribuzione per le	Telecom S.p.a.	Indirizzo: Via G. Negri, 1 – 20123 Milano

telecomunicazioni		Tel: 02.85951 PEC: telecomitalia@pec.telecomitalia.it
-------------------	--	--

Tabella 18. Riferimenti e recapiti del gestore della linea per le comunicazioni sul Comune di Bovezzo

Dal “Catasto Informatizzato Impianti di Telecomunicazione e Radiotelevisione” di ARPA Lombardia (<http://castel.arpalombardia.it/castel/Default.aspx>), è possibile individuare la tipologia e la localizzazione degli impianti appartenenti alla **rete delle telecomunicazioni** presenti nel territorio comunale di Bovezzo e che appartengono ad altri gestori.

Questi, nel dettaglio, quelli classificati come “Acces”:

Tipo	Gestore	Nome	Localizzazione	Potenza (W)
Telefonia	H3G - Wind	Bovezzo	Via del Camposanto	>20 e <= 300

Tabella 19. Localizzazione e classificazione degli impianti per le reti di telefonia mobile e di trasmissione radio televisiva “Accesi” sul territorio di Bovezzo

Questi i riferimenti del gestore forniti dal Comune:

Rete Tecnologica	Ente Gestore	Recapiti Gestore
Antenna Telecomunicazioni	Wind Tre S.p.A.	Indirizzo: Via L. Da Vinci, 1 – 20090 Trezzano S/N (MI) Tel: 041.5951349 Fax: 041.5953119 PEC: telecomitalia@pec.telecomitalia.it

Tabella 20. Riferimenti e recapiti del gestore dell'antenna per le comunicazioni sul Comune di Bovezzo

2.8.6. Cartografia del territorio comunale

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

- Carta d'Italia I.G.M. in scala 1:100.000 – Foglio 47 “Brescia”
- Carta d'Italia I.G.M. in scala 1:50.000 – 121 “Brescia”, 099 “Iseo”
- Carta d'Italia I.G.M. in scala 1:25.000 – Tavolette “ 047 I NO Lumezzane”, “047 I SO Brescia”
- Carta Tecnica Regionale in scala 1:50.000 – Foglio D5
- Carta Tecnica Regionale in scala 1:25.000 – Foglio D5III Gussago
- Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000 – D5c4, D5b5
- Database Topografico Comunale

3. INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI E ALLERTAMENTO

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

- **rischio idrogeologico**, che può scaturire dalle seguenti **sorgenti di pericolo**:
 - **esondazione** dei corsi d'acqua di pianura e di fondovalle
 - **dissesti** idrogeologici
 - **dighe e invasi**
 - **valanghe**
 - **eventi meteorologici estremi e allagamenti urbani**
- **rischio sismico**
- **rischio incendio boschivo**
- **rischio industriale**, che pertiene scenari che si sviluppano in aziende a **rischio di incidente rilevante**
- **rischio viabilistico**, con particolare riferimento a scenari derivanti da incidenti a mezzi che trasportano **merci pericolose**
- **rischio generico**, che comprende le sorgenti di pericolo non previste ai punti precedenti

3.1. Vulnerabilità generale del territorio comunale

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

La Tabella seguente riporta la sintesi dei **pericoli significativi** che possono interessare il territorio di Bovezzo, per i quali il presente Piano sviluppa **Procedure Operative Specifiche** o **Generali**

Pericolo	Tipologia	Evento	Procedura Operativa
Idraulico	Prevedibile	Esondazione corsi d'acqua e allagamenti urbani	Specifica
Idrogeologico	Prevedibile	Dissesti idrogeologici	Specifica
Sismico	Non prevedibile	Terremoto, con magnitudo commisurata alla classe di Pericolosità (Zona 3) che caratterizza il Comune di Bovezzo	Generale
Incendi boschivi	Prevedibile	Incendi di interfaccia	Generale
Industriale	Non prevedibile	Incidente in attività produttiva	Specifica
Viabilistico	Non prevedibile	Incidenti a mezzi che trasportano merci pericolose	Generale

Tabella 21. Elenco delle tipologie di pericolo contemplate nel Piano e relative Procedure Operative sviluppate per la gestione degli scenari di rischio

Le **Procedure Operative Specifiche** sono quelle sviluppate per la gestione di scenari calamitosi dei quali è possibile prevedere la localizzazione spaziale.

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

3.2. Modalità di Allertamento Regionale – Metodi di Preannuncio

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

I primi, di carattere naturale, sono quelli preceduti da **fenomeni precursori**, per i quali è possibile implementare **attività previsionali e di monitoraggio**.

Gli altri, di origine naturale o antropica, sono invece quelli che non sono preceduti da alcun fenomeno (**indicatore di evento**) che consenta la previsione.

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

[omissis]

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

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

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

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

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

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

2.1 Fase previsionale

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

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

2.2 Fase di monitoraggio

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

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

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

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

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

[omissis]

3.3 Presidi Territoriali

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

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

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

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

Di seguito si elencano i Presidi Territoriali.

[omissis]

- **Comuni:**

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

[omissis]

Il Servizio Meteorologico Regionale di ARPA Lombardia produce i **Bollettini di Vigilanza Meteorologica** (previsione del pericolo) e, eventualmente, emette **Avvisi di Condizioni Meteo Avverse**, che vengono indirizzati all'U.O. Protezione Civile della Giunta Regionale (Centro Funzionale Regionale).

Questa, con l'ausilio di modellistica, compie la previsione degli **effetti al suolo** dei fenomeni attesi e, in funzione degli impatti prevedibili, emette diversi tipi di **Allerta**.

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

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

Per alcuni bacini caratterizzati da un'alta vulnerabilità e da una ripetitività e rilevanza degli eventi di piena, sono emessi degli speciali **Avvisi di criticità localizzati**.

Queste zone sono legate al rischio idraulico del fiume Po, dell'Area Metropolitana Milanese (comprendente i bacini di Olona, Lambro, Seveso e altri minori) e al rischio idraulico del Fiume Secchia.

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

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

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

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

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

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

Oltre che sul portale regionale, il Gruppo tecnico del C.F.R. **comunica**:

- gli **Avvisi** (Codice ARANCIO e ROSSO) tramite PEC, PEO e via sms. Inoltre, essi vengono messi a disposizione sulla App regionale relativa all'allertamento (Protezione Civile Lombardia), con invio di notifica
- le **Comunicazioni** (Codice GIALLO) tramite PEC e PEO

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

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

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

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

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

La pubblicazione e il ricevimento dell'**Avviso di Criticità** per livelli di **Criticità Moderata** (Codice ARANCIO) o **Criticità Elevata** (Codice ROSSO) fanno scattare l'obbligo di attivare per i Presidi territoriali e le Strutture Operative locali la **fase operativa** indicata **nell'Avviso stesso**.

La pubblicazione e il ricevimento della **Comunicazione** per livello di **Criticità Ordinaria** (Codice GIALLO) fanno scattare l'obbligo di attivare per i Presidi territoriali e le Strutture operative locali una **fase operativa minima iniziale di ATTENZIONE**.

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

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

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

[omissis]

5.4 Livelli di criticità e soglie

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

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

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

I livelli di criticità summenzionati hanno il seguente significato:

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

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

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

[omissis]

5.5 Fasi operative

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

[omissis]

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

[omissis]

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

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

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

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

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

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

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

Il territorio di **Bovezzo** rientra nell'Area Omogenea di Allerta "*IM-08 – Laghi e Prealpi Orientali*" per il **rischio idrogeologico, idraulico, temporali forti e vento forte**

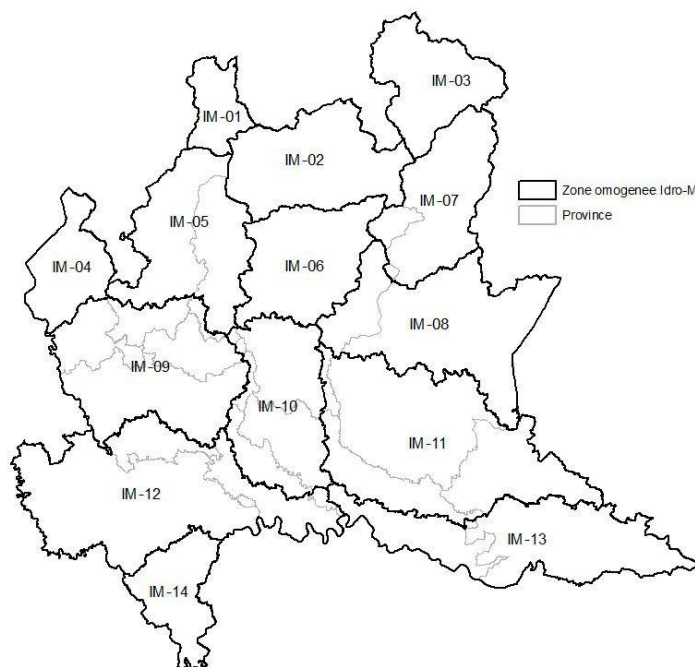


Figura 3. Zone omogenee per rischio Idro-Meteo: idrogeologico, idraulico, temporali forti e vento forte

Questi i **Codici** e le **Soglie di Allerta** per le diverse tipologie di fenomeno.

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

Codici di Soglia	mm/12 h di pioggia	mm/24 h di pioggia	Livello di Criticità	Codice di Allerta
--	< 45	< 55	Assente	0
A	45 – 60	55 – 80	Ordinaria	1
B	60 – 90	80 – 115	Moderata	2
C	> 90	> 115	Elevata	3

Tabella 22. Codici e Soglie di Allerta per il Comune di Bovezzo, per Rischio Idro-Meteo: idrogeologico - idraulico

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

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

Tabella 23. Codici di Pericolo in funzione della Probabilità di accadimento di temporali forti per il Comune di Bovezzo

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

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

Tabella 24. Codici di pericolo in funzione della Velocità media oraria attesa del vento in Comune di Bovezzo

3.3.2. Rischio Neve

Bovezzo ricade nell'Area Omogenea di Allerta "NV-08 – Prealpi Bresciane"

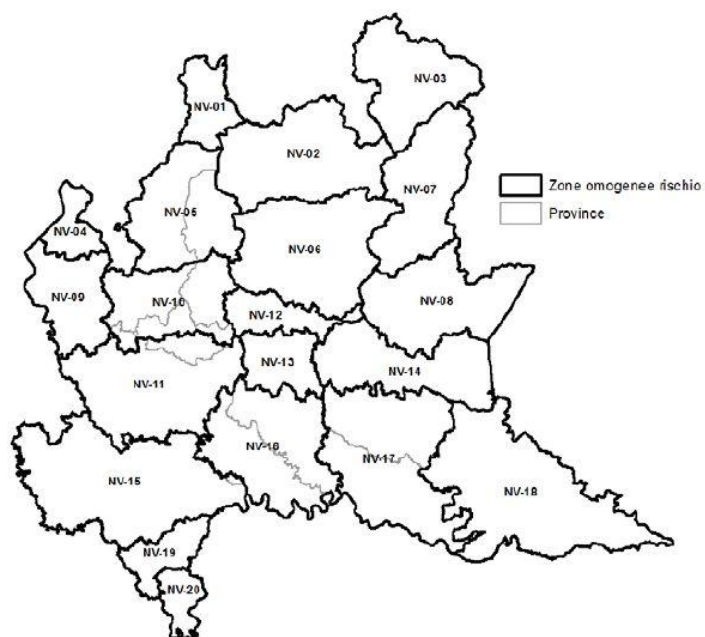


Figura 4. Zone omogenee per rischio neve

Questi i relativi **Codici di Pericolo** e di **Allerta** relativi ad aree che si trovano ad un'altitudine compresa tra 600 e 1.200 m s.l.m.

Codici di Pericolo	Neve accumulabile al suolo (cm/24h)	Livello di Criticità	Codice di Allerta
--	< 1	Assente	0
A	1 – 20	Ordinaria	1
B	20 – 40	Moderata	2
C	> 40	Elevata	3

Tabella 25. Codici di pericolo in funzione dei cm di neve cumulata al suolo in Comune di Bovezzo

3.3.3. Rischio Incendi

Bovezzo ricade nell'Area Omogenea di Allerta "F10 – Mella-Chiese"

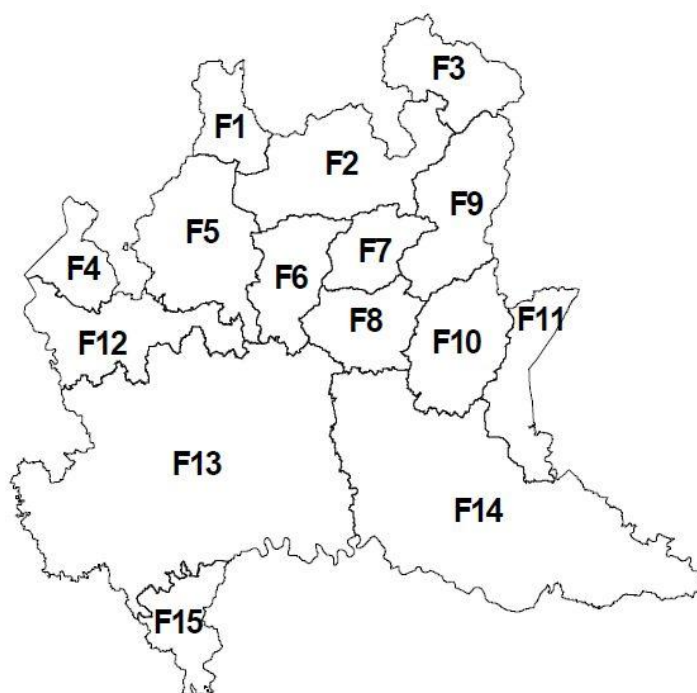


Figura 5. Zone omogenee di allerta per rischio incendi boschivi

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

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

Tabella 26. Codici di pericolo in funzione della probabilità di accadimento di incendi boschivi in Comune di Bovezzo

3.3.4. Rischio Valanghe

Per i comuni della Valle Trompia viene considerato anche il rischio valanghe. Bovezzo, come il resto della Comunità Montana Val Trompia, ricade nell'Area Omogenea di Allerta "16-Prealpi Bresciane"

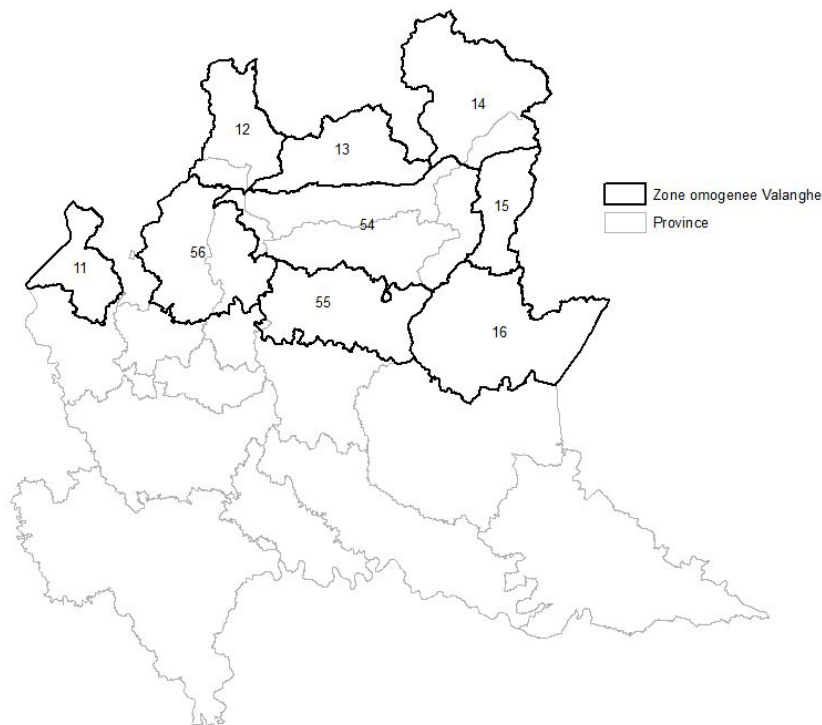


Figura 6. Zone Omogenee di Allerta per il Rischio Valanghe

Il pericolo valanghe può seguire a nevicate anche di debole intensità.

Particolari **condizioni meteorologiche** possono incidere sul livello di tale pericolo, che può attivarsi, per condizioni meteorologiche predisponenti, anche a distanza dal momento in cui è nevicato.

La previsione di pericolo (basata sulla scala di pericolo unificata europea) è riportata nel **Bollettino "Neve & Valanghe"**, prodotto in regione Lombardia dal **Centro Nivometeorologico ARPA di Bormio** e pubblicato sul sito <http://www.arpalombardia.it/siti/arpalombardia/meteo/previsionimeteo/bollettino-neve-valanghe/Pagine/BollettinoNeve.aspx>

3.3.5. Rischio Ondate di calore

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

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

Tabella 27. Codici di pericolo relativi al fenomeno delle ondate di calore

3.4. Presidio Territoriale Idraulico e Idrogeologico di Brescia

Come evidenziato nel “*Quaderno di Presidio Territoriale Idraulico e Idrogeologico di Brescia*” (Settembre 2016), la **DGR 3723** del 19/06/2015 (“*Approvazione delle direttive per l’espletamento del servizio di piena e indirizzi operativi per i presidi territoriali e idrogeologici*”) prevede che il **presidio territoriale** svolga l’attività tecnica che raggruppa le **operazioni preliminari**, di **controllo attivo**, di **emergenza** e di **verifica successiva** quando si instaurano condizioni tali da far temere lo sviluppo di un **fenomeno meteorologico estremo**.

Le modalità di attuazione sono proporzionate – oltre che alla **dinamica dell’evento** – alla **specificità del rischio potenziale** individuato negli strumenti di pianificazione e alla **rilevanza delle opere idrauliche e di difesa presenti** sul territorio.

Si possono individuare tre distinte **modalità di espletamento** del Presidio Territoriale:

- **Servizio di piena - Tratti arginati in continuo.** Attività direttamente svolta da personale degli **Uffici Territoriali Regionali** (U.T.R.), riguarda i principali sistemi di difesa dal rischio idraulico lungo il reticolo di competenza regionale ed è volta al controllo dell’efficienza delle opere idrauliche e al pronto contrasto della pericolosità e degli effetti conseguenti al transitare della piena. Comporta la precisa conoscenza di luoghi e situazioni, derivanti da una costante attività di sorveglianza – svolta in “*tempo di pace*” – e dalla manutenzione delle opere medesime
- **Presidio Territoriale Idraulico - Aree di reticolo a rischio con opere di difesa discontinue o assenti.** È l’attività tecnica svolta su quella parte del reticolo regionale in cui le opere idrauliche o sono discontinue o sono assenti. Può essere esercitato attivando le eventuali collaborazioni previste da accordi e/o convenzioni in essere con enti locali e altri soggetti interessati; può comportare il monitoraggio continuativo dei dati in telemisura e il controllo della evoluzione del fenomeno di piena; può richiedere la collaborazione con gli organi di protezione civile locale e, se richiesto e ritenuto necessario, l’esecuzione di pronti interventi. I tratti di reticolo interessati da questo servizio comprendono quelli a rischio individuati dalla l. 267/98 per i quali è prevista la stesura di un Quaderno di Presidio
- **Presidio Territoriale Idrogeologico – Aree a elevato rischio idrogeologico.** È l’attività tecnica svolta su quelle aree a rischio idrogeologico individuate con l. 267/98 e s.m.i. Come il precedente, può essere esercitato attivando le eventuali collaborazioni previste da accordi e/o convenzioni in essere con enti locali e altri soggetti interessati; può comportare il monitoraggio continuativo dei dati in telemisura e l’eventuale verifica delle

condizioni in sito; può richiedere la collaborazione con gli organi di protezione civile locale, e, se richiesto e ritenuto necessario, l'esecuzione di pronti interventi. Anche per queste aree è prevista la stesura di un Quaderno di Presidio.

Lo stesso "Quaderno di Presidio Territoriale Idraulico e Idrogeologico di Brescia" evidenzia che, ai sensi della DGR 3723/2015, il Presidio Territoriale Idraulico e Idrogeologico degli Uffici Tecnici Regionali (U.T.R.) deve garantire lo svolgimento delle seguenti **attività**:

- **rilevamento**, a scadenze prestabilite, dei livelli idrometrici del corso d'acqua agli idrometri regolatori, anche mediante consultazione dei dati da remoto attraverso i siti web di ARPA e di Regione, al fine di rilevare il livello di criticità dell'evento di piena in atto
- **osservazione e controllo** dello stato delle arginature, se presenti, e ricognizione delle aree potenzialmente inondabili, soprattutto nei punti definiti preventivamente "*idraulicamente critici*", anche al fine di rilevare situazioni di impedimento al libero deflusso delle acque
- **pronto intervento idraulico** ai sensi del R.D. n. 523/1904, della l.r. n. 34/1973 e ss.mm.ii. e ai sensi della nuova direttiva "Opere di pronto intervento di cui alla l.r. n. 34/1973 sui corsi d'acqua di competenza regionale - Disposizioni in materia di affidamenti in somma urgenza e di manutenzione urgente", approvata con d.g.r. 5407 del 18.07.2016; **primi interventi urgenti** ai sensi della legge n. 225/1992, tra cui la **rimozione degli ostacoli**, anche causati da movimenti franosi, smottamenti spondali, accumuli detritici, che possono impedire il rapido defluire delle acque, la **salvaguardia delle arginature** e la **messa in sicurezza delle opere idrauliche danneggiate**.

La DGR 3723/2015 prevede che i soggetti responsabili del presidio territoriale idraulico e idrogeologico siano tempestivamente **allertati** dalla Regione secondo le procedure attualmente in essere, ovvero mediante l'emissione e la trasmissione di **Avvisi di Criticità**. L'attivazione del presidio territoriale dell'U.T.R. deve avvenire sui **punti critici** dell'area omogenea allertata a partire dal momento in cui il Centro Funzionale emette un'allerta di **livello di allerta giallo**, predisponendo il sistema locale alla pronta attivazione di **azioni di contrasto**, congruenti a quanto previsto nella pianificazione di emergenza comunale.

Nel caso lo scenario d'evento evolva verso una **elevata criticità** (rossa) e/o sia stata dichiarata aperta una **fase di allarme** del sistema della Protezione Civile da parte dell'Autorità a tal fine competente, l'U.T.R., informato dal Centro Funzionale (in caso di evoluzione verso elevata criticità-rossa) o dall'Autorità locale di protezione civile (in caso di attivazione di una fase di allarme), **deve**:

- **intensificare e rafforzare il controllo** dell'evolversi dei livelli idrici lungo il corso d'acqua per assicurarsi che un evento intenso nelle zone montane e/o collinari non abbia conseguenze pericolose sui tratti vallivi, sia per sormonto e/o rottura arginale o di infrastrutture trasversali, sia per ostruzione delle luci di ponti a causa dell'eccessivo materiale trasportato
- **attivare il pronto intervento idraulico** e i **primi interventi urgenti**, qualora si manifestino dei danneggiamenti delle opere idrauliche di difesa, oppure degli elementi significativi di disturbo della corrente di piena quali frane in alveo e ostruzioni temporanee del regolare deflusso delle acque

Il d.d.u.o. Difesa del Suolo n. 64 del 12.01.2016 individua il **reticolo idrografico** e le **aree a rischio idrogeologico** (denominati "*ambiti*") interessati dalle attività del Quaderno di Presidio territoriale di Brescia.

Si tratta, in totale, di **7 ambiti** oggetto di **Servizio di piena**, **51 ambiti** oggetto di **Presidio territoriale idraulico** (oltre a 6 ambiti di competenza di altri soggetti) e **30 ambiti** oggetto di **Presidio territoriale idrogeologico** (di cui 13 considerati come possibilmente interferenti con il reticolo di competenza regionale).

La Figura che segue illustra la loro distribuzione sul territorio provinciale:

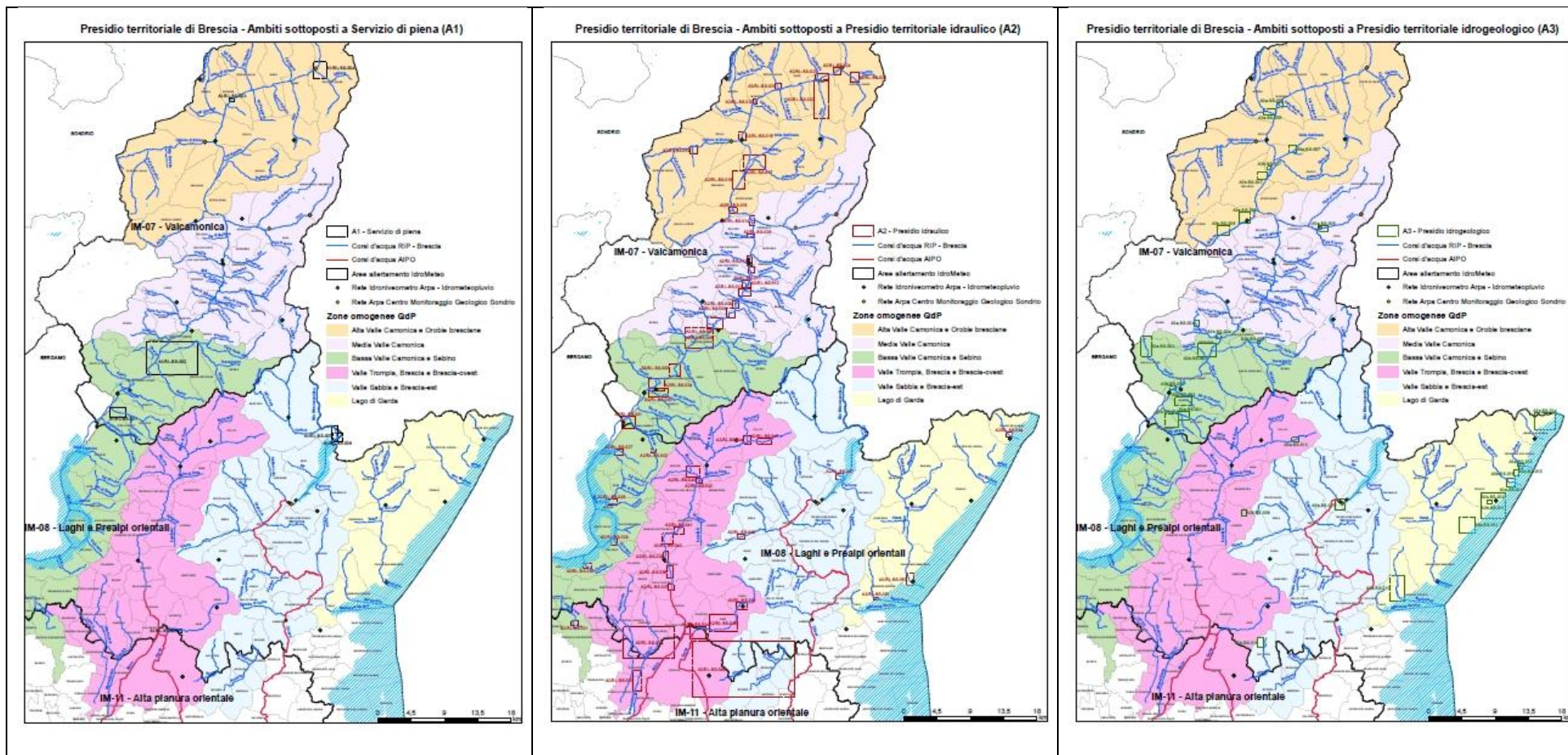


Figura 7. Ambiti sottoposti a Servizio di piena, Presidio territoriale idraulico e Presidio territoriale idrogeologico in provincia di Brescia

Il territorio di Bovezzo è interessato da un ambito soggetto a **Presidio Idraulico**, mentre nell'area **non** sono presenti zone su cui sia previsto **Servizio di Piena** o **Presidio territoriale idrogeologico**.

3.4.1. Presidio territoriale idraulico

Nei tratti in cui il sistema difensivo non presenta arginature continue, ma solo **opere di difesa localizzate**, le azioni sono limitate al **controllo del livello di rischio idraulico**; attività che si concretizza nel **monitoraggio strumentale** del fenomeno, tramite la rete fiduciaria, nella **vigilanza indiretta**, attuata anche con l'ausilio di soggetti esterni, nonché nell'esecuzione di eventuali **pronti interventi** idraulici per il ripristino della funzionalità delle opere e per garantire l'officiosità del corso d'acqua ai fini della pubblica incolumità. L'attività è attivata dal Dirigente U.T.R. e comporta il monitoraggio continuativo dei dati strumentali e dell'evoluzione del fenomeno e, se richiesto dagli organi di protezione civile locale, la collaborazione con essi al fine dell'attivazione di pronti interventi idraulici.

Il territorio di Bovezzo è interessato da **1 ambito** con **Reticolo soggetto a Presidio Idraulico**, rappresentato nella Figura che segue:

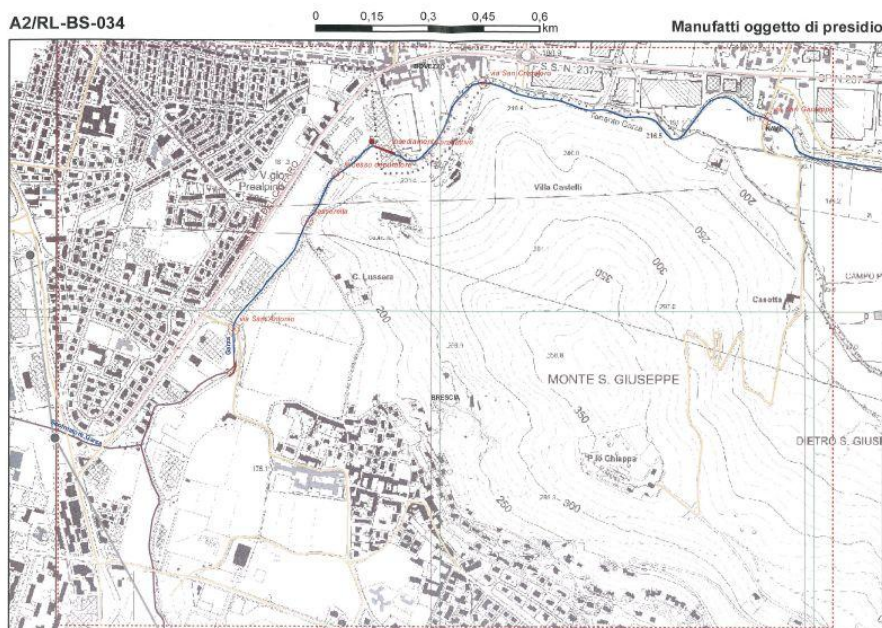


Figura 8. Corografia degli ambiti con reticolo soggetto a Presidio Idraulico in comune di Bovezzo

La Tabella seguente sintetizza, invece, le indicazioni fornite dalle **Schede** che il "Quaderno di Presidio Territoriale Idraulico e Idrogeologico di Brescia" dedica a tale ambito:

Codice AREA	Corso d'acqua	Località	Opere idrauliche oggetto di presidio	Descrizione Azioni	Contatti
AR/RL-BS-034	Garza	Bovezzo, lungo la SP237 (Via Conicchio) sul confine con Brescia	Tratto tombato, insediamento produttivo – circa 60 m	Monitorare le condizioni di deflusso nel tratto coperto e garantire regolare pulizia.	

				Competenza Concessionario (privato)	
AR/RL-BS-034	Garza	Brescia, Bovezzo, Nave	-Ponti di strade comunali: Via San Giuseppe (Nave), Via san Cristoforo (Brescia), Via Sant'Antonio (Brescia) -Ponte di accesso al depuratore -Passaggio pedonale di collegamento alla Via San Cristoforo (Brescia), il 17 maggio 2013, in seguito a forti precipitazioni, l'ostruzione di questo ponte da parte di materiale flottante ha causato l'esondazione del T. Garza e l'allagamento di Via Conicchio (SP237)	Monitorare le condizioni di deflusso in corrispondenza dei ponti e prevenire l'accumulo di materiale che possa causare ostruzioni. Competenza Comuni di Brescia, Bovezzo e Nave	Comune di Brescia: +39.030.29771 Comune di Bovezzo: +39.030.2111211 Comune di Nave: +39.030.2537411
AR/RL-BS-034	Garza	Brescia, Bovezzo, Nave	Opere lungo tutto il tratto, di tipo sia longitudinale (tra cui anche muri di sostegno di aree private) che trasversale (numerose briglie)	Monitorare le condizioni delle opere. Competenza UTR, Comuni di Brescia, Bovezzo e Nave	UTR: Comune di Brescia: +39.030.29771 Comune di Bovezzo: +39.030.2111211 Comune di Nave: +39.030.2537411
AR/RL-BS-034	Garza	Brescia, Bovezzo, Nave	Criticità per esondazioni frequenti/poco frequenti del torrente Garza (area RME per esondazione) dalla loc. Prada di Nave alla presa dello scolmatore nel fiume Mella, con coinvolgimento di ampie aree industriali e residenziali		

Tabella 28. Indicazioni operative fornite dalla Scheda del "Quaderno di Presidio Territoriale Idraulico e Idrogeologico di Brescia" sull'ambito con reticolo soggetto a Servizio Idraulico in comune di Bovezzo

4. RISCHIO IDRAULICO

Nome	Oggetto	Scala
TAVOLA 1A	Analisi delle Pericolosità Idraulica e Idrogeologica	1:5.000
TAVOLA ES01	Analisi del Rischio "Esondazione Torrente Garza"	1:2.500
TAVOLA ES02	Analisi del Rischio "Allagamento urbano, Fossi della Valle Rotta, Via Castello, Colatore di Via Zanardelli e Via Prignole"	1:2.500
TAVOLA ES03	Analisi del Rischio "Allagamento urbano nella zona di Via Leopardi"	1:1.000

Tabella 29. Elenco delle cartografie prodotte per il rischio idraulico

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

- la cartografia "Direttiva Alluvioni 2007/60/CE" (aggiornamento 2015, Direttiva Alluvioni di Regione Lombardia)
- D.g.r. 19 giugno 2017 - n. XI/6738 "Disposizioni regionali concernenti l'attuazione del piano di gestione dei rischi di alluvione (PGRA) nel settore urbanistico e di pianificazione dell'emergenza, ai sensi dell'art. 58 delle norme di attuazione del piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) del bacino del Fiume Po così come integrate dalla variante adottata in data 7 dicembre 2016 con deliberazione n. 5 dal comitato istituzionale dell'autorità di bacino del Fiume Po"
- lo "Studio per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT, ex LR 11 Marzo 2005 N° 12, DGR 30 Novembre 2011N° IX/2616" del Comune di Bovezzo
- "Torrente Garza. Verifica idraulica del deflusso delle portate di piena del Torrente Garza in Località Conicchio del Comune di Bovezzo per la determinazione delle condizioni di Rischio Idraulico riguardante l'area di cui al mappale n°93 foglio n°15 di proprietà della ditta Pietro Faini Finanziaria S.p.a." (Ing. Giuseppe Rossi, 2002)

Le analisi sono state articolate in tre fasi:

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

Il lavoro compiuto ha consentito di evidenziare che, in territorio di Bovezzo, esistono ambiti di **possibile esondazione** dei corsi d'acqua e di **allagamento urbano** che interessano zone urbanizzate, con conseguente attivazione di **scenari di rischio**.

4.1. Analisi della pericolosità

La cartografia "Direttiva Alluvioni 2007/60/CE", aggiornata da Regione Lombardia nel corso dell'anno 2015, evidenzia in Nave:

- aree a **Elevata Pericolosità**, con possibile **esondazione** dei corsi d'acqua con **tempo di ritorno di 20 anni**: si tratta di un ambito che rientra anche nel Piano Straordinario per le aree a rischio idrogeologico molto elevato (PS267) ed è relativo a una possibile esondazione del Torrente Garza. L'ambito è localizzato in Località

Conicchio, immediatamente a monte del ponte carraio, ed è compreso tra l'alveo del fiume e la SP ex SS237. L'area comprende un edificio industriale, un parcheggio un area verde e alcuni edifici residenziali in Via Verdi.

- aree a **Media Pericolosità**, con possibile **esondazione** dei corsi d'acqua con **tempo di ritorno di 200 anni**: l'ambito è localizzato in località Conicchio ed è compreso tra l'alveo del fiume e la SP ex SS237. L'area a rischio comprende tre edifici industriali e numerosi edifici residenziali localizzati tra Via San Cristoforo e la SP ex SS237
- aree a **Bassa Pericolosità**, con possibile **esondazione** dei corsi d'acqua con **tempo di ritorno di 500 anni**: l'ambito comprende alcuni edifici localizzati nel primo tratto (verso la SP ex SS237) di Via G. Verdi, Via V. Veneto, Via Primo Maggio e Villaggio Prealpino.

Su queste aree è stato effettuato uno Studio Idraulico specifico (Ing. Giuseppe Rossi, 2002). All'interno dello studio vengono riportate le descrizioni delle aree a rischio e degli interventi effettuati per contrastare i fenomeni di esondazione.

A monte ed in corrispondenza dell'area a rischio idrogeologico molto elevato nel 1996 è stato effettuato un intervento di **sistemazione idraulica di un tronco del T. Garza** della lunghezza di circa 300 m. Sono stati eseguiti lavori di risezionamento dell'alveo, sopralzo e difesa radente della sponda destra, dalla confluenza del T. della Valle del Cannone fino al ponte in località Conicchio, posto appena a valle dell'area a rischio idrogeologico molto elevato.

A valle del ponte le sezioni dell'alveo si restringono: la sponda destra è delimitata da un muro verticale a difesa dell'area urbana in località Conicchio, mentre la sinistra è rappresentata dalla scarpata che delimita il piede del versante nord del Colle S. Giuseppe, localmente difesa da muri d'unghia.

A valle del ponte il corso d'acqua descrive due ampie curve, dapprima in sinistra e poi in destra, per giungere, dopo un percorso di 345 m, all'imbocco della tombatura dell'ex stabilimento Stefana.

Lo studio idraulico evidenzia che, a causa del progressivo restringimento delle sezioni e della riduzione della pendenza dell'alveo a valle del ponte, l'area delimitata dal PAI è soggetta ad allagamento, per tracimazione delle acque dall'alveo del T. Garza dalla sponda destra, in occasione di piene con tempo di ritorno di oltre 50 anni.

Infatti, gli interventi di sistemazione idraulica realizzati nel 1996 sono stati progettati in riferimento alla portata di piena con tempo di ritorno pari a 50 anni.

Lo studio idraulico rileva inoltre che anche le aree situate a valle del ponte, sempre in sponda destra del T. Garza, sono a rischio di allagamento.

Nella Relazione geologica a supporto del PGT vengono segnalate anche alcune vie che, in occasione di eventi pluviometrici intensi, incanalano le acque provenienti dal versante. I corsi d'acqua e le vie coinvolte sono:

- **Fosso della Valle Rotta** - è uno scolatore montano alimentato da un bacino di piccole dimensioni che scarica su **Via Piave**. Appena a monte di Via Piave, infatti, è presente una vasca per il deposito del materiale solido dotata di una tubazione di troppo pieno che convoglia l'acqua direttamente sulla strada.
- **Fosso di via Castello** - è uno scolatore montano di esigua entità che scarica su Via Castello: una parte delle acque viene raccolta in fognatura ed una parte scorre sulla strada.
- **Colatore all'altezza di via Zanardelli** - si tratta di uno scolo del territorio pedemontano situato a monte di Via Zanardelli. Le acque sono recapitate sulla strada comunale sino all'intersezione con Via Battisti, dove l'acqua è convogliata nell'ex Roggia Avogadro.

Su segnalazione dell'Amministrazione Comunale sono stati considerati 2 fenomeni di allagamento urbano:

- **Versante a monte di Via Prignole** - a seguito del ruscellamento di acque provenienti dal versante a nord di Via Prignole viene allagata la sede stradale e alcuni edifici posti sull'omonima via.
- **Rio Celato, griglia di ispezione su Via Leopardi** - il Rio Celato è uno scolatore interrato che passa sotto il centro abitato di Bovezzo e che è ispezionabile attraverso diversi pozzetti e griglie lungo il suo percorso. In occasione di intense precipitazioni la condotta va in pressione e le maggiori criticità si riscontrano nella zona di Via Leopardi in corrispondenza della griglia di ispezione tra i complessi condominiali "Elisa" e "Leopardi 3". Le acque che fuoriescono dalla griglia allagano le zone dei garage e delle cantine dei due complessi condominiali.

4.2. Scenari di Rischio

A valle delle analisi di pericolosità, valutando la potenziale esposizione degli ambiti urbanizzati, sono stati identificati gli **scenari di rischio di riferimento** per il territorio di Bovezzo e, successivamente, sviluppate le relative **Procedure Operative**.

In linea con gli elaborati della precedente versione del Piano e come da accordi con l'Amministrazione Comunale, per la definizione degli scenari sono state prese a riferimento le aree ad **Alta e Media Pericolosità**.

4.2.1. Esondazione del Torrente Garza

Come evidenziato in sede di analisi di pericolosità, le fonti disponibili individuano su Bovezzo ambiti esondabili con differenti **tempi di ritorno**, pari a **20 e 200 anni**.

L'Amministrazione Comunale di Bovezzo oggi **non dispone** di strumenti che, sulla base dell'analisi *real-time* di dati di precipitazione sul bacino o dei livelli idrometrici del corso d'acqua misurati su sezioni idrauliche a monte del proprio territorio (non vi sono idrometri operativi sull'asta del Garza), consentano di prevedere il **grado di severità** di un'eventuale onda di piena, di valutare se questa possa determinare l'esondazione delle acque nelle aree a diverso tempo di ritorno o di attivare eventuali **soglie di allertamento**.

L'entità dei fenomeni localmente attesi a Bovezzo deve quindi essere dedotta in via previsionale dagli **Avvisi di Criticità** emessi da Regione Lombardia e costantemente valutata tramite le verifiche presso i **Punti di Monitoraggio** lungo l'asta del Garza, il controllo dei **livelli idrometrici** a monte e l'analisi dei **dati pluviometrici** sul bacino.

Si è allora ritenuto opportuno, in fase di stesura del Piano di Protezione Civile, prevedere per il Garza un **unico scenario di rischio** che, in termini operativi, integra gli interventi sulle aree esondabili con tempo di ritorno ventennale e duecentennale, da applicare in via progressiva in funzione dell'evoluzione degli eventi.

La Tabella seguente riporta una sintesi dello **scenario**:

Nome scenario: "Esondazione Torrente Garza"	Codice: ES01
Inquadramento: L'area in oggetto comprende ambiti ad elevata e a media pericolosità. L'area è situata a monte del ponte di Località Conicchio ed è compresa tra il Torrente Garza e la SP ex SS237. Lo studio idraulico effettuato sul torrente ha evidenziato che, a causa del progressivo restringimento delle sezioni e della riduzione della pendenza dell'alveo a valle del ponte, l'area è soggetta ad allagamento per tracimazione delle acque dell'alveo in sponda destra. L'area comprende alcuni industriali, un parcheggio, un'area verde e numerosi edifici residenziali localizzati tra Via San Cristoforo e la SP ex SS237. Via San Cristoforo e la SP ex SS237 sono a rischio interruzione	
Edifici: sono compresi nell'area a rischio 56 edifici residenziali e 10 attività industriali/commerciali	Edifici a rischio isolamento: località Conicchio e Via San Cristoforo sono a rischio isolamento
Strutture Strategiche: nessuna Struttura Strategica di Protezione Civile è direttamente interessata dall'evento	Superfici Strategiche: nessuna Superficie Strategica di Protezione Civile rientra in area esondabile
Lifeline: si può prevedere il possibile coinvolgimento delle reti tecnologiche che corrono lungo i tratti di rete stradale interessata dall'evento	Punti di monitoraggio: ne sono previsti 2, uno in corrispondenza del passaggio pedonale di Via San Cristoforo, come indicato nei <i>Quaderni di Presidio</i> , e uno poco più a valle
Posti di blocco: ne sono previsti 3 lungo la SP ex SS237, il primo in corrispondenza della via di ingresso della Flos s.p.a., uno in corrispondenza della rotonda (incrocio con Via A. Faini) e uno all'ingresso di Via V. Veneto	Vie di fuga: l'allontanamento dall'area a rischio può avvenire lungo Via A. Faini e Via V. Veneto

Tabella 30. Descrizione generale scenario di rischio "Esondazione Torrente Garza – ES01"

4.2.2. Allagamento urbano: Fossi della Valle Rotta, Via Castello e Colatore di Via Zanardelli

È stato sviluppato uno scenario specifico anche per le aree soggette a **fenomeni di allagamento urbano**.

La Tabella seguente riporta una sintesi dello **scenario**:

Nome scenario: "Allagamento urbano: Fossi della Valle Rotta, Via Castello, Colatore di Via Zanardelli e Via Prignole"	Codice: ES02
Inquadramento: lo scenario è relativo alla presenza di alcune vie che, in occasione di eventi pluviometrici intensi, incanalano le acque provenienti dal versante. I corsi d'acqua coinvolti sono il Fosso della Valle Rotta che scarica su Via Piave, il Fosso di Via Castello che scarica parte delle acque raccolte lungo l'omonima via, il colatore a monte di Via	

Zanardelli, che convoglia le acque fino a Via Battisti dove l'acqua viene incanalata nell'ex Roggia Avogadro e il versante a monte della Via Prignole	
Edifici: sono compresi nelle aree a rischio 27 edifici su Via Piave, Via Castello e Via Zanardelli. Su via Prignole sono potenzialmente coinvolti circa 10 edifici.	Edifici a rischio isolamento: alcuni edifici localizzati in Via Piave, Via Castello, Via Zanardelli e Via Prignole
Strutture Strategiche: nessuna Struttura Strategica di Protezione Civile è direttamente interessata dall'evento	Superfici Strategiche: nessuna Superficie Strategica di Protezione Civile rientra in area esondabile
Lifeline: si può prevedere il possibile coinvolgimento delle reti tecnologiche che corrono lungo i tratti di rete stradale interessata dall'evento	Punti di monitoraggio: non sono previsti punti di monitoraggio specifici
Posti di blocco: ne sono previsti 8 in caso gli eventi si verificano in maniera concomitante. Nella zona di Via Piave/Via Castello, il primo all'incrocio tra Via C. Battisti e Via Zanardelli, il secondo tra Via Piave e Via Tito Speri, il terzo in Via Piave, il quarto tra Via del Castello e Via Asilo. Nella zona di Via Prignole, il primo su Via Marconi, il secondo in fondo a Via Monte Grappa, il terzo su Via Papa Giovanni XXIII e il quarto su via C. Abba.	Vie di fuga: l'allontanamento dall'area a rischio può avvenire lungo Via Tito Speri, Via Piave e Via San Rocco per gli allagamenti della zona Ovest. Sul lato Est è possibile individuare le vie di fuga su Via Marconi, Via Roma e Via C. Abba.

Tabella 31. Descrizione generale scenario di rischio "Allagamento Urbano Fossi della Valle Rotta, Via Castello e Colatore di Via Zanardelli – ES02"

4.2.3. Allagamento urbano: Via Giacomo Leopardi

Di seguito lo sviluppo dello scenario di allagamento urbano dovuto alla fuoriuscita delle acque del Rio Celato da una griglia di ispezione.

La Tabella seguente riporta una sintesi dello **scenario**:

Nome scenario: "Allagamento urbano: Via Leopardi"	Codice: ES03
Inquadramento: sotto l'urbanizzato di Bovezzo è presente un canale interrato che raccoglie le acque della zona di versante a nord del centro del paese, il Rio Celato. In occasione di abbondanti precipitazioni, la condotta del canale interrato va in pressione e le criticità maggiori si verificano in corrispondenza della griglia posta tra i condomini "Elisa" e "Giardino 3" di Via Leopardi con la fuoriuscita di abbondante acqua e l'allagamento delle zone dei garage e cantine dei complessi condominiali confinanti.	
Edifici: sono compresi nelle aree a rischio 2 complessi condominiali (Elisa e Giardino 3 di Via Leopardi)	Edifici a rischio isolamento: nessun edificio a rischio isolamento
Strutture Strategiche: nessuna Struttura Strategica di Protezione Civile è direttamente interessata dall'evento	Superfici Strategiche: nessuna Superficie Strategica di Protezione Civile rientra in area esondabile
Lifeline: nessuna rete tecnologica coinvolta	Punti di monitoraggio: è previsto il monitoraggio della griglia di ispezione posta tra i 2 complessi condominiali per verificare il livello delle acque del Rio Celato
Posti di blocco: non sono previsti posti di blocco	Vie di fuga: è previsto l'allontanamento dalla zona dei garage dei 2 complessi condominiali coinvolti.

--	--

Tabella 32. Descrizione generale scenario di rischio "Allagamento Urbano di Via Leopardi – ES03"

4.3. Procedure Operative

Per la gestione di criticità di carattere idraulico sono state sviluppate diverse **Procedure Operative**:

- una relativa all'esonazione del Torrente Garza
- una relativa ai fenomeni di allagamento urbano legati alla presenza dei Fossi della Valle Rotta, di Via Castello e al Colatore di Via Zanardelli
- una, di carattere generale, per fronteggiare criticità legate a **eventi meteo estremi**

Tutte le Procedure sono disponibili come **Allegato** alla Relazione.

5. RISCHIO IDROGEOLOGICO

Nome	Oggetto	Scala
TAVOLA 1A	Analisi delle Pericolosità Idraulica e Idrogeologica	1:5.000

Tabella 33. Elenco delle cartografie prodotte per il rischio idrogeologico

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

- la cartografia “Direttiva Alluvioni 2007/60/CE” (aggiornamento 2015, Direttiva Alluvioni di Regione Lombardia)
- lo “Studio per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT, ex LR 11 Marzo 2005 N° 12, DGR 30 Novembre 2011N° IX/2616” del Comune di Bovezzo
- mappe vigenti delle “Norme di attuazione” del “Piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PAI)” dell’Autorità di Bacino del Fiume Po

Le analisi sono state articolate in tre fasi:

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

Il lavoro compiuto ha consentito di evidenziare che, in territorio di Bovezzo, **non** esistono ambiti di **dissesto idrogeologico** che interessano zone urbanizzate. Per questo motivo **non sono stati sviluppati scenari di rischio** specifici.

5.1. Analisi della Pericolosità

Un quadro complessivo delle **potenziali criticità** presenti sul territorio di Bovezzo può essere tratto dalla “Relazione Geologica” a supporto del Piano di Governo del Territorio (Studio Geologia Ambiente, 2011).

Come emerge da tale studio, il comune è caratterizzato da movimenti franosi modesti e poco diffusi, grazie alle caratteristiche meccaniche generalmente abbastanza buone del substrato roccioso ed alla copertura boschiva dei versanti montuosi.

Lungo le incisioni torrentizie sono state cartografate alcune frane di scivolamento legate all'erosione al piede di scarpate operata dai corsi d'acqua.

In particolare lungo la **Valle del Cannone** è stata individuata un'area interessata da movimenti in atto lungo la sponda sinistra, caratterizzata da lobi, piccole scarpate e decorticazioni. Sempre nella Valle del Cannone sono state riscontrate alcune piccole frane attive che hanno interessato le ripide scarpate erosive del corso d'acqua. Un'altra frana è presente lungo l'incisione del **Fosso della Valle delle Prignole**, in sponda sinistra.

Nella **valle del Torrente Tronto**, al confine con il comune di Concesio, sono invece presenti alcuni corpi di frana ritenuti quiescenti. Localmente, lungo i versanti, soprattutto in corrispondenza dei terreni di copertura caratterizzati da un alto contenuto argilloso-limoso e laddove il pendio possiede un'elevata pendenza, si sono verificate alcune piccole frane di scivolamento, per lo più di dimensioni non cartografabili. Queste forme di dissesto sono legate spesso all'azione delle acque superficiali e di quelle sotterranee di circolazione o di impregnazione. Infatti, solitamente si tratta di depositi di copertura in condizioni di pendenza prossime all'angolo limite di stabilità che, in condizioni idrogeologiche particolari e/o

in occasione di precipitazioni abbondanti, si impregnano d'acqua, perdono coesione e si appesantiscono dando origine a fenomeni franosi.

In **località Le Pentere**, nel prato sottostante la pozza, è presente una scarpata alta 20-30 cm, che in questi ultimi anni si è approfondita e, contemporaneamente, il prato sottostante si è inarcato. Si ritiene che, soprattutto in occasione di precipitazioni particolarmente intense e prolungate, il fenomeno possa evolvere in una frana di scivolamento.

Altri piccoli dissesti sono situati lungo scarpate di origine antropica non adeguatamente stabilizzate, realizzate in occasione della costruzione di strade o di edifici. Infine, in corrispondenza di porzioni di versante con substrato roccioso affiorante, molto ripidi e poco protetti dalla vegetazione, possono verificarsi distacchi di blocchi rocciosi.

Tra le forme legate alle acque correnti superficiali sono stati cartografati gli orli di scarpata di **erosione fluviale o torrentizia**, gli alvei con tendenza all'approfondimento, i fenomeni di trasporto in alveo e i solchi di erosione incanalata. Questi ultimi processi sono presenti in genere su versanti acclivi e mal protetti dalla vegetazione. Sono inoltre stati indicati alcuni tratti di sede stradale interessati da scorrimento superficiale e trasporto di materiale solido in occasione di precipitazioni particolarmente intense, situati allo sbocco di corsi d'acqua nell'area urbanizzata.

I **conoidi alluvionali** sono stati distinti in base all'attività del fenomeno. Il **conoide del Fosso della Valle Rotta** e quello del **Fosso della Valle delle Prignole** sono considerati inattivi.

Lungo il **Fosso della Valle del Cannone** sono stati delimitati due conoidi: il più vecchio che risulta anche il più ampio è inattivo, in quanto il corso d'acqua ha inciso il suo alveo profondamente e quindi quest'ultimo ha terminato la sua evoluzione. A valle di via Garibaldi il corso d'acqua ha formato in tempi più recenti un altro conoide, di piccole dimensioni, che è invece da ritenersi quiescente.

5.2. Scenari di Rischio

In linea con gli elaborati della precedente versione del Piano e come da accordi con l'Amministrazione Comunale, per la definizione degli scenari sono state prese a riferimento le aree ad **Alta e Media Pericolosità**.

A valle delle analisi di pericolosità, dato che è stato valutato che le aree di dissesto non coinvolgono alcun ambito urbanizzato, **non** sono stati sviluppati **Scenari e Procedure Operative** specifici.

6. RISCHIO SISMICO

Nome	Oggetto	Scala
Carta della Pericolosità Sismica Locale (1° Livello) – Allegato al Piano	Analisi della Pericolosità Rischio Sismico.	1:5.000
Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica Livello 1 – Allegato al Piano	Analisi della Pericolosità Rischio Sismico.	1:5.000
Carta di Microzonazione Sismica Livello 2 – Allegato al Piano	Analisi della Pericolosità Rischio Sismico.	1:5.000
Analisi della Condizione Limite per l’Emergenza (CLE) – Allegato al Piano		1:2.000

Tabella 34. Elenco delle cartografie per il rischio sismico

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

- “Catalogo Parametrico dei terremoti italiani”, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia
- “Studio per la definizione della componente Geologica, Idrogeologica e Sismica ai sensi dei Criteri Attuativi dell’Art. 57 della L.R. 12/05” del “Piano di Governo del Territorio” del Comune di Bovezzo
- “Studio della Microzonazione Sismica” redatto secondo i “Criteri regionali per la realizzazione di studi di Microzonazione sismica di cui all’Ordinanza P.C.M. n° 4007/2012 e s.m.i. e all’art. 2 comma i lettera a) dell’O.C.D.P.C. 293 del 26 ottobre 2015”
- Analisi della Condizione Limite per l’Emergenza, Comune di Bovezzo, maggio 2017
- D.G.R. 10 ottobre 2014 - n. X/2489, “Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia (l.r. 1/2000, art.3, c.108, lett. d)”

6.1. Sismicità storica

Per comporre un quadro della **sismicità storica** dell’area di Bovezzo, è stata utilizzata la banca dati dell’**Istituto Nazionale Di Geofisica e Vulcanologia** (“Catalogo Parametrico dei terremoti italiani”, 2015). Secondo tale fonte, nell’intervallo di tempo compreso fra l’anno **1000** e il **2014**, **non risultano** specifiche segnalazioni di eventi sismici con epicentro all’interno del territorio comunale.

L’area comunale e il territorio limitrofi sono interessati da eventi sismici piuttosto sporadici e di intensità massima rilevata nell’ordine di **7** nella **Scala Mercalli**.

La Tabella seguente illustra il dettaglio dei **dati inventariali INGV** disponibili relativi ai terremoti percepiti nel Comune di Bovezzo nell’intervallo **1000-2014**:

Intensità nella località	Anno	Area epicentrale	Intensità epicentrale	Magnitudo
7	1901	Garda Occidentale	7-8	5.44
3-4	1989	Prealpi Vicentine	6-7	4.85
4	1995	Lago d’Iseo	5-6	4.35

NF	1995	Appennino Reggiano	4-5	4.51
5	2002	Franciacorta	5	4.21
5-6	2004	Garda Occidentale	7-8	4.99

Tabella 35. Database Macrosismico Italiano 2015. Sismicità storica Comune di Bovezzo

La Figura seguente mostra, invece, la distribuzione degli **eventi epicentrali** registrati dal “Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani 2015” entro un raggio di **50 Km** da Bovezzo:

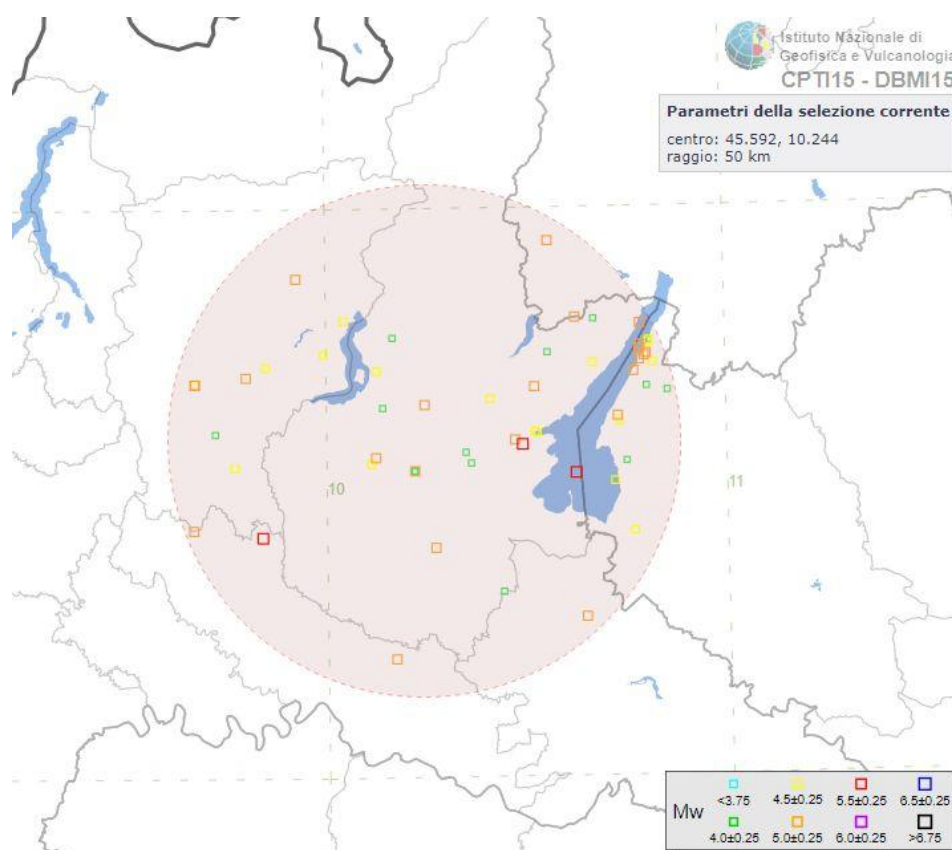


Figura 9. Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani 2015. Sismicità storica Comune di Bovezzo

6.2. Classificazione sismica del territorio comunale

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

Tale ordinanza è entrata in vigore il 23 ottobre 2005. Secondo questa zonizzazione il Comune di Bovezzo rientra nella classificazione sismica nazionale in **Zona 3**. La Regione Lombardia ha preso atto di tale classificazione con d.g.r. del 7/11/2003 n. 14964.

Con la D.G.R. n. 2129 dell'11 luglio 2014, “Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia”, entrata poi in vigore il 10 aprile 2016, la classificazione relativa al Comune di Bovezzo è stata **confermata**.

Secondo la definizione del Dipartimento Nazionale di Protezione Civile in Zona 3 “*Possono verificarsi forti terremoti ma rari*”. La Tabella seguente specifica, per ciascuna Zona, i dati di **accelerazione di picco** su terreno rigido:

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

Tabella 36. Dati di accelerazione di picco su terreno rigido per Zone Sismica

La pericolosità sismica nel territorio della Comunità Montana Valle Trompia è connessa alla presenza di diverse **aree sismogenetiche** che interessano sostanzialmente le parti sommerse.

In particolare, la *Zonazione sismogenetica* - INGV associa la Valle Trompia alla **area sismogenetica ZS907**.

Essa include la parte più bassa delle Province di Bergamo e Brescia, è caratterizzata da una sismicità di energia normalmente **medio-bassa** e appartenente dal punto di vista geodinamico e cinematico alle zone di interazione tra la piastra adriatica e la piastra europea dove sono prevedibili meccanismi di rottura attesi del tipo “*thrust*” e “*transpressivi*” che si possono generare a profondità >8 km dalla superficie

6.3. Risposta sismica locale - Generalità

Nello “*Studio della componente Geologica, Idrogeologica e Sismica*” annesso al “*Piano di Governo del Territorio*” del Comune di Bovezzo, in conformità con quanto stabilito dall’Allegato 5 dei “*Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell’art. 57, comma 1, della legge regionale 11 marzo 2005 n. 12*”, è stata svolta sul territorio comunale l’analisi per la valutazione della **Pericolosità Sismica Locale**.

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

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

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

Sigla	Scenario Pericolosità Sismica Locale	Effetti
Z1a	Zona caratterizzata da movimenti franosi attivi	Instabilità
Z1b	Zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti	
Z1c	Zona potenzialmente franosa o esposta a rischio di frana	
Z2	Zone con terreni di fondazione particolarmente scadenti (riporti poco addensati, terreni granulari fini con falda	Cedimenti e/o liquefazioni

	superficiale)	
Z3a	Zona di ciglio H > 10m (scarpata con parete subverticale, bordo di cava, nicchia di distacco, orlo di terrazzo fluviale o di natura antropica)	Amplificazioni topografiche
Z3b	Zona di cresta rocciosa e/o cocuzzolo: appuntite - arrotondate	
Z4a	Zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi	Amplificazioni litologiche e geometriche
Z4b	Zona pedemontana di falda di detrito, conoide alluvionale e conoide deltizio-lacustre	
Z4c	Zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi (compresi le coltri loessiche)	
Z4d	Zone con presenza di argille residuali e terre rosse di origine eluvio-colluviale	
Z5	Zona di contatto stratigrafico e/o tettonico tra litotipi con caratteristiche fisico/meccaniche molto diverse	Comportamenti differenziali

Tabella 37. Classificazione delle aree di possibile amplificazione sismica

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

Sigla	Scenario Pericolosità Sismica Locale	Classe di pericolosità sismica
Z1a	Zona caratterizzata da movimenti franosi attivi	H3
Z1b	Zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti	H2 – livello di approfondimento 3°
Z1c	Zona potenzialmente franosa o esposta a rischio di frana	
Z2	Zone con terreni di fondazione particolarmente scadenti (riporti poco addensati, terreni granulari fini con falda superficiale)	H2 – livello di approfondimento 3°
Z3a	Zona di ciglio H > 10m (scarpata con parete subverticale, bordo di cava, nicchia di distacco, orlo di terrazzo fluviale o di natura antropica)	H2 – livello di approfondimento 2°
Z3b	Zona di cresta rocciosa e/o cocuzzolo: appuntite - arrotondate	
Z4a	Zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi	H2 – livello di approfondimento 2°
Z4b	Zona pedemontana di falda di detrito, conoide alluvionale e conoide 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	H2 – livello di approfondimento 3°

	caratteristiche fisico/meccaniche molto diverse	
--	---	--

Tabella 38. Classe di pericolosità per tipologia di area di amplificazione sismica

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

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

Zona Sismica	1° livello - fase pianificatoria	2° livello - fase pianificatoria	3° livello - fase progettuale
2 e 3	Obbligatorio	Nelle zone PSL Z3 e Z4, se interferenti con urbanizzato e urbanizzabile, ad esclusione delle aree già inedificabili	Nelle aree indagate con il 2° livello dove F_a calcolato è maggiore rispetto al valore soglia comunale. Nelle PSL Z1 e Z2
4	Obbligatorio	Nelle zone PSL Z3 e Z4 nel caso di costruzioni strategiche e rilevanti di cui al D.D.U.O. n. 19904 del 21/11/03	Nelle aree indagate con il 2° livello dove F_a calcolato è maggiore rispetto al valore soglia comunale. Nelle PSL Z1 e Z2 nel caso di costruzioni strategiche e rilevanti di cui al D.D.U.O. n. 19904 del 21/11/03

Tabella 39. Livelli di approfondimento previsti dalla normativa nel processo di determinazione della risposta sismica locale

Per il Comune di Bovezzo sono state eseguite l'analisi di **1°** e di **2° livello**.

6.3.1. Carta della pericolosità sismica locale. 1° livello

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

- **Z1a**: Zona caratterizzata da movimenti franosi attivi;
- **Z1b**: Zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti;

- **Z2a:** Zone con terreni di fondazione particolarmente scadenti (riporti poco addensati, depositi altamente compressibili, ecc.)
- **Z3a:** Zona di ciglio $H > 10\text{m}$ (scarpata con parete subverticale, bordo di cava, nicchia di distacco, orlo di terrazzo fluviale o di natura antropica);
- **Z3b:** Zona di cresta rocciosa e/o cocuzzolo: appuntite – arrotondate;
- **Z4a:** Zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi;
- **Z4b:** Zona pedemontana di falda di detrito, conoide alluvionale
- **Z4d:** Zona 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;

Questi possono essere suddivisi in:

- **Effetti di instabilità:** per la presenza sui versanti di aree di frana attive e/o quiescenti (Zone Z1a e Z1b);
- **Cedimenti e/o liquefazioni:** presenza di terreni di fondazione particolarmente scadenti (Zona 2);
- **Amplificazioni topografiche:** Zone Z3a e Z3b;
- **Amplificazioni litologiche o geometriche:** Zone Z4a e Z4b;
- **Comportamenti differenziali:** Z5;

Nelle aree identificate come “Z1a”, “Z1b” e “Z2” è prevista l’applicazione diretta del **3° livello** di approfondimento previsto dalla normativa regionale necessario per la quantificazione dei fenomeni di instabilità e dei cedimenti.

Per le aree interessate appartenenti alla categoria Z5 non è previsto un approfondimento delle conoscenze dal punto di vista sismico in quanto tale scenario esclude la possibilità di edificare a cavallo dei due litotipi. In fase progettuale tale limitazione potrà essere superata qualora si operi in modo tale da ottenere un terreno di fondazione omogeneo.

Per gli altri scenari di pericolosità sismica individuati si rende necessaria l’applicazione del **2° livello** di approfondimento previsto dall’Allegato 5 che consente una caratterizzazione semi-quantitativa degli effetti di amplificazione attesi, in **quanto fornisce una stima della risposta sismica dei terreni in termini di valore di Fattore di Amplificazione (F_a)**.

6.3.2. Carta della pericolosità sismica locale. 2° livello

L’analisi di 2° livello consiste nella valutazione delle amplificazioni **morfologiche** e **litologiche** del sito.

Si tratta quindi di fornire una caratterizzazione semi-quantitativa degli effetti di amplificazione attesi nell’area, fornendo la stima della risposta sismica dei terreni in termini di valore di **Fattore di Amplificazione (F_a)**.

Per ciascun Comune della Regione Lombardia, per le diverse categorie di suolo soggette ad amplificazioni litologiche e morfologiche, sono stati calcolati dei **valori soglia di F_a** , da confrontare con i valori individuati dalle indagini sul territorio.

Questi valori sono stati calcolati in due intervalli di periodo diversi (T_0), selezionati in funzione del periodo proprio delle tipologie edilizie presenti più frequentemente nel territorio regionale: tra **0,1-0,5 s** per **strutture relativamente basse, regolari e piuttosto rigide** e **0,5-1,5 s** per **strutture più alte e più flessibili**.

Per il Comune di Bovezzo l'analisi è stata eseguita per gli scenari appartenenti alle categorie **Z3** e **Z4**, su alcune aree campione.

Per quanto riguarda gli effetti di **amplificazione morfologica**, l'analisi è stata eseguita per lo scenario **Z3b**.

Per gli effetti morfologici la procedura regionale fornisce il valore di F_a solo per l'intervallo di periodo **0.1-0.5 s**. Nel caso si prevedano costruzioni con strutture flessibili e sviluppo verticale compreso tra 5 e 15 piani, è necessario effettuare analisi di 3° livello in fase progettuale.

Per la delimitazione delle aree di pericolosità sismica relative a zone di cresta rocciosa e/o cucuzzolo sono state eseguite n°14 sezioni topografiche, ortogonali ai versanti ed agli elementi morfologici riconosciuti.

Si segnala che alcuni tratti del crinale tra **Loc. Le Pentere** e **Dosso Cornicchia** ed in prossimità di **Dosso Falamorbia**, al confine con Nave, danno luogo a valori del fattore di amplificazione **superiori** a quelli previsti. Per queste aree la normativa tecnica nazionale (D.M. 14 gennaio 2008) **risulta insufficiente** a tenere in considerazione i possibili effetti di amplificazione morfologica. Sarà necessario effettuare analisi più approfondite (**3° livello**) in fase di progettazione edilizia.

Per gli scenari che fanno riferimento all'**amplificazione litologica** identificati nel territorio di Bovezzo (**Z4a**, **Z4b** e **Z4d**) si evidenzia che:

- Per intervalli di periodo pari a **0.1-0.5 s**:
 - Per i siti di indagine rappresentativi dello scenario **Z4a** la categoria di sottosuolo definita risulta essere la B e si rilevano valori di amplificazione calcolati **superiori** alle soglie di regione Lombardia, di conseguenza l'utilizzo dei parametri sismici della normativa vigente è **insufficiente** a tenere in considerazione i possibili effetti di amplificazione litologica;
 - Per quanto riguarda lo scenario **Z4b**, si rileva una categoria di sottosuolo C. I valori di F_a calcolati risultano **superiori** ai valori soglia e quindi l'utilizzo dei parametri sismici della normativa vigente è **insufficiente** a tenere in considerazione i possibili effetti di amplificazione litologica;
 - Per lo scenario **Z4d** vengono definite categorie di sottosuolo variabili tra B e C e si rilevano valori di amplificazione **superiori** alle soglie di Regione Lombardia. Di conseguenza l'utilizzo dei parametri sismici della normativa vigente è **insufficiente** a tenere in considerazione i possibili effetti di amplificazione litologica
- Per intervalli di periodo pari a **0.5-1.5 s** sono stati stimati valori di F_a di sito sempre **inferiori** a quelli soglia. L'utilizzo dei parametri sismici della normativa vigente è quindi **sufficiente** a tenere in considerazione i possibili effetti di amplificazione litologica

6.4. Vulnerabilità degli edifici strategici

Con D.d.u.o. n. 5516 del 17 giugno 2011 Regione Lombardia ha approvato il **censimento completo degli edifici strategici** e rilevanti ai fini sismici dei 238 comuni in zona sismica 3 (OPCM 3274/03).

L'analisi della vulnerabilità sismica effettuata tiene conto dei materiali, delle caratteristiche costruttive e dello stato di manutenzione degli edifici; l' **indice di vulnerabilità sismica** compreso tra 0 e 100 esprime la **propensione della struttura a subire danni**.

Di seguito si riportano i risultati del censimento per le strutture situate sul territorio Comunale individuate (rilievi effettuati nel 2008):

Denominazione DB	Descrizione	Tipologia edilizia	Vulnerabilità
MUNICIPIO	Sede Municipio	Muratura mista	31,7
MUNICIPIOAMP	Sede Municipio - ampliamento	Muratura mista	35,6
BARBOCCIODROMO	Bar bocciodromo	Muratura mista	13,1
BIBCOM	Biblioteca Comunale	Muratura mista	19,6
BOCCIODROMO	Bocciodromo	Tipologia specialistica	---
CDIURNOANZIANI	Centro Diurno Anziani	Cemento armato	25,2
COSP	Centro	Muratura mista	13,4
MAGAZZINOCOM	Magazzino Comunale	Tipologia specialistica	---
ORATORIOSAPOLL	Oratorio Sant'Apollonio	Cemento armato	37,8
PALORATORIO	Palestra Oratorio	Cemento armato	32,7
SALACONSIGLIAR	Sala Consigliare	Cemento armato	25,2
SELCOLLODIPL1	Scuola Elementare "Collodi" PL1	Muratura mista	48,5
SELCOLLODIPL2	Scuola Elementare "Collodi" PL2	Cemento armato	35,2
SERVIZIPUBBLICI	Sevizi Pubblici	Muratura mista	29,1
SMAGRODARI	Scuola Materna "G. Rodari"	altro	n.v.
SMEAVIVALDI	Scuola Media "A. Vivaldi"	Cemento armato	37,8
SMEPAAVIVALDI	Palestra "A. Vivaldi"	Cemento armato	30,2
SPOGSTACOM1	Spogliatoio Stadio Comunale 1	Muratura mista	19,6
SPOGSTACOM2	Spogliatoio Stadio Comunale 2	Muratura mista	6,9
SPOGSTACOM3	Spogliatoio Stadio Comunale 3	Muratura mista	8,5
SPOGTENNIS1	Spogliatoio Tennis 1	Muratura mista	8,5
SPOGTENNIS2	Spogliatoio Tennis 2	Muratura mista	12,7
STCOM	Stadio Comunale	Cemento armato	42,8

Tabella 40. Indice di vulnerabilità degli edifici strategici individuati sul Comune di Bovezzo

6.5. Scenario di rischio e gestione dell'emergenza

6.5.1. Condizioni Limite per l'Emergenza

A supporto della gestione di un eventuale scenario di carattere sismico, bisogna anche ricordare che il Comune di Bovezzo ha realizzato (2017) la analisi delle **Condizioni Limite di Emergenza (CLE)** degli insediamenti urbani (Tav. 1D).

Si definisce come **Condizione Limite per l'Emergenza (CLE)** dell'insediamento urbano quella condizione al cui superamento, a seguito del manifestarsi dell'evento sismico, pur in concomitanza con il verificarsi di danni fisici e funzionali tali da condurre all'interruzione della quasi totalità delle funzioni urbane presenti, compresa la residenza, l'insediamento urbano conserva comunque, nel suo complesso, l'**operatività** della maggior parte delle **funzioni strategiche per l'emergenza**, la loro accessibilità e connessione con il contesto territoriale.

L'analisi della CLE dell'insediamento urbano viene effettuata utilizzando la modulistica predisposta dalla Commissione Tecnica di cui all'art. 5 commi 7 e 8 dell'**OPCM 3907/2010** ed emanata con apposito decreto del Capo del Dipartimento della Protezione Civile.

A partire dal Piano di Protezione Civile (agg. 2013) sono state individuate quattro funzioni strategiche, svolte all'interno di uno o più edifici definiti quindi strategici, ritenute indispensabili per la Condizione Limite per l'Emergenza. Ad esse è stato attribuito un numero identificativo come da tabella seguente:

Identificativo	Funzione strategica	Edificio ospitante strategico
001	Coordinamento Interventi	Centro Civico (Ufficio di Polizia Locale)
002	Soccorso Sanitario	Centro Operativo Soccorso Pubblico di Bovezzo
003	Intervento Operativo	Gruppo Comunale Protezione Civile
004	Ricovero della popolazione	Palestra della Scuola Secondaria "A. Vivaldi"
004	Ricovero della popolazione	Tribune e locali spogliatoi a servizio dell'Area di Emergenza collocata presso il campo sportivo comunale

Tabella 41. Identificativi attribuiti alle funzioni strategiche e relativi edifici

Quale sede per la funzione di coordinamento degli interventi è stato inserito il **Centro Civico (Ufficio di Polizia Locale)**, individuato come sede di C.O.C. e U.C.L. con deliberazione della giunta comunale n°123 del 14/11/2012. L'edificio, di relativamente recente costruzione (2001-2003), è costituito da due unità strutturali sismicamente indipendenti realizzate con struttura in cemento armato.

Per il soccorso sanitario si è scelto il **Centro Operativo Soccorso Pubblico di Bovezzo** in Via V. Veneto, 33. La struttura edificata nel 1999, ha subito nel 2004 un intervento di ampliamento con parziale sopraelevazione, ed è formata da due unità strutturali distinte.

Per l'intervento operativo si è inserita la **sede del Gruppo Comunale di Protezione Civile** di Bovezzo, situata in una porzione del capannone prefabbricato (realizzato nel 2006), in Via Faini 3/f.

Per quanto concerne il ricovero alla popolazione si è deciso di inserire prioritariamente strutture coperte, accoglienti e già dotate di servizi funzionanti. Questo perché rispetto ad aree di ricovero esterne esse risultano una soluzione che, ad emergenza conclusa, non determina costi per il ripristino alla condizione di normalità. Sono state individuate la **Palestra della Scuola Secondaria di I° Grado "A. Vivaldi"** di Via Paolo VI e gli **edifici adibiti a spogliatoi e servizi del Campo Sportivo di Via della Libertà, 50**.

Quest'ultimo è stato individuato come **Area di Ricovero** (Identificativo: AE20001)

Per tali edifici e superfici, dalle **Schede** allegate all'analisi CLE è possibile derivare informazioni circa la **risposta sismica locale** degli ambiti territoriali su cui tali risorse insistono. Una sintesi di questi contenuti è riportata nella Tabella che segue:

Tipo	ID	Denominazione	Risposta Sismica Locale		
			Stabile	Stabile con amplificazioni	Instabile
Edifici Strategici	001	Centro Civico (Ufficio di Polizia Locale) – Ed. 1		X	
	002	Centro Operativo Soccorso Pubblico di Bovezzo		X	

	003	Gruppo Comunale Protezione Civile		X	
	004	Palestra della Scuola Secondaria "A. Vivaldi"		X	
	005	Tribune e locali spogliatoi a servizio dell'Area di Emergenza collocata presso il campo sportivo comunale		X	
Aree di emergenza	20001	Campo Sportivo Comunale		X	

Tabella 42. Condizioni di stabilità micro-sismica degli ambiti territoriali ove insistono Edifici Strategici e Aree di Emergenza contemplati in analisi CLE

A partire dalla **distribuzione territoriale** di tali risorse, l'analisi ha evidenziato (rif.):

- le **infrastrutture di accessibilità**: quelle, cioè, che garantiscono l'accesso al territorio comunale dall'esterno
- le **infrastrutture di connessione**: quelle, cioè, che risultano più idonee a garantire i collegamenti fra le Strutture Operative e le Aree di Emergenza

La riflessione è stata svolta in un'ottica di semplificazione degli elementi della CLE da mettere in sicurezza all'interno della pianificazione ordinaria oltre a considerazioni inerenti le caratteristiche urbanistiche del centro storico comunale che in alcuni casi presenta strade di limitata ampiezza e con numerosi edifici su di esse interferenti.

In particolare dal centro civico comunale (sede COC – UCL) si è scelto di non inserire la prosecuzione verso nord di Via Vittorio Veneto verso Piazza Gigi Rota. strada a senso unico di limitata larghezza e con numerose unità strutturali su di essa interferenti.

L'analisi evidenzia inoltre gli **aggregati strutturali** e le **singole unità strutturali** che possono **interferire** con le infrastrutture di accessibilità e di connessione

Tali elementi risultano in numero ridotto e limitati a due aggregati collocati sul restringimento della strada provinciale 237 del Caffaro in prossimità dell'incrocio con Via Vittorio Veneto e alcuni edifici di elevata altezza posti all'interno del centro abitato.

All'interno dell'analisi sono contenuti anche alcuni suggerimenti per la pianificazione emergenziale:

- si segnala la necessità di istituire un doppio senso, almeno in caso di emergenza, del tratto stradale attualmente a senso unico, tra via IV Novembre e Via Roma. Tale doppio senso permetterà l'accesso e l'allontanamento dei veicoli dal Centro civico, sede del Centro Operativo Comunale, verso le altre strutture strategiche.
- in un'ottica extracomunale è opportuno valutare il sistema di connessione contenuto all'interno della CLE dei comuni limitrofi a quello del presente lavoro, al fine di verificare e garantire l'accessibilità al territorio comunale e la percorribilità delle vie di accesso.

6.6. Procedure Operative

Per la gestione di un'emergenza sismica è stata sviluppata una **Procedura Operativa** generale, disponibile come **Allegato** alla Relazione.

7. RISCHIO INCENDI BOSCHIVI

Nome	Oggetto	Scala
TAVOLA 1B	Analisi della Pericolosità Incendi di Interfaccia	1:5.000

Tabella 43. Elenco delle cartografie prodotte per il rischio di incendi di interfaccia

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

- “Piano Regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2017-2019”
- “Manuale Operativo per la predisposizione di un Piano Comunale o Inter-Comunale di Protezione Civile” (2007)
- “Piano di indirizzo forestale della Comunità Montana di Valle Trompia” (Gennaio 2012)
- carta dei punti di innesco fornito dalla Comunità Montana di Valle Trompia
- “DUSAF 3”, banca-dati ERSAF (Ente Regionale per i Servizi all’Agricoltura e alle Foreste di Regione Lombardia) relativa alla “Destinazione d’Uso dei Suoli Agricoli e forestali”

7.1. Dati di inquadramento

Secondo il “Piano Regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2017 - 2019”, il Comune di Bovezzo risulta compreso nell’**Area di Base 16 – Comunità Montana Valle Trompia** (le Aree di Base coincidono con i limiti amministrativi degli Enti Territoriali con competenze AIB, con riferimento agli Enti delegati per legge che all’interno della loro organizzazione hanno istituito il servizio AIB, ovvero: Comunità Montane (tutte), Parchi (solo in parte) e Province, per le porzioni di territorio non ricadenti in Parchi e Comunità Montane – tutte, ad eccezione di CR, LO e MN).

Per ciascun Comune e per ciascuna Area di Base del territorio regionale, il Piano ha stimato il **grado di rischio incendio**.

Come primo passaggio stata valutata la **pericolosità** del territorio. Il calcolo è stato compiuto impiegando un programma appositamente creato per la valutazione dei **fattori predisponenti** l’innesco di un incendio in funzione delle **caratteristiche** di ogni territorio e dell’**incidenza** del fenomeno nel passato.

Il programma, denominato “4.FI.R.E.” (*FORest Fire Risk Evaluator*), è stato messo a punto nell’ambito del **Progetto europeo MANFRED** ed è stato pensato per pervenire al calcolo del rischio incendio nell’ambito della pianificazione territoriale.

È stata quindi valutata la **vulnerabilità** delle diverse aree (predisposizione intrinseca di un’area a subire danni). Così come per la pericolosità, la vulnerabilità è stata calcolata avvalendosi di un software specifico (4.FiRE – Vulnerability), anch’esso sviluppato nell’ambito del progetto **MANFRED**.

La stima del **rischio** ($\text{Rischio} = \text{Pericolosità} \times \text{Vulnerabilità}$) è stata calcolata su scala regionale, e successivamente a due differenti livelli di dettaglio: Comuni ed Aree di Base.

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

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

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

Tabella 44. Le classi di rischio incendio e la loro descrizione

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

Area	Superficie totale (ha)	Superficie bruciabile (ha)	Numero Incendi 2006-2015 (n)	Superficie totale percorsa incendi 2006-2015 (ha)	Classe di Rischio
Comune di Bovezzo	640,76	471,69	2	0,63	2
Area di Base – Comunità Montana Valle Trompia	38121	34683	155	2312,07	3

Tabella 45. Valori di rischio incendio boschivo per Bovezzo e Area di Base di appartenenza

Mentre la Comunità Montana di Valle Trompia nel suo complesso è associata alla **classe di rischio maggiore**, per Bovezzo è stato stimato un livello di rischio **medio-basso**.

7.2. Analisi della pericolosità

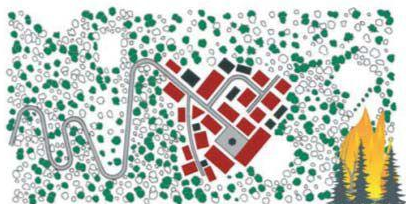
Mentre un Piano Antincendi Boschivi è orientato alla tutela del patrimonio boschivo e delle sue funzioni, ai fini della Protezione Civile è necessario affrontare il tema degli incendi boschivi in virtù della loro potenziale capacità di mettere in pericolo l'**incolumità delle persone** e di compromettere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

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

In altre parole, come specificato dal "Piano Regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2017-2019", le aree di interfaccia urbano-rurale sono zone dove abitazioni o altre strutture create dall'uomo **si incontrano** o **si compenetrano** con aree naturali o vegetazione combustibile. Nella realtà si incontrano

situazioni diverse, nelle quali l'interconnessione tra le strutture abitative e la vegetazione è sempre molto stretta, ma notevolmente diversa da caso a caso.

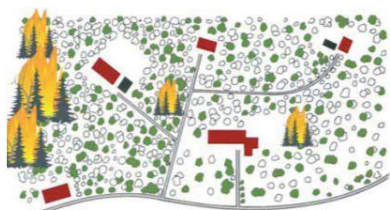
Lo stesso Piano AIB riporta una definizione delle **tipologie di interfaccia**, evidenziando come le stesse si possano presentare in corrispondenza di aree di transizione urbano/rurale:



- **interfaccia classica:** insediamenti di piccole e medie dimensioni (periferie di centri urbani, frazioni periferiche, piccoli villaggi, nuovi quartieri periferici, complessi turistici di una certa vastità, ecc.), formati da numerose strutture ed abitazioni relativamente vicine fra loro, a diretto contatto con il territorio circostante ricoperto da vegetazione (arborea e non);



- **interfaccia occlusa:** presenza di zone più o meno vaste di vegetazione (parchi urbani, giardini di una certa vastità, "lingue" di terreni non ancora edificati o non edificabili che si insinuano nei centri abitati, ecc.), circondate da aree urbanizzate



- **interfaccia mista:** strutture o abitazioni isolate distribuite sul territorio a diretto contatto con vaste zone popolate da vegetazione arbustiva ed arborea. In genere si hanno poche strutture a rischio, anche con incendi di vegetazione di vaste dimensioni. È una situazione tipica delle zone rurali, dove molte strutture sono cascine, sedi di attività artigianali, ecc.

Al fine di caratterizzare il territorio comunale rispetto alla pericolosità di incendi boschivi di interfaccia, nell'ambito della stesura del presente Piano è stata ripresa la **metodologia**, applicata in fase di aggiornamento del Piano nel 2013, proposta nel *"Manuale Operativo per la predisposizione di un Piano Comunale o Inter-Comunale di Protezione Civile"* (Dipartimento Nazionale di Protezione Civile, 2007).

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

- allestimento della **cartografia** delle **aree antropiche** e delle **aree agricolo-forestali**. Le prime (zone residenziali e commerciali/produttive) sono state estrapolate dal *"Database topografico"* del Comune di Bovezzo. Gli ambiti forestali sono stati invece tratti dal *"DUSAF 3"*, banca-dati ERSAF (Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste di Regione Lombardia) relativa alla *"Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e forestali"*
- generazione di una **fascia perimetrale di 200 m** (funzione *buffer*) dalle aree antropiche
- **intersezione** (funzione *intersect*) del *buffer* dalle aree antropiche con le superfici agricolo-forestali
- attribuzione, per ciascun poligono ottenuto da questa operazione e in funzione delle sue caratteristiche, di **punteggi** secondo le indicazioni delle tabelle seguenti:
 - **tipo di vegetazione e densità** (le formazioni vegetali hanno comportamenti diversi nei confronti dell'evoluzione degli incendi a seconda del tipo di specie presenti, della loro mescolanza, della stratificazione verticale, dei popolamenti e delle condizioni fitosanitarie):

Criterio	Tipo	Densità
Boschi di conifere a densità media e alta	3	4
Boschi di conifere a densità bassa	3	2
Boschi di latifoglie a densità bassa	3	2
Boschi di latifoglie a densità media e alta	3	4
Boschi misti a densità media e alta	3	4
Castagneti da frutto	3	4
Rimboschimenti recenti	3	2
Vegetazione rada	2	2
Cespuglieti e cespuglieti con presenza significativa di specie arbustive alte ed arboree e cespuglieti in aree agricole abbandonate	2	2
Praterie naturali d'alta quota assenza di specie arboree e arbustive	0	0
Praterie naturali di alta quota con presenza di specie arboree ed arbustive sparse	0	2
Prati permanenti in assenza di specie arboree e arbustive	0	0
Prati permanenti con presenza di specie arboree e arbustive sparse	0	2
Seminativi arborati	0	2
Seminativi semplici	0	0

Tabella 46. Punteggi per il calcolo della pericolosità da incendi di interfaccia, in funzione del tipo di vegetazione e della densità

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

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

Tabella 47. Punteggi per il calcolo della pericolosità da incendi di interfaccia, in funzione della pendenza

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

Criterio	Valore numerico
Nessun contatto	0

Contatto discontinuo o limitato	1
Contatto continuo a monte o laterale	2
Contatto continuo a valle: nucleo completamente circondato	4

Tabella 48. Punteggi per il calcolo della pericolosità da incendi di interfaccia, in funzione del tipo di contatto

○ **classificazione Piano AIB:**

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

Tabella 49. Punteggi per il calcolo della pericolosità da incendi di interfaccia, in funzione della classificazione del Comune nel Piano AIB

- **distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi:** è stata utilizzata la banca dati geografica fornita dalla CM relativa ai punti di innesco degli incendi verificatisi sul territorio di competenza tra il 1997 e il 2007. Non disponendo di una cartografia completa e omogenea delle aree percorse dai vari incendi, si è optato per attribuire a quelle aree in cui ricadono punti di innesco un punteggio pari a 4 che nella metodologia corrisponde al caso di eventi distanti dalla zona urbanizzata tra i 100 e 200 metri.

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

Tabella 50. Punteggi per il calcolo della pericolosità da incendi di interfaccia, in funzione della o distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi

- Per ogni poligono di interfaccia, è stata eseguita la **sommatoria dei valori** ottenuti ai punti precedenti ed è stata ottenuta la determinazione del grado di pericolosità secondo le **classi** esplicitate nella tabella seguente:

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

Tabella 51. Classi di pericolosità da incendio boschivo di interfaccia

L'analisi è stata eseguita **su tutta la Comunità Montana**.

Per tutta l'area della C.M. è stato rilevato un livello di pericolosità **medio** (indicatore compreso tra 11 e 19) con 4 ambiti territoriali comunali di livello di pericolosità **alta** (>19), nessuno dei quali ricade in territorio di Bovezzo.

7.3. Scenari di rischio

Dalle analisi condotte è emerso che la fascia “*di interfaccia*”, sul territorio di Bovezzo, è caratterizzata da un **livello di pericolosità medio-basso**, con valori che non risultano mai superiori a **12**.

Non è stato quindi ritenuto necessario sviluppare **scenari di rischio specifici**.

Le aree che potrebbero essere maggiormente coinvolte sono località Terzago, Via Piave e Via del Castello. Non risultano invece comprese nelle aree a rischio superfici o strutture strategiche.

7.4. Risorse Comunali

Sul territorio è operativo un Gruppo di Volontari Comunale con specializzazione AIB che, all'occorrenza, può mettere a disposizione e fornire supporto in termini di uomini/volontari, mezzi ed attrezzature.

All'interno della Comunità Montana sono inoltre disponibili le seguenti risorse di approvvigionamento: **5** laghi /bacini idrici, n° **36** punti di approvvigionamento idrico, n° **2** vasche fisse e n° **27** piazzole di atterraggio elicotteri.

7.5. Procedure Operative

Per la gestione di un'emergenza legata agli incendi di interfaccia è stata sviluppata una **Procedura Operativa** generale, disponibile come **Allegato** alla Relazione.

8. RISCHIO INDUSTRIALE

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

- "Elenco degli stabilimenti a Rischio d'Incidente Rilevante di cui al D.Lgs. 334/99 e s.m.i." della Direzione Generale Ambiente, Energia e Reti di Regione Lombardia, aggiornato a Gennaio 2018
- "Piani di Emergenza Esterni" delle attività produttive a Rischio di Incidente Rilevante site in Comune di Bovezzo o nei Comuni limitrofi
- "Elenco delle aziende con Autorizzazione Integrata Ambientale in Lombardia", aggiornato a Ottobre 2017
- il quadro, composto nel corso del 2013, inerente le Aziende "Autorizzate al trattamento di gas tossici" (database ASL Brescia – Dipartimento Prevenzione Medico – Servizio Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro) e quelle genericamente classificabili come "insalubr" e "a rischio incendi"

8.1. Analisi della Pericolosità

8.1.1. Aziende a Rischio Incidente Rilevante (RIR)

Le **Aziende a Rischio di Incidente Rilevante (RIR)** sono attività produttive, oggi normate dal **D. Lgs 105 del 15 Luglio 2015**, (recepimento della direttiva Seveso III - Direttiva 2012/18/UE), all'interno delle quali possono avvenire **incidenti** (emissioni, incendi o esplosioni di grande entità) in grado di rappresentare un pericolo grave per la salute umana o per l'ambiente, **all'interno o all'esterno dello stabilimento**, e in cui possono essere presenti una o più **sostanze pericolose** (composti tossici e molto tossici, comburenti, esplosivi, composti infiammabili, facilmente infiammabili ed estremamente infiammabili, preparati pericolosi per l'ambiente acquatico).

Gli "Elenchi degli stabilimenti a Rischio d'Incidente Rilevante di cui al D.Lgs. 105/2015" (aggiornamento **27/02/2018**) hanno consentito di identificare le aziende operative in provincia di Brescia che vengono classificate come **stabilimenti di soglia inferiore** ("uno stabilimento nel quale le sostanze pericolose sono presenti in quantità pari o superiori alle quantità elencate nella colonna 2 della parte 1 o nella colonna 2 della parte 2 dell'allegato 1, ma in quantità inferiori alle quantità elencate nella colonna 3 della parte 1, o nella colonna 3 della parte 2 dell'allegato 1, applicando, ove previsto, la regola sommativa di cui alla nota 4 dell'allegato 1") e **stabilimenti di soglia superiore** ("uno stabilimento nel quale le sostanze pericolose sono presenti in quantità pari o superiori alle quantità elencate nella colonna 3 della parte 1 o nella colonna 3 della parte 2 dell'allegato 1, applicando, ove previsto, la regola sommativa di cui alla nota 4 dell'allegato 1").

La Tabella che segue compone il quadro complessivo degli stabilimenti produttivi RIR presenti **nella provincia di Brescia**:

Denominazione	Comune	Tipologia Produttiva	Art.
IBB S.p.A.	Bedizzole	Trattamento di metalli mediante processi elettrolitici o chimici	D.Lgs. 105/2015 Soglia Inferiore
Farmol S.p.A.	Berlingo	Fabbricazione di sostanze chimiche (non specificate altrimenti nell'elenco)	
Galvanica Pasotti Thea di Pasotti Elio e Gianfranco & C snc	Bione	Trattamento di metalli mediante processi elettrolitici o chimici	
Margas srl	Brescia	Deposito di Gas Liquefatti	
Benoni s.n.c.	Brescia	Trattamento di metalli mediante processi elettrolitici	

		o chimici	
Ori Martin S.p.A.	Brescia	Lavorazione di metalli ferrosi	
Bozzoni s.r.l.	Collebeato	Trattamento di metalli mediante processi elettrolitici o chimici	
Lunikgas spa	Cologne	Produzione, imbottigliamento e distribuzione all'ingrosso di gas di petrolio liquefatto (GPL)	
G.S.M. srl	Concesio	Trattamento di metalli mediante processi elettrolitici o chimici	
Termoagricola di A. Ferrari F.lli snc	Gambara	Deposito di Gas Liquefatti	
Fabbrica d'Armi P. Beretta S.p.A.	Gardone Val Trompia	Produzione, distruzione e stoccaggio di esplosivi	
Eurogalvano srl	Lodrino	Trattamento di metalli mediante processi elettrolitici o chimici	
Bossini S.p.A.	Montichiari	Trattamento di metalli mediante processi elettrolitici o chimici	
L'Autogas Orobica spa	Paderno Franciacorta	Stoccaggio di GPL	
Metalgalvano srl	Palazzolo sull'Oglio	Trattamento di metalli mediante processi elettrolitici o chimici	
Liquigas spa	Pian Camuno	Stoccaggio di GPL	
Tecnigas srl	Prevalle	Stoccaggi di GPL	
Travi e profilati di Pallanzeno srl	San Zeno Naviglio	Lavorazione di metalli ferrosi	
Freddi Group srl	Sarezzo	Trattamento di metalli mediante processi elettrolitici o chimici	
Emmegi Detergent spa	Trenzano	Impianti Chimici	
Montini Pietro & Figli srl	Villa Carcina	Trattamento di metalli mediante processi elettrolitici o chimici	
Sicrom srl Unipersonale	Visano	Trattamento di metalli mediante processi elettrolitici o chimici	
Gabogas S.p.A.	Vobarno	Stoccaggio di GPL	
Pelma spa	Bassano Bresciano	Fabbricazione di plastica e gomma	
Systema Ambiente srl	Brescia	Stoccaggio, trattamento e	

**D.Lgs. 105/2015
Soglia Superiore**

		smaltimento dei rifiuti	
Caffaro Brescia srl	Brescia	Impianti Chimici	
Gabogas S.p.A.	Brescia	Stoccaggio di GPL	
Torchiani srl	Brescia	Stoccaggio e distribuzione all'ingrosso e al dettaglio (ad esclusione del GPL)	
Riporti Galvanici Group srl	Brescia	Trattamento di metalli mediante processi elettrolitici o chimici	
Metallurgia San Marco spa	Calcinato	Lavorazione di metalli non ferrosi	
Acciaierie di Calvisano spa	Calvisano	Lavorazione di metalli ferrosi	
Trafilerie Carlo Gnutti spa	Chiari	Lavorazione di metalli non ferrosi	
Sanimet spa	Flero	Stoccaggio, trattamento e smaltimento dei rifiuti	
Feralpi siderurgica spa	Lonato del Garda	Lavorazione di metalli ferrosi	
RVD srl	Lumezzane	Lavorazione di metalli non ferrosi	
Italchimici spa	Lumezzane	Altra attività (non specificata altrimenti nell'elenco). Commercio all'ingrosso di metalli non ferrosi, prodotti semilavorati e di prodotti chimici vari	
Piombifera italiana spa	Maclodio	Lavorazione di metalli non ferrosi	
Finchimica spa	Manerbio	Produzione e stoccaggio di pesticidi, biocidi e fungicidi	
Bozzoli srl	Marcheno	Lavorazione di metalli non ferrosi	
Stefana spa	Ospitaletto	Acciaierie e impianti metallurgici	
RMB S.p.A.	Polpenazze del Garda	Stoccaggio, trattamento e smaltimento dei rifiuti	
Nord Zinc spa	San Gervasio Bresciano	Trattamento di metalli mediante processi elettrolitici o chimici	

Le attività produttive a Rischio di Incidente Rilevante presenti nella **Comunità Montana di Val Trompia** sono riportate in **grassetto**.

Nel **Comune di Bovezzo** non sono presenti **aziende a rischio**.

Dall'analisi della distribuzione sui comuni limitrofi risulta però la presenza di diverse aziende:

- in Comune di **Brescia**: Margas srl, Benoni snc, Ori Martin S.p.A., Systema Ambiente srl, Caffaro Brescia srl; Gabogas spa, Torchiani srl, Riporti Galvanici Group srl,
- in Comune di **Concesio**: G.S.M. srl;

Dall'analisi dei Piani di Emergenza Esterni risulta che nessuna di queste aziende prevede scenari di rischio che interessino il comune di Bovezzo.

8.1.2. Aziende IPPC

Si tratta di aziende che, ai sensi del d.lgs 152/2006 modificato dal d.lgs 128/2010 s.mi., debbono ottenere "Autorizzazione Integrata Ambientale" (AIA).

Secondo i dati distribuiti dalla Direzione Generale Ambiente, Energia e Sviluppo sostenibile di Regione Lombardia, su Bovezzo non risultano aziende IPPC.

8.1.3. Aziende autorizzate al trattamento dei gas tossici

Dagli uffici di competenza delle ASL di Brescia, nel corso del 2013 sono stati richiesti gli elenchi relativi alle aziende che risultano "autorizzate al trattamento dei gas tossici" (Regio D. 9/1/27 - "patentino gas tossici").

Sulla base dei dati forniti, a Bovezzo **non** risultavano aziende autorizzate al trattamento di gas tossici

8.1.4. Aziende insalubri e a rischio incendio

Si tratta di attività di aziende (non ricadenti nel D.Lgs. 238/05) che producono vapori, gas o altre esalazioni **insalubri** o che comunque possono comportare **rischi per la salute** degli abitanti; oppure di aziende che, in caso di incidente, possono essere fonte di potenziale pericolo e/o disagio per la popolazione (**incendio**).

Nel corso del 2013, la Comunità Montana ha censito, sulla base di dati forniti dalla Camera di Commercio di Brescia, le aziende appartenenti alle seguenti categorie **produttive** (si ribadisce che **non** si tratta di "Aziende a Rischio di Incidente Rilevante"): tessili, del legno, materie plastiche, carta e cartone, galvaniche o che utilizzano acidi, chimiche, depositi di gas in bombole e distributori di carburanti per auto-trazione

A Bovezzo risultavano presenti le attività elencate nella Tabella che segue:

DENOMINAZIONE	INDIRIZZO	ADDETTI	ATTIVITA'
ROSA PLAST DUE S.R.L. SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA CON UNICO SOCIO	VIA A. FAINI 11	30	LAVORAZIONE, STAMPAGGIO E COMMERCIO DI MATERIE PLASTICHE E LORO MANUFATTI NELLE VARIE FASI DI LAVORAZIONE.
TECNOPLAST S.R.L.	VIA NIKOLAJEWKA 1	16	STAMPAGGIO ED OFFICINA MECCANICA

TECNOPLAST S.R.L.	VIA NIKOLAJEWKA 8	16	STAMPAGGIO ED OFFICINA MECCANICA
GASPARINI FEDERICO SRL	VIA VERDI 75	9	STAMPAGGIO MATERIALI TERMOPLASTICI.
MODELLERIA FIORI S.N.C. DI FIORI TIZIANO & C.	VIA PRATI 5	4	MODELLERIA IN LEGNO
MODELLERIA BAZZANI BRUNO & C. S.N.C.	VIA VITTORIO VENETO 56	4	ATTIVITA': MODELLERIA
VALTROMPIA IMBALLAGGI S.R.L.	VIA FAINI 7/C	2	MAGAZZINO MERCI, PRODUZIONE DI IMBALLAGGI.
ALL FORM S.R.L.	VIA VITTORIO VENETO 72	1	FABBRICAZIONE DI IMBALLAGGI CON MATERIALE PLASTICO - ATTIVITA' SVOLTA PRESSO L'UNITA' LOCALE
ALL FORM S.R.L.	VIA DEL LUPO 10	1	FABBRICAZIONE DI IMBALLAGGI IN MATERIALE PLASTICO

Tabella 52. Elenco Aziende Insalubri e a Rischio Incendio presenti sul territorio di Bovezzo

Si segnala inoltre la presenza di 2 distributori di carburante localizzati sul territorio comunale:

GESTORE	LOCALIZZAZIONE	FRAZIONE	DISTRIBUZIONE GPL
IP	VIA DEI PRATI, 33		NO
IP	VIA G. VERDI	Conicchio	NO

Tabella 53. Elenco distributori di carburante presenti sul territorio di Bovezzo

8.2. Procedure Operative

Per la gestione di uno scenario di rischio industriale derivante da un generico incidente in attività produttiva è stata sviluppata una **Procedura Operativa generale**, disponibile come **Allegato** alla Relazione

9. RISCHIO VIABILISTICO – TRASPORTO MERCI PERICOLOSE

Nome	Oggetto	Scala
TAVOLA 1E	Analisi della Pericolosità Trasporto Merci Pericolose	1:5.000

Tabella 54. Elenco delle cartografie prodotte per il rischio viabilistico

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

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

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

Le attività condotte sono state così articolate:

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

9.1. Analisi dei trasporti di benzina e GPL

In questo studio è stato valutato il pericolo derivante dalla circolazione, sulla rete stradale principale, di **autocisterne** trasportanti **carburanti** (nello specifico **benzina e GPL**).

Per il territorio di Bovezzo l'individuazione dei tratti stradali percorsi da questi mezzi è stata innanzitutto compiuta attraverso la localizzazione dei **distributori di carburante** (anche nei comuni limitrofi) e la ricostruzione dei **percorsi** compiuti per il rifornimento.

Esiste poi un **censimento** specifico dei trasporti di **GPL** effettuato (2012) presso le società di trasporto specializzate, in una precedente fase di aggiornamento della Pianificazione di Emergenza sul territorio della Comunità Montana.

La Tabella seguente riporta un elenco delle **società contattate**:

Id	Nome Azienda
1	Liquigas
2	Tecnogas
3	Gabogas
4	Autogas Nord
5	Autogas Nord Veneto Emiliana
6	Ferremi
7	Pialorsi
8	Petrolifera Sebina
9	Lampogas
10	Tecnigas
11	Sovegas
12	Autogas Orobica
13	Nuova Missilgas
14	Gascom
15	Siad
16	Airgas
17	Air Liquide
18	Aron
19	Rivoira
20	Sapio
21	Butangas
22	Lampoxi
23	Brixia Finanziaria
24	Vulcangas – Società Italiana Gas Liquidi

Tabella 55. Elenco delle società contattate per stabilire il percorso di autobotti di benzina e GPL

Dai dati reperiti si segnala il **passaggio** di benzina e GPL sulle seguenti **diretrici**:

- **SP ex SS237**, cisterne di **benzina** per il rifornimento dei distributori di carburante localizzati sul comune di Bovezzo e su tutte le stazioni presenti sulla SS237.
- **SP ex SS237**, cisterne di **GPL** con capacità massima di **35 t** circolanti tra la Valle Trompia e la Valle Sabbia.
- **Via Brede, Via Rossini, Via Natali**, cisterne di **benzina** per il rifornimento della stazione di servizio di via Brede.

Pertanto, a seguito dell'analisi viabilistica territoriale verranno considerate le seguenti fonti di pericolo:

- a. incidente ad autobotte di **GPL** circolante lungo la **SP ex SS237** (35 t).
- b. incidenti ad autobotti di **benzina** circolanti lungo la strada provinciale **SP ex SS237** e lungo le **Vie Brede, Rossini e Natali**, comprese le aree delle stazioni di servizio localizzate sul territorio comunale.

Queste informazioni sono state utilizzate per costruire gli **scenari di rischio**.

9.2. Analisi della Pericolosità

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

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

Le valutazioni di pericolosità sulla rete stradale sono state condotte assumendo che su Bovezzo circolino autobotti sia per il trasporto su gomma di **benzine** che di **GPL**. Un incidente a tali vettori può generare due situazioni:

- **collasso totale** dell'autocisterna
- rilevante **perdita di carburante**, con sviluppo di una nube infiammabile

Si possono quindi verificare:

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

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

La Tabella che segue riporta i valori soglia identificati dal Decreto:

Scenario incidentale	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili	Danni alle strutture ed Effetti domino
Incendio (radiazione termica stazionaria)	12,5 kW/m ²	7 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²	12,5 kW/m ²
BLEVE/Fireball (radiazione termica variabile)	Raggio fireball	359 kJ/m ²	200 kJ/m ²	125 kJ/m ²	200-800 m
Flash-fire	LFL	½ LFL	-	-	-

(radiazione termica istantanea)					
VCE (sovrapressione di picco)	0,3 bar (0,6 spazi aperti)	0,14 bar	0,07 bar	0,03 bar	0,3 bar
Rilascio tossico (dose assorbita)	LC50 (30 min, hmn)	-	IDLH	-	-

Tabella 56. Valori soglia per persone a danni o strutture definiti dal D.M. 9 maggio 2001

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

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

9.2.1. GPL

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

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

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

Massa (Kg)	Distanza di irraggiamento (m)	
	12 kW/m ²	5 kW/m ²
1.000	da 30 a 50	da 80 a 100
5.000	da 70 a 90	da 170 a 180
10.000	da 90 a 120	da 200 a 210
15.000	da 120 a 130	da 240 a 250
20.000	da 140 a 150	Da 260 a 290
35.000	150 (soglia max. riferita alle 20 ton)	290 (soglia max. riferita alle 20 ton)

Tabella 57. Distanze di irraggiamento entro le quali si verificano "*Elevata letalità*" e "*Lesioni irreversibili*" in caso di incidente a autocisterna di GPL da 20 ton (fonte: ISPELS)

Gli **ambiti di pericolosità** impiegati per la definizione degli scenari di rischio sono quindi rappresentati da **fasce parallele** all'asse viario, a distanze variabili dall'asse stradale in funzione della capacità di carico del mezzo potenzialmente coinvolto.

La prima, **Zona I**, rappresenta la **fascia di sicuro impatto** con possibili **vittime**; la seconda, **Zona II**, rappresenta un'**area a impatto limitato**, con possibili **feriti**

9.2.2. Benzina

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

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

Tabella 58. Distanze di irraggiamento entro le quali si verificano "Elevata letalità" (I Zona) e "Lesioni irreversibili" (II ZONA) in caso di incidente a autobotte di benzina (fonte: "Direttiva Regionale Grandi Rischi")

Gli **ambiti di pericolosità** impiegati per la definizione degli scenari di rischio per il trasporto di benzina sono quindi rappresentati da fasce parallele all'asse viario di **35** (elevata letalità) e **60 m** (lesioni irreversibili).

La prima, **Zona I**, rappresenta la **fascia di sicuro impatto** con possibili **vittime**; la seconda, **Zona II**, rappresenta un'**area a impatto limitato**, con possibili **feriti**.

9.3. Scenari di rischio

Con riferimento a questa categoria di rischio, a valle delle analisi di pericolosità sono stati sviluppati **due scenari di rischio**, rispettivamente riferiti al **trasporto di GPL** e **trasporto di benzine**.

Per il **GPL**, lo scenario interessa **fasce di territorio** di **150 m** (**Zona I**, elevata letalità) e **290 m** (**Zona II**, lesioni irreversibili) parallele alla **SP ex SS237**, dove si assume passaggio di cisterne da **35 t**.

Per le **benzine**, lo scenario coinvolge le **fasce di territorio** (**35 m** e **60 m**, rispettivamente **Zona I** e **Zona II**) parallele alla **SP ex SS237**, a **Via Brede**, **Via Rossini** e **Via Natali**.

9.4. Procedure Operative

Per la gestione di un'emergenza legata a un possibile incidente a mezzo che trasporta merci pericolose è stata sviluppata una **Procedura Operativa** generale, disponibile come **Allegato** alla Relazione.

10. EVENTI A RILEVANTE IMPATTO LOCALE

Il tema della **sicurezza** dei partecipanti alle **manifestazioni pubbliche** di qualsiasi natura e scopo è disciplinato da una vasta normativa, sulla quale sono intervenute **novità significative** in seguito agli incidenti avvenuti il **3 giugno 2017** in Piazza San Carlo a Torino.

Oggi le **fonti di riferimento** in materia possono essere così riassunte:

- Direttiva del Capo della Polizia n. 555/OP/0001991/2017/1 del 7 giugno 2017
- Lettera del Capo Dipartimento dei Vigili del Fuoco prot. 11464 del 19 giugno 2017
- Circolare del Capo del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco prot. 14563 del 20 luglio 2017
- Direttiva del Capo di Gabinetto del Ministero dell'Interno del 28 luglio 2017 "*Modelli organizzativi per garantire alti livelli di sicurezza in occasione di manifestazioni pubbliche*"
- Decreto del Ministero dell'Interno del 18 marzo 1996 (SOGU n. 85 del 11 Aprile 1996) "*Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi*", coordinato con le modifiche e le integrazioni introdotte dal Decreto Ministeriale 6 giugno 2005 (GU n. 150 del 30 Giugno 2005)
- Decreto del Ministero dell'Interno del 19 Agosto 1996 (SOGU n. 14 del 12 Settembre 1996) "*Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo*" coordinato con le modifiche introdotte dal DM 6 Marzo 2001 e dal 18 Dicembre 2012
- Decreto Ministeriale 10 marzo 1998 "*Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro*"
- Legge 18/04/2017 "*Disposizioni urgenti in materia di sicurezza delle città*"
- Circolare Ministro dell'Interno prot. 47600 del 18/07/2017 "*Attuazione dei nuovi strumenti di tutela della sicurezza urbana introdotti dalla Legge 18/04/2017 n.48*"
- Circolare Ministro dell'Interno del 18 luglio 2018 - Modelli organizzativi e procedurali per garantire alti livelli di sicurezza in occasione di manifestazioni pubbliche

Le novità introdotte nel corso del 2017 intervengono a dettagliare le **condizioni di safety e security** che devono essere garantite per lo svolgimento delle manifestazioni.

In tema di *safety*, in particolare, la normativa vigente richiede di osservare **disposizioni specifiche** (richiamate con forza dalla **Direttiva del Capo della Polizia n. 555/OP/0001991/2017/1 del 7 giugno 2017**) inerenti, fra l'altro: **capienza** area evento e **massimo affollamento sostenibile**, **accesso** all'area e **deflusso** del pubblico, **piano di emergenza** e **mezzi di soccorso**, suddivisione in **settori**, impiego di **operatori** e **steward**, **spazi di soccorso** e per i **servizi di supporto accessori**, **assistenza sanitaria**, **impianto di diffusione** sonora e/o visiva, attività di controllo su **somministrazione** e vendita alcolici.

La **Lettera del Capo Dipartimento dei Vigili del Fuoco prot. 11464 del 19 giugno 2017** ha puntualizzato al proposito alcuni elementi fondamentali:

- che le manifestazioni pubbliche per le quali si rende necessario prevedere specifiche misure di *safety* devono presentare, o far prefigurare con ragionevolezza, particolari **profili critici** che richiedano un *surplus* di attenzione e cautela
- che le condizioni da verificare previamente e i conseguenti dispositivi da attuare in occasione dei predetti eventi pubblici di particolare rilievo non costituiscono un **corpus unico** di misure, da applicare tutte insieme e indifferentemente per ogni tipo di manifestazione, bensì focalizzano i **punti nevralgici per la safety** che debbono essere oggetto di vaglio critico allo scopo di enucleare le misure che indefettibilmente vengono richieste dalla tipologia di evento e di definire le relative modalità applicative

- che è necessario ricorrere a un **approccio flessibile**, per far sì che a ogni singola manifestazione corrisponda una **valutazione ad hoc** del quadro complessivo dei rischi che contempra non solo il numero delle persone presenti, ma anche concomitanti fattori contestuali come – per esempio – la particolare conformazione o dimensione del luogo di svolgimento della manifestazione
- che, ai fini dell'individuazione delle misure di *safety* da applicare ai singoli eventi e per la valutazione della sussistenza o meno delle necessarie misure di sicurezza, si deve in prima istanza far riferimento al quadro normativo che regola l'attività delle **Commissioni provinciali e comunali di vigilanza sui luoghi di pubblico spettacolo**
- che è necessario tenere conto della specifica natura del singolo evento e delle relative modalità di svolgimento. Una caratterizzazione di massima può farsi tra manifestazioni:
 - **di tipo statico**: destinate a svolgersi in uno spazio confinato o agevolmente delimitabile
 - **di tipo dinamico**: a carattere itinerante, nel senso che lo svolgimento della manifestazione non ha un unico punto di convergenza e stazionamento dei partecipanti o degli spettatori

La stessa **Lettera del Capo Dipartimento dei Vigili del Fuoco** evidenzia come, nella prospettiva di una rafforzata tutela della *safety*, assume particolare rilievo la definizione, da parte del soggetto organizzatore, del **Piano di Emergenza** che, per eventi di tipo dinamico, deve tipicamente **specificare**:

- le zone interessate dall'evento (Via, Piazze, slarghi, cortili, ecc.)
- le modalità di diffusione di avvisi e indicazioni ordinarie e di emergenza
- gli scenari di emergenza presi a riferimento
- le procedure di evacuazione con i percorsi di esodo (vie di fuga)
- i punti di raccolta
- i presidi di assistenza sanitaria
- gli idranti eventualmente presenti nelle zone dove si svolge l'evento
- il posizionamento della segnaletica di emergenza
- le vie destinate ai soccorsi nelle quali vietare il transito e la sosta
- gli spazi di soccorso, raggiungibili dai mezzi di assistenza, riservati alla loro sosta e manovra
- gli spazi di servizi di supporto accessori, funzionali allo svolgimento dell'evento

10.1. Gli Eventi a Rilevante Impatto Locale

Il concetto di “*evento a rilevante impatto locale*” è stato introdotto dalla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del **9 novembre 2012**, pubblicata nella G.U. n. 27 del 1° febbraio 2013.

Secondo tale Direttiva, sono “*a rilevante impatto locale*” quegli eventi che, seppure circoscritti al territorio comunale o sue parti, possono comportare **grave rischio** per la pubblica e privata incolumità in ragione dell'**eccezionale afflusso di persone** ovvero della **scarsità o insufficienza delle vie di fuga** e possono richiedere, pertanto, l'attivazione, a livello comunale, delle Procedure Operative previste nel Piano, con l'**attivazione** di tutte o parte delle funzioni di supporto in esso previste e l'**istituzione temporanea** del **Centro Operativo Comunale** - C.O.C.

La stessa Direttiva evidenzia che:

- l'attivazione del Piano Comunale di Protezione Civile e l'istituzione del C.O.C. costituiscono il presupposto essenziale in base al quale l'Amministrazione Comunale può disporre l'**attivazione delle organizzazioni** di Protezione Civile iscritte nell'elenco territoriale e afferenti al proprio Comune nonché, ove necessario, avanzare richiesta alla Regione territorialmente competente per l'attivazione di altre organizzazioni provenienti dall'ambito regionale e per l'autorizzazione all'applicazione dei benefici normativi previsti dagli articoli 9 e 10 del Regolamento

- in tale contesto sarà necessario determinare con chiarezza il **oggetto incaricato** del **coordinamento operativo** delle organizzazioni di volontariato
- l'attivazione della pianificazione comunale **non deve interferire** con le normali procedure previste da altre normative di settore in relazione alle modalità di autorizzazione e svolgimento di eventi pubblici
- qualora l'evento sia promosso da soggetti diversi dall'Amministrazione Comunale e aventi **scopo di lucro**, permanendo le condizioni oggettive di rischio sopra richiamate, l'attivazione della pianificazione comunale e il coinvolgimento delle organizzazioni dell'area interessata è consentito, avendo tuttavia cura che i soggetti promotori **concorrano alla copertura degli oneri** derivanti dall'eventuale applicazione dei benefici previsti dagli articoli 9 e 10 del Regolamento

10.1.1. Gli eventi a Bovezzo

Il Comune di Bovezzo ritiene che possano essere considerati “a rilevante impatto locale”, per il proprio territorio, le seguenti **manifestazioni**:

- “*Notte Bianca*”, evento che si svolge indicativamente nella prima settimana di settembre e che verosimilmente potrà trovare conferma negli anni a venire. L'evento si svolge presso il Parco 2 Aprile e presso la Piazza Rota ed è stato identificato tramite Decreto Sindacale come evento a Rilevante Impatto Locale

Nel corso dell'agosto 2018 è stato redatto dall'Amministrazione Comunale un Piano di Emergenza dedicato all'evento e che può considerarsi parte integrante del presente Piano di Protezione Civile, pertanto per tutte le indicazioni relative alla *Safety* e alla *Security* si rimanda a tale documento.

Nel prospetto seguente vengono comunque fornite una serie di **indicazioni operative** che, a valle della individuazione formale degli eventi “a rilevante impatto locale” e della adozione dei relativi Piani di Emergenza, l'Amministrazione Comunale potrà impiegare a supporto della **gestione** dell'evento, dalla fase di organizzazione a quella di *de-briefing* conclusivo:

Sindaco	<ul style="list-style-type: none"> - individua con Delibera di Giunta gli Eventi a Rilevante Impatto Locale sul proprio territorio - si assicura che gli uffici competenti provvedano per tempo alla realizzazione (o all'aggiornamento se necessario) di un Piano di Emergenza dedicato all'evento - almeno 1 mese prima dell'evento: <ul style="list-style-type: none"> o convoca il C.O.C. (Funzioni 1, 2, 3, 4, 7 e 8) per una pianificazione di dettaglio delle attività preparatorie o dà comunicazione dell'evento alla Prefettura di Brescia o chiede la collaborazione e il supporto del personale comunale (segreteria, servizi informatici, ufficio stampa, ecc.) per la gestione dell'evento - predispone preventivamente le necessarie Ordinanze (blocchi sulla viabilità, interdizione del transito e della sosta di veicoli, chiusura e delimitazione dell'area coinvolta)
R.O.C.	<ul style="list-style-type: none"> - coordina il C.O.C. chiamato alla pianificazione di dettaglio delle attività preparatorie - con il supporto della Funzione 7 del C.O.C.: <ul style="list-style-type: none"> o effettua un'analisi delle criticità viabilistiche e pianifica la gestione della viabilità nei giorni dell'evento o pianifica i percorsi di ingresso e di uscita degli ospiti all'evento o struttura un piano parcheggi con definizione di aree adeguate dedicate alla sosta e parcheggio o definisce la viabilità che nel corso dell'evento dovrà essere dedicata ai mezzi di soccorso o individua le aree di stazionamento dei mezzi di soccorso in collaborazione con la AAT di Brescia - con il supporto della Funzione 2 del C.O.C. predispone il piano delle attività di soccorso sanitario - con il supporto della Funzione 3 del C.O.C.:

	<ul style="list-style-type: none"> ○ attiva il Volontariato locale di Protezione Civile ○ organizza le aree di ritrovo per i volontari, i ruoli loro assegnati e il loro smistamento nelle posizioni di competenza ○ predispone la documentazione per la richiesta dei benefici di legge di cui al D.P.R. 194/2001 <p>- con il supporto delle Funzioni 1 e 4 del C.O.C. pianifica l'impiego dei mezzi e materiali a disposizione dell'Amministrazione Comunale (posa, rimozione, spostamento di segnaletica temporanea, transenne, dissuasori del traffico, new jersey, panettoni stradali in cemento, ecc.)</p> <p>- con il supporto della Funzione 8 del C.O.C. predispone un piano per gestire i collegamenti tra Sala Operativa e Operatori sul territorio in corso di evento</p> <p>- organizza riunioni con tutte le componenti di Protezione Civile interessate. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Polizia Locale ○ Tecnici Comunali ○ Forze dell'Ordine (anche per analizzare e valutare possibili problemi di ordine pubblico) ○ Organizzazioni di Volontariato <p>- elabora e condivide con il Sindaco un piano operativo di gestione dell'evento da parte del C.O.C.</p>
COMPONENTI DEL CENTRO OPERATIVO COMUNALE – C.O.C.	
FUNZIONE 1 (Tecnica e Pianificazione)	Supporta il R.O.C. nelle attività tecniche e di pianificazione. In particolare, in accordo con il Piano di Emergenza specifico per l'evento, si occupa di: <ul style="list-style-type: none"> - coordinare la fornitura di mezzi e materiali utili alla gestione dell'evento (transenne, dissuasori del traffico, new jersey, panettoni stradali in cemento) - predispone una mappatura dell'area interessata dall'evento indicando i punti critici - assicurare lo studio e il monitoraggio dell'evento - definire i possibili scenari di rischio, proporre misure, interventi e pianificazione per fronteggiare le criticità previste - individuare aree per la gestione di eventuali emergenze
FUNZIONE 2 (Sanità, Assistenza Sociale e Veterinaria)	Supporta il R.O.C. nelle attività sanitarie. In particolare, si occupa di: <ul style="list-style-type: none"> - interagire con le postazioni fisse del Soccorso Sanitario in caso di necessità - facilitare gli interventi di primo soccorso sul campo, mantenendo i contatti con le Strutture Sanitarie e di Soccorso locali, così da garantire l'assistenza sanitaria di base
FUNZIONE 3 (Volontariato)	Supporta il R.O.C. nelle attività richieste e, in particolare, si occupa di: <ul style="list-style-type: none"> - attivare i volontari del Gruppo - mettere a disposizione la propria struttura (uomini, mezzi, attrezzature) - coordina i volontari per il presidio, in caso di necessità, dei punti di raccolta previsti - procedere al presidio delle eventuali Aree di Emergenza attivate - coordinare le attività assegnate al volontariato secondo le richieste del R.O.C. - collaborare all'eventuale evacuazione del pubblico presente
FUNZIONE 4 (Mezzi e materiali)	Supporta il R.O.C. nelle attività richieste, in particolare si occupa di mettere a disposizione le risorse strumentali (mezzi e materiali) necessarie per la gestione dell'evento
FUNZIONE 5 (Servizi essenziali e attività scolastiche)	-
FUNZIONE 6 (Censimento danni a persone e cose)	-
FUNZIONE 7 (Strutture operative e Viabilità)	Supporta il R.O.C. nelle seguenti attività: <ul style="list-style-type: none"> - gestire la viabilità interessata dall'evento, provvedendo a eventuali limitazioni del traffico (cancelli) e a deviare i flussi veicolari su percorsi alternativi - coordinare i servizi di viabilità alternativa - garantire l'accesso all'area interessata da parte dei mezzi di soccorso, gestendo l'eventuale allontanamento dei mezzi parcheggiati sulla viabilità potenzialmente interessata da criticità - collaborare all'eventuale evacuazione del pubblico presente
FUNZIONE 8 (Telecomunicazioni)	Supporta il R.O.C. nelle seguenti attività: <ul style="list-style-type: none"> - garantire i collegamenti radio tra la sede C.O.C. e Operatori sul territorio. - garantire i collegamenti radio con le postazioni esterne (radiomobili)

FUNZIONE 9 (Assistenza alla popolazione)	Supporta il R.O.C. nelle attività di: <ul style="list-style-type: none">- attivazione e gestione delle Aree di Attesa e dei luoghi di raccolta temporanea- assistenza all'eventuale pubblico evacuato
---	--

In corso di evento avviene l'**attivazione temporanea** del Centro Operativo Comunale, che si costituisce presso la sua Sede principale. Le Funzioni convocate (1, 2, 3, 4, 7 e 8) assicurano la **direzione** e il **coordinamento** delle attività atte a garantire la sicurezza dei cittadini nell'ambito della manifestazione.

A conclusione dell'evento, a valle di un **de-briefing di verifica** conclusivo, il Sindaco emana **Ordinanza di chiusura** del C.O.C. mentre il R.O.C., con il supporto del referente della Funzione 3 del C.O.C., sovrintende all'**attestazione di presenza** dei singoli volontari ai fini dell'art. 9 del D.P.R. 194/2001

11. AREE E STRUTTURE DI EMERGENZA

Nome	Oggetto	Scala
TAVOLA 2A	Analisi del tessuto urbanizzato Aree e Strutture di Emergenza	1:5.000

Tabella 59. Elenco delle cartografie prodotte per le Risorse locali di Protezione Civile

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

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

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

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

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

11.1. Aree di Attesa

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

IDENTIFICATIVO	AREA DI EMERGENZA	INDIRIZZO	SUPERFICIE (m ²)
17025_A01	Parcheggio di Piazzale Donatori del Sangue	Piazza Donatori del Sangue	2.100
17025_A02	Parcheggio di Via Vittorio Veneto	Via Vittorio Veneto	1.900
17025_A03	Parcheggio di Via del Brolo	Via del Brolo	1.600

17025_A04	Piazza Rota	Piazza Rota	1.500
17025_A05	Parcheeggio di Via Paolo VI	Via Paolo VI	2.100
17025_A06	Parcheeggio parco urbano "2 aprile" ingresso da Via Lina Franzoni	Via Lina Franzoni	2.100
17025_A07	Parcheeggio C.O.S.P.	Via delle Moie, Via V., Veneto	1.100
17025_A08	Parcheeggio di Via A. Manzoni	Via A. Manzoni	1.000
17025_A09	Parcheeggio di Via Faini	Via Faini	750
17025_A10	Parco Pubblico Via Canossi	Via Canossi	3.500
17025_A11	Piazzale della Costituzione	Piazzale della Costituzione	870

Tabella 60. Elenco delle Aree di Attesa identificate sul Comune di Bovezzo

L'**estensione complessiva** delle aree, identificate in modo da coprire nel modo più capillare possibile l'intera superficie comunale, ammonta a c.ca **18.520 m²**.

Prendendo a riferimento il **D. Lgv. 81/2008**, che prevede in Area di Attesa una necessità di spazio pari a **2,5 m²/abitante**, le aree individuate risultano idonee a dare **temporanea ospitalità a più di 7.400 persone**.

11.2. Aree di Accoglienza e Ricovero

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

IDENTIFICATIVO	AREA DI EMERGENZA	INDIRIZZO	SUPERFICIE (m ²)
17025_R01	Campo sportivo parco urbano "2 aprile"	Via Vernazze	9.000
17025_R02	Area attrezzata parco urbano "2 aprile"	Via Sabbioncelli	3.500
17025_R03	Centro sportivo Oratorio della Parrocchia di S. Apollonio	Via Paolo VI, 4	7.000
17025_R04	Parco Giudici	Via del Camposanto	10.800

Tabella 61. Elenco delle Aree di Ricovero identificate sul Comune di Bovezzo

Prendendo a riferimento i "**Criteria di dimensionamento delle aree di emergenza**" dell'**Alto Commissariato delle Nazioni Unite per i Rifugiati**, la superficie disponibile (**30.300 m² c.ca**) potrebbe garantire il ricovero per più di **1.500 persone (20 m²/abitante)**.

11.3. Strutture Strategiche

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

IDENTIFICATIVO	STRUTTURA DI EMERGENZA	INDIRIZZO
17025_S01	Municipio di Bovezzo	Via V. Veneto, 28
17025_S02	Gruppo Comunale Protezione Civile e Antincendio Boschivo si Bovezzo	Via Faini, 3f
17025_S03	Centro Operativo Soccorso Pubblico di Bovezzo	Via V. Veneto, 33
17025_S09	Polizia Locale – Sede U.C.L. e C.O.C.	Via V. Veneto, 15

Tabella 62. Elenco delle Strutture Istituzionali e Operative identificate sul Comune di Bovezzo

11.4. Strutture di Accoglienza o Ricovero

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

IDENTIFICATIVO	STRUTTURA DI EMERGENZA	INDIRIZZO
17025_S04	Scuola dell'Infanzia Statale "G. Rodari"	Via V. Veneto, 23
17025_S05	Micronido Comunale di Bovezzo	Via V. Veneto, 23
17025_S06	Scuola Primaria Statale "C. Collodi"	Via V. Veneto, 19
17025_S07	Scuola Secondaria di I° Grado Statale "A. Vivaldi"	Via Canossi, 2
17025_S08	Scuola dell'Infanzia Paritaria "A. Passerini"	Via Paolo VI, 7
17025_S10	Centro Diurno Integrato	Via Paolo VI, 1
17025_S11	Palestra della Scuola Secondaria di I° Grado "A. Vivaldi"	Via Paolo VI
17025_S12	Oratorio e centro sportivo della Parrocchia di S. Apollonio	Via Paolo VI, 4
17025_S13	Tensostrutture campi da tennis parco urbano "2 aprile"	Via della Libertà, 50

Tabella 63. Elenco delle Strutture di Accoglienza o Ricovero identificate sul Comune di Bovezzo

11.5. Strutture Sanitarie

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

IDENTIFICATIVO	STRUTTURA DI EMERGENZA	INDIRIZZO
17025_SS01	Poliambulatorio, ATS e Studi Medici	Via V. Veneto, 15
17025_SS02	Farmacia Comunale	Via V. Veneto, 17

Tabella 64. Elenco delle Strutture Sanitarie identificate sul Comune di Bovezzo

11.6. Strutture di Stoccaggio Materiali

La Tabella che segue riporta l'elenco di tutte le **Strutture di Stoccaggio Materiali** che sono state identificate sul Comune di Bovezzo:

IDENTIFICATIVO	STRUTTURA DI EMERGENZA	INDIRIZZO
17025_SM01	Magazzino comunale di Via del Lupo	Via del Lupo
17025_SM02	Magazzino Sede Protezione Civile	Via Faini, Zona Artigianale

Tabella 65. Elenco delle Strutture di Stoccaggio Materiali identificate sul Comune di Bovezzo

11.7. Punti per atterraggio elicotteri

Sul territorio municipale sono state identificate diverse aree idonee all'**atterraggio di elicotteri**, riportate nella Tabella seguente:

IDENTIFICATIVO	NOME	INDIRIZZO
17025_H01	Campo Sportivo Parco Urbano "2 aprile"	Via della Libertà
17025_H02	Campo Sportivo Oratorio della Parrocchia di S. Apollonio	Via Paolo VI, 4

Tabella 66. Elenco delle Piazzole per l'atterraggio di elicotteri identificate sul Comune di Bovezzo

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

- 11 Aree di Attesa
- 4 Aree di Ricovero
- 4 Strutture Strategiche
- 9 Strutture di Accoglienza o Ricovero
- 2 Strutture Sanitarie
- 2 Struttura di Stoccaggio Materiali
- 2 Piazzole per l'atterraggio di elicotteri

12. STRUTTURE DI GESTIONE DELL'EMERGENZA

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

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

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

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

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

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

Il **Centro Operativo Misto** (C.O.M.) è una **struttura operativa decentrata** che coordina le operazioni di soccorso in un determinato territorio di competenza.

Il compito principale del C.O.M. è il **supporto ai Comuni** colpiti nella **gestione operativa dell'emergenza** e il **coordinamento degli interventi** delle strutture operative che affluiscono nell'area coinvolta.

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

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

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

12.3. Centro Operativo Comunale e Unità di Crisi Locale (C.O.C. / U.C.L.)

L'Amministrazione Comunale ha indicato quale **Sede Operativa** per l'UCL l'**Ufficio di Polizia Locale** sito in **Via Vittorio Veneto n. 13** (c/o centro civico comunale).

È stata inoltre identificata una **sede alternativa**, da impiegare in caso di inagibilità della sede principale. Si tratta della **sede del Gruppo Comunale di Protezione Civile** con accesso da **Via Faini**.

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

- cell. +39.347.5528411 (sindaco pro tempore Antonio Bazzani)

12.3.1. C.O.C. – Centro Operativo Comunale

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

Le Linee Guida per l'allestimento dei C.O.C. prevedono l'attivazione di **9 Funzioni di Supporto** (14 qualora il Comune è sede di C.O.M.), che rappresentano il corrispettivo delle funzioni riferite a C.O.M. e C.C.S. In particolare:

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

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

Con atto **Delibera di Giunta n. 6 del 10/01/2018** è stata approvata la **costituzione del C.O.C.** e la contestuale nomina dei **responsabili delle Funzioni di Supporto**. Nella stessa delibera è stata individuata come sede operativa del C.O.C. l'ufficio tecnico comunale presso il municipio di via Veneto 28

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

Funzione di supporto	Nome e Cognome	Qualifica	Tel. (uff.)	Cell.
1. Tecnico scientifico - Pianificazione	Claudia Mabellini	Responsabile servizi gestione territorio e sue risorse	+39.030.2111231	
	Francesco Coppolino	Resp. Procedimento edilizia privata - urbanistica	+39.030.2111260	
2. Sanità - Assistenza sociale - Veterinaria	Cristina Nabacino	Assistente sociale	+39.030.2111226	
	Caterina Zanolini	Collaboratore assistente sociale	+39.030.2111225	
3. Volontariato	Gruppo Volontariato Protezione Civile – sig. Pasotti Gabriele	Coordinatore gruppo		
4. Materiali e mezzi	Simona Cella	Resp. Procedimento patrimonio- manutenzioni- lavori pubblici	+39.030.2111235 -212	
5. Servizi essenziali ed attività scolastica	Alessandro Ronchi	Comandante di Polizia Locale	+39.030.2111249	
	Simona Cella	Resp. Procedimento patrimonio- manutenzioni- lavori pubblici	+39.030.2111235	
	Simona Zanetti	Addetta cultura e pubblica istruzione	+39.030.2111215	
6. Censimento danni, persone, cose	Claudia Mabellini	Responsabile servizi gestione territorio e sue risorse	+39.030.2111231	
	Katia Doganieri	Resp. Procedimento servizi anagrafici	+39.030.2111206	
7. Strutture operative locali e viabilità	Alessandro Ronchi	Comandante di Polizia Locale	+39.030.2111249	
	Simona Cella	Resp. Procedimento patrimonio- manutenzioni- lavori pubblici	+39.030.2111235	
8. Telecomunicazioni	Alessandro Ronchi	Comandante di Polizia Locale	+39.030.2111249	
	Fabio Cavalli		+39.030.2111252	
9. Assistenza alla popolazione	Alessandro Ronchi	Comandante di Polizia Locale	+39.030.2111249	
	Claudia Mabellini	Responsabile servizi gestione territorio e sue risorse	+39.030.2111231	
	Cristina Nabacino	Assistente sociale	+39.030.2111226	
	Caterina Zanolini	Collaboratore assistente sociale	+39.030.2111225	

12.3.2. U.C.L. – Unità di Crisi Locale

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

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

Con atto **Delibera di Giunta n. 123 del 14/11/2012** e successivamente integrata con decreto sindacale del 15/09/2015 è stata approvata la **costituzione dell’U.C.L.**, composta da:

Nome e Cognome	Qualifica	Tel. (uff.)	Cell.
Bazzani Antonio	Sindaco	+39.030.2111241	
Ronchi Alessandro	ROC – Resp.le Polizia Locale	+39.030.2180169 (casa)	
Pasotti Gabriele	Res.le Gruppo Comunale Volontari di P.C.	-	
M.Ilo Villotta Stefano	Com.te Stazione CC di Nave	+39.030.2530138	
Arch. Claudia Mabellini	Responsabile servizi gestione territorio e sue risorse – responsabile servizio Protezione civile	+39.030.2111231	

Tabella 68. Componenti U.C.L. del Comune di Bovezzo

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

12.3.3. Presidio Territoriale Locale

Le Procedure Operative proposte nel Piano prevedono che il Comune, al fine di ottimizzare la struttura comunale di Protezione Civile, costituisca il **Presidio Territoriale Locale**.

Si tratta di una struttura operativa che, a partire dal livello di criticità ordinaria (Codice GIALLO), può essere attivata per eseguire le **attività di monitoraggio** necessarie.

13. ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI E SUCCESSIVI AGGIORNAMENTI

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

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

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

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

14. RICOGNIZIONE E COMUNICAZIONE DEI DANNI

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

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

www.protezionecivile.regione.lombardia.it

15. PEWEB E MOSAICO DEI PIANI DI EMERGENZA COMUNALI

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

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

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

16. NUMERI UTILI

Forze dell'Ordine			
Denominazione	Centralino	Fax	Altro: e-mail / PEC / cell
Polizia di Stato – Commissariato Brescia	030.37441	-	-
Comando Provinciale C.C. di Brescia	030.28801	-	112 (NUE) – provbscdo@carabinieri.it
Stazione C.C. di Concesio	030.2751010	-	
Stazione C.C. di Nave	030.2530138	-	
Comando Polizia Stradale di Brescia	030.37131	-	sezpolstrada.bs@pecps.poliziadistato.it
Corpo di Polizia Locale di Bovezzo	030.2111250	-	polizia.locale@comune.bovezzo.bs.it
Guardia di Finanza – Comando Provinciale di Brescia	030.3750662	-	-

Presidi territoriali			
Denominazione	Centralino	Fax	Altro: e-mail, PEC
Prefettura di Brescia – Area V – Protezione Civile	030.3743613 030.3743420 030.3743620	030.3743662	protcivile.pref_brescia@interno.it protcivile.prefbs@pec.interno.it
Regione Lombardia - Direzione Generale P.C., Prevenzione e Polizia Locale (Sala Operativa)	800.061.160	02.69070912	salaoperativa@regione.lombardia.it
Regione Lombardia – Ufficio Territoriale Brescia	030.34621	030.347137	bresciaregione@pec.regione.lombardia.it
Provincia di Brescia	030.37491	-	protocollo@pec.provincia.bs.it
Provincia di Brescia – Settore Protezione Civile	030.3749417	030.3749434	-
VV.F. Comando Provinciale Brescia	030.371911	-	112 (NUE) – com.brescia@cert.vigilfuoco.it / com.prev.brescia@cert.vigilfuoco.it
VV.F. Distaccamento Gardone Val Trompia	030.8336127	-	112 (NUE)
ARPA – Dip.to Prov.le di Brescia e Mantova	030.76811	030.7681460	dipartimentobrescia.arpa@pec.regione.lombardia.it

Comuni Confinanti			
Denominazione	Centralino	Fax	Altro: e-mail, PEC
Comune di Brescia	030.29771	030.2977295	segreteria generale@comune.brescia.it
Comune di Concesio	030.2184000	-	protocollo@comune.concesio.bs.it protocollo@pec.comune.concesio.bs.it

Comune di Nave	030.2537411	0302533146	urp@comune.nave.bs.it protocollo@pec.comune.nave.bs.it
----------------	-------------	------------	--

Strutture Sanitarie			
Denominazione	Centralino	Fax	Altro: e-mail sito web
ATS Brescia – Distretto 4 Valle Trompia	030.8915211	-	-
AREU 118 – ATT Brescia	030.3998557	030.3995623	aatbs@areu.lombardia.it
Poliambulatorio di Bovezzo	030.2111211	030.2711554	protocollo@pec.comune.bovezzo.bs.it
Farmacia Comunale	030.2714192	030.2714197	

Strutture di Ricovero			
Denominazione	Centralino	Fax	Altro: e-mail sito web
Scuola dell'Infanzia Statale "G. Rodari"	030.2712329	030.2711398	-
Micronido Comunale di Bovezzo	335.1408761	-	-
Scuola Primaria Statale "C. Collodi"	030.2711409	030.2711398	-
Scuola Secondaria Statale di I° Grado "A. Vivaldi"	030.2711398	030.2711398	-
Scuola dell'Infanzia Paritaria "A. Passerini"	030.2711678	030.2711678	-
Centro Diurno Integrato	030.2092884		-
Palestra della Scuola Secondaria di I° Grado "A. Vivaldi"	030.2711398	030.2711398	-
Oratorio e Centro Sportivo della Parrocchia di Sant'Apollonio	030.2005792	-	info@oratoriobovezzo.org
Tesostrutture Campi da Tennis Parco Urbano "2 Aprile"	338.5905700	-	infotennisbovezzo@gmail.com costantinoboglioni@hotmail.it

Organizzazioni di Volontariato di Protezione Civile			
Denominazione	Centralino	Fax	Altro: e-mail / sito web / cell
Gruppo Comunale Protezione Civile e Antincendio Boschivo di Bovezzo	030.2711062 347.5528411	030.2711062	protezione.civile@comune.bovezzo.bs.it
Centro Operativo Soccorso Pubblico di Bovezzo	030.2116009	030.2119042	info@cosp.it

Reti tecnologiche / Gestori			
Denominazione	Centralino	Fax	Altro: e-mail / sito web / cell
Terna S.p.A.	02.23214511 Numero Verde: 800.999.666	-	info@pec.terna.it
Enel Distribuzione S.p.A.	Numero Verde: 800.085.577 Numero Verde Guasti: 803.500	-	-

Citelum s.a.	02/29414900 Numero Verde: 800978447	02/29536423	-
A2A S.p.A.	030.35531 Numero Verde: 800.011.639	-	-
Air Liquide Italia Produzione s.r.l.	02.40261 Numero Verde: 800.252.905	02.48705895	infofatture.ALI@airliquide.com
Telecom S.p.a.	02.85951	-	telecomitalia@pec.telecomitalia.it
Wind Tre S.p.a.	041.5951349	041.5953119	