



Piano di Emergenza
Comunale di Protezione Civile

Approvato con DCC n.
del / /2019

Aggiornamento: Ottobre 2019

COMUNE DI ALBANO SANT'ALESSANDRO

Provincia di Bergamo

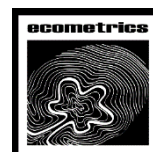
PIANO DI EMERGENZA COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Redatto ai sensi della D.G.R.

n. VIII/4732 del 16 maggio 2007 e s.m.i.

Relazione Generale

Ecometrics S.r.l.
spin-off company Università Cattolica del Sacro Cuore



CARTOGRAFIA DI PIANO	6
1. RIFERIMENTI NORMATIVI.....	7
1.1. RIFERIMENTI LEGISLATIVI NAZIONALI.....	7
1.1.1. <i>NORME GENERALI</i>	7
1.1.2. <i>RISCHIO IDROGEOLOGICO</i>	7
1.1.3. <i>RISCHIO SISMICO</i>	7
1.1.4. <i>RISCHIO INCENDIO BOSCHIVO</i>	7
1.1.5. <i>RISCHIO INDUSTRIALE E NUCLEARE</i>	7
1.1.6. <i>DIRETTIVE DPC</i>	8
1.2. RIFERIMENTI LEGISLATIVI DELLA REGIONE LOMBARDIA.....	8
1.2.1. <i>NORME GENERALI</i>	8
1.2.2. <i>RISCHIO IDROGEOLOGICO</i>	8
1.1.1. <i>RISCHIO SISMICO</i>	8
1.1.2. <i>RISCHIO INCENDIO BOSCHIVO</i>	8
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	9
2.1. CARATTERISTICHE GEOGRAFICHE E AMMINISTRATIVE.....	9
2.2. CARATTERISTICHE DEMOGRAFICHE	10
2.2.1. <i>DATI GENERALI</i>	10
2.2.2. <i>RESIDENTI STRANIERI</i>	12
2.2.3. <i>POPOLAZIONE SCOLASTICA</i>	12
2.2.4. <i>QUADRO DELLE DISABILITÀ</i>	13
2.2.5. <i>STRUTTURE SOCIO-SANITARIE</i>	14
2.3. CARATTERISTICHE CLIMATICHE	14
2.4. CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E TETTONICHE.....	15
2.5. ASPETTI GEOMORFOLOGICI	16
2.6. CARATTERISTICHE IDROGRAFICHE	17
2.6.1. <i>RETICOLO IDROGRAFICO PRINCIPALE</i>	17
2.6.2. <i>CANALI DI PERTINENZA DI CONSORZI DI BONIFICA</i>	18
2.6.3. <i>RETICOLO IDRICO MINORE</i>	18
2.7. RETI DI MONITORAGGIO	19
2.7.1. <i>STAZIONI DI MONITORAGGIO DEI PARAMETRI METEO-CLIMATICI</i>	19
2.7.2. <i>DATI RADAR</i>	20
2.7.3. <i>STAZIONI DI MONITORAGGIO DEI PARAMETRI IDRAULICI</i>	20
2.7.4. <i>RETE DI MONITORAGGIO DI PARAMETRI GEOTECNICI</i>	20
2.7.5. <i>RETE DI MONITORAGGIO DELLA RADIOATTIVITÀ</i>	20
2.8. COMUNICAZIONE, INFRASTRUTTURE VIARIE E PUNTI DI ACCESSIBILITÀ	21
2.8.1. <i>RETI STRADALI E TRASPORTO PUBBLICO</i>	21
2.9. RETI TECNOLOGICHE.....	21
2.9.1. <i>RETE DI DISTRIBUZIONE ELETTRICA</i>	22
2.9.2. <i>RETE DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO</i>	22
2.9.3. <i>RETE DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE</i>	22
2.9.4. <i>RETI GAS</i>	23
2.9.5. <i>ANTENNE PER RETE TELEFONICA MOBILE / TRASMISSIONE RADIO-TELEVISIVA</i>	24
3. INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI E ALLERTAMENTO	26
3.1. VULNERABILITÀ GENERALE DEL TERRITORIO COMUNALE	26
3.2. MODALITÀ DI ALLERTAMENTO REGIONALE – METODI DI PREANNUNCIO	27
3.3. ZONE OMOGENEE DI ALLERTA, LIVELLI DI ALLERTA, SCENARI DI RISCHIO E SOGLIE.....	34
3.3.1. <i>RISCHIO IDRO-METEO: IDROGEOLOGICO - IDRAULICO - TEMPORALI FORTI E VENTO FORTE</i>	34
3.3.2. <i>RISCHIO NEVE</i>	37
3.3.3. <i>RISCHIO INCENDI</i>	38
3.3.4. <i>RISCHIO ONDATE DI CALORE</i>	39

3.4.	PRESIDIO TERRITORIALE IDRAULICO E IDROGEOLOGICO DI BERGAMO	39
3.4.1.	<i>PRESIDIO TERRITORIALE IDRAULICO</i>	41
4.	RISCHIO IDRAULICO	44
4.1.	ANALISI DELLA PERICOLOSITÀ	45
4.2.	SCENARI DI RISCHIO	47
4.3.	PROCEDURE OPERATIVE	56
5.	RISCHIO IDROGEOLOGICO	57
5.1.	ANALISI DELLA PERICOLOSITÀ	57
5.2.	PROCEDURE OPERATIVE	57
6.	RISCHIO INDUSTRIALE	58
6.1.	AZIENDE A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE NELL'AREA DI ALBANO SANT'ALESSANDRO	58
6.1.1.	<i>ACS DOBFAR S.P.A.</i>	60
6.1.1.1.	<i>STRUTTURA AZIENDALE</i>	60
6.1.1.2.	<i>DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ SVOLTA</i>	60
6.1.1.3.	<i>NATURA DEI RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE</i>	61
6.2.	ANALISI DELLA PERICOLOSITÀ	61
6.3.	SCENARI DI RISCHIO	65
6.4.	PROCEDURE OPERATIVE	68
7.	RISCHIO VIABILISTICO – TRASPORTO MERCI PERICOLOSE	69
7.1.	ANALISI DEI TRASPORTI DI BENZINE E GPL SULLA RETE STRADALE	69
7.2.	ANALISI DELLA PERICOLOSITÀ SU STRADA	70
7.2.1.	<i>GPL</i>	72
7.2.2.	<i>BENZINE</i>	72
7.3.	DEFINIZIONE DEL RISCHIO	73
7.4.	PROCEDURE OPERATIVE	73
8.	RISCHIO SISMICO	74
8.1.	SISMICITÀ STORICA	74
8.2.	CLASSIFICAZIONE SISMICA DEL TERRITORIO COMUNALE	75
8.3.	RISPOSTA SISMICA LOCALE - GENERALITÀ	76
8.3.1.	<i>CARTA DELLA PERICOLOSITÀ SISMICA LOCALE. 1° LIVELLO</i>	78
8.3.2.	<i>VALUTAZIONE DELLE AMPLIFICAZIONI TOPOGRAFICHE E LITOLOGICHE. 2° LIVELLO</i>	79
8.4.	SCENARIO DI RISCHIO	79
8.5.	PROCEDURE OPERATIVE	83
9.	RISCHIO INCENDI BOSCHIVI	84
9.1.	DATI DI INQUADRAMENTO	84
9.2.	ANALISI DELLA PERICOLOSITÀ	85
9.3.	SCENARI DI RISCHIO	89
9.4.	PROCEDURE OPERATIVE	90
10.	EVENTI A RILEVANTE IMPATTO LOCALE	91
10.1.	GLI EVENTI A RILEVANTE IMPATTO LOCALE	92
10.1.1.	<i>GLI EVENTI AD ALBANO SANT'ALESSANDRO</i>	93
11.	AREE E STRUTTURE DI EMERGENZA	96
11.1.	AREE	97
11.1.1.	<i>AREE DI ATTESA</i>	97
11.1.2.	<i>AREE DI ACCOGLIENZA E RICOVERO</i>	97
11.1.3.	<i>AREE DI AMMASSAMENTO</i>	98

11.1.4.	ATTERRAGGIO ELICOTTERI.....	98
11.2.	STRUTTURE	98
11.2.1.	STRUTTURE STRATEGICHE	98
11.2.1.1.	ISTITUZIONALI.....	98
11.2.1.2.	OPERATIVE.....	98
11.2.1.3.	STOCCAGGIO MATERIALI	98
11.2.1.4.	ACCOGLIENZA O RICOVERO	98
11.2.1.5.	SANITARIE	99
11.2.2.	STRUTTURE RILEVANTI	99
11.2.2.1.	ISTRUZIONE	99
11.2.2.2.	RICREATIVE	99
11.2.2.3.	COMMERCIALI	99
11.2.2.4.	SOCIO ASSISTENZIALI	100
12.	STRUTTURE DI GESTIONE DELL'EMERGENZA	101
12.1.	CENTRO COORDINAMENTO SOCCORSI (C.C.S.).....	101
12.2.	REPERIBILITÀ H24 PER COMUNICAZIONI CON SALA OPERATIVA REGIONALE	101
12.3.	CENTRO OPERATIVO MISTO (C.O.M.) E CENTRO OPERATIVO COMUNALE (C.O.C.)	101
12.4.	U.C.L. – UNITÀ DI CRISI LOCALE	104
12.5.	SEDE OPERATIVA PER C.O.C. E U.C.L.....	104
13.	DOTAZIONI COMUNALI E DELLA PROTEZIONE CIVILE LOCALE	105
13.1.	RISORSE COMUNALI	105
13.1.1.	AUTOMEZZI.....	105
13.1.2.	DOTAZIONI DEL MAGAZZINO COMUNALE	105
13.1.3.	IMPIANTO RADIO DMR.....	106
13.1.4.	DITTE CONVENZIONATE	107
13.2.	RISORSE DELLA PROTEZIONE CIVILE LOCALE:	108
13.2.1.	VOLONTARI DI PROTEZIONE CIVILE.....	108
13.2.2.	DOTAZIONI DEL GRUPPO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE.....	108
14.	NUMERI UTILI.....	110

CARTOGRAFIA DI PIANO

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

TAVOLA	SCALA
TAVOLA 1A. Cartografia di Inquadramento generale	1:25.000
TAVOLA 1B. Carta di Inquadramento Aree e Strutture di Emergenza	1:6.000
TAVOLA 2A. Carta di Inquadramento Rischio Idraulico/Idrogeologico	1:6.000
TAVOLA 2B. Carta di Inquadramento Pericolosità Sismica Locale	1:6.000
TAVOLA 2C. Carta di Inquadramento Rischio Incendi di Interfaccia	1:6.000
TAVOLA 2D.1. Carta di Inquadramento Trasporto Merci Pericolose - GPL	1:6.000
TAVOLA 2D.2. Carta di Inquadramento Trasporto Merci Pericolose – Benzina	1:6.000
TAVOLA 2E. Carta di Inquadramento Rischio Industriale	1:6.000
TAVOLA ES01.Nord. Cartografia di dettaglio Esondazione Torrente Zerra	1:2.500
TAVOLA ES01.Sud. Cartografia di dettaglio Esondazione Torrente Zerra	1:2.500
TAVOLA IND01 – Posti di blocco. Cartografia di dettaglio Incidente Industriale presso ACS DOBFAR S.p.A.	1:5.000

1. RIFERIMENTI NORMATIVI

Vengono di seguito riportati i principali **referimenti 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

Il comune di **Albano Sant’Alessandro** è localizzato nell’ambito dell’**Alta Pianura Bergamasca**, tra il **Fiume Serio** e il **Torrente Cherio**.

Il territorio comunale, che si estende su una superficie di c.ca **5,2 Km²**, dista meno di **10 km** dal capoluogo di Provincia.

Come si evince dalla “*Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio*” del Comune di Albano Sant’Alessandro (dott. arch. G. Roncaglia, dott. geol. D. Marsetti, Aprile 2010), la superficie comunale è delimitata a Sud dall’**arco collinare** di Brusaporto, Bagnatica e Montello mentre sul lato Nord è circoscritta da due **colline** di quota **421 m s.l.m. (Villa Gremoldo)** e **448 m s.l.m. (Monti d’Argon)**, che delimitano la Valle di Albano.

La **porzione pianeggiante** è invece costituita nella sua parte centrale da una fascia ristretta che si allarga progressivamente a Ovest e a Est, rispettivamente verso le **pianure** di Seriate – Pedrengo e San Paolo d’Argon – Gorlago

Codice Istat	Comune
016003	Albano Sant’Alessandro

Tabella 1. Codice ISTAT del Comune di Albano Sant’Alessandro

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

- a **Nord**: Torre de Roveri
- a **Est**: Montello e San Paolo d’Argon
- a **Sud**: Brusaporto e Bagnatica
- a **Ovest**: Pedrengo e Seriate

Albano Sant’Alessandro sorge a una **quota media** di **243 m s.l.m.**, mentre **minimi** e **massimi** sono ricompresi nell’intervallo **229 - 448 m s.l.m.**

La Tabella seguente riassume invece i principali **dati di inquadramento** territoriale del Comune di Albano Sant’Alessandro:

Provincia	di Bergamo
CAP	24061
Capoluogo	Bergamo
Superficie territoriale	5,2 Km ²
Latitudine	45°41’14" N
Longitudine	09°46’18" E
Altitudine media	243 m s.l.m.

Tabella 2. Sintesi inquadramento territoriale del Comune di Albano Sant'Alessandro

Questi i riferimenti degli **Uffici Comunali**:

Comune di Albano Sant'Alessandro	Piazza Caduti per la Patria, 2	Tel: +39 035 4239211 Fax: +39 035 4239208 e-mail: info@comune.albano.bg.it PEC: postacert@pec.comune.albano.bg.it
----------------------------------	--------------------------------	--

Tabella 3. Riferimenti Uffici Comunali di Albano Sant'Alessandro

Per quanto concerne le **strutture logistico-operative**, il Comune di Albano Sant'Alessandro afferisce a:

- **Centro Operativo Misto (C.O.M.):** per quanto riguarda l'azzonamento tecnico-logistico-operativo relativo agli interventi di emergenza di P.C., gestiti dalla Prefettura di Bergamo, Albano Sant'Alessandro risulta compreso nel **Centro Operativo Misto N°6 "Val Calepio"** in cui il **capofila** è il comune di **Grumello del Monte** e a cui appartengono: Grumello del Monte, Bagnatica, Bolgare, Brusaporto, Calcinate, Carobbio degli Angeli, Castelli Calepino, Cavernago, Cenate Sotto, Chiuduno, Costa di Mezzate, Gorlago, Montello, Mornico al Serio, Palosco, Pedrengo, S. Paolo d'Argon, Scanzorosciate, Seriate, Telgate, Torre dei Roveri
- **Forze dell'Ordine:** per quanto concerne l'**Arma dei Carabinieri**, il comune rientra nell'area di competenza della Stazione di Seriate (Viale Lombardia, 4 - 24068 Seriate (BG)), mentre per la **Polizia di Stato** si fa riferimento alla Questura di Bergamo (Via Alessandro Noli, 26 - 24124 Bergamo)
- **Soccorso Tecnico:** per quanto concerne il servizio dei **Vigili del Fuoco**, il Comune deve far riferimento al Comando Provinciale di Bergamo (Via Mauro Codussi, 9, 24124 Bergamo). 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, Albano Sant'Alessandro fa riferimento al Comando Stazione dei **Carabinieri Forestali** di Trescore Balneario (Via Don Paganelli, 2 - 24069 Trescore Balneario (BG))
- **Soccorso Sanitario:** il territorio comunale rientra nel **Sistema AREU-118**. Da un punto di vista operativo, Albano Sant'Alessandro 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 Bergamo**" (le AAT, Articolazioni Aziendali Territoriali, sono strutture paragonabili ai "rami operativi" di AREU sul territorio, poiché hanno la funzione di assicurare l'organizzazione dell'emergenza extra-ospedaliera nell'area provinciale di appartenenza)
- **Distretto Socio Sanitario:** Albano Sant'Alessandro rientra nell'area di competenza dell'**Agenzia di Tutela della Salute (A.T.S.)** di Bergamo. Sia per gli aspetti sanitari che per quelli veterinari, il Comune fa riferimento alla **Azienda Socio Sanitaria Territoriale (A.S.S.T.) Bergamo Est**, (Via Mazzini, 13 – 24069 Trescore Balneario (BG))

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 Albano Sant'Alessandro (<http://demo.istat.it/>):

Abitanti	Data	Densità (ab x Km2)
8.294	01/01/2019	1.595

Tabella 4. Dati demografici di base del Comune di Albano Sant'Alessandro

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

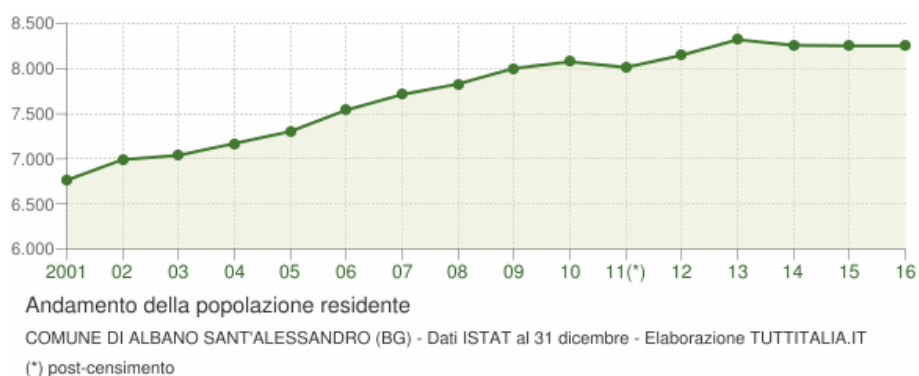


Figura 1. Andamento della popolazione di Albano Sant'Alessandro nell'intervallo temporale 2001-2016

Secondo i dati del Censimento ISTAT sulla popolazione (2011), questa è la distribuzione degli abitanti **per località**:

Nome località	Numero di abitanti
Albano Sant'Alessandro	93,1%
Brugali	0,5%
Ca' Longa	1,3%
Carbonera	0,6%
Case sparse	1,8%

Tabella 5. Numero di abitanti nelle diverse frazioni che compongono l'abitato di Albano Sant'Alessandro

I dati ISTAT, al 1 Gennaio 2019, permettono di ricostruire la **struttura demografica** della popolazione: i **minori** sotto i 15 anni rappresentano il 15,6% della cittadinanza residente, gli **adulti** di età compresa tra i 15 e i 64 anni rappresentano il 66,8% c.ca, mentre gli **anziani**, come si definiscono convenzionalmente coloro che hanno almeno 65 anni, costituiscono il 17,7%.

Sono tre gli **eventi** sul territorio che determinano i maggiori **afflussi** di persone:

- “Camminando per il centro”, evento che tipicamente si svolge nel mese di Settembre e interessa Piazza Caduti per La Patria, Via Roma, Via Don Schiavi, Via Vittorio Emanuele, Via Locatelli, Via Dante Alighieri, Via Garibaldi, Via Aldo Moro (fino all'intersezione con Piazza dell'Alpino), Via Papa Giovanni XXIII (dall'intersezione con Via Battisti), Via IV Novembre
- “Festival delle Culture”, manifestazione programmata dall'anno 2018 nel mese di Settembre, presso il Parco di Via La Marmora. Negli anni successivi la manifestazione si svolge in aree diverse del territorio comunale.

- “Sfilata di Carnevale”, manifestazione che si svolge in occasione della domenica di Carnevale e che consiste nella sfilata itinerante di carri allegorici per le vie del paese.

Di tali **incrementi della popolazione** occorre 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.

È infine importante segnalare che il **mercato settimanale** si svolge ogni **venerdì** (dalle 7.00 alle 13.00) in **Piazza dell'Alpino**

2.2.2. Residenti stranieri

Sempre secondo ISTAT (<http://demo.istat.it>), al 1 Gennaio 2019 i **cittadini stranieri residenti** nel comune risultano essere **1.092**, pari al **13,2%** della popolazione.

I primi tre paesi per presenze sono **Romania** (14,8%), **India** (10,8%) e **Pakistan** (10,6%).

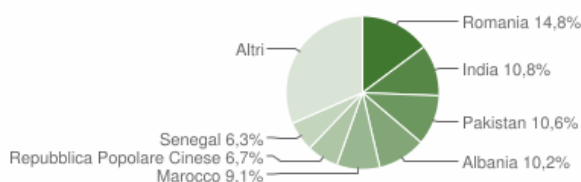


Figura 2. Percentuale popolazione straniera residente in Albano Sant'Alessandro per paese di provenienza

2.2.3. Popolazione scolastica

Dal censimento effettuato per l'aggiornamento del Piano di Emergenza del 2019 è emerso che i plessi scolastici ospitano un totale di **789 alunni**, distribuiti in 3 strutture.

La Tabella che segue indica, per ciascun Istituto presente nel Comune di Albano Sant'Alessandro, il **numero di iscritti** per l'anno scolastico 2019/2020:

Scuola	Indirizzo	Alunni	Disabili	Docenti	Referente	Telefono
Materna e Asilo Nido	Via IV Novembre, 8	163 materna + 28 nido	5	12	Direttore dr. Giuseppe. Vadalà	+39.035.521144
Primaria	V. Dante Alighieri, 11	323	19	38	Greco Concetta	+39.035.581147
Secondaria	V. Dante Alighieri, 13	275	19	33	Colombo Ivan	+39.035.581159

Tabella 6. Istituti e popolazione scolastica del Comune di Albano Sant'Alessandro

2.2.4. Quadro delle disabilità

Quale informazione a supporto delle attività di aggiornamento del Piano Comunale di Protezione Civile, l'Amministrazione Comunale ha fornito un quadro circa i **sogetti disabili** in carico al **servizio sociale**.

Come si evince dalla Tabella seguente (che non dà nota di patologie o ulteriori dati che potrebbero far risalire al riconoscimento della soggettività), sul territorio comunale sono state segnalate **98 persone non autosufficienti**

Indirizzo	Numero persone non autosufficienti
Via San Giovanni Bosco	6
Via Vicolo Castello	6
P.zza Caduti per la Patria	3
Via Papa Giovanni XXIII	4
Via Turati	1
Via Aldo Moro	1
Via Lega Lombarda	5
Via Tonale	2
Via Dante Alighieri	4
Via Conti Albani	6
Via Fontanile	1
Via Cesare Battisti	2
Via San Francesco d'Assisi	1
Via Ambrogio Fogar	2
Via Santuario	2
Via La Marmora	1
Via Cavour	5
Via Vittorio Emanuele II	2
Piazza Santuario	1
Via San Giorgio	2
Via B. Colleoni	4
Via Torquato Tasso	3
Via Silvio Pellico	2
Via G. Garibaldi	6
Via Roma	1
Via San Domenico Savio	2
Via Martiri Delle Foibe	1
Via Giulio Cesare	2
Via Antonio Gramsci	3
Via Ranzuchello	2
Vicolo Dei Mille	2
Via Lucia Brasi	1
Via G. Marconi	1
Via Carbonera	1
Via Lazzaro Spallanzani	1
Via Galileo Ferraris	1
Via Don Dionisio Calvi	1
Via Torricelli	2
Via XX Settembre	1
Via Monte Nero	1
Via Don G. Canini	2
TOTALE	98

Tabella 7. Quadro delle disabilità sul territorio di Albano Sant'Alessandro

Dati di **maggior dettaglio** (nominativi, tipo di disabilità e indirizzo completo) sono a disposizione degli Uffici Comunali, che provvederanno a renderli disponibili in caso di emergenza

2.2.5. Strutture socio-sanitarie

Sul territorio comunale è presente la **R.S.A.** “Residenza Primavera”, descritta in dettaglio nella Tabella che segue:

Struttura	Indirizzo	Persone ospitate	Operatori	Referente	Telefono
Residenza Primavera	Via Lega Lombarda, 12	120	-	Direttrice di struttura con procura Dott.ssa Marconi	+39.349.0612275
				Interventi di Urgenza Manutentore Pietro Tresoldi	+39.346.6405291

Tabella 8. Caratteristiche principali della R.S.A. “Residenza Primavera”

2.3. Caratteristiche climatiche

Un inquadramento generale delle **caratteristiche climatiche** dell’area può essere dedotto dalla “Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio” del Comune di Albano Sant’Alessandro (dott. arch. G. Roncaglia, dott. geol. D. Marsetti, Aprile 2010) e dalla “Relazione Generale” della proposta di “Piano di Emergenza Comunale” (Ecoservice srl, 2018).

Da tali fonti emerge che:

- il valore della **precipitazione media annua** si attesta intorno ai **1.188 mm**, con valori **minimi** di 583 mm e **massimi** di 2.128 mm. Con riferimento alle **precipitazioni intense** emergono, come dati di riferimento per l’area, valori di **67 mm** (1 h), **87 mm** (3 h), **105 mm** (6 h), **115 mm** (12 h) e **143 mm** (24 h).

Nell’ambito delle valutazioni utili ai fini della Pianificazione di Emergenza risultano particolarmente interessanti i fenomeni di breve durata e forte intensità. Lo “Studio Idrogeologico, Idraulico e Ambientale a scala di sottobacino dei Torrenti Zerra e Seniga e delle Rogge ad essi connesse finalizzato alla definizione degli interventi di sistemazione idraulica, di riqualificazione ambientale, di manutenzione fluviale e alla loro futura cantierizzazione” (dott. ing. A. Murachelli, in collaborazione con Studio Telo May Fly, Settembre 2017), attraverso analisi dei dati forniti da ARPA Lombardia, ha prodotto per l’area in esame un set di **curve di possibilità pluviometrica**, che riassumono il legame tra altezze di pioggia e durata della precipitazione al variare del Tempo di Ritorno. Come si evince dalla Figura che segue, l’analisi evidenzia che – per Tempo di Ritorno pari a 200 anni - sull’area possono cadere sino a **90 mm di pioggia in 2 ore** e quasi **190 mm nell’arco delle 24 ore**

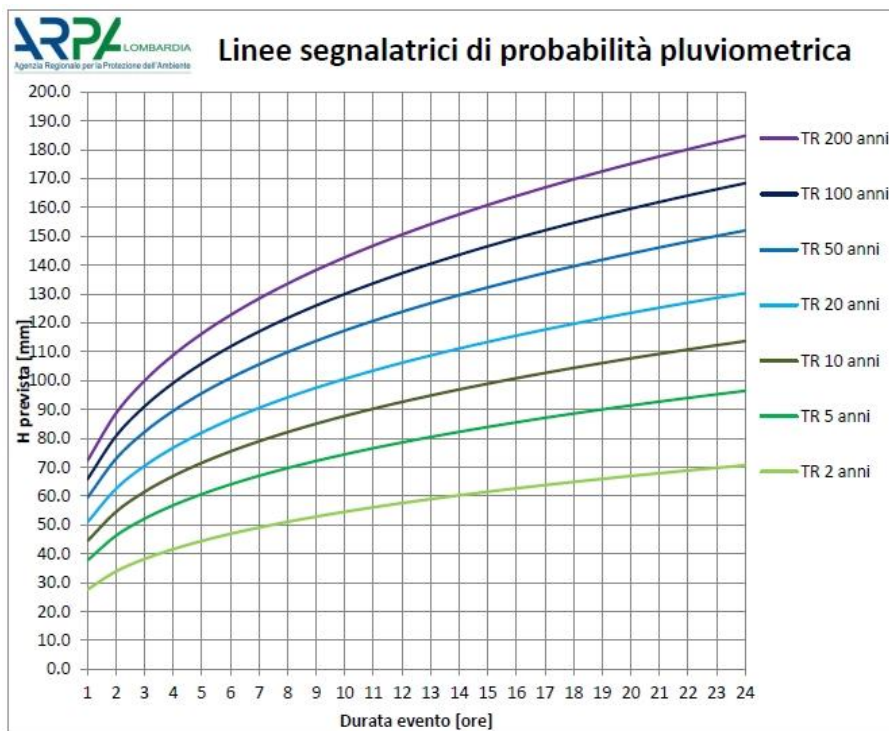


Figura 3. Linee segnalatrici di probabilità pluviometrica per l'area vasta dell'Unione Comunale dei Colli

- con riferimento alle **temperature**, sull'area di Albano Sant'Alessandro la **media annuale** si attesta su valori di poco superiori ai **12° C**, con **massimi** nei mesi estivi (rispettivamente 22,6 e 21, 8 in Luglio e Agosto) e **minimi** invernali (1,7 e 4,0 °C a Gennaio e Febbraio)
- i valori di **umidità relativa** sono elevati, con **indici medi** superiori al 70% e valori superiori al 65% anche nei periodi più secchi
- prevalgono i **venti** provenienti dai settori Nord e Nord-Est. La circolazione dei venti è generalmente molto debole: le **calme di vento** (velocità inferiori a 0,5 m/s) rappresentano il 40-60% delle osservazioni sui valori annui, con picchi nel periodo invernale

2.4. Caratteristiche geologiche e tettoniche

La "Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio" del Comune di Albano Sant'Alessandro (dott. arch. G. Roncaglia, dott. geol. D. Marsetti, Aprile 2010) fornisce un quadro introduttivo sulle **caratteristiche geologiche e tettoniche** del territorio di Albano Sant'Alessandro.

Per quanto attiene la **litologia**, tale Relazione evidenzia che la fascia collinare del territorio comunale costituisce un lembo di più recente formazione delle **Prealpi Bergamasche**, all'interno del complesso edificio geologico strutturalmente denominato **Alpi Meridionali** (Sudalpino). Esse identificano la porzione della catena alpina collocata a Sud della **Linea Insubrica** che, per quanto riguarda il territorio Bergamasco, rappresenta all'incirca il solco dell'attuale Valtellina.

Tale edificio si articola in una serie di **rilievi montani e collinari**, di **altitudine decrescente** da Nord a Sud, strutturalmente caratterizzati da **pieghe** e **sovrascorrimenti** disposti grosso modo in **direzione Est-Ovest** e costituiti quasi unicamente da **rocce sedimentarie**.

Il doppio sistema di colline che, coronando da Nord la Pianura Bergamasca ricomprende il territorio di Albano Sant'Alessandro, è costituito da rocce di età cretacea di natura prevalentemente **calcareao-marnosa** e **arenaceo-argilloso-marnosa ripiegate**.

Dal punto di vista **tettonico**, la “*Relazione Geologica*” evidenzia che tale arco collinare è caratterizzato da una serie di **pieghe con asse Est-Ovest**, localmente accompagnate da **fenomeni disgiuntivi**.

Con riferimento specifico alla porzione collinare del territorio comunale di Albano Sant'Alessandro, l'assetto geologico-strutturale, partendo dal Monte Tomenone, in senso Nord-Sud presenta un accenno di **struttura anticlinale**, con strati molto inclinati a Sud.

La continuità di tale assetto, sotto al fondovalle alluvionale, non è accertata. Considerazioni di natura morfo-strutturale e le variazioni litologiche riscontrabili sui fianchi meridionali del **Monte San Giorgio** lasciano però presupporre la presenza di una **faglia sepolta** con andamento Ovest-Est, seguita da una serie di **micro piegamenti** e **ondulazioni** che caratterizzano i versanti della Valle di Albano. Più a Nord, riprende una struttura anticlinale cui segue una sinclinale al confine con il territorio di Torre dei Roveri.

Siamo pertanto in presenza, secondo la “*Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio*”, di una diffusa **ondulazione strutturale**, con **variazioni** anche repentine che testimoniano il prevalere di una tettonica compressiva in cui le rocce tendono più a **deformarsi** che a fratturarsi, anche se sono presenti **dislocazioni**.

Infatti, oltre alla citata probabile faglia sepolta, sul versante meridionale del Monte San Giorgio sono presenti due **vallecole** disposte a Nord-Sud la cui origine è chiaramente legata alla presenza di **faglie**

2.5. Aspetti geomorfologici

Come per gli aspetti geologici e tettonici, anche l'inquadramento delle **caratteristiche geomorfologiche** dell'area può essere tratto dalla “*Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio*” del Comune di Albano Sant'Alessandro (dott. arch. G. Roncaglia, dott. geol. D. Marsetti, Aprile 2010).

Tale fonte fa rilevare che l'**assetto geomorfologico** attuale dell'area deriva direttamente dalle caratteristiche delle rocce e dei terreni di copertura che ne costituiscono il territorio. Le diverse litologie presenti, con proprietà fisico-meccaniche diverse, presentano differenti comportamenti nei confronti dei **processi erosivi** esercitati dagli agenti atmosferici e antropici.

Sottolineando che per la loro individuazione si è fatto riferimento a lavori pregressi, quali la “*Indagine geologica a supporto della Pianificazione comunale*” (dr. geol. E. Granata e dr. geol. A. Manella, Gennaio 2015), la “*Relazione Geologica*” evidenzia su Albano Sant'Alessandro una serie di **aspetti geomorfici** e, in particolare:

- **forme e processi di degradazione dei versanti**: nell'ambito della fascia collinare del territorio comunale sono stati individuati processi morfogenetici gravitativi lenti dovuti a **soliflusso** solo sul versante settentrionale della Valle di Albano e a Monte Ranzuchello. Sul versante meridionale della Valle di Albano sono presenti evidenti

- solchi di ruscellamento** concentrato, disposti per lo più parallelamente e legati a più estese manifestazioni di **ruscellamento diffuso** rilevabili anche nella fascia inferiore della collina ricomprendente il Monte Tomenone
- **forme e processi fluviali:** rappresentano tutte le forme di erosione, trasporto e accumulo collegate con la **dinamica fluviale**. Trascurando l'azione esercitata dal **Torrente Zerra** lungo le sponde non arginate, in genere di modesta entità, le uniche forme di **avvallamento inciso** sono state rinvenute sui versanti destro e sinistro della Valle di Albano e a Monte Ranzuchello inferiore: nel primo caso si tratta di un'azione attiva delle acque incanalate (a eccezione della valletta sopra Prato Loda); nel secondo caso l'avvallamento costituisce una forma relitta dell'attività morfogenetica ormai esaurita o comunque fortemente ridotta di intensità e continuità
 - **forme strutturali:** la struttura geologica del territorio costituisce, assieme agli agenti morfologici e alle condizioni climatiche, una delle cause del modellamento della superficie terrestre. La presenza di **faglie**, **fratture** e altre **forme di debolezza strutturale** costituisce un elemento guida preferenziale per lo sviluppo del drenaggio superficiale che pertanto assume un orientamento vincolato. Il caso descritto è rappresentato dalle due **incisioni** quasi parallele, disposte NE-SO e N-S, che si sviluppano sul versante Sud del Monte San Giorgio, impostate su faglie
 - **forme antropiche: ripiani e terrazzamenti artificiali** diffusi sui versanti esposti a Sud, generalmente creati a supporto della pratica agricola e, in particolare, della **viticoltura**. Si riscontrano poi **elementi di degrado**, come la ex cava di argilla nella Valle di Albano
 - **elementi litologici**, fra i quali si possono distinguere:
 - **depositi alluvionali**, che occupano tutta la zona pianeggiante di **fondovalle**. Si tratta di sedimenti ghiaioso-sabbiosi con una frazione subordinata di limo, in alcuni casi più abbondante, riconducibili a manifestazioni alluvionali susseguitesesi nei periodi inter glaciale e post-glaciale
 - **depositi colluviali**, accumuli di materiale di alterazione che ha subito in certi casi un limitato trasporto da parte dell'acqua che percola dai pendii, disposti **ai piedi** dei **versanti collinari** quali fasce di raccordo morfologico a debole pendenza fra la pianura e i pendii rocciosi. Litologicamente è prevalente la componente limoso-argillosa, con frammenti di roccia frantumati e sfasciati
 - **unità litoidi**, raggruppabili come "*substrato roccioso*"

2.6. Caratteristiche idrografiche

Sempre la "*Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio*" del Comune di Albano Sant'Alessandro (dott. arch. G. Roncaglia, dott. geol. D. Marsetti, Aprile 2010) fornisce un inquadramento sulle **reti idrografiche** sul territorio comunale.

In Albano Sant'Alessandro corrono corsi d'acqua afferenti a:

- **Reticolo Idrografico Principale**
- **Consorzi di Bonifica**
- **Reticolo Idrico Minore**

2.6.1. Reticolo Idrografico Principale

Del **Reticolo Idrografico Principale** fa parte il **Torrente Zerra**, che nasce a c.ca **400 m s.l.m.** dalle pendici del **Colle dei Pasta**, in località Serradesca, nei pressi di Tribulina, frazione di **Scanzorosciate**.

Con andamento estremamente sinuoso, il torrente attraversa i centri abitati di **Torre de' Roveri** e **Albano Sant'Alessandro**, raccogliendo le acque di numerosi piccoli corsi d'acqua e quelle della **Roggia Borgogna**.

Avvicinandosi dalle alture a Nord di Albano Sant'Alessandro, lo Zerra presenta un **andamento meandriforme**.

Il torrente aggira poi le colline della zona Montello – Brusaporto, arrivando alla confluenza con il Rio Seniga con **anse molto meno accentuate**.

Dopo aver lambito il territorio di San Paolo d'Argon, esso giunge prima a **Montello**, dove ingloba l'affluente **Rio Seniga**, e poi a **Costa di Mezzate**.

Lasciato alle spalle il borgo storico di Costo di Mezzate, il corso d'acqua comincia a perdere le sue connotazioni di torrente per diventare, con il passare dei chilometri, un **canale** vero e proprio utilizzato per **fini agricoli e irrigui**.

Dallo Zerra, inoltre, si distacca il secondo tratto della **Roggia Borgogna**, che lo priva di una buona parte della portata.

Si dirige quindi verso **Calcinate**, dove riceve le acque del **Torrente Patera**, e **Mornico al Serio**.

Da questo tratto si mantiene **all'esterno** dei centri abitati, attraversando le campagne tra **Martinengo, Palosco e Cividate al Piano**, nelle quali è fatto oggetto di massicci **prelievi d'acqua** destinati all'irrigazione delle colture della pianura occidentale bergamasca.

Da questo punto la portata idrica si riduce notevolmente, tanto che il corso risulta sempre meno evidente, anche a causa di divisioni in **canali minori**.

Questo rende difficile la distinzione fra il corso principale e quelli secondari, fino alle campagne tra **Cortenova e Martinengo**, nelle quali **si disperde** tra canali irrigui e un fondo con terreno permeabile

2.6.2. Canali di pertinenza di Consorzi di Bonifica

Se ne devono citare tre:

- **Roggia Borgogna**: derivazione (portata massima 3.5 m³/sec) del **Fiume Serio** all'altezza di **Alzano Lombardo**, nel tratto tra la captazione e Scanzorosciate scorre in gran parte **coperta**. La roggia **entra** poi in territorio di Albano Sant'Alessandro con andamento iniziale Nord-Ovest, che diviene poi Ovest-Est e infine Nord-Est prima di sfociare nel **Torrente Zerra**
- **Roggia Passi Albana o Cavo Passi**: canale che lambisce il confine meridionale del territorio comunale, con andamento Ovest-Est
- **Roggia Roncaglia**: attraversa il territorio di Albano Sant'Alessandro con andamento da Nord-Ovest e Est, per poi sfociare nel **Torrente Zerra**

2.6.3. Reticolo Idrico Minore

Afferiscono a questa categoria i seguenti corsi d'acqua:

- **Valle Zerra**: scorre a Nord del territorio comunale con decorso da Nord a Sud-Ovest, sfociando nel **Torrente Zerra**
- **Valle Albano**: scorre lungo la valle di Albano con direzione da Nord-Est a Sud-Ovest, confluendo nel **Valle Zerra**
- **Valle Bolla**: scorre da Nord-Est a Sud-Ovest nella porzione settentrionale del territorio comunale e sbocca nel corso della **Valle Zerra**
- **Fosso Ranzuchello**: scorre nella parte orientale di Albano Sant'Alessandro, con decorso da Nord-Ovest a Sud-Est

2.7. 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 ad Albano Sant'Alessandro o in zone limitrofe e che risultano utilizzabili ai fini della prevenzione e previsione di Protezione Civile per lo stesso comune

2.7.1. 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 del Comune di Albano Sant'Alessandro

Parametri	Pluviometro	Anemometro
Stazioni		
Ponte Cene	X	-
Ranzanico	X	-
Tavernola Bergamasca	-	X
Sarnico	X	X
Chiari	X	X
Mozzanica	X	X
Osio Sotto	X	X
Bergamo Via Stezzano	X	X
Bergamo Via Maffei	X	X
Bergamo Via Goisis	X	X

Torre Boldone	X	-
Clusone SP 671	-	X

Tabella 9. Le stazioni della rete di monitoraggio meteorologico di ARPA Lombardia di riferimento per il territorio del Comune di Albano Sant'Alessandro

- rete di monitoraggio gestita da **soggetti privati**: sul territorio comunale 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**

2.7.2. Dati radar

Ulteriore fonte di informazione per il monitoraggio dell'evoluzione di eventi meteorologici (distribuzione delle precipitazioni *real-time* e loro intensità) è poi rappresentata dalle **mappe radar**:

- del **Dipartimento Nazionale di Protezione Civile**: <https://goo.gl/d81h1z>
- del **Centro Meteo Lombardo**: <http://www.centrometeolombardo.com/radar>

2.7.3. 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.

Sul territorio comunale e sulla rete idrografica a monte **non** sono presenti stazioni di rilevamento del livello idrometrico

2.7.4. Rete di monitoraggio di parametri geotecnici

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

2.7.5. 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

2.8. Comunicazione, infrastrutture viarie e punti di accessibilità

2.8.1. Reti stradali e trasporto pubblico

Albano Sant'Alessandro è attraversata da diverse **arterie stradali**, a scorrimento veloce, che collegano il territorio comunale con l'area vasta circostante.

In particolare, è opportuno citare:

- nella parte Sud del territorio, la **S.S. 42 "del Tonale e della Mendola"** che in ambito urbano assume il nome di **Via Tonale**
- lungo il confine con Brusaporto, la **variante della S.S. 42**
- la **S.P. 70 "Brusaporto – Negrone"**
- al confine Ovest, la **S.P. EXSS671 "della Val Seriana bis" (nuova S.P. 70)**

Il comune di Albano Sant'Alessandro è servito da diverse linee di **autobus**, gestite da

- **S.A.B.** - Consorzio Bergamo Trasporti Est:
 - **Linea C** "Bergamo - Lovere – Boario"
 - **Linea C20a** "Seriate - Selva di Zandobbio"
 - **Linea E** "Bergamo - Grumello – Tavernola"
- **S.A.B.** – Consorzio SAB BS:
 - **Linea BS1** "Milano - Ponte di Legno"
- **A.T.B.** – Autotrasporti Bergamaschi
 - **Linea 1A** "Bergamo – Torre de' Roveri"

Il territorio comunale di Albano Sant'Alessandro è anche attraversato dalla **linea ferroviaria "Milano-Brescia"**, che interseca la viabilità del paese con un **passaggio a livello** nei pressi della stazione

2.9. Reti tecnologiche

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

Sul comune sono presenti le seguenti **tipologie di reti**:

- rete di distribuzione elettrica
- rete di distribuzione idrica e fognaria
- rete distribuzione del gas metano
- rete di distribuzione dell'azoto
- rete di distribuzione dell'idrogeno
- rete di distribuzione dell'ossigeno
- antenne per rete telefonica mobile / trasmissione radio-televisiva
- rete di illuminazione pubblica

2.9.1. Rete di distribuzione elettrica

Il territorio di comunale è attraversato da alcuni **elettrodotti** appartenenti alle linee ad **alta tensione** (AT) e a **media tensione** (MT), gestiti dalle società **Terna** e **Italgas**, mentre la **distribuzione** in ambito urbano è in carico a **Enel Distribuzione**.

La rete di illuminazione pubblica è gestita invece da **Enel Sole S.p.A.** e dal **Comune**, tramite ditta incaricata.

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 di Distribuzione Energia Elettrica	Enel Distribuzione	800.900.860
Elettrodotti Linea Terna	TERNA	800.999.333
Elettrodotti Linea Italgas	ITALGAS	+39.035.661555
Rete Illuminazione Pubblica	Enel Sole	800.901.050
	Comune – manutenzione eseguita da ditta incaricata	Ufficio Tecnico Comunale +39.035.4239216

Tabella 10. Riferimenti e recapiti degli Enti Gestori delle infrastrutture elettriche sul Comune di Albano Sant'Alessandro

2.9.2. Rete di approvvigionamento idrico

Per quanto attiene gli **acquedotti**, il territorio comunale viene alimentato dall'acquedotto in gestione a **UniAcque S.p.A.**

In caso di emergenza, i **riferimenti** sono riportati nella Tabella che segue:

Rete Tecnologica	Ente Gestore	Recapiti Gestore
Rete Idrica	UniAcque S.p.A.	800.123.955 emergenze 800.26.95.95 numero verde utenti

Tabella 11. Riferimenti e recapiti degli Enti Gestori della Rete Idrica sul Comune di Albano Sant'Alessandro

2.9.3. Rete di smaltimento delle acque

Anche le **reti di smaltimento delle acque** vengono gestite da **UniAcque S.p.A.**

In caso di emergenza, i **riferimenti** sono riportati nella Tabella che segue:

Rete Tecnologica	Ente Gestore	Recapiti Gestore
Rete di smaltimento delle acque	UniAcque S.p.A.	800.123.955 emergenze 800.26.95.95 numero verde utenti

Tabella 12. Riferimenti e recapiti degli Enti Gestori della Rete di smaltimento delle acque sul Comune di Albano Sant'Alessandro

2.9.4. Reti gas

2.9.4.1. Distribuzione gas-metano

La distribuzione del gas metano a livello locale è in capo a **2I RETE GAS**.

Per eventi di Protezione Civile vengono attivate **procedure interne** alla Società di gestione che agisce in comunicazione diretta sia con la Prefettura di Brescia che con la singola realtà comunale.

In particolare, per il gestore delle reti abbiamo si riportano i seguenti **riferimenti**:

Rete Tecnologica	Ente Gestore	Recapiti Gestore
Rete gas metano	2I RETE GAS	800.901.313 segnalazione guasti

Tabella 13. Riferimenti e recapiti dell'Ente Gestore della rete di distribuzione gas metano nel Comune di Albano Sant'Alessandro

2.9.4.2. Metanodotti

Oltre alla rete di distribuzione del gas-metano, il territorio di Albano Sant'Alessandro è attraversato dalla rete di **metanodotti** di proprietà di **Snam Rete Gas**.

In caso di emergenza, i **riferimenti** sono riportati nella Tabella seguente:

Rete Tecnologica	Ente Gestore	Recapiti Gestore
Tracciato metanodotto SNAM	SNAM	800.970.911 pronto intervento

Tabella 14. Riferimenti e recapiti dell'Ente Gestore della rete di distribuzione del Gas Naturale sul Comune di Albano Sant'Alessandro

2.9.4.3. Rete di distribuzione azoto

Il territorio comunale è attraversato da un **azotodotto**, di proprietà della **Società S.I.A.D. "Società Italiana Acetilene & Derivati"** S.p.A.

In caso di emergenza, i **riferimenti** sono riportati nella Tabella seguente:

Rete Tecnologica	Ente Gestore	Recapiti Gestore
Tracciato gasdotto dell'azoto	SIAD	+39.035.328111

Tabella 15. Riferimenti e recapiti dell'Ente Gestore della rete di distribuzione azoto sul Comune di Albano Sant'Alessandro

2.9.4.4. Rete di distribuzione ossigeno

Il territorio comunale è attraversato da un **ossigenodotto**, di proprietà della **Società S.I.A.D. "Società Italiana Acetilene & Derivati"** S.p.A.

In caso di emergenza, i **riferimenti** sono riportati nella Tabella seguente:

Rete Tecnologica	Ente Gestore	Recapiti Gestore
Tracciato gasdotto dell'ossigeno	SIAD	+39.035.328111

Tabella 16. Riferimenti e recapiti dell'Ente Gestore della rete di distribuzione ossigeno sul Comune di Albano Sant'Alessandro

2.9.4.5. Rete di distribuzione idrogeno

Il territorio comunale è attraversato da una rete di distribuzione dell'**idrogeno**, di proprietà della **Società S.I.A.D. "Società Italiana Acetilene & Derivati"** S.p.A.

In caso di emergenza, i **riferimenti** sono riportati nella Tabella seguente:

Rete Tecnologica	Ente Gestore	Recapiti Gestore
Tracciato gasdotto dell'idrogeno	SIAD	+39.035.328111

Tabella 17. Riferimenti e recapiti dell'Ente Gestore della rete di distribuzione idrogeno sul Comune di Albano Sant'Alessandro

2.9.5. 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
Telefonia	Telecom Italia S.p.A.	+39.035.230127

Tabella 18. Riferimenti e recapiti del gestore della linea per le comunicazioni sul Comune di Albano Sant'Alessandro

La Società TIM S.p.A. possiede inoltre riferimenti dedicati esclusivamente alla **gestione delle crisi/emergenze** di Protezione e Difesa Civile, attivi h24 per 365 giorni all'anno:

Soggetto	Telefono
Control Room Security TIM S.p.A.	N. Verde Nazionale 800.861.077

	Tel. +39.02.55214884 - +39.02.54104859
	Fax web +39.0641.861507
	E-mail: avvisi.meteo@telecomitalia.it
	pec: avvisi.meteo@pec.telecomitalia.it

Tabella 19. Riferimenti della Control Room Security di TIM S.p.A.

Gli Operatori di tale struttura, non appena contattati, provvederanno immediatamente ad avvisare i **Responsabili** di riferimento del territorio interessato affinché vengano attivate tutte le attività previste per la gestione degli eventi, secondo il **modello organizzativo** adottato in TIM S.p.A.

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

Tipo	Gestore	Nome	Localizzazione	Potenza (W)
Telefonia	H3G S.p.A.	Albano S. Alessandro	Via Galvani	> 300 e <= 1000
WiFi	PLANETEL S.r.l.	San Giorgio	Località San Giorgio	> 7 e <= 20
Telefonia	Telecom Italia S.p.A.	PEDRENGO SH	Via Galvani, 7	> 20 e <= 300
Telefonia	Telecom Italia S.p.A.	Albano San Alessandro	Via Don Canini	> 300 e <= 1000
Telefonia	ODAFONE Omnitel N.V.	Seriate	Via Galvani, 7	> 20 e <= 300
Telefonia	VODAFONE Omnitel N.V.	Albano San Alessandro	Via Don Canini - parcheggio centro sportivo	> 300 e <= 1000
Ponte	WIND TELECOMUNICAZIONI S.p.A.	Albano	Via Galvani	<= 7
Telefonia	Wind Tre S.p.A.	Albano	Via Galvani	> 300 e <= 1000

Tabella 20. Localizzazione e classificazione degli impianti per le reti di telefonia mobile e di trasmissione radio televisiva “*Accesi*” sul territorio di Albano Sant’Alessandro

La Figura seguente riporta un **estratto in mappa** del “*Catasto Informatizzato Impianti di Telecomunicazione e Radiotelevisione*” di ARPA Lombardia, con **zoom** sull’area del comune:

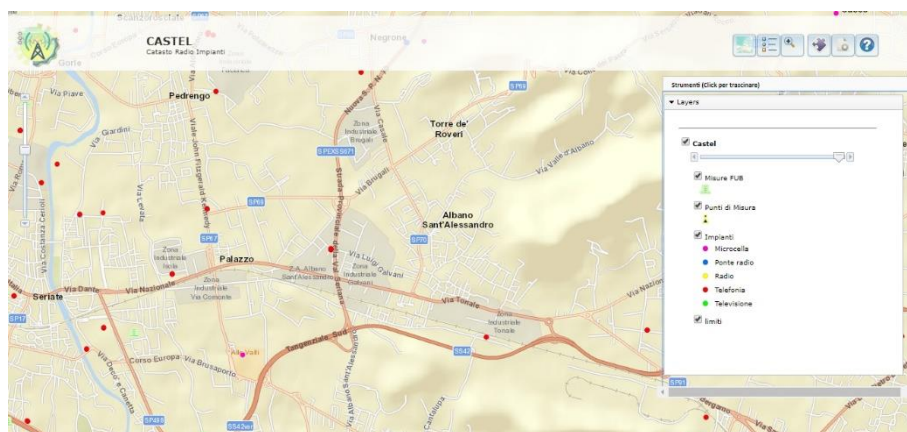


Tabella 21. “*Catasto Informatizzato Impianti di Telecomunicazione e Radiotelevisione*” di ARPA Lombardia, antenne attive sul territorio di Albano Sant’Alessandro

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**:
 - **dissesti** idrogeologici
 - **valanghe**
- **rischio idrogeologico**:
 - **esondazione** dei corsi d'acqua di pianura e di fondovalle
 - **dighe e invasi**
 - **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 Albano Sant'Alessandro e, conseguentemente, generare un **rischio significativo**.

La Tabella seguente riporta la sintesi dei **pericoli significativi** che possono interessare il territorio di Albano Sant'Alessandro, 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 Albano Sant'Alessandro	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 22. 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]

- 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/adequare 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 **Albano Sant'Alessandro** rientra nell'Area Omogenea di Allerta **M-10** "*Pianura centrale*" per il **rischio idrogeologico, idraulico, temporali forti e vento forte**

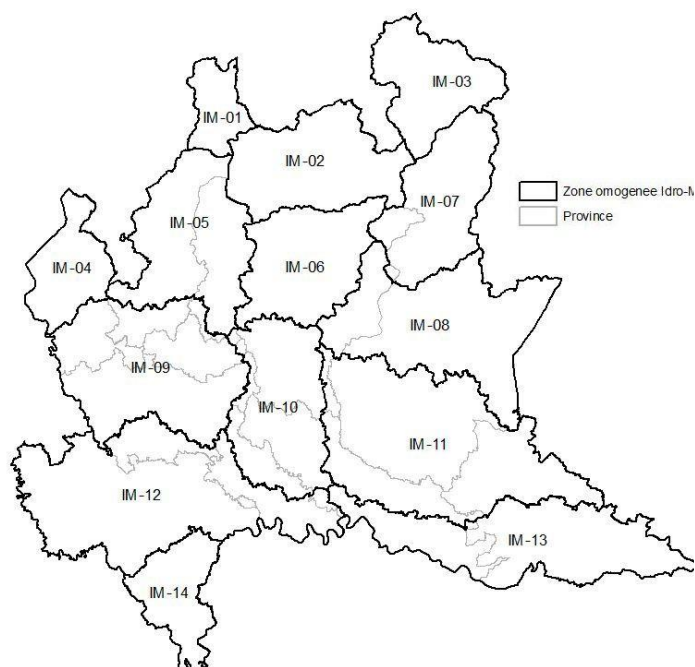


Figura 4. Zone omogenee per rischio Idro-Meteo: idrogeologico, idraulico, temporali forti e vento forte

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 – 55	55 – 80	Ordinaria	1
B	55 – 85	80 – 110	Moderata	2
C	> 85	> 110	Elevata	3

Tabella 23. Codici e Soglie di Allerta per il Comune di Albano Sant’Alessandro, 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 24. Codici di Pericolo in funzione della Probabilità di accadimento di temporali forti per il Comune di Albano Sant’Alessandro

- 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 25. Codici di pericolo in funzione della Velocità media oraria attesa del vento in Comune di Albano Sant’Alessandro

Da rilevare, inoltre, che il comune di Albano Sant’Alessandro, insieme a quelli di San Paolo d’Argon, Montello e Costa di Mezzate, è classificato come area “a Rischio Idrogeologico Molto Elevato” (esondazione del Torrente Zerra) ai sensi della **L. 267/98**

3.3.2. Rischio Neve

Albano Sant’Alessandro ricade nell’Area Omogenea di Allerta **NV-12** “Alta Pianura Bergamasca”

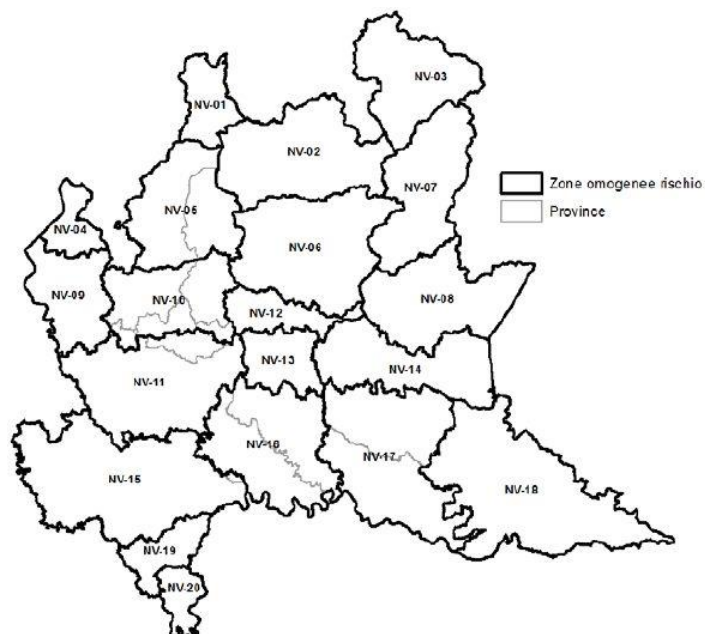


Figura 5. Zone omogenee per rischio neve

Questi i relativi **Codici di Pericolo** e di **Allerta** relativi ad aree che si trovano ad un’altitudine inferiore ai 600 m s.l.m.

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

Tabella 26. Codici di pericolo in funzione dei cm di neve cumulata al suolo in Comune di Albano Sant’Alessandro

3.3.3. Rischio Incendi

Albano Sant'Alessandro ricade nell'Area Omogenea di Allerta **F8** "Basso Serio - Sebino"

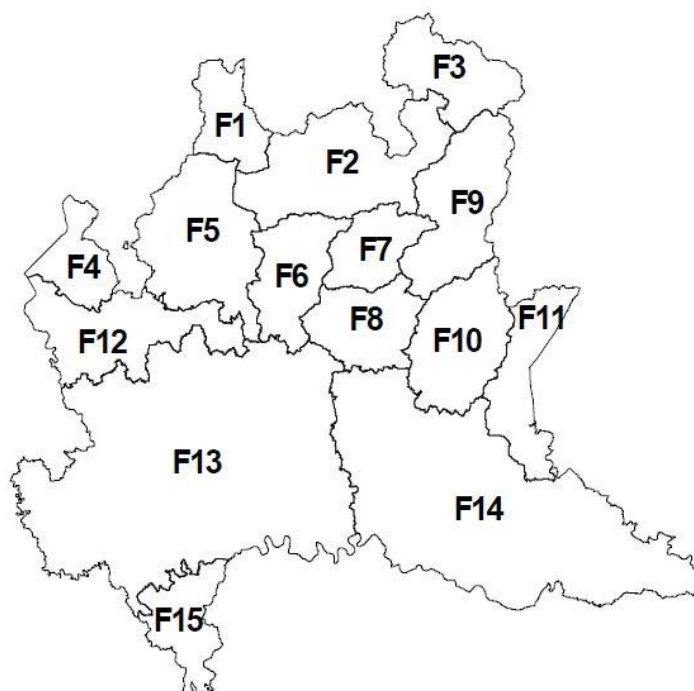


Figura 6. Zone omogenee di allerta per rischio incendi boschivi

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 27. Codici di pericolo in funzione della probabilità di accadimento di incendi boschivi in Comune di Albano Sant'Alessandro

3.3.4. Rischio Ondate di calore

Il Dipartimento di Epidemiologia dell'ASL del Lazio, in qualità di centro di competenza del Dipartimento nazionale della Protezione Civile, elabora nel periodo estivo (maggio-settembre) un bollettino per la prevenzione degli **effetti delle ondate di calore sulla salute** (sistemi HHWW) con 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 28. Codici di pericolo relativi al fenomeno delle ondate di calore

3.4. Presidio Territoriale Idraulico e Idrogeologico di Bergamo

Come evidenziato nel "Quaderno di Presidio Territoriale Idraulico e Idrogeologico di Bergamo" (Novembre 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 Bergamo" 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 Bergamo.

Per l’Area Omogena di Allerta **M-10 “Pianura centrale”** si hanno:

- **30 ambiti** interessati dall’attività di Presidio Idraulico. Essi interessano le aste fluviali del Brembo e del Serio, oltre ad alcuni importanti tributari degli stessi. In particolare, sono presenti 5 ambiti lungo l’asta del Brembo (con 5 punti di attenzione), 3 ambiti lungo il fiume Serio (con 3 punti), 6 ambiti lungo il sottobacino del Torrente Dordo (8 punti di attenzione), 5 ambiti lungo il torrente Morletta (7 punti), 4 ambiti lungo il torrente Lesina (6 punti), 3 ambiti lungo il torrente Morla (6 punti), 1 ambito lungo ciascuno dei torrenti Borgogna, Quisa, Tremana e **Zerra**, tutti con 1 punto di attenzione a eccezione del **Torrente Zerra (3 punti)**
- nessun ambito relativo allo svolgimento del Presidio Idrogeologico
- **2 ambiti** relativi allo svolgimento del Servizio di Piena:
 - Comune di Ponte San Pietro - Vasca di laminazione del torrente Lesina
 - Comune di Levate e Dalmine – difese spondali, e vasca di laminazione lungo il torrente Morletta

Il territorio di Albano Sant’Alessandro è quindi interessato da ambiti soggetti a **Servizio 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 Albano Sant’Alessandro è interessato da **1 ambito** con **Reticolo soggetto a Presidio Idraulico (A2/RL-BG-042)**, cui pertengono tre distinti **punti di monitoraggio**: due di questi, rispettivamente il n. **116** e n. **117**, sono in territorio di **Albano Sant’Alessandro**; il terzo (n. **118**) è sito in comune di **Montello**.

La Figura che segue, tratta dal “*Quaderno di Presidio Territoriale Idraulico e Idrogeologico di Bergamo*”, mostra la **corografia** dei tre punti:

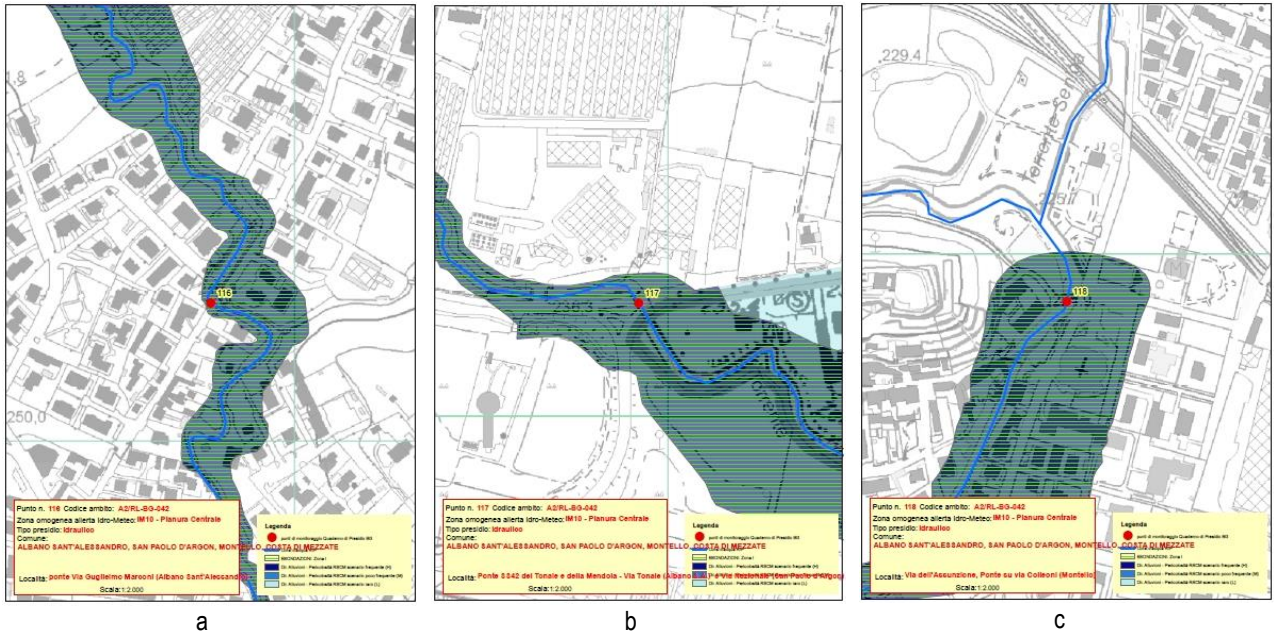


Figura 7. Corografia dei punti di monitoraggio 116 (a), 117 (b) e 118 (c) all'interno dell'ambito con reticolo soggetto a Presidio Idraulico A2/RL-BG-042

La Tabella seguente sintetizza le **informazioni** associate ai tre punti di monitoraggio all'interno del "Quaderno di Presidio Territoriale Idraulico e Idrogeologico di Bergamo":

Id	Codice Area	Zona di Allertamento	Comune	Località	Corso d'acqua	Tipo presidio	Opere	Cosa monitorare	Criticità
116	A2/RL-BG-042	IM10 - Pianura Centrale	Albano Sant'Alessandro, San Paolo d'Argon, Montello, Costa di Mezzate	Ponte Via Guglielmo Marconi (Albano Sant'Alessandro)	Torrente Zerra	Idraulico	Difese spondali	Livello idrometrico e franco idraulico in corrispondenza del ponte di Via Marconi e delle difese in sponda dx e sx idrografica	Superamento livello sponde ed esondazione
117	A2/RL-BG-042	IM10 - Pianura Centrale	Albano Sant'Alessandro, San Paolo d'Argon, Montello, Costa di Mezzate	Ponte SS42 del Tonale e della Mendola - Via Tonale (Albano Sant'Alessandro) e Via Nazionale (San Paolo d'Argon)	Torrente Zerra	Idraulico	Difese spondali, alveo canalizzato sotto il rondo della S.S. 42	Livello idrometrico e franco idraulico in corrispondenza del ponte di accesso all'area industriale, della rotonda della SS42 e delle difese in sponda dx e sx idrografica	Occlusione ponte svicolo S.S.4 2, superamento difese spondali in dx e sx idrografica
118	A2/RL-BG-042	IM10 - Pianura Centrale	Albano Sant'Alessandro, San Paolo d'Argon, Montello, Costa di Mezzate	Via dell'Assunzione, Ponte su via Colleoni (Montello)	Torrente Zerra	Idraulico	Canale scolmatore in dx idrografica; difese spondali, opera di presa CBMPB	Livello idrometrico e franco idraulico in corrispondenza del ponte di Via Colleoni (Ponte pedonale storico); presenza di trasporto solido o flottante; funzionalità delle opere idrauliche e dell'opera di presa	Occlusione ponte di via Colleoni, superamento difese spondali in dx e sx idrografica

Tabella 29. Indicazioni fornite dalla Scheda del "Quaderno di Presidio Territoriale Idraulico e Idrogeologico di Bergamo" sugli ambiti con reticolo soggetto a Servizio Idraulico in comune di Albano Sant'Alessandro

4. RISCHIO IDRAULICO

Nome	Oggetto	Scala
TAVOLA 2A	Carta di Inquadramento Rischio Idraulico/Idrogeologico	1:6.000
TAVOLA ES01.Nord	Cartografia di dettaglio Esondazione Torrente Zerra	1:2.500
TAVOLA ES01.Sud	Cartografia di dettaglio Esondazione Torrente Zerra	1:2.500

Tabella 30. 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)
- lo “*Studio Idrogeologico, Idraulico e Ambientale a scala di sottobacino dei Torrenti Zerra e Seniga e delle Rogge ad essi connesse finalizzato alla definizione degli interventi di sistemazione idraulica, di riqualificazione ambientale, di manutenzione fluviale e alla loro futura cantierizzazione*” (dott. ing. A. Murachelli, in collaborazione con Studio Telo May Fly, Settembre 2018), che ha aggiornato le **fasce di Pericolosità idraulica** (Direttiva Alluvioni 2007/60/CE) lungo l’asta principale dei torrenti Zerra e Seniga
- la “*Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio*” del Comune di Albano Sant’Alessandro (dott. arch. G. Roncaglia, dott. geol. D. Marsetti, Aprile 2010)
- la “*Relazione Generale*” della proposta di “*Piano di Emergenza Comunale*” (Ecoservice srl, 2018) del Comune di Albano Sant’Alessandro

Nel corso del 2017 il dott. ing. A. Murachelli, in collaborazione con Studio Telo May Fly, ha prodotto lo “*Studio Idrogeologico, Idraulico e Ambientale a scala di sottobacino dei Torrenti Zerra e Seniga e delle Rogge ad essi connesse finalizzato alla definizione degli interventi di sistemazione idraulica, di riqualificazione ambientale, di manutenzione fluviale e alla loro futura cantierizzazione*”.

Il lavoro è stato realizzato **su incarico** di Regione Lombardia e Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca e svolto **in collaborazione** con un **Tavolo Tecnico** che ha coinvolto Uniacque S.p.A. (gestore del servizio idrico integrato) e i Comuni di Torre De’ Roveri, Scanzorosciate, Albano Sant’Alessandro, Cenate Sotto, San Paolo d’Argon, Montello, Costa di Mezzate e Bagnatica.

Nell’ambito dello studio è stata compiuta una **analisi idrologico-idraulica** dell’intero reticolo idrografico dei bacini dei torrenti Zerra e Seniga. L’analisi, oltre al corso dei due torrenti, ha interessato i loro **principali affluenti**:

- il Torrente Gamberone e il Torrente Valle d’Albano-Oriolo per quanto riguarda lo Zerra
- l’affluente BG06904 per il Torrente Seniga
- alcune sezioni a livello delle immissioni delle principali rogge irrigue (Roggia Borgogna, Roggia Roncaglia e Roggia Passi Albana)

Le analisi condotte hanno consentito di **aggiornare** le **fasce di Pericolosità idraulica** (Direttiva Alluvioni 2007/60/CE) lungo l’asta principale dei torrenti Zerra e Seniga, nonché di valutare la **funzionalità idraulica** allo stato di fatto dei principali manufatti di attraversamento e degli scarichi aventi diametro almeno pari a 300mm presenti nel corso d’acqua principale e negli affluenti oggetto del presente studio.

La disponibilità del nuovo studio idraulico a scala di sottobacino ha consentito di:

- comporre un quadro più attuale e articolato relativo alle aree potenzialmente interessate da **eventi alluvionali** con diversi **tempi di ritorno**
- sviluppare uno **scenario di rischio** esondazione del Torrente Zerra e dei suoi principali affluenti che contempla e integra le più recenti analisi di pericolosità

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 Albano Sant'Alessandro, esistono ambiti di **possibile esondazione** dei corsi d'acqua con possibili coinvolgimenti della porzione urbana

4.1. Analisi della pericolosità

A differenza di quelle contenute nella versione vigente della cartografia di Direttiva Alluvioni, le cui zone alluvionabili ad Alta, Media e Bassa Pericolosità risultano completamente **sovrapponibili**, le aree esondabili con diversi Tempi di Ritorno previste dallo Studio Idraulico mostrano una significativa **differenziazione** degli ambiti soggetti a impatto:

- le aree a **Elevata Pericolosità**, con possibile **esondazione** dei corsi d'acqua con **Tempo di Ritorno di 20 anni**, risultano contenute, sia in sponda sinistra che destra, soltanto nel tratto indicativamente compreso fra il ponte di Via Marconi e Via Filippo Turati. A Nord di tale tratto, risulta alluvionabile tutto l'ambito urbanizzato posto a Ovest e – soprattutto – a Est di Via G. Marconi, con coinvolgimento di Via Fontanile. A Sud di Via Filippo Turati si apre una vasta zona allagabile che giunge sino ai confini con San Paolo d'Argon e Montello, interessando sia la sponda sinistra del corso d'acqua (con interessamento diretto della ACS DOBFAR S.p.A.) che, soprattutto, quella destra (coinvolgimento dell'area ove ha sede l'Unione Comunale dei Colli)
- le aree a **Media Pericolosità**, con possibile **esondazione** dei corsi d'acqua con **Tempo di Ritorno di 100 anni**, fanno registrare un significativo aggravio degli ambiti esposti a esondazioni soprattutto nel tratto centrale della porzione di Torrente Zerra che attraversa l'urbanizzato di Albano Sant'Alessandro. Indicativamente a valle del ponte di Via Marconi, infatti, le zone alluvionabili si ampliano in modo rilevante andando a interessare porzioni consistenti di urbanizzato sulla sponda sinistra del Torrente Zerra e, soprattutto, su quella destra, giungendo a interessare le aree ove sono poste l'Isola Ecologica e il Centro Sportivo Comunale.
- le aree a Bassa Pericolosità, con possibile **esondazione** dei corsi d'acqua con **Tempo di Ritorno di 200 anni** (evento catastrofico), coincidono in pratica con le precedenti

Oltre alla mappatura della pericolosità, lo Studio ha compiuto analisi inerenti l'**ufficiosità idraulica** dei **manufatti di attraversamento** presenti sull'asta del Torrente Zerra.

Una **sintesi** delle valutazioni compiute, con riferimento all'evento di riferimento per Tempo di Ritorno **200 anni**, è riportata nella Tabella che segue:

Codice manufatto	Torrente	Ubicazione	Franco idraulico	Velocità alveo inciso (m/s)	Funzionalità idraulica
M068	Valle d'Albano	Presso "sorgente Fontanile"	-	3,24	Tracimato
M065	Valle d'Albano	Incrocio fra Via Valle d'Albano e Via Marconi	-	1,98	Tracimato
M064	Valle d'Albano	Via Marconi, all'altezza del civico 51	-	1,89	Tracimato
M063	Valle d'Albano	Via Marconi, all'altezza del civico 68	-	1,17	Tracimato
M029	Zerra	Fra il civico 13 di Via Zara e il civico 36/A di Via G. Marconi	-	1,58	Tracimato
M028	Zerra	All'altezza del civico 28 di via G. Marconi	-	2,02	Tracimato
M027	Zerra	Via Giulio Cesare	-	2,82	Tracimato
M026	Zerra	Via IV Novembre	-	2,11	Tracimato
M025	Zerra	All'angolo fra Via Colombo e Via Conti Albani	-	2,41	Tracimato
M024	Zerra	Fra il civico 16 di Via Giuseppe Verdi e l'area verde all'angolo fra Via Colombo e Via Antonio Marmora	-	3,05	Pelo libero, con franco < 1 m
M023	Zerra	Via Monte Grappa	-	2,62	Tracimato
M022	Zerra	Via Tonale, per accesso ad ACS BOBFAR S.p.A.	-	2,3	Tracimato
M021	Zerra	Via Tonale, all'innesto della Var.S.S.42	-	2,28	Tracimato

Tabella 31. Officiosità dei manufatti idraulici per evento con Tempo di Ritorno 200 anni

Oggi l'Amministrazione Comunale di Albano Sant'Alessandro **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, 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 e di attivare eventuali **soglie di allertamento** progressivo.

È poi opportuno sottolineare che lo "Studio Idrogeologico, Idraulico e Ambientale a scala di sottobacino dei Torrenti Zerra e Seniga e delle Rogge ad essi connesse finalizzato alla definizione degli interventi di sistemazione idraulica, di riqualificazione ambientale, di manutenzione fluviale e alla loro futura cantierizzazione" evidenzia come le condizioni in

grado di determinare **elevate criticità** sul reticolo idrografico complessivo di Albano Sant’Alessandro si possano localmente manifestare già per piogge della durata di **2 ore**.

La Figura che segue illustra:

- la **ricostruzione pluviometrica** dell’evento occorso il **13 giugno 2016**, che determinò significativi allagamenti sul territorio comunale per tracimazione dello Zerra. In tale occasione, sull’area di Albano Sant’Alessandro caddero **35 mm** di pioggia in **45 minuti** c.ca
- la sovrapposizione dell’intensità pluviometrica registrata in occasione di tale episodio e le **linee segnalatrici** di probabilità pluviometrica prodotte da ARPA Lombardia. Come emerge dalla Figura, tale evento è associato a un Tempo di Ritorno di poco superiore ai **10 anni** (ci si può cioè aspettare che fenomeni connotati da tale intensità di precipitazioni possano avvenire in media una volta ogni 10 anni c.ca) e non può quindi essere considerato eccezionale

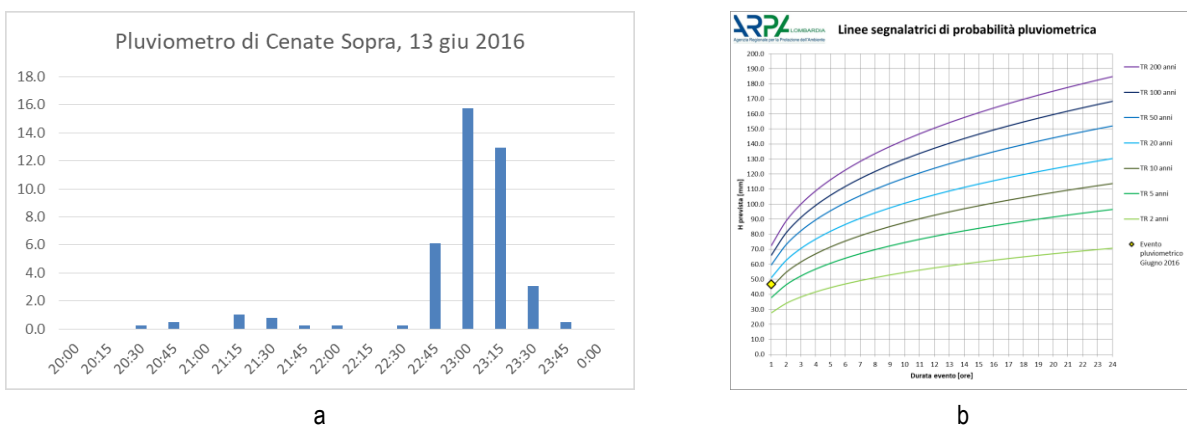


Figura 8. Ricostruzione pluviometrica dell’evento del 13 giugno 2016 e confronto fra intensità pluviometrica di tale episodio con le Linee segnalatrici di probabilità pluviometrica prodotte da ARPA Lombardia

Poiché, come anticipato, su Albano Sant’Alessandro **non** sono operativi strumenti di allertamento *real-time*, l’entità dei fenomeni localmente attesi deve essere dedotta in via previsionale dagli **Avvisi di Criticità** emessi da Regione Lombardia (non solo con riferimento alla Criticità Idraulica ma anche, e soprattutto, in relazione agli Avvisi per **Temporali Forti**) e costantemente valutata tramite verifiche presso **Punti di Monitoraggio** presso l’asta dello Zerra, il controllo dei livelli idrometrici **a monte** e l’analisi dei **dati di pioggia**, in corso o prevista, sull’area (pluviometri delle reti di monitoraggio e dati radar)

4.2. Scenari di Rischio

Vista la velocità con cui si sviluppano i fenomeni di esondazione e la conseguente impossibilità di attivare misure progressive, si è ritenuto opportuno, in fase di stesura del Piano di Protezione Civile, prevedere per il Torrente Zerra un **unico scenario di rischio** “ES01 - Esondazione Torrente Zerra”, che tara gli interventi sulle aree esondabili con tempo di ritorno duecentennale.

La Tabella che segue ne descrive le **caratteristiche principali**, con riferimento a:

- Edifici coinvolti e caratterizzazione degli esposti, per età (è infatti opportuno avere contezza della presenza di soggetti vulnerabili come bambini e anziani), nazionalità (per attivare eventuali attività di mediazione culturale) e presenza di disabili. Il quadro pieno dell’esposizione (riferito alle aree **a Media Pericolosità**) è stato tratto, grazie alla collaborazione degli Uffici Comunali, integrando il catasto dei numeri civici con i dati dell’anagrafe
- Strutture Strategiche o Rilevanti e Superfici Strategiche interessate
- Lifeline

- Punti di Monitoraggio
- Posti di blocco e Vie di fuga
- Punti a significativa criticità: le modellazioni idrodinamiche condotte nello Studio Idraulico hanno prodotto mappe di battente idrico atteso (a che altezza rispetto al piano campagna ci si può attendere che arrivino le acque che tracimano dalla rete idrografica?). Facendo riferimento ai dati riferiti allo scenario con Tempo di Ritorno 200 anni, sono stati identificati una serie di punti a maggiore criticità, indicativamente individuati come quei siti ove ci si può attendere un battente idrico superiore agli 80 cm
- Attività Produttive: sono state identificate, comunque in via non esaustiva, le aziende di maggiori dimensioni presenti nell'area potenzialmente soggetta a esondazione

Nome scenario: "Esondazione Torrente Zerra"		Codice: ES01		
Edifici e caratterizzazione degli Esposti:				
lo scenario interessa un totale di 173 edifici residenziali, per complessivi 1.179 abitanti. Di questi, 155 sono bambini (età inferiore ai 15 anni) e 217 anziani (più di 65 anni). Il 10% c.ca dei residenti nelle abitazioni in area di possibile esondazione sono stranieri (123 totali). Nell'area esondabile sono presenti 8 persone affette da disabilità, 1 delle quali in area ad Elevata Pericolosità e 5 in ambiti alluvionabili con tempo di ritorno di 100 anni				
Indirizzo	Totale Esposti	Bambini	Anziani	Stranieri
Via B. Colleoni, 1	5	0	0	
Via B. Colleoni, 2	9	1	3	
Via B. Colleoni, 3	1	0	1	
Via B. Colleoni, 4	4	0	0	
Via B. Colleoni, 5	5	2	1	
Via B. Colleoni, 6	5	0	2	
Via B. Colleoni, 7	11	5	0	
Via B. Colleoni, 9	5	2	2	11 Cinesi
Via B. Colleoni, 9/B	5	2	0	
Via Carbonera, 1	3	0	0	
Via Carbonera, 3	2	0	0	
Via Conti Albani, 10	27	5	4	3 Albanesi, 1 Burkina, 4 Cinesi, 3 Indiani, 1 Spagnolo
Via Conti Albani, 12	22	4	7	4 Albanesi
Via Conti Albani, 14	27	7	4	4 Marocchini, 4 Rumeni
Via Conti Albani, 16	4	0	2	
Via Conti Albani, 18	31	4	3	5 Indiani, 3 Marocchini, 2 Rumeni, 4 Ucraini
Via Conti Albani, 20	13	0	5	1 Rumeni
Via Conti Albani, 23	12	0	6	
Via Conti Albani, 8	32	9	9	1 Britannico, 4 Indiani, 2 Marocchini, 5 Pakistani

Via Conti Albani, 8/D	1	0	1	
Via Cristoforo Colombo, 1	47	7	11	5 Albanesi, 5 Ghanesi, 1 Indiano
Via Cristoforo Colombo, 3	2	0	0	
Via Cristoforo Colombo, 4	18	3	1	
Via Cristoforo Colombo, 4/B	5	2	0	
Via Dante Alighieri, 23	2	0	2	
Via Dante Alighieri, 25	3	0	2	
Via Dante Alighieri, 27/A	27	0	6	
Via Dante Alighieri, 29	1	0	1	
Via Dante Alighieri, 31	6	1	2	
Via Dante Alighieri, 33	3	0	0	
Via Dante Alighieri, 39	2	0	2	
Via Don G. Canini, 31	19	3	3	2 Rumeni
Via Don G. Canini, 33	15	1	0	
Via Don G. Canini, 35	6	0	1	2 Rumeni
Via Don G. Canini, 35/A	2	0	2	
Via Don G. Canini, 35/B	6	2	0	
Via Don G. Canini, 35/C	1	0	0	
Via Don G. Canini, 35/D	4	1	0	3 Albanesi
Via Don G. Canini, 37	3	0	0	
Via Don G. Canini, 37/B	1	0	0	
Via Don G. Canini, 37/C	2	0	0	
Via Don G. Canini, 37/D	10	1	3	1 Rumeno
Via Don G. Canini, 37/E	4	0	0	
Via Don G. Canini, 37/F	2	0	0	
Via Filippo Turati, 1/A	18	2	2	
Via Filippo Turati, 1/B	19	3	2	
Via Filippo Turati, 1/C	22	3	2	1 Ghanese
Via Filippo Turati, 4/A	11	0	5	2 Rumeni
Via Fontanile, 1	4	0	0	
Via Fontanile, 10	4	0	1	
Via Fontanile, 11	4	1	0	
Via Fontanile, 12	2	0	0	
Via Fontanile, 13	1	0	0	

Via Fontanile, 14	4	1	0	
Via Fontanile, 15	5	0	0	
Via Fontanile, 17	3	1	0	
Via Fontanile, 2	2	0	1	
Via Fontanile, 3	2	0	0	
Via Fontanile, 3/A	3	1	0	
Via Fontanile, 4	2	0	0	
Via Fontanile, 5	3	0	0	
Via Fontanile, 6	13	4	0	
Via Fontanile, 7	2	0	0	
Via Fontanile, 7/A	2	0	0	
Via Fontanile, 8	24	8	0	
Via Fontanile, 9	5	1	0	
Via G.Marconi, 14	6	2	1	
Via G.Marconi, 16	6	0	0	
Via G.Marconi, 18	3	1	0	
Via G.Marconi, 22	2	0	0	
Via G.Marconi, 23	2	0	0	
Via G.Marconi, 23/A	2	0	2	
Via G.Marconi, 24	1	0	0	
Via G.Marconi, 25	5	0	0	
Via G.Marconi, 25/A	4	0	0	
Via G.Marconi, 25/B	3	2	0	
Via G.Marconi, 27	2	0	1	
Via G.Marconi, 27/A	3	0	0	
Via G.Marconi, 27/B	3	0	0	
Via G.Marconi, 27/C	3	0	0	
Via G.Marconi, 27/D	1	0	1	
Via G.Marconi, 27/E	5	2	0	
Via G.Marconi, 27/F	2	0	1	
Via G.Marconi, 28	2	0	1	
Via G.Marconi, 29	4	0	1	
Via G.Marconi, 30	26	5	1	
Via G.Marconi, 31	3	0	2	
Via G.Marconi, 32	17	1	6	3 Albanesi, 1 Ucraino

Via G.Marconi, 33	13	1	3	
Via G.Marconi, 34	3	1	0	
Via G.Marconi, 35	3	0	1	
Via G.Marconi, 35/A	1	0	1	
Via G.Marconi, 35/B	2	0	2	
Via G.Marconi, 36	2	0	1	
Via G.Marconi, 37	7	1	1	
Via G.Marconi, 37/A	3	0	0	
Via G.Marconi, 37/B	1	0	0	
Via G.Marconi, 37/C	1	0	1	
Via G.Marconi, 37/D	3	0	0	
Via G.Marconi, 37/E	4	0	0	
Via G.Marconi, 37/G	9	2	1	
Via G.Marconi, 38	10	0	4	
Via G.Marconi, 38/A	4	0	0	
Via G.Marconi, 39	9	3	4	5 Senegalesi
Via G.Marconi, 40	2	0	1	
Via G.Marconi, 42	4	0	4	
Via G.Marconi, 44	4	0	2	
Via G.Marconi, 48	4	0	3	
Via G.Marconi, 49	2	0	2	
Via G.Marconi, 49/B	4	0	0	
Via G.Marconi, 49/C	2	0	0	
Via G.Marconi, 49/D	5	2	0	
Via G.Marconi, 51	4	1	1	
Via G.Marconi, 54	8	3	0	
Via G.Marconi, 55	1	0	0	
Via G.Marconi, 56	3	0	1	
Via G.Marconi, 58	3	0	0	
Via G.Marconi, 60	1	0	0	
Via G.Marconi, 60/A	2	0	0	
Via G.Marconi, 60/B	4	0	0	
Via G.Marconi, 60/C	5	1	0	
Via G.Marconi, 60/D	4	2	0	
Via G.Marconi, 60/E	3	0	0	

Via G.Marconi, 60/F	7	2	0	
Via G.Marconi, 60/G	3	0	1	
Via G.Marconi, 60/H	2	0	0	
Via G.Marconi, 60/I	8	3	1	
Via G.Marconi, 60/L	1	0	1	
Via G.Marconi, 62	2	0	1	
Via G.Marconi, 64	2	0	2	
Via G.Marconi, 66	12	4	4	
Via Giulio Cesare, 1	79	8	14	10 Albanesi, 1 Burkina, 4 Costa D'avorio, 3 Ghanesi, 1 Liberiano
Via Giulio Cesare, 1/A	7	1	1	
Via Giulio Cesare, 1/C	2	0	0	
Via Giuseppe Verdi, 14	2	0	0	
Via Giuseppe Verdi, 16	2	0	0	
Via Giuseppe Verdi, 2	3	0	2	
Via Giuseppe Verdi, 2/A	2	0	0	
Via Giuseppe Verdi, 4/B	3	1	0	
Via Iv Novembre, 11	3	0	1	
Via Iv Novembre, 13	3	1	0	
Via Iv Novembre, 19	2	0	2	
Via Iv Novembre, 21	2	0	0	
Via Iv Novembre, 23	6	0	2	
Via Iv Novembre, 25	3	0	1	
Via Iv Novembre, 29	2	0	2	
Via Iv Novembre, 33	3	0	1	
Via Iv Novembre, 9	1	0	0	
Via La Marmora, 5	34	6	1	
Via La Marmora, 7	13	0	3	
Via La Marmora, 7/A	16	2	0	
Via La Marmora, 7/B	9	0	0	
Via Lucia Brasi, 10	3	0	2	
Via Lucia Brasi, 14	12	0	2	
Via Lucia Brasi, 14/B	8	1	4	
Via Lucia Brasi, 16/A	2	0	1	
Via Lucia Brasi, 25	16	3	0	1 Marocchino, 4 Rumeni

Via Lucia Brasi, 4	6	3	1	
Via Lucia Brasi, 6	2	0	0	
Via Lucia Brasi, 8	4	0	2	
Via Monte Grappa, 1	27	0	4	
Via Monte Grappa, 1/A	6	0	0	
Via Monte Nero, 5	2	0	1	
Via San Giorgio, 1	2	0	1	
Via Sant'alessandro, 21	6	1	2	
Via Sant'alessandro, 21/A	2	0	2	
Via Sant'alessandro, 25	4	0	1	
Via Sant'alessandro, 25/B	4	0	1	
Via Sant'alessandro, 37	3	0	2	
Via Sant'alessandro, 41	4	2	0	1 Olandese
Via Tonale, 70	1	0	0	1 Ucraino
Via Tonale, 70/A	2	0	0	
Via Tonale, 72/A	2	0	1	
Via Tonale, 74	4	0	0	
Via Tonale, 89	2	0	0	
Via Vasco De Gama, 1	2	0	1	
Via Vasco De Gama, 2	4	0	0	

Edifici a rischio isolamento:

lo scenario di esondazione non determina problematiche significative di rischio isolamento in quanto, attraverso viabilità alternative, pare garantita la raggiungibilità di tutte le porzioni abitate dell'edificato

Strutture Strategiche o Rilevanti:

nell'area di scenario rientrano:

- Strutture Strategiche o di Ricovero:
 - Istituto Comprensivo e Palestra
- Strutture Rilevanti:
 - Scuola Materna
 - Tensostrutture del Centro Sportivo

Superfici Strategiche:

nell'area di scenario rientrano:

- Aree di Attesa:
 - parcheggio di Via Colombo

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 6 presso, da Nord a Sud:

- passerella pedonale di Via Marconi
- ponte di Via Marconi (rif. Quaderno di Presidio)
- riva sui Via Brasi, in corrispondenza della confluenza fra Zerra e Roggia Borgogna
- ponte di Via IV Novembre

	<ul style="list-style-type: none"> • ponte di Via Monte Grappa • ponte Via Tonale, all'innesto della Var.S.S.42
<p>Posti di blocco:</p> <p>ne sono stati individuati 18, che andranno attivati dalla Polizia Locale o dalle altre Forze dell'Ordine competenti sul territorio e, successivamente, potranno essere presidiati dai Volontari di Protezione Civile. Da Nord a Sud, i cancelli sono previsti presso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • all'incrocio fra Via Valle d'Albano e Via G. Marconi • Via Gramsci, all'altezza del civico 3 • all'incrocio fra Via G. Marconi e Via San Francesco d'Assisi • Via L. Brasi, all'altezza del civico 56/A • all'incrocio fra Via Carbonera e Via B. Colleoni • all'incrocio fra Via San Giorgio e Via Vasco de Gama • all'incrocio fra Via C. Colombo e Via A. Vespucci • all'incrocio fra Via IV Novembre e Via Papa Giovanni XXIII • all'incrocio fra Via Dante e Via Conti Albani • all'incrocio fra Via Dante e Via G. Verdi • all'incrocio fra Via C. Colombo e Via Monte Grappa • in Via Tonale, da attivare in via progressiva all'altezza del civico 81, all'incrocio fra Via Tonale e Via Dante o a Ovest della "Casa del Materasso" • Via Don Canini, a Ovest del Centro Sportivo • Via Don Canini, a Est del Centro Sportivo • Via Tonale, presso la rotonda di innesto della Var.S.S.42 • Via Nazionale, presso la rotonda Bennet in direzione Albano Sant'Alessandro 	<p>Vie di fuga:</p> <p>a livello di ciascun posto di blocco sono state definite le vie di fuga preferenziali che la popolazione sarà invitata a utilizzare per allontanarsi, in fase di emergenza, dalle aree interessate dalla possibile tracimazione delle acque</p>
<p>Punti a significativa criticità:</p> <p>da un'analisi speditiva delle modellazioni idrodinamiche condotte nello Studio Idrraulico con riferimento a evento con Tempo di Ritorno 200 anni, i seguenti punti potrebbero essere interessati da battenti idrici rispetto al piano campagna indicativamente superiori a 80 cm:</p>	
Indirizzo	Civico
Via Giulio Cesare	Complesso condominiale al civico 1
Via C. Colombo	Complesso condominiale al civico 1
Via C. Colombo	4
Via Dante	27
Via Dante	31
Via G. Verdi	2
Via G. Verdi	4
Via G. Verdi	12
Via G. Verdi	14

Via G. Verdi		16	
Via Colombo		4	
Via Monte Grappa		1	
Via Conti Albani		13	
Attività Produttive:			
Azienda	Indirizzo	Civico	Telefono
Plastik S.p.A.	Via Tonale	74/A	+39.035.581006
ACS DOBFAR S.p.A.	Via Tonale	87	+39.035.423 8111
PECIS s.r.l.	Via Tonale	89	+39.035.581254
BFE s.r.l.	Via Tonale	70/A	+39.035.584209
New Diamond di Milesi Michele & C. s.n.c.	Via Tonale	74	+39.035.683897
Oudimmo Acoustic Design	Via Tonale	74	+39.392.1586538
Il Mondo dell'Usato	Via Tonale	93	+39.331.4133959
Casa del Materasso s.r.l.	Via Tonale	70	+39.035.583154
Az Veicoli	Via Dante	35	+39.035.583111
Progetto Giardino - Gruppo La Fercolor di Mauriello A. & G. s.n.c.	Via Tonale	81	+39.035.582340
Studio Medico Marco Gualini	Via Tonale	97	+39.035.580749
C.B.R. Serramenti s.n.c. di Bassis L. - Cassina S. - Roncalli L.	Via Pizzo Bernina	33	+39.035.582540
P.A.N. PORTE BLINDATE s.r.l.	Via Tonale	72	+39.035.581099
Albano Filati s.r.l.	Via Dante	35/D	+39.035.580204
Autoriparazioni S. Alessandro	Via Dante	35/G	+39.035.580904
Carrozzeria Tonale Officina di Poma Giorgio, Caspani E C.	Via Tonale	81	+39.035.580850
CARWASH-best service	Via Tonale	-	+39.347.4401700
Festauto di Ferraroli Stefano	Via Tonale	81	+39.035.4521464

Tabella 32. Descrizione generale scenario di rischio "ES01 – Esondazione del Torrente Zerra"

4.3. Procedure Operative

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

- una è specificamente riferita allo scenario "*ES01 - Esondazione Torrente Zerra*"
- la seconda, di carattere generale, per fronteggiare criticità legate a **eventi meteo estremi**

Entrambe le Procedure sono disponibili come **Allegato** alla Relazione

5. RISCHIO IDROGEOLOGICO

Nome	Oggetto	Scala
TAVOLA 2A – PGRA	Carta di Inquadramento Rischio Idraulico/Idrogeologico	1:6.000

Tabella 33. Elenco delle cartografie prodotte per il rischio idrogeologico

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

- la “*Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio*” del Comune di Albano Sant’Alessandro (dott. arch. G. Roncaglia, dott. geol. D. Marsetti, Aprile 2010)
- la cartografia dell’”*Inventario delle frane e dei dissesti idrogeologici della Regione Lombardia*”
- la cartografia dei “*Dissesti poligonali ex art. 9 del PAI*”

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

5.1. Analisi della pericolosità

Dalle analisi della documentazione disponibile si rileva che:

- la cartografia prodotta da Regione Lombardia nell’ambito dell’”*Inventario delle frane e dei dissesti idrogeologici della Regione Lombardia*” **non** rileva sul territorio comunale alcun movimento franoso significativo
- l’indagine geologica a supporto del “*Piano di Governo del Territorio*” non segnala aree a dissesto idrogeologico che comportino la necessità di sviluppare scenari di rischio specifici

5.2. Procedure Operative

Nonostante l’assenza di scenari di rischio specifici il Piano di Protezione Civile ha sviluppato una **procedura operativa** generale per la gestione di criticità di carattere idrogeologico non preventivabili e non contenute negli studi sopra citati.

Le Procedure sono disponibili come **Allegato** alla Relazione

6. RISCHIO INDUSTRIALE

Nome	Oggetto	Scala
TAVOLA 2E	Carta di Inquadramento Rischio Industriale	1:6.000
TAVOLA IND01 – Posti di blocco	Cartografia di dettaglio Incidente Industriale presso ACS DOBFAR S.p.A.	1:5.000

Tabella 34. Elenco delle cartografie prodotte per il rischio industriale

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

- l'“*Inventario Nazionale degli Stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante*” (Aggiornamento: 31 Dicembre 2018)
- l'“*Elaborato Tecnico Rischio di Incidenti Rilevanti (ERIR), ex art.22 D.LGS 105/2015*” del Comune di Albano Sant’Alessandro
- i “*Piani di Emergenza Esterni*” e i “*Moduli di notifica e informazione sui rischi di incidente rilevante*” delle attività produttive a Rischio di Incidente Rilevante site in Comune di Albano Sant’Alessandro o nei Comuni limitrofi
- il “*Piano di Emergenza Provinciale Rischio Industriale, Edizione 2019*” approvato con Decreto Prefettizio del 10 giugno 2019, redatto da Provincia di Bergamo (Settore Protezione Civile, Attività Giovanili e Politiche Montane) e Prefettura di Bergamo – U.T.G. (Area Protezione Civile, Difesa Civile e Coordinamento del Soccorso Pubblico)

6.1. Aziende a Rischio di Incidente Rilevante nell’area di Albano Sant’Alessandro

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).

Il recente aggiornamento della componente di analisi del Rischio Industriale del Piano di Emergenza Provinciale (giugno 2019) ha consentito di identificare le aziende operative in provincia di Bergamo di **Soglia Inferiore** (quelle in cui sono presenti cioè quantità inferiori di sostanze pericolose, assoggettate all’art. 13 della Direttiva 2012/18/UE) e **Soglia Superiore** (in cui le sostanze pericolose sono presenti in quantità più elevate, assoggettate all’art. 13 con gli ulteriori obblighi di cui all’art. 15 della Direttiva 2012/18/UE).

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

Stabilimento	Comune	Attività	Art.
Lampogas Nord	Antegnate	Stoccaggio di GPL	Soglia Superiore
Diachem	Caravaggio	Produzione e stoccaggio di pesticidi, biocidi e fungicidi	
Mitsafetrans	Casirate d'Adda	Stoccaggio e distribuzione all'ingrosso e al dettaglio (ad esclusione del GPL)	
Olmo Giuseppe	Comun Nuovo	Fabbricazione di plastica e gomma	
Valsped Italia	Dalmine	Stoccaggio e distribuzione all'ingrosso e al dettaglio (ad esclusione del GPL)	
Fratelli Renzi Logistica	Filago	Produzione e stoccaggio di pesticidi, biocidi e fungicidi	

Bayer Cropscience	Filago	Produzione e stoccaggio di pesticidi, biocidi e fungicidi		
Ecolombardia 4	Filago	Stoccaggio, trattamento e smaltimento dei rifiuti		
Giovanni Bozzetto	Filago	Impianti chimici		
Far Polymers	Filago	Impianti chimici		
Aliancys Italia	Filago	Impianti chimici		
Synthomer	Filago	Fabbricazione di plastica e gomma		
Brenntag	Filago	Commercio all'ingrosso di prodotti chimici per l'industria		
Peroxitalia	Fornovo San Giovanni	Stoccaggio e distribuzione all'ingrosso e al dettaglio (ad esclusione del GPL)		
Consorzio Gas Lombardo (Ex Fiorgas)	Gorlago	Produzione, imbottigliamento e distribuzione all'ingrosso di gas di petrolio liquefatto (GPL)		
E.R.C.A. Esperienze Ricerche Chimiche Applicate	Grassobbio	Impianti chimici		
3v Sigma	Grassobbio	Impianti chimici		
Rainoldi (ex Brenntag)	Levate	Stoccaggio e distribuzione all'ingrosso e al dettaglio (ad esclusione del GPL)		
Sabo	Levate	Impianti chimici		
Dow Agrosiences Italia	Mozzanica	Produzione e stoccaggio di pesticidi, biocidi e fungicidi		
3v Sigma	Mozzo	Impianti chimici		
Industria Chimica Panzeri	Orio al Serio	Impianti chimici		
Siad Società Italiana Acetilene & Derivati	Osio Sopra	Impianti chimici		
Pontenossa	Ponte Nossa	Lavorazione dei metalli		
Polynt	Scanzorosciate	Produzione di sostanze chimiche organiche di base		
Corden Pharma Bergamo (ex Farchemia)	Treviglio	Produzione di prodotti farmaceutici		
Icib	Treviglio	Fabbricazione di sostanze chimiche		
Maier Cromoplastica	Verdellino	Tattamento metalli mediante processi elettrolitici o chimici		
Lamberti	Zanica	Impianti chimici		
ACS Dobfar	Abano S. Alessandro	Produzione di prodotti farmaceutici		Soglia Inferiore
Energigas Combustibili	Castelli Calepio	Stoccaggio di GPL		
Castelcrom	Castelli Calepio	Tattamento di metalli mediante processi elettrolitici o chimici		
Farmol	Comun Nuovo	Fabbricazione di sostanze chimiche		
Bidachem	Fornovo San Giovanni	Produzione di prodotti farmaceutici		
Osio Giampietro	Fornovo San Giovanni	Stoccaggio e spedizione per conto terzi di prodotti di varia natura		
Riporti Industriali	Gazzaniga	Tattamento di metalli mediante processi elettrolitici o chimici		
Rhom and Haas Italia	Mozzanica	Fabbricazione di sostanze chimiche		
Domus Chemicals	Pedrengo	Impianti chimici		
Erregierre	San Paolo d'Argon	Produzione di prodotti farmaceutici		
Nuova Igb	Verdellino	Tattamento di metalli mediante processi elettrolitici o chimici		
Rubinetterie Mariani	Verdellino	Tattamento di metalli mediante processi elettrolitici o chimici		

Nel Comune di Albano Sant’Alessandro si registra la presenza di una attività produttive a Rischio di Incidente Rilevante, la **ACS DOBFAR S.p.A.** (Farmaceutiche e Fitofarmaci), con aree di impatto che interessano il territorio comunale.

Analizzando la distribuzione di tali aziende nei Comuni limitrofi, è emersa anche la presenza:

- a **San Paolo d’Argon**, della **ERREGIERRE S.p.A.** (Farmaceutiche e Fitofarmaci)
- a **Pedrengo**, della **DOMUS CHEMICALS S.p.A.** (Ausiliari per la Chimica)

Le aziende sulle municipalità limitrofe **non** determinano scenari di rischio sul territorio di Albano Sant’Alessandro

6.1.1.ACS DOBFAR S.p.A.

La Tabella seguente riporta i **dati identificativi** dell’azienda:

Azienda	ACS DOBFAR S.p.A.
Sede legale	Tribiano (MI) - Viale Addetta, 4/12
Stabilimento	Albano Sant’Alessandro (BG) - Via Tonale, 87
Telefono	+39.035.4238513
Fax	-
Settore attività	Produzione di intermedi farmaceutici antibiotici tramite sintesi multistep realizzate in discontinuo
Gestore dello stabilimento	dr. Renato Broggi
Portavoce società	Giuseppe Villa
Codice ISTAT dell’attività	24.41

Tabella 36. Dati identificativi di ACS DOBFAR S.p.A.

Lo stabilimento si colloca nella **porzione Sud-Est** del territorio comunale, al confine con il comune di **San Paolo d’Argon**

6.1.1.1. Struttura aziendale

Complessivamente la società impiega personale diretto per un totale di **89 unità**.

Le lavorazioni si svolgono su **tre turni** (6.00-14.00, 14.00-22.00 e 22.00-6.00), dal lunedì alle 6.00 fino al sabato alle 20.00, più personale di giornata (8.00-17.30).

Sono previste **16 persone** per turno, oltre a **41** giornalieri.

All’interno dello stabilimento è presente una **squadra di primo intervento**, composta da n. 33 persone totali (9 per turno e 6 giornalieri) abilitate agli interventi antincendio e n. 24 persone totali (6 per turno e 6 giornalieri) abilitate agli **interventi di primo soccorso**, con presenza di **infermeria** e **magazzino sicurezza** per squadre emergenza

6.1.1.2. Descrizione dell’attività svolta

Lo stabilimento produttivo si estende su una **superficie complessiva** di **30.200 m² c.ca.**, **5.000 m²** dei quali **coperti**.

La **produzione di antibiotici** avviene tramite **sintesi multistep** in **reattori polivalenti** di capacità variabile.

In particolare, l'impianto produttivo può essere suddiviso in **2 reparti** denominati "*Sintesi 1*" e "*Sintesi 2*". Il reparto "*Sintesi 1*" è destinato alle **sintesi organiche** per la preparazione di intermedi e prodotti finiti **non betalattamici**, mentre nel reparto "*Sintesi 2*" sono effettuate reazioni di sintesi per la produzione di intermedi e prodotti finiti **betalattamici**.

Le **principali reazioni chimiche** condotte presso lo Stabilimento di Albano Sant'Alessandro sono: **acetilazioni, bromurazioni, concentrazioni, ossidazioni, sililazioni** e riduzioni.

Sono inoltre effettuate, per l'ottenimento del prodotto finito, **operazioni fisiche** quali: **separazione solido/liquido, condensazione, estrazioni con solvente, miscelazioni, filtrazioni ed essiccazioni**

6.1.1.3. Natura dei rischi di incidente rilevante

La Tabella seguente, estratta dalla Sezione H del "Allegato 5 - Scheda di Notifica e di Informazione sui Rischi di Incidente Rilevante per i Cittadini ed i Lavoratori" (Luglio 2016) riporta le **Categorie di sostanze pericolose** presenti nello stabilimento:

Categorie delle sostanze pericolose conformemente al regolamento (CE) n. 1272/2008	Quantità limite (tonnellate) delle sostanze pericolose, di cui all'articolo 3, comma 1, lettera l), per l'applicazione di:		Quantità massima detenuta o prevista (tonnellate)
	Requisiti di soglia inferiore	Requisiti di soglia superiore	
Sezione «H» - PERICOLI PER LA SALUTE			
H1 TOSSICITÀ ACUTA Categoria 1, tutte le vie di esposizione	5	20	9
H2 TOSSICITÀ ACUTA - Categoria 2, tutte le vie di esposizione - Categoria 3, esposizione per inalazione (cfr. nota 7*)	50	200	85,4
Sezione «P» - PERICOLI FISICI			
P5c LIQUIDI INFIAMMABILI Liquidi infiammabili categorie 2 o 3 non compresi in P5a e P5b	5000	50000	567,5
P6b SOSTANZE E MISCELE AUTOREATTIVE e PEROSSIDI ORGANICI Sostanze e miscele autoreattive, tipo C, D, E o F, oppure Perossidi organici, tipo C, D, E o F	50	200	0,4
Sezione «E» - PERICOLI PER L'AMBIENTE			
E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1	100	200	127,6
E2 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità cronica 2	200	500	56,5

Tabella 37. Categoria e quantitativi di sostanze pericolose detenute nello stabilimento ACS DOBFAR S.p.A. di Albano Sant'Alessandro

6.2. Analisi della pericolosità

Viene nel seguito riportata la descrizione degli **incidenti** che il gestore ACS DOBFAR S.p.A. ha individuato quali **scenari di rischio potenziale** per il territorio circostante l'attività produttiva.

Per gli eventi con aree di possibile impatto esterne al perimetro aziendale, vengono definite le **Zone di danno**:

- **dispersione di tossici:**
 - “zona di sicuro impatto” **LC50** (*Lethal Concentration 50%*): concentrazione in aria di una sostanza che si prevede causi la morte nel 50% dei soggetti esposti per un certo periodo di tempo
 - “zona di danno” **IDLH** (*Immediately Dangerous to Life and Health value*): massima concentrazione di sostanza tossica cui può essere esposta una persona in buona salute, per un periodo di 30', senza subire effetti irreversibili sulla salute o senza avere effetti che ne impediscano la fuga
 - “zona di attenzione” **LoC** (*Level of Concern*): concentrazione di sostanza, assunta convenzionalmente pari ad un decimo dell'IDLH, se non meglio specificata, che, se inalata per 30', produce danni reversibili alle persone più vulnerabili (anziani, bambini, ecc.)
- **pool fire:**
 - “zona di sicuro impatto” 12,5 kW/m²
 - “zona di danno”: 5 kW/m²
 - “zona di attenzione”: 3 kW/m²
- **flash fire:**
 - “zona di sicuro impatto” **LFL** (o **LIE**) e **UEL**: limite inferiore e superiore di infiammabilità, utili per determinare l'area di sicuro impatto in caso di dispersione di gas o vapori infiammabili
 - “zona di danno” ½ **LFL** (o ½ **LIE**): metà del succitato limite, utile per determinare il limite esterno della zona di danno oltre il quale non sono attesi danni seri per la salute

Valutate tutte le possibili ipotesi di eventi incidentali, il gestore ha individuato **9** distinti **eventi rilevanti** (*Top Event*) che potrebbero determinare **coinvolgimento** del territorio circostante.

Le Tabelle che seguono contengono, per ciascun *Top Event*, indicazioni (da “Allegato 5” del Luglio 2016) sulle **distanze** a cui potrebbero manifestarsi **effetti pericolosi** per la **salute** e per l'**ambiente**:

- **TOP1a. Rilascio di metanolo in fase di travaso ATB:**

Evento/Sostanza coinvolta	Scenario	Dispersione di tossici					
		1ª Zona di Sicuro Impatto		2ª Zona di Danno		3ª Zona di Attenzione	
		Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I
Rilascio di metanolo in fase di travaso ATB	Rilascio in fase liquida / Evaporazione da liquido	-	I	30	E	101	E
Coordinate punto sorgente WGS84/ETRF2000		45,683250 - 9,781130					

Tabella 38. Stima delle distanze di danno (raggio in metri da punto sorgente) in relazione all'evento TOP 1a di ACS DOBFAR S.p.A.

- **TOP1b. Rilascio di prodotti infiammabili in area di travaso:**

Evento/Sostanza coinvolta	Scenario	Pool Fire / Flash Fire					
		1ª Zona di Sicuro Impatto		2ª Zona di Danno		3ª Zona di Attenzione	
		Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I
Rilascio di prodotti infiammabili in area di travaso	incendio da pozza	25	E	39	E	50	E
Rilascio di prodotti infiammabili in area di travaso	incendio da nube	24	E	35	E	-	-
Coordinate punto sorgente WGS84/ETRF2000		45,683250 - 9,781130					

Tabella 39. Stima delle distanze di danno (raggio in metri da punto sorgente) in relazione all'evento TOP 1b di ACS DOBFAR S.p.A.

- **TOP 2a. Rilascio di isopropil cloroformiato in fase di movimentazione fusti:**

Evento/Sostanza coinvolta	Scenario	Dispersione di tossici					
		1ª Zona di Sicuro Impatto		2ª Zona di Danno		3ª Zona di Attenzione	
		Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I
Rilascio di isopropil cloroformiato in fase di movimentazione fusti	Rilascio in fase liquida / Evaporazione da liquido	-	I	87	E	293	E
Coordinate punto sorgente WGS84/ETRF2000		45,683964 - 9,782065					

Tabella 40. Stima delle distanze di danno (raggio in metri da punto sorgente) in relazione all'evento TOP 2a di ACS DOBFAR S.p.A.

- **TOP 2b. Rilascio di pentacloruro di fosforo in fase di movimentazione fusti:**

Evento/Sostanza coinvolta	Scenario	Dispersione di tossici					
		1ª Zona di Sicuro Impatto		2ª Zona di Danno		3ª Zona di Attenzione	
		Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I
Rilascio di pentacloruro di fosforo in fase di movimentazione fusti	Rilascio in fase liquida / Evaporazione da liquido	18	E	95	E	345	E
Coordinate punto sorgente WGS84/ETRF2000		45,684165 - 9,782771					

Tabella 41. Stima delle distanze di danno (raggio in metri da punto sorgente) in relazione all'evento TOP 2b di ACS DOBFAR S.p.A.

- **TOP 2c. Rilascio di metansulfonil cloruro in fase di movimentazione fusti:**

Evento/Sostanza coinvolta	Scenario	Dispersione di tossici					
		1ª Zona di Sicuro Impatto		2ª Zona di Danno		3ª Zona di Attenzione	
		Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I
Rilascio di metansulfonil cloruro in fase di movimentazione fusti	Dispersione fumi tossici da combustione	-	I	96	E	1500	E
Coordinate punto sorgente WGS84/ETRF2000		45,684168 - 9,782770					

Tabella 42. Stima delle distanze di danno (raggio in metri da punto sorgente) in relazione all'evento TOP 2c di ACS DOBFAR S.p.A.

- **TOP 2d. Rilascio di ossicloruro di fosforo in fase di movimentazione fusti:**

Evento/Sostanza coinvolta	Scenario	Dispersione di tossici					
		1ª Zona di Sicuro Impatto		2ª Zona di Danno		3ª Zona di Attenzione	
		Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I
Rilascio di ossicloruro di fosforo in fase di movimentazione fusti	Rilascio in fase liquida / Evaporazione da liquido	-	I	131	E	466	E
Coordinate punto sorgente WGS84/ETRF2000		45,683276 - 9,782674					

Tabella 43. Stima delle distanze di danno (raggio in metri da punto sorgente) in relazione all'evento TOP 2d di ACS DOBFAR S.p.A.

- **TOP 4. Rilascio di BF3 da bombola per errato collegamento parti mobili:**

Evento/Sostanza coinvolta	Scenario	Dispersione di tossici					
		1ª Zona di Sicuro Impatto		2ª Zona di Danno		3ª Zona di Attenzione	
		Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I
Rilascio di BF3 da bombola per errato collegamento parti mobili	Rilascio in fase gas/vapore Dispersione per gravità (densità nube superiore a quella dell'aria)	-	I	64	E	99	E
Coordinate punto sorgente WGS84/ETRF2000		45,683802 - 9,783082					

Tabella 44. Stima delle distanze di danno (raggio in metri da punto sorgente) in relazione all'evento TOP 4 di ACS DOBFAR S.p.A.

- **TOP 10. Rilascio di bromo in fase di trasferimento:**

Evento/Sostanza coinvolta	Scenario	Dispersione di tossici					
		1ª Zona di Sicuro Impatto		2ª Zona di Danno		3ª Zona di Attenzione	
		Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I
Rilascio di bromo in fase di trasferimento	Rilascio in fase gas/vapore Dispersione per gravità (densità nube superiore a quella dell'aria)	-	I	35	E	138	E
Coordinate punto sorgente WGS84/ETRF2000		45,683684 - 9,783052					

Tabella 45. Stima delle distanze di danno (raggio in metri da punto sorgente) in relazione all'evento TOP 10 di ACS DOBFAR S.p.A.

- **TOP 16. Rilascio di tetracloruro di titanio in fase di travaso:**

Evento/Sostanza coinvolta	Scenario	Dispersione di tossici					
		1ª Zona di Sicuro Impatto		2ª Zona di Danno		3ª Zona di Attenzione	
		Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I
Rilascio di tetracloruro di titanio in fase di travaso	Rilascio in fase liquida / Evaporazione da liquido	-	I	87	E	315	E
Coordinate punto sorgente WGS84/ETRF2000		45,683684 - 9,783052					

Tabella 46. Stima delle distanze di danno (raggio in metri da punto sorgente) in relazione all'evento TOP 16 di ACS DOBFAR S.p.A.

6.3. Scenari di rischio

Ogni *Top Event* individuato dall'azienda presenta, con areali esposti più o meno estesi, potenziali impatti **esterni** al perimetro aziendale.

Nell'immediatezza di un eventuale incidente potrebbero verificarsi **difficoltà di comunicazione** fra gestore dello stabilimento e Sindaco e conseguente impossibilità, per l'Amministrazione Comunale, di tarare gli interventi di messa in sicurezza e soccorso sullo specifico *Top Event* in corso di accadimento.

Per garantire interventi a tutela di **tutta** la popolazione potenzialmente esposta e uniformando l'**approccio operativo** a quello adottato dal "*Piano di Emergenza Provinciale*", è stato allora definito un unico **scenario di rischio di riferimento**, con procedure di intervento calibrate sull'evento più gravoso (Top Event 2c "*Rilascio di metansulfonil cloruro in fase di movimentazione fusti*") che potrebbe interessare il territorio di Albano Sant'Alessandro.

Successive comunicazioni fra gestore dello stabilimento, **C.O.M.** (Centro Operativo Misto) e **P.C.A.** (Posto di Comando Avanzato) che verranno attivati in loco, potranno poi consentire di indirizzare gli interventi sull'area **effettivamente esposta** a criticità.

Lo scenario individuato rappresenta l'**involuppo** delle Zone di Danno relative a tutti i *Top Event* definiti dall'azienda e viene delineato nella Tabella che segue in termini di **elementi esposti**, **Risorse di riferimento**, **posti di blocco** e **modello di intervento** per l'**informazione alla popolazione**

ELEMENTI ESPOSTI

Edifici

l'area "*di attenzione*" coinvolge la maggior parte dell'urbanizzato del territorio comunale, fatta eccezione per la porzione Nord-Ovest, al confine con il comune di Torre de' Roveri, la zona industriale prossima a Pedrengo e Seriate e le abitazioni a Ovest di Via Paolo VI, fra la ferrovia e il territorio di Brusaporto. L'area "*di danno*" interessa invece porzioni molto più contenute di territorio, limitate alle attività produttive a Est dello stabilimento ACS DOBFAR S.p.A., le serre poste a Nord e a Est dell'azienda e la Via Tonale, compresa la rotonda di raccordo con la variante della S.S. 42. L'area "*di sicuro impatto*" è invece sostanzialmente contenuta entro il perimetro aziendale. In area "*di attenzione*" vivono 45 persone affette da disabilità

Attività produttive

ricadono in area "*di attenzione*" tutte le attività produttive che rientrano nel LOC del Top Event 2c. Bisogna poi segnalare che l'"*area di danno*" coinvolge alcune aziende e attività commerciali prossime ai confini dello stabilimento ACS DOBFAR S.p.A. Si tratta, in particolare, di:

Via	Civico	Subalterno	Azienda
Via Tonale	89	-	Pecis s.r.l.

Viabilità

è coinvolta tutta la viabilità comunale che ricade nell'"*area di attenzione*", corrispondente al LOC del Top Event 2c. Ricadono invece in area "*di danno*" un breve tratto di Via Tonale, nella parte prospiciente l'Unione Comunale dei Colli, la rotonda di collegamento fra Via Tonale e la variante della S.S. 42 e il tratto iniziale di Via Nazionale

Reti

la tipologia di evento non dovrebbe determinare alcuna criticità per l'operatività delle reti

RISORSE DI RIFERIMENTO

Aree di Attesa

eccezion fatta per "Verde pubblico e parcheggio di Via Santi Cornelio e Cipriano", "Parcheggio MD" e "Parcheggio di Via Mazza", tutte le altre Aree di Attesa ricadono in zona "*di attenzione*". Nessuna di queste deve quindi essere attivata per un supporto alla gestione dell'emergenza, salvo specifiche indicazioni che potranno venire da C.O.M. e P.C.A., a valle della prima caratterizzazione dell'evento occorso in azienda e delle conseguenti valutazioni sull'ambito che potrebbe essere effettivamente esposto a rischio. Nessuna delle Aree di Attesa rientra in zona "*di danno*"

Aree e Strutture di Ricovero

tutte le Aree e le Strutture di Ricovero presenti sul territorio comunale rientrano in area "*di attenzione*". Nessuna di queste deve quindi essere attivata per un supporto alla gestione dell'emergenza, salvo specifiche indicazioni che potranno venire da C.O.M. e P.C.A., a valle della prima caratterizzazione dell'evento occorso in azienda e delle conseguenti valutazioni sull'ambito che potrebbe essere effettivamente esposto a rischio. Nessuna delle Aree o Strutture di Ricovero rientra in zona "*di danno*"

POSTI DI BLOCCO

per la gestione dell'evento (inibizione dell'accesso all'area e facilitazione di afflusso e deflusso dei mezzi tecnici e di soccorso) si prevede l'attivazione di posti di blocco sull'area. Le Tabelle che seguono compongono, mutuandole dal "Piano di Emergenza Provinciale" (a eccezione del cancello "G", che recepisce la presenza della variante della S.S. 42), il quadro generale dei siti ove potrebbe essere interrotta la viabilità e i soggetti competenti:

Identificativo Posto di Blocco	Ubicazione	Comune	Ente gestore del Presidio
A	Via Tonale, all'altezza dell'intersezione con Via Mazzini	Pedrengo	Arma dei Carabinieri
B	S.S. 671, all'altezza dello svincolo con la S.P. ex 671	Seriate	Polizia Stradale
C	Via Bergamo, all'intersezione con Via S. Lorenzo	San Paolo d'Argon	Guardia di Finanza
D	Via Nazionale, all'intersezione con Via S. Lorenzo	San Paolo d'Argon	Polizia Intercomunale dei Colli
E	Via Colle dei Pasta, all'intersezione con Via Serbello	Torre de' Roveri	Polizia Intercomunale dei Colli
F	Via Casale, intersezione semaforizzata con Via Papa Giovanni XXIII	Torre de' Roveri	Polizia Intercomunale dei Colli
G	Variante S.S. 42, all'altezza dello svincolo con Via A. Palazzolo	Trescore Balneario	Polizia Intercomunale dei Colli

INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE

data la vastità dell'area potenzialmente interessata dall'evento esiste l'urgenza di informare la popolazione potenzialmente esposta, il Comune di Albano S. Alessandro dovrà impiegare le pattuglie della Polizia Locale a sua disposizione (dotandole di dispositivi DPI idonei) ed eventualmente richiedere, attraverso la Prefettura, il supporto necessario di altre forze dell'ordine competenti sul territorio. Le comunicazioni dovranno avvenire tramite megafono, presidiando tutte le zone del territorio comunale esposte. I banditori diffonderanno annunci dedicati alle misure di auto-protezione da attivare

Tabella 47. Descrizione analitica dello scenario di rischio ACS DOBFAR S.p.A.

La Tabella seguente, tratta dalla "Scheda di Sintesi dell'Azienda" (data di compilazione: 29 Gennaio 2018) allegata al "Piano di Emergenza Esterno" redatto dalla Prefettura di Bergamo, dettaglia **effetti** e **misure di auto-protezione** che la popolazione esposta dovrebbe adottare per limitare la propria esposizione:

Scenario incidentale	1ª Zona di Sicuro Impatto		2ª Zona di Danno		3ª Zona di Attenzione	
	Effetti	Misure di protezione	Effetti	Misure di protezione	Effetti	Misure di protezione
Dispersione di sostanze tossiche	Effetti all'interno dello stabilimento	DPI individuali e collettivi Sirena per allertamento Sistemi per il recupero degli sversamenti	Lesioni irreversibili	DPI individuali e collettivi Sirena per allertamento Sistemi per il recupero degli sversamenti	Zona di attenzione, nessun danno significativo	Per la popolazione esterna: rimanere al chiuso e evitare di avvicinarsi allo stabilimento
Irraggiamento da incendi	Elevata letalità	Sistemi antincendio fissi e mobili	Lesioni irreversibili	Sistemi antincendio fissi e mobili	Lesioni reversibili	Per la popolazione esterna: rimanere al

		DPI individuali e collettivi Sirena per allertamento Sistemi per il recupero degli sversamenti		DPI individuali e collettivi Sirena per allertamento Sistemi per il recupero degli sversamenti		chiuso e evitare di avvicinarsi allo stabilimento
Flash fire	Elevata letalità	Sistemi antincendio fissi e mobili DPI individuali e collettivi Sirena per allertamento Sistemi per il recupero degli sversamenti	Inizio letalità	Sistemi antincendio fissi e mobili DPI individuali e collettivi Sirena per allertamento Sistemi per il recupero degli sversamenti	-	-

Tabella 48. Effetti potenziali, comportamenti da seguire e tipologie di allerte alla popolazione per lo scenario di rischio ACS DOBFAR S.p.A.

Emerge quindi l'urgenza di **informare preventivamente**, in tempo di pace, i potenziali esposti affinché:

- se in area “*di danno*” (con particolare riferimento agli addetti delle attività produttive prossime ai confini dello stabilimento ACS DOBFAR S.p.A.), si dotino degli opportuni **dispositivi di protezione individuali**
- se localizzati in area “*di attenzione*”, siano portati a conoscenza delle misure di auto-protezione di riferimento e in particolare dell'opportunità, nell'immediatezza di un evento incidentale, di **rimanere al chiuso e non avvicinarsi** allo stabilimento

6.4. Procedure Operative

Per la gestione dello scenario è stata sviluppata una **Procedura Operativa dedicata**.

È stata inoltre prodotta una **Procedura Operativa generale**, da applicare a seguito di un incidente (es. incendio) in stabilimenti **non classificati** come a Rischio di Incidente Rilevante (non prevedibile e con attivazione diretta della Fase di Emergenza), con ripercussioni **all'esterno** dei confini aziendali.

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

7. RISCHIO VIABILISTICO – TRASPORTO MERCI PERICOLOSE

Nome	Oggetto	Scala
TAVOLA 2D.1	Carta di Inquadramento Trasporto Merci Pericolose - GPL	1:6.000
TAVOLA 2D.2	Carta di Inquadramento Trasporto Merci Pericolose – Benzina	1:6.000

Tabella 49. Elenco delle cartografie prodotte per il rischio derivante da trasporto di merci pericolose (GPL e benzine)

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

Non esiste, per il territorio di Albano Sant'Alessandro, un **censimento** analitico dei quantitativi di merci pericolose che attraversano il territorio sulla viabilità stradale. 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 (ma la più frequente) 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 sulla rete stradale sono state così articolate:

- **analisi dei trasporti** di benzine e GPL sul Comune di Albano Sant'Alessandro
- 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

7.1. Analisi dei trasporti di benzine e GPL sulla rete stradale

L'analisi del contesto territoriale e il confronto con gli dell'Amministrazione Comunale hanno consentito di ricostruire:

- la distribuzione dei **distributori di carburante** operativi in Albano Sant'Alessandro e nell'area limitrofa
- i **percorsi seguiti dalle cisterne** che si recano a rifornire i distributori
- l'individuazione dei tratti stradali maggiormente interessati da **flussi di autobotti** di carburante che attraversano il territorio comunale

La Tabella che segue definisce il quadro dei **distributori** sull'area di interesse per il Comune di Albano Sant'Alessandro, con l'indicazione della **tipologia di combustibile** commercializzata:

Distributore	Comune	Indirizzo	Combustibile
Stazione di servizio ENI	Albano Sant'Alessandro	Via Tonale, 21	Benzina
Stazione di servizio IES	Albano Sant'Alessandro	Via Tonale, 52	Benzina
Stazione di servizio Total ERG	Bagnatica	S.P. 91 km 4,050	Benzina
Stazione di servizio ESSO	Brusaporto	Variante S.S. 42	Benzina e GPL
Stazione di servizio ENI	Gorlago	Via Don Pietro Bonetti, 78	Benzina
Stazione di servizio Q8easy	Gorlago	Via Primo Maggio, 17	Benzina
Stazione di servizio Total ERG	Montello	Via Papa Giovanni XXIII, 16	Benzina
Stazione di servizio Trussardi petroli	Pedrengo	S.P. ex S.S. 671	Benzina e GPL
Stazione di servizio ESSO	San Paolo d'Argon	S.S. 42 Km 28+250	Benzina
Stazione di servizio Total ERG	San Paolo d'Argon	Via Bergamo, 30	Benzina
Stazione di servizio ZP Zatti Petrol	San Paolo d'Argon	Via S. Lorenzo, 11	Benzina e GPL
Stazione di servizio ESSO	Torre de' Roveri	Via Casale, 10	Benzina
Stazione di servizio Total ERG	Trescore Balneario	Via Nazionale, 78	Benzina

Tabella 50. Elenco dei distributori di carburante presenti sull'area

Una volta localizzate le stazioni di servizio sono stati ricostruiti, insieme alla Amministrazione Comunale, i **percorsi** che le cisterne compiono per le attività di rifornimento dei distributori locali o in fase di attraversamento del territorio.

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

- **GPL** (cisterne da 20 t): **Via Tonale (S.S. 42), variante della S.S. 42, S.P. ex S.S. 671, asse Via Cavour e Via San F. d'Assisi** sino al confine con Torre de' Roveri, **Via Nazionale** sino al confine con San Paolo d'Argon
- **Benzine** (cisterne da 20 t): **Via Tonale (S.S. 42), variante della S.S. 42, S.P. ex S.S. 671, asse Via Cavour e Via San F. d'Assisi** sino al confine con Torre de' Roveri, **Via Nazionale** sino al confine con San Paolo d'Argon

Queste informazioni sono state utilizzate per costruire gli scenari di rischio

7.2. Analisi della pericolosità su strada

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 Albano Sant’Alessandro circolino autobotti da **20 ton** 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 (radiazione termica istantanea)	LFL	½ LFL	-	-	-
VCE (sovrapressione di picco)	0,3 bar (0,6 spazi aperti)	0,14 bar	0,07 bar	0,03 bar	0,3 bar
Rilascio tossico (dose assorbita)	LC50 (30 min, hmn)	-	IDLH	-	-

Tabella 51. Valori soglia per persone a danni o strutture definiti dal D.M. 9 maggio 2001

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

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

7.2.1. GPL

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

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

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

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

Tabella 52. 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: ISPESL)

Gli **ambiti di pericolosità** impiegati per la definizione degli scenari di rischio sono quindi rappresentati da fasce parallele all'asse viario di **150** (elevata letalità) e **290 m** (lesioni irreversibili).

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

7.2.2. Benzine

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

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

Tabella 53. 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**.

7.3. Definizione del rischio

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

Per il **GPL**, lo scenario interessa le **fasce di territorio** (**150 m** e **190 m**, rispettivamente **Zona I** e **Zona II**) parallele alle infrastrutture viarie interessate dai flussi.

Per le **benzine**, lo scenario coinvolge le **fasce di territorio** (**35 m** e **60 m**, rispettivamente **Zona I** e **Zona II**) parallele alle infrastrutture viarie interessate dai flussi

7.4. Procedure Operative

Per la gestione di uno scenario di rischio derivante da problematica in fase di trasporto di merci pericolose è stata sviluppata una **Procedura Operativa generale**, disponibile come **Allegato** alla Relazione

8. RISCHIO SISMICO

Nome	Oggetto	Scala
TAVOLA 2B	Carta di Inquadramento Pericolosità Sismica Locale	1:6.000

Tabella 54. Elenco delle cartografie prodotte per il rischio sismico

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

- “*Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani 2016*”, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia
- la “*Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio*” del Comune di Albano Sant’Alessandro (dott. arch. G. Roncaglia, dott. geol. D. Marsetti, Aprile 2010)
- 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)*”

8.1. Sismicità storica

Per comporre un quadro della **sismicità storica** dell’area, è stata utilizzata la banca dati dell’**Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia** (“*Catalogo Parametrico dei terremoti italiani*”, 2016). 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 circostante sono stati interessati da eventi sismici piuttosto sporadici e di Intensità massima rilevata nell’ordine di **5-6** nella Scala Mercalli.

La Tabella seguente illustra il dettaglio dei **dati inventariali INGV** disponibili relativi ai terremoti percepiti sul territorio comunale nell’intervallo temporale **1000 – 2014**:

Intensità nella località	Anno	Area epicentrale	Intensità epicentrale	Magnitudo
NF	1993	Lago d’Iseo	5	4,11

Tabella 55. Database Macrosismico Italiano 2015. Sismicità storica

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

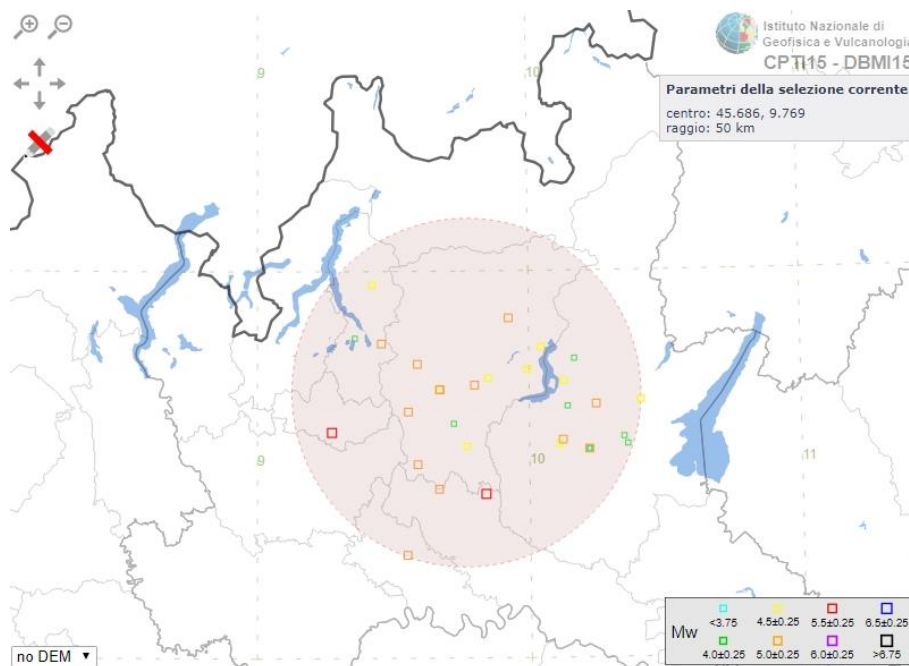


Figura 9. Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani 2015. Sismicità storica

8.2. 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 territorio comunale 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 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 56. Dati di accelerazione di picco su terreno rigido per Zone Sismica

La **Zonazione sismogenetica - INGV** associa il territorio comunale alla **Area Sismogenetica "907"**, che include la parte più bassa delle province di Bergamo e Brescia ed è caratterizzata da una sismicità di **energia** normalmente **medio bassa**

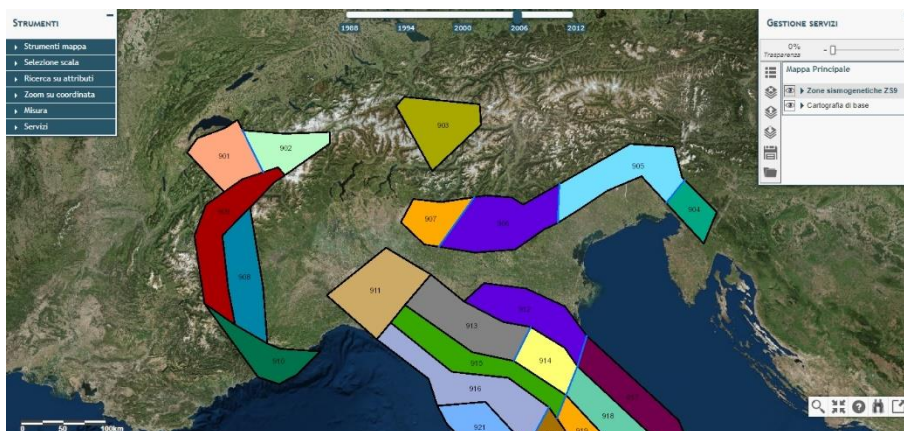


Figura 10. Zone Sismogenetiche del territorio nazionale

8.3. Risposta sismica locale - Generalità

All'interno della "Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio" del Comune di Albano Sant'Alessandro (dott. arch. G. Roncaglia, dott. geol. D. Marsetti, Aprile 2010), 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, carta geomorfologica, stratigrafie, dati geotecnici riguardanti i primi strati di profondità del sottosuolo, ecc.) e secondo gli scenari indicati nella Tabella seguente:

Sigla	Scenario Pericolosità Sismica Locale	Effetti
Z1a	Zona caratterizzata da movimenti franosi attivi	Instabilità
Z1b	Zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti	
Z1c	Zona potenzialmente franosa o esposta a rischio di frana	
Z2	Zone con terreni di fondazione particolarmente scadenti (riporti poco addensati, terreni granulari fini con falda superficiale)	Cedimenti e/o liquefazioni
Z3a	Zona di ciglio H > 10m (scarpata con parete subverticale, bordo di cava, nicchia di distacco, orlo di terrazzo fluviale o di natura antropica)	Amplificazioni topografiche

Z3b	Zona di cresta rocciosa e/o cocuzzolo: appuntite - arrotondate	Amplificazioni litologiche e geometriche
Z4a	Zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi	
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 57. 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 caratteristiche fisico/meccaniche molto diverse	H2 – livello di approfondimento 3°

Tabella 58. 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 perimetrate 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 59. Livelli di approfondimento previsti dalla normativa nel processo di determinazione della risposta sismica locale

Per il Comune di Albano Sant'Alessandro sono state eseguite l'analisi di **1°** e di **2° livello**

8.3.1. Carta della pericolosità sismica locale. 1° livello

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

- **Z1a**: zona caratterizzata da movimenti franosi attivi
- **Z1b**: zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti
- **Z1c**: zona potenzialmente franosa o esposta al rischio frana
- **Z3a**: zona di ciglio $H > 10m$ (scarpata, bordo di cava, nicchia di distacco, orlo di terrazzo fluviale o di natura antropica, ecc.)
- **Z3b**: zona di cresta rocciosa e/o cucuzzolo: appuntite – arrotondate
- **Z4a**: zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi
- **Z4b**: zona pedemontana di falda di detrito, conoide alluvionale e conoide deltizio – lacustre
- **Z5**: 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) o aree potenzialmente franose o esposte al rischio frana (Z1c)
- **cedimenti e/o liquefazioni**: Zone Z2
- **amplificazioni topografiche**: Zone Z3a e Z3b
- **amplificazioni litologiche o geometriche**: aree di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi (Zone Z4a), presenza di zone pedemontane di falda di detrito, conoide alluvionale e conoide deltizio-lacustre (Z4b)

8.3.2. Valutazione delle amplificazioni topografiche e litologiche. 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 o morfologiche, sono stati calcolati dei **valori soglia di F_a** , da confrontare con i valori individuati dalle indagini sul territorio.

Come emerge dalla "Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio" del Comune di Albano Sant'Alessandro (dott. arch. G. Roncaglia, dott. geol. D. Marsetti, Aprile 2010), sulla base dei risultati emersi per la valutazione degli **effetti di sito di amplificazione sismica**, per le condizioni geologiche e geomorfologiche considerate sul territorio comunale e valutando i valori soglia del **Fattore di Amplificazione** (banca dati *soglie_lomb.xls* di Regione Lombardia), **non** sono emerse condizioni geologiche litologiche che comportano un **incremento parziale** del rischio sismico nei periodi di oscillazione valutati utili per i fabbricati e le infrastrutture (0,1 - 0,5 s; 0,5 - 1,5 s)

8.4. Scenario di Rischio

Le scosse sismiche sono fenomeni di carattere naturale, che accadono **senza** alcun tipo di preannuncio e che potenzialmente investono l'intero territorio comunale. Si tratta quindi di fenomeni **non prevedibili**, nello spazio e nel tempo.

Per formare un **quadro conoscitivo** utile a meglio **tarare** il Modello di Intervento sul territorio comunale, nell'ambito degli studi propedeutici allo sviluppo di questo Piano è stata compiuta una analisi volta a compiere una prima stima del numero di **edifici inagibili** che ci si può attendere sul territorio comunale nel caso in cui esso sia investito dall'evento sismico di riferimento.

La metodologia adottata nell'ambito del progetto di redazione del presente Piano si è articolata nelle seguenti **fasi**:

- definizione dell'evento sismico di riferimento
- acquisizione dei dati utili alla caratterizzazione della vulnerabilità sismica dell'edificato
- stima degli scenari di danno fisico sull'edificato

Sulla base dei dati disponibili all'interno del "Catalogo Parametrico dei terremoti italiani", valutata l'intensità sismica più elevata riscontrata sull'area vasta dell'Unione Comunale dei Colli, quale evento di riferimento per il territorio comunale è

stato assunto un sisma di **Intensità Macrosismica MCS** (Mercalli-Cancani-Sieberg) pari a **6**. Si tratta (rif. Dipartimento Nazionale di Protezione Civile¹) di un terremoto “*Forte: il terremoto viene percepito da tutti con un certo panico, tanto che molti fuggono all'aperto, mentre alcuni hanno anche la sensazione di cadere. I liquidi si agitano fortemente; quadri, libri ed analoghi oggetti cadono dalle pareti e dagli scaffali; le stoviglie vanno in pezzi; le suppellettili, anche quelle in posizione stabile, e perfino singole parti dell'arredamento vengono spostati se non addirittura rovesciate; si mettono a suonare le campane di dimensioni minori nelle cappelle e nelle chiese, gli orologi dei campanili battono le ore. In alcune case, anche se costruite in maniera solida si producono lievi danni: fenditure nell'intonaco, caduta del rivestimento di soffitti e di pareti. Danni più gravi, ma ancora non pericolosi, si hanno su edifici mal costruiti. Si può verificare la caduta di qualche tegola e pietra di camino*”.

Non sono localmente disponibili dati relativi alla **vulnerabilità sismica** dell'edificato. Un **Indicatore speditivo** di tale parametro è stato derivato da studi di letteratura nei quali si propongono **matrici di distribuzione** che definiscono, per diverse **classi di età** di costruzione degli edifici, la quota percentuale di costruito appartenente alle diverse **Classi di Vulnerabilità** (A: Alta; B: Media; C: Bassa; D: Anti-Sismico) previste dalla *European Macroseismic Scale 1998*. La Tabella seguente, tratta dal paper “*Buildings inventory for seismic vulnerability assessment on the basis of Census data at national and regional scale*” (G. Zuccaro, F. Cacace, 2 D. De Gregorio, 2012), è stata impiegata quale **fonte** di riferimento:

Età dell'edificio	Classi di Vulnerabilità (EMS '98) [%]			
	A (Alta)	B (Media)	C (Bassa)	D (Anti-Sismico)
Prima del 1919	64,0	26,8	8,4	0,8
1919-1945	41,3	36,5	18,7	3,5
1946-1961	16,8	34,2	32,8	16,2
1962-1971	4,8	14,8	33,4	47,0
1972-1981	24,2	11,4	27,5	36,9
Dopo il 1982	0,4	4,2	9,0	86,4

Tabella 60. Classi di Vulnerabilità degli edifici in rapporto all'epoca di costruzione

Noti, dal **Censimento ISTAT 2011**, il **numero di edifici per epoca di costruzione** presenti in ogni **sezione censuaria** del territorio comunale, la matrice precedente ha consentito di ottenere una prima indicazione della distribuzione della **vulnerabilità** del costruito sul territorio municipale, per isola di censimento.

La Tabella seguente sintetizza il risultato ottenuto:

Sezione Censuaria	Classe di Vulnerabilità			
	A	B	C	D
1	14	13	23	43
2	13	11	19	31
3	6	5	10	42
4	8	10	19	47
5	18	23	32	40
6	1	1	2	3
7	6	7	13	40
8	8	13	19	35

¹ Da Sieberg A., 1930. Geologie der Erdbeben, Handbuch der Geophysik, 2, 4, 552-555. *Tabella 102 Scala Mercalli-Sieberg illustrata nei dettagli al fine di caratterizzare l'intensità relativa delle scosse sismiche*

10	5	7	13	50
11	4	3	4	7
12	5	5	8	30
13	2	2	3	12
14	1	1	1	2
15	2	1	1	5
20	18	12	12	35
21	0	0	1	1
22	2	2	2	21
23	0	0	0	0
24	2	2	2	9
27	0	0	0	0
28	8	5	4	7
29	0	0	0	1
30	0	0	1	9
31	1	1	1	8

Tabella 61. Numero di edifici per Classe di Vulnerabilità e sezione censuaria, a partire dall'epoca di costruzione dell'edificio

A partire da tali dati, la stima degli scenari di **danno fisico** (prime stime inerenti danni agli edifici, in caso di scossa sismica di riferimento) è stata effettuata applicando il metodo delle **Matrici di Probabilità di Danno** (DPM, *Damage Probability Matrix*).

Il metodo definisce, per una scossa di Intensità data e per ciascuna classe di vulnerabilità del costruito, la **quota di edifici** che subiscono **danni** di un certo livello. La Tabella che segue descrive i **livelli di danno** considerati:

Danno	Descrizione
0	Nessun danno
1	Danno lieve: sottili fessure e caduta di piccole parti dell'intonaco
2	Danno medio: piccole fessure nelle pareti, caduta di porzioni consistenti di intonaco, fessure nei camini parte dei quali cadono
3	Danno forte: formazione di ampie fessure nei muri, caduta dei camini
4	Distruzione: distacchi fra le pareti, possibile collasso di porzioni di edifici, parti di edificio separate si sconnettono, collasso di pareti interne
5	Danno totale: collasso totale dell'edificio

Tabella 62. Livelli di danno all'edificio dovuti a scossa sismica

Per giungere a una **stima dei danni sull'edificio** sono stati impiegati i dati DPM prodotti da Braga-Dolce-Liberatore sulla base dati delle schede di rilevamento dei danni di 41 Comuni danneggiati dal **terremoto dell'Irpinia** del 1980.

Tali dati sono stati ottenuti analizzando i danni subiti da un **campione di 36.000 edifici**.

Essi definiscono, per una intensità macro-simica data² e per ciascuna categoria di vulnerabilità degli edifici, la **probabilità** del verificarsi delle diverse tipologie di danno.

² Le DPM prodotte da Braga-Dolce-Liberatore impiegano, come scala macro-sismica di riferimento, la MSK (Medvedev-Sponheuer-Karnik). Si tratta di una scala usata per valutare l'intensità delle scosse sulla base degli effetti osservati in un'area dove si verifica un terremoto. La scala MSK prevede 12 gradi di intensità sismica; i primi 4 sono associati ad aspetti fenomenologici causati dal moto al

La Tabella seguente riporta i livelli di danno attesi per un sisma di **Intensità MSK** pari a **VI** che, per gli scopi del presente lavoro, è stato associato al sisma di riferimento per l'area dell'Unione Comunale dei Colli, MCS 6:

Classe di vulnerabilità	Livello di danno [%]					
	0	1	2	3	4	5
A	0,188	0,373	0,296	0,117	0,023	0,002
B	0,36	0,408	0,185	0,042	0,005	0
C	0,715	0,248	0,035	0,002	0	0
D	-	-	-	-	-	-

Tabella 63. Matrice di probabilità di danno derivato dai dati di Braga-Dolce-Liberatore

L'applicazione di tale matrice DPM ai dati di vulnerabilità degli edifici del territorio comunale ha portato a una **stima indicativa dei danni sull'edificato**, riassunta nella Tabella che segue:

Classe di vulnerabilità	Numero edifici per livello di danno		
	3	4	5
A	15	3	0
B	5	1	0
C	0	0	0
Totale	20	4	0

Tabella 64. Livelli di danno sull'edificato attesi in caso di sisma di Intensità MCS pari a 6

Secondo il metodo applicato emerge quindi che, in caso di sisma MCS 6, statisticamente sul territorio comunale:

- **20** edifici c.^{ca} subirebbero danni forti (**Livello 3**)
- meno di **5** edifici andrebbero distrutti (**Livello 4**)
- nessun edificio andrebbe incontro al collasso totale (**Livello 5**)

I danni sono sintetizzati, **per sezione censuaria**, nella Tabella che segue:

Sezione censuaria	Numero edifici per livello di danno					
	0	1	2	3	4	5
1	24	16	7	2	0	0
2	20	14	7	2	0	0
3	10	7	3	1	0	0
4	19	12	5	1	0	0
5	35	24	11	3	1	0
6	2	1	1	0	0	0
7	13	8	4	1	0	0
8	19	13	5	2	0	0

suolo (con danno nullo alle costruzioni) e riproducono fedelmente le descrizioni della scala MCS corrispondenti alle intensità dalla I alla IV della stessa. Anche l'undicesimo e il dodicesimo grado corrispondono alle descrizioni date nella MCS

10	13	8	3	1	0	0
11	5	4	2	1	0	0
12	9	6	3	1	0	0
13	3	2	1	0	0	0
14	1	1	1	0	0	0
15	2	2	1	0	0	0
20	16	15	8	3	0	0
21	1	0	0	0	0	0
22	3	2	1	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0
24	3	2	1	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0
28	6	6	3	1	0	0
29	0	0	0	0	0	0
30	1	0	0	0	0	0
31	1	1	0	0	0	0

Tabella 65. Per sezione censuaria, numero di edifici esposti a diversi livelli di danno in caso di scossa sismica di riferimento

8.5. Procedure Operative

Quella sviluppata per la gestione di un evento sismico è una **Procedura Operativa generale**, che si sviluppa a partire da una fase di **Emergenza** ed è disponibile come **Allegato** alla Relazione

9. RISCHIO INCENDI BOSCHIVI

Nome	Oggetto	Scala
TAVOLA 2C	Carta di Inquadrimento Rischio Incendi di Interfaccia	1:6.000

Tabella 66. 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)
- database dei punti di innesco fornito da ERSAF
- “DUSAF 4”, banca-dati ERSAF (Ente Regionale per i Servizi all’Agricoltura e alle Foreste di Regione Lombardia) relativa alla “Destinazione d’Uso dei Suoli Agricoli e forestali”

9.1. Dati di inquadramento

Secondo il “Piano Regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2017 - 2019”, il Comune di Albano Sant’Alessandro risulta compreso nell’**Area di Base 1 – Bergamo** (le Aree di Base coincidono con i limiti amministrativi degli Enti Territoriali con competenze AIB, con riferimento agli Enti delegati per legge che all’interno della loro organizzazione hanno istituito il servizio AIB, ovvero: Comunità Montane (tutte), Parchi (solo in parte) e Province, per le porzioni di territorio non ricadenti in Parchi e Comunità Montane – tutte, ad eccezione di CR, LO e MN).

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

Come primo passaggio è stata calcolata 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 67. Le classi di rischio incendio e la loro descrizione

La tabella che segue riporta i **valori stimati** per Albano Sant'Alessandro 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 Albano Sant'Alessandro	535,04	180,50	0	0,00	2
Area di Base – Bergamo	78.614	11.450	10	11,82	1

Tabella 68. Valori di rischio incendio boschivo per Albano Sant'Alessandro e Area di Base di appartenenza

Albano Sant'Alessandro e l'Area di Base di Bergamo ricadono nelle **classi di rischio minore**

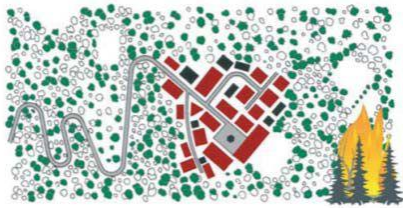
9.2. Analisi della pericolosità

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.

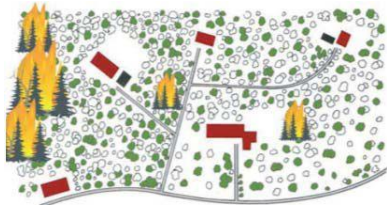
Lo stesso Piano AIB riporta una definizione delle **tipologie di interfaccia**, evidenziando come le stesse si possano presentare in corrispondenza di aree di transizione urbano/rurale:



- **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 applicata la **metodologia** proposta nel "Manuale Operativo per la predisposizione di un Piano Comunale o Inter-Comunale di Protezione Civile" (Dipartimento Nazionale di Protezione Civile, 2007).

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

- allestimento della **cartografia** delle **aree antropiche** e delle **aree agricolo-forestali**. Le prime (zone residenziali e commerciali/produktive) sono state estrapolate dal "Database topografico" comunale. Gli ambiti forestali sono stati invece tratti dal "DUSAF 4", banca-dati ERSAF (Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste di Regione Lombardia) relativa alla "Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e forestali"
- generazione di una **fascia perimetrale** di **200 m** (funzione *buffer*) dalle aree antropiche
- **intersezione** (funzione *intersect*) del *buffer* dalle aree antropiche con le superfici agricolo-forestali
- attribuzione, per ciascun poligono ottenuto da questa operazione e in funzione delle sue caratteristiche, di **punteggi** secondo le indicazioni delle tabelle seguenti:
 - **tipo di vegetazione 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):

Critero	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 69. 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 70. 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 71. 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 72. Punteggi per il calcolo della pericolosità da incendi di interfaccia, in funzione della classificazione del Comune nel Piano AIB

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

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

Tabella 73. Punteggi per il calcolo della pericolosità da incendi di interfaccia, in funzione della o distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi

I dati relativi agli **incendi pregressi** sono stati derivati dal *database*, messo a disposizione (periodo 1997-2016) da ERSAF, relativo al "Rilievo delle aree percorse dal fuoco" (**catasto incendi**).

La Tabella seguente fornisce il dettaglio degli **incendi occorsi** nel periodo in questione sull'area dell'Unione Comunale dei Colli:

Data incendio	Anno	Località	Comune	Ettari	UTM Nord	UTM Est
26/04/1997	1997	Roccolone -Ca' in Aperto	Cenate Sopra	4,0000	5064700	563400
20/03/1997	1997	Monte Bastia	Cenate Sopra	3,0000	5065700	564900
25/03/1998	1998	Costa dei Brigaletti/Tesolta	Cenate Sotto	0,3000	5062100	563600
07/02/1999	1999	Cascina dei Frati	Brusaporto	0,1500	5057900	586080
12/08/2003	2003	Monte San Giorgio	Albano Sant'Alessandro	1,5000	5059550	560990
09/10/2003	2003	Monte San Giorgio	Albano Sant'Alessandro	0,1500	5060890	569130
07/04/2005	2005	Monte Misma- Casa Giulia	Cenate Sopra	0,8000	5064950	564670
29/12/2007	2007	Chignolo	San Paolo d'Argon	0,0823	5060625	562438
01/03/2008	2008	San Rocco	Cenate Sotto	1,3067	5061917	562054

Tabella 74. Elenco, tratto dal "catasto incendi", degli incendi occorsi sull'Unione Comunale dei Colli nel periodo 1997-2016

Secondo tale banca-dati, nel periodo in questione sull'Unione dei Colli sarebbero state percorse dal fuoco superfici forestali per poco più di 11 ha.

- 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 75. Classi di pericolosità da incendio boschivo di interfaccia

9.3. Scenari di rischio

Dalle analisi si evince che i boschi di interfaccia sul territorio di Albano Sant'Alessandro sono generalmente caratterizzati da un livello di **Pericolosità Media**.

Fa eccezione tutto il **versante meridionale del Monte S. Giorgio**, ove la metodologia applicata evidenzia la situazione potenzialmente **più critica**, con valori dell'Indice di Pericolosità sino a **21**

Da un'analisi del *database* cartografico dei numeri civici messo a disposizione dall'Amministrazione Comunale, in questo ambito risultano in area di interfaccia gli **edifici** elencati nella Tabella che segue:

Via	Civico	Note
Via Monte Grappa	50	Bed & Breakfast "Casa San Giorgio (+39.345.3484705)
Via Monte Grappa	42	-
Via Monte Grappa	42/B	-
Via Monte Grappa	42/D	-
Via Monte Grappa	34	-
Via Monte Grappa	36	-
Via Monte Nevoso	12	-
Via Ranzuchello	23	-
Via Ranzuchello	15/A	-
Frazione Ranzuchello Superiore		
Via Ranzuchello	23/A	-
Via Sant'Alessandro	21/A	-
Via Sant'Alessandro	43	-

Tabella 76. Edifici in area di interfaccia di superfici boscate caratterizzate da Indice di Pericolosità Elevato

9.4. 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

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
- Norma tecnica UNI TR 11426 - Utilizzo di impianti a GPL non alimentati da rete di distribuzione in occasione di manifestazioni temporanee all'aperto

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 contempri 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 **soggetto 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 ad Albano Sant'Alessandro

Il Comune di Albano Sant'Alessandro ritiene che possano essere considerati "a rilevante impatto locale", per il proprio territorio, le seguenti **manifestazioni**:

- "Camminando per il centro", evento che tipicamente si svolge nel mese di Settembre e interessa Piazza Caduti per La Patria, Via Roma, Via Don Schiavi, Via Vittorio Emanuele, Via Locatelli, Via Dante Alighieri, Via Garibaldi, Via Aldo Moro (fino all'intersezione con Piazza dell'Alpino), Via Papa Giovanni XXIII (dall'intersezione con Via Battisti), Via IV Novembre

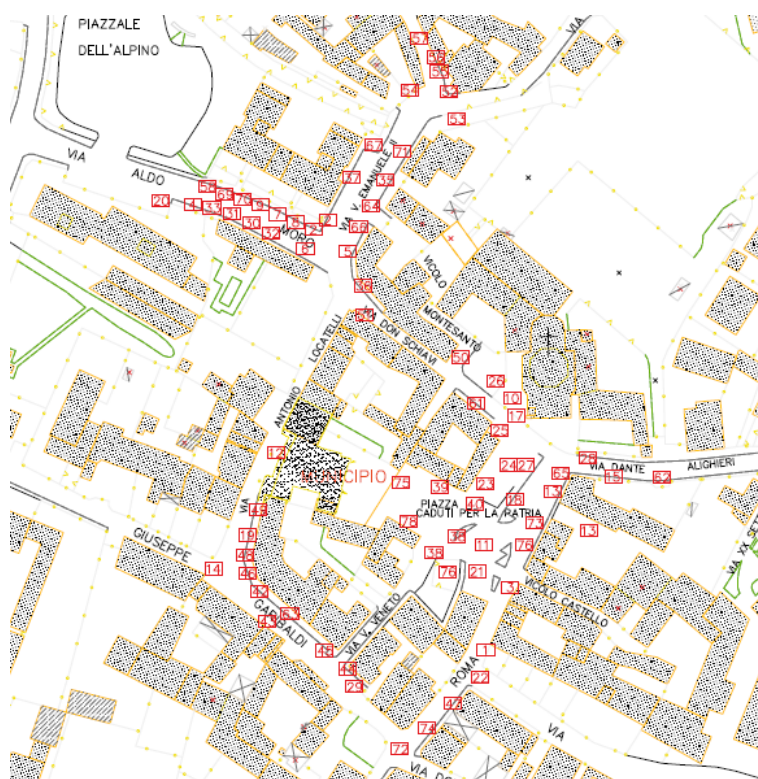


Figura 11. Layout di base della manifestazione "Camminando per il centro", con localizzazione dei banchi di esposizione

- "Festival delle Culture", manifestazione programmata per l'anno 2018 nel mese di Settembre, presso il Parco di Via La Marmora. Negli anni seguenti l'evento potrebbe svolgersi in Piazza dell'Alpino
- "Sfilata di Carnevale", manifestazione che si svolge in occasione della domenica di Carnevale e che consiste nella sfilata itinerante di carri allegorici per le vie del paese. Con delibera del Consiglio Comunale n.6 del 18/02/2019 tale evento rientra tra gli Eventi a Rilevante Impatto Locale che si svolgono sul territorio Comunale.

Al momento l'Amministrazione Comunale **non** ha deliberato tali eventi come “a rilevante impatto locale”, né dispone di **Piani di Emergenza** dedicati per la definizione del quadro degli **elementi strategici** (es. vie di fuga, punti di raccolta, presidi di assistenza sanitaria, presidi di Protezione Civile, Polizia Locale e Forze dell'Ordine, vie destinate ai soccorsi nelle quali vietare il transito e la sosta, spazi di soccorso, raggiungibili dai mezzi di assistenza, riservati alla loro sosta e manovra, spazi di servizi di supporto accessori, funzionali allo svolgimento dell'evento) utili a pianificare la gestione di eventuali situazioni di emergenza in corso di manifestazione, che il Piano di Protezione Civile deve recepire.

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:

<p style="text-align: center;">Sindaco</p>	<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 e alla Provincia di Bergamo o chiede la collaborazione e il supporto del personale comunale (segreteria, servizi informatici, ufficio stampa, ecc.) per la gestione dell'evento - predisporre preventivamente le necessarie Ordinanze (blocchi sulla viabilità, interdizione del transito e della sosta di veicoli, chiusura e delimitazione dell'area coinvolta)
<p style="text-align: center;">R.O.C.</p>	<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 Bergamo - con il supporto della Funzione 2 del C.O.C. predisporre il piano delle attività di soccorso sanitario - con il supporto della Funzione 3 del C.O.C.: <ul style="list-style-type: none"> o attiva il Volontariato locale di Protezione Civile o organizza le aree di ritrovo per i volontari, i ruoli loro assegnati e il loro smistamento nelle posizioni di competenza o valuta la necessità di supporto di altre organizzazioni di volontariato di Protezione Civile e nel caso ne richiede l'attivazione alla Prefettura o predisporre la documentazione per la richiesta dei benefici di legge di cui al D.P.R. 194/2001 - 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.) - con il supporto della Funzione 8 del C.O.C. predisporre un piano per gestire i collegamenti tra Sala Operativa e Operatori sul territorio in corso di evento - organizza riunioni con tutte le componenti di Protezione Civile interessate. In particolare: <ul style="list-style-type: none"> o Polizia Locale o Tecnici Comunali o Forze dell'Ordine (anche per analizzare e valutare possibili problemi di ordine pubblico) o Organizzazioni di Volontariato

	- elabora e condivide con il Sindaco un piano operativo di gestione dell'evento da parte del C.O.C.
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) - predisporre 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 attività richieste e, in particolare, si occupa di: <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 attività richieste e, in particolare, si occupa di: <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 1B	Carta di Inquadratura Aree e Strutture di Emergenza	1:6.000

Tabella 77. Elenco delle cartografie prodotte per aree e strutture di emergenza

Le Aree di Emergenza e le Strutture Strategiche sono quelle destinabili a **uso di Protezione Civile** in fase di allertamento o emergenza. Le Strutture Rilevanti sono invece quelle che, nel corso di un evento critico, debbono essere **presidiate** con particolare attenzione per la loro possibile elevata sensibilità.

Sul territorio comunale sono state censite:

- **Aree di Emergenza:**
 - **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 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
 - sono stata infine individuate due superfici di riferimento per l'eventuale **atterraggio di elicotteri** (il Comune non dispone di aree omologate)
- **Strutture:**
 - **Strutture Strategiche**, che per possono essere attivate e impiegate a supporto della gestione di una emergenza:
 - Strutture Istituzionali
 - Strutture Operative
 - Strutture di Stoccaggio Materiali
 - Strutture di Accoglienza e Ricovero
 - Strutture Sanitarie
 - **Strutture Rilevanti** che, in virtù di possibili elevati assembramenti di persone, in fase di emergenza debbono essere considerate a potenziale elevata sensibilità:
 - Istruzione
 - Ricreative
 - Commerciali

- Socio Assistenziali

Per ogni tipologia di Area e Struttura, 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

11.1.1. Aree di Attesa

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

Identificativo	Area di Emergenza	Indirizzo	Superficie (m ²)
16003_AT01	Parco pubblico e parcheggio Via Ferraris	Via G. Ferraris	3.690
16003_AT02	Verde pubblico e parcheggio via Santi Cornelio e Cipriano	Via Santi Cornelio e Cipriano	1.767
16003_AT08	Parcheeggio Via Papa Giovanni XXIII	Via Papa Giovanni XXIII	393
16003_AT03	Area Parcheeggio Via A. Moro	Via Aldo Moro	2.664
16003_AT04	Parcheeggio Via C. Colombo	Via C. Colombo	654
16003_AT05	Piazza Caduti per la Patria - Identity Place	Piazza Caduti per la Patria	945
16003_AT06	Parcheeggio Via Santuario	Via Santuario	2.231
16003_AT07	Parcheeggio Via S. Francesco	Via San Francesco	1.529
16003_AT09	Parco Via C. Colombo	Via Colombo	1.362
16003_AT10	Parcheeggio MD Market	Via Tonale	1.064
16003_AT11	Parcheeggio Via Mazza	Via Dott. C. Mazza	1.302

Tabella 78. Elenco delle Aree di Attesa identificate sul territorio comunale

L'**estensione complessiva** delle aree, identificate in modo da coprire nel modo più capillare possibile l'intera superficie comunale, ammonta a c.ca **17.601 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 oltre **7.000 persone**

11.1.2. Aree di Accoglienza e Ricovero

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

Identificativo	Area di Emergenza	Indirizzo	Superficie (m ²)
16003_AR01	Parcheeggio Sud Bennet	Via Tonale, 101	9.058

Tabella 79. Elenco delle Aree di Ricovero identificate sul territorio comunale

Prendendo a riferimento i "**Criteria di dimensionamento delle aree di emergenza**" dell'**Alto Commissariato delle Nazioni Unite per i Rifugiati**, la superficie disponibile (9.000 m² c.ca) potrebbe garantire il ricovero per oltre **450 persone (20 m²/abitante)**.

11.1.3. Aree di Ammassamento

Vista la **disponibilità** delle due Aree di Ammassamento provinciali individuate dal “Piano di Emergenza Provinciale” sul COM “Val Calepio” (a Bagnatica, in Piazzale Fiere e a Castelli Calepio presso il Centro Sportivo di Cividino) e delle due aree individuate dai Piani di Protezione Civile di Cenate Sotto (Parcheggio Piscine) e Brusaporto (Parco del Mercato), **non** si è ritenuto necessario identificare su Albano Sant’Alessandro superfici da destinare allo scopo.

11.1.4. Atterraggio elicotteri

L’Amministrazione Comunale **non** dispone di **piazzole omologate**. Sono state comunque identificate, presso la **Piazzola della Polizia Intercomunale dei Colli** e il **parcheggio sulla S.S. 42** prospiciente la ditta New Diamond, le aree di riferimento per l’**atterraggio di elicotteri**.

11.2. Strutture

11.2.1. Strutture Strategiche

11.2.1.1. Istituzionali

La Tabella che segue riporta l’elenco di tutte le **Strutture Strategiche Istituzionali** che sono state identificate sul territorio comunale:

Identificativo	Struttura	Indirizzo
16003_S01	Municipio di Albano Sant’Alessandro	Piazza Caduti per la Patria, 2

Tabella 80. Elenco delle Strutture Istituzionali e Operative identificate sul territorio comunale

11.2.1.2. Operative

La Tabella che segue riporta l’elenco di tutte le **Strutture Strategiche Operative** che sono state identificate sul territorio comunale:

Identificativo	Struttura	Indirizzo
16003_S02	Polizia Municipale di Albano S. Alessandro	Via A. Moro, 1
16003_S03	Sede Protezione Civile	Via Santuario, 21

Tabella 81. Elenco delle Strutture Strategiche Operative identificate sul territorio comunale

11.2.1.3. Stoccaggio Materiali

La Tabella che segue riporta l’elenco di tutte le **Strutture Strategiche di Stoccaggio Materiali** che sono state identificate sul territorio comunale:

Identificativo	Struttura	Indirizzo
16003_SM01	Magazzino Comunale	Via Dott. C. Mazza

Tabella 82. Elenco delle Strutture Strategiche di Stoccaggio Materiali identificate sul territorio comunale

11.2.1.4. Accoglienza o Ricovero

La Tabella che segue riporta l’elenco di tutte le **Strutture Strategiche di Accoglienza o Ricovero** che sono state identificate sul territorio comunale:

Identificativo	Struttura	Indirizzo
16003_SR01	Istituto Comprensivo (e Palestra) ³	Via Dante, 13/15

Tabella 83. Elenco delle Strutture Strategiche di Accoglienza o Ricovero identificate sul territorio comunale

11.2.1.5. Sanitarie

La Tabella che segue riporta l'elenco di tutte le **Strutture Strategiche Sanitarie** che sono state identificate sul territorio comunale:

Identificativo	Struttura	Indirizzo
16003_SS01	Farmacia Mortari	Via Lega Lombarda, 3

Tabella 84. Elenco delle Strutture Strategiche Sanitarie identificate sul territorio comunale

11.2.2. Strutture Rilevanti

11.2.2.1. Istruzione

La Tabella che segue riporta l'elenco di tutte le **Strutture Rilevanti per l'Istruzione** che sono state identificate sul territorio comunale:

Identificativo	Struttura	Indirizzo
16003_RIL01	Scuola Materna	Via IV Novembre, 8

Tabella 85. Elenco delle Strutture Rilevanti per l'Istruzione identificate sul territorio comunale

11.2.2.2. Ricreative

La Tabella che segue riporta l'elenco di tutte le **Strutture Rilevanti Ricreative** che sono state identificate sul territorio comunale:

Identificativo	Struttura	Indirizzo
16003_RIL02	Oratorio S.G. Bosco	Piazza dei Caduti, 4
16003_RIL05	Biblioteca Comunale	Piazza Caduti, 5
16003_RIL06	Tensostrutture Centro Sportivo	Via Don Canini

Tabella 86. Elenco delle Strutture Rilevanti Ricreative identificate sul territorio comunale

11.2.2.3. Commerciali

La Tabella che segue riporta l'elenco di tutte le **Strutture Rilevanti Commerciali** che sono state identificate sul territorio comunale:

Identificativo	Struttura	Indirizzo
16003_RIL03	Centro Commerciale Bennet	Via Tonale, 101
16003_RIL07	Supermercato Eurospin	Via Tonale
16003_RIL08	Supermercato MD Market	Via Tonale, 6

Tabella 87. Elenco delle Strutture Rilevanti Commerciali identificate sul territorio comunale

³ L'edificio non è anti-sismico. In attesa che vengano realizzati i necessari interventi di adeguamento, si è comunque ritenuto opportuno considerarlo come Struttura di Accoglienza o Ricovero di riferimento per il supporto alla gestione di scenari di rischio diversi dal terremoto

11.2.2.4. *Socio Assistenziali*

La Tabella che segue riporta l'elenco di tutte le **Strutture Rilevanti Socio Assistenziali** che sono state identificate sul territorio comunale:

Identificativo	Struttura	Indirizzo
16003_RIL04	R.S.A. Residenza Primavera	Via Lega Lombarda, 12

Tabella 88. Elenco delle Strutture Rilevanti Socio Assistenziali identificate sul territorio comunale

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 corrispondenti funzioni dei C.O.M.:

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

12.2. Reperibilità H24 per comunicazioni con Sala Operativa regionale

L'Amministrazione Comunale ha fornito i **numeri di telefono H24**, riportati nella Tabella seguente, per la **ricezione delle comunicazioni regionali**:

Nome e Cognome	Carica	Cell.
Maurizio Donisi	Sindaco pro-tempore	+39.338.4908684
Cav. Enzo Fiocchi	Referente Operativo Comunale (R.O.C.) e Assessore alla Sicurezza, Volontariato e Protezione Civile	+39.339.6618025

Tabella 89. Referenti H24 sul Comune di Albano Sant'Alessandro per la ricezione delle comunicazioni regionali

12.3. Centro Operativo Misto (C.O.M.) e Centro Operativo Comunale (C.O.C.)

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 di un'emergenza** su scala sovra-comunale e il **coordinamento degli interventi** delle Strutture Operative che affluiscono nell'area coinvolta.

Il C.O.M. viene **attivato dal Prefetto**.

Mentre il C.O.M. è la struttura operativa che coordina le operazioni di soccorso per scenari di carattere sovra-comunale, il **Centro Operativo Comunale (C.O.C.)** costituisce la struttura organizzativa **a supporto del Sindaco**, Autorità locale di Protezione Civile, per la direzione e il coordinamento dei servizi di soccorso e di **assistenza alla popolazione** di livello municipale.

Il C.O.C. viene **attivato dal Sindaco**.

Sia C.O.C. che C.O.M. sono organizzati per **Funzioni di Supporto**.

Le **Funzioni di Supporto** del **C.O.C.** sono **9**. La Tabella che segue descrive le **attività** che ciascuna funzione è chiamata a presidiare:

Funzione di Supporto	Descrizione
1. Tecnico scientifico - Pianificazione	La funzione tecnica e di pianificazione ha il compito di coordinare i rapporti tra le varie componenti-tecniche, cui è richiesta un'analisi del fenomeno in atto o previsto, con finalizzazioni relative all'impatto sul territorio comunale
2. Sanità - Assistenza sociale – Veterinaria	La funzione pianifica e gestisce tutte le problematiche relative agli aspetti socio-sanitari dell'emergenza
3. Volontariato	La funzione coordina e rende disponibili uomini, mezzi e materiali da impiegare operativamente e partecipa alle operazioni di monitoraggio, soccorso ed assistenza
4. Materiali e mezzi	La funzione fornisce e aggiorna il quadro delle risorse disponibili o necessarie
5. Servizi essenziali	La funzione ha il compito di coordinare i rappresentanti dei servizi essenziali (luce, gas, acqua...) al fine di provvedere agli interventi urgenti per il ripristino delle reti
6. Censimento danni, persone, cose	L'attività ha il compito di censire la situazione determinatasi a seguito dell'evento calamitoso con particolare riferimento a persone, edifici pubblici, edifici privati, impianti industriali, servizi essenziali, attività produttive, opere di interesse culturale, infrastrutture pubbliche ecc. al fine di predisporre il quadro delle necessità
7. Strutture operative locali, viabilità	La funzione ha il compito di coordinare tutte le strutture operative locali, con la finalità di regolamentare la circolazione in corso di evento, per ottimizzare l'afflusso dei mezzi di soccorso
8. Telecomunicazioni	La funzione coordina le attività di ripristino delle reti di telecomunicazione utilizzando anche le organizzazioni di volontariato (radioamatori) per organizzare una rete di telecomunicazioni alternativa. al fine di garantire l'affluenza ed il transito delle comunicazioni di emergenza dalla ed alla sala operativa comunale
9. Assistenza alla popolazione	La funzione deve agevolare la popolazione nell'acquisizione di livelli di certezza relativi alla propria collocazione alternativa, alle esigenze sanitarie di base, al sostegno psicologico, alla continuità didattica ecc

Tabella 90. Elenco e dettaglio operativo delle Funzioni di Supporto in capo al C.O.C.

Con atto **Delibera di Giunta** n. 92 del 16/07/2018 è stata approvata la **costituzione del C.O.C.** e la contestuale nomina dei **responsabili delle Funzioni di Supporto**.

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

Funzione di supporto	Nome, Cognome e Qualifica	Cell
1. Tecnico scientifico - Pianificazione	Responsabile del servizio Pianificazione e Gestione del Territorio, geom. Fabio Marchesi (o suo sostituto)	
2. Sanità - Assistenza sociale – Veterinaria	Responsabile del Settore Politiche Familiari e Sociali, dott.ssa Luigia Laura Spini e in sua sostituzione Assessore alle Politiche Familiari e Sociali, Rosa Angela Conteduca	
	Responsabile del Settore Affari generali e in sua sostituzione Assessore alla Pubblica Istruzione, Cultura, Sport, Tempo Libero e Commercio, Claudia Vanoncini	
3. Volontariato	Assessore alla Sicurezza, Volontariato e Protezione Civile, cav. Fiocchi Enzo e in sua sostituzione il Coordinatore del Gruppo Comunale Volontari di Protezione Civile, sig. Leva Salvatore	
4. Materiali e mezzi	Responsabile del servizio Pianificazione e Gestione del Territorio, geom. Fabio Marchesi (o suo sostituto)	Marchesi: +39.338.4879738
5. Servizi essenziali	Responsabile del servizio Pianificazione e Gestione del Territorio, geom. Fabio Marchesi (o suo sostituto) e in sua sostituzione Assessore alla Pubblica Istruzione, Cultura, Sport, Tempo Libero e Commercio, Claudia Vanoncini	Spini: +39.338.7827108 Conteduca: +39.345.7951630
6. Censimento danni, persone, cose	Responsabile del servizio Pianificazione e Gestione del Territorio, geom. Fabio Marchesi e in sostituzione Assessore alla Sicurezza, Volontariato e Protezione Civile, cav. Fiocchi Enzo o Assessore ai LL.PP., Edilizia ed Urbanistica, Epis Francesco	Vanoncini: +39.339.1405950 Fiocchi: +39.339.6618025
	Responsabile del Settore Politiche Familiari e Sociali, dott.ssa Luigi Laura Spini e, in sostituzione, Assessore alle Politiche Familiari e Sociali, Rosa Angela Conteduca	Leva: +39.392.4856906 Epis: +39.338.7242201
	Responsabile del Settore Affari generali sig.ra Lui Stefania e, in sostituzione, Assessore alla Pubblica Istruzione, Cultura, Sport, Tempo Libero e Commercio, Claudia Vanoncini	Rossi: +39.349.6008961
7. Strutture operative locali, viabilità	Comandante del Corpo di Polizia Municipale Giuseppina Rossi o suo sostituto	
8. Telecomunicazioni	Comandante del Corpo di Polizia Municipale Giuseppina Rossi o suo sostituto	
9. Assistenza alla popolazione	Responsabile del Settore Politiche Familiari e Sociali, dott.ssa Luigi Laura Spini e, in sostituzione, Assessore alle Politiche Familiari e Sociali, Rosa Angela Conteduca	
	Responsabile del Settore Affari generali Lui Stefania e, in sostituzione, Assessore alla Pubblica Istruzione, Cultura, Sport, Tempo Libero e Commercio, Claudia Vanoncini	

Tabella 91. *Composizione del C.O.C. del Comune di Albano Sant'Alessandro*

12.4. U.C.L. – Unità di Crisi Locale

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

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

Con atto **Delibera di Giunta** n. 92 del 16/07/2018 è stata approvata la **costituzione dell’U.C.L.**, composta da:

Nome e Cognome	Qualifica	Cell.
Maurizio Donisi o suo sostituto, Claudia Vanoncini	Sindaco pro-tempore e vice-Sindaco	Sindaco: +39.338.4908684 Vanoncini: +39.339.1405950
Epis Francesco o suo sostituto	Assessore ai LL.PP., Edilizia ed Urbanistica	+39.338.7242201
Giuseppina Rossi o suo sostituto	Comandate Polizia Municipale	+39.349.6008961
Cav. Fiocchi Enzo	Referente Operativo Comunale (R.O.C.)	+39.339.6618025

Tabella 92. Componenti U.C.L. del Comune di Albano Sant’Alessandro

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

12.5. Sede Operativa per C.O.C. e U.C.L.

L’Amministrazione Comunale ha indicato, quale **Sede Operativa** per il C.O.C. e l’U.C.L. la **Sala Consigliare** del Comune di Albano Sant’Alessandro, in **Piazza Caduti per La Patria, 2**.

È stata inoltre identificata una **Sede alternativa**, da impiegare in caso di inagibilità della sede principale. Si tratta della sede operativa della **Polizia Municipale** del Comune di Albano Sant’Alessandro, sita in **Via Aldo Moro, 1**.

13. DOTAZIONI COMUNALI E DELLA PROTEZIONE CIVILE LOCALE

In fase di aggiornamento del Piano di Protezione Civile, in collaborazione con l'Amministrazione Comunale è stato compiuto un censimento delle **risorse** (strumentali e umane) che, a livello locale, potrebbero essere impiegate in fase di gestione dell'emergenza.

In particolare, sono stati acquisiti dati e informazioni inerenti:

- **risorse comunali:**
 - automezzi
 - dotazioni del magazzino comunale
 - ditte convenzionate
- **risorse della Protezione Civile locale:**
 - volontari di Protezione Civile
 - dotazioni del Gruppo o Associazione Comunale di Protezione Civile

13.1. Risorse Comunali

13.1.1. Automezzi

La Tabella che segue compone il quadro degli **automezzi** a disposizione dell'Amministrazione comunale al momento dell'aggiornamento del Piano:

Detentore	Marca	Modello	Telefono	Note
In uso ai Servizi Sociali	Fiat	Doblo' Targa Es619px	+39.035.4239236	Trasporti
In uso ai Servizi Sociali	Opel	Vivaro Targa Dy120ne	+39.035.4239236	Trasporti
In uso ai Servizi Sociali	Fiat	Doblo' Targa Cl586lr	+39.035.4239236	Trasporti
Uso esclusivo Gruppo Comunale Volontari di Protezione Civile	Mercedes	Sprint Targa Ce505ta	+39.035.4239217	Solo attività di Protezione Civile
In uso ai Servizi Sociali	Fiat	Panda Targa Db905eb	+39.035.4239236	Trasporti
Data in uso ad Anppe con Convenzione	Fiat	600	+39.035.4239216	Attività di controllo del territorio
In uso al Servizio Manutenzioni Ufficio Tecnico	Piaggio	Porter Tipper Targa By100eg	+39.035.4239216	In dotazione all'operaio comunale
In uso al Servizio Manutenzioni Ufficio Tecnico	Nissan	Cabstar Targa Eb548zr	+39.035.4239216	In dotazione all'operaio comunale
In dotazione al Comune Ma non è in proprietà	Nissan	Leaf Zero AA02 Targa Fa659pz	+39.035.4239216	Di proprietà di Fcs Mobility – In comodato d'uso con modalità di riscatto

Tabella 93. Automezzi in disponibilità all'Amministrazione Comunale

13.1.2. Dotazioni del magazzino comunale

La Tabella che segue compone il quadro di **mezzi** e **materiali** a disposizione degli **operai comunali** (Ufficio Tecnico) al momento dell'aggiornamento del Piano:

Risorsa	Quantità	Telefono
Minuteria varia (chiodi, viti, bulloni, materiale di ferramenta)	varia	
Specchi parabolici	1	
Pali 4,00 mt x 0,60 (uso vario)	10	
Rastrelli	2	
Badili	2	
Pale per la neve	5	
Bidoncini per la raccolta differenziata frazione organica, 16 lt	50	
Bidoncini per la raccolta differenziata frazione organica, 35 lt	50	
Sacchetti per raccolta rifiuti (rotoli)	2	
Sacchetti per deiezioni canine (scatole)	5	
Cestini porta rifiuti	6	
Scafali	4	
Armadi	4	
Materiale vario di consumo (malta, sale per neve, asfalto, betoncino)	vario	
Cartelli di segnaletica verticale	50	
Birilli	30	
Pannelli elettorali	250 ml	
Tavoli	4	
Cavi elettrici completi di prese per eventi culturali	300 mt	
Palco per eventi	1	+39.035.4239216
Cellophane in rotoli	2	
Legname per allestimento presepe vivente	vario	
Vestiaro per lavoro (vario)	vario	
D.p.i. vari (occhiali, scarpe)		
Motosega elettrica MC CULLOCH	1	
Motosega a benzina MAKITA	1	
Saldatrice AXEL	1	
Trapano a percussione MAKITA	1	
Transenne	26	
Generatore MASE R360	1	
Martelletto MAKITA	1	
Levigatrice BOSH	1	
Levigatrice MAKITA	1	
Compressore PRAC AIRr	1	
Saldatrice MASTER 170	1	
Idropulitrice YAMATOR	1	
Tirapali KITO CORP	1	
Aspiratore	1	
Tagliaerba BCS	1	
Tagliaerba IBEA	1	
Turbina spalaneve MC CULLOCH	1	
Cabine elettorali	20 di cui 5 per disabili	
Espositori per mostre	18	
Sedia metallo-plastica	136	

Tabella 94. Mezzi e materiali in disponibilità all'Amministrazione Comunale

13.1.3. Impianto Radio DMR

Il Comune di Albano S. Alessandro è dotato di un Ponte Radio - Impianto Radio DMR installato nell'edificio del Municipio, in Piazza Caduti per la Patria, 2.

L'impianto si compone di:

- Ripetitore PR800-V DMR Tier II and analogue conventional mode 5-40W
- Kit per mancanza rete 220 Volt, composto da cavo di alimentazione a 12 Volt per ripetitore ZTE e batteria ermetica al piombo gel da 45 Ah
- 5 Radio Tytera MD380 VHF (passate in dotazione al Gruppo Comunale di Protezione Civile)
- Antenna omnidirezionale 160/174/512 Mhz 3 dBd/5,1dBi
- Duplex DU-262-H 160-174 Mhz Split Tx-Rx 5 Mhz

13.1.4. Ditte convenzionate

La Tabella che segue compone il quadro delle **ditte convenzionate**, al momento dell'aggiornamento del Piano, anche per **interventi in somma urgenza**:

Ragione Sociale	Attività	Referente	Recapiti telefonici
Smv costruzioni srl Via G. Verdi n. 48 Telgate (BG)	Incaricato anni 2018-2019 per manutenzione ordinaria opere edili edifici e immobili di proprietà comunale	Geom. Massimo Deldossi	+39.340.7711006
Gruppo Novagas Srl Via Galvani n. 20 Albano SA (BG)	Incaricato anni 2018-2019 per manutenzione ordinaria opere da idraulico edifici e immobili di proprietà comunale	Sig. Vecchi Mirko	+39.339.3504304
EDP Elletroimpianti s.a.s. Via Serio n. 1 Pradalunga (BG)	Incaricato anni 2018-2019 per manutenzione ordinaria opere da elettricista edifici e immobili di proprietà comunale	Sig. Radici Danilo Sig. Radici Pietro	+39.335.7161205 +39.335.7161204
Quarenghi Claudio	Incaricato anni 2018-2019 per manutenzione ordinaria opere da falegname edifici e immobili di proprietà comunale	Sig. Quarenghi Claudio	+39.338.8197677
Green Planet società agricola	Incaricato anno 2018 per manutenzione ordinaria opere da giardiniere edifici e immobili di proprietà comunale	Sig. Fabio Ghilardi	+39.349.2337714
Gruppo Novagas s.r.l. Via Galvani n. 20 Albano SA (BG)	Incarico anno 2017/2018 quale terzo responsabile impianti termici edifici comunali	Sig. Vecchi Mirko	+39.339.3504304
Gruppo Servizi Sicurezza e Antincendio srl Via dei Mestieri n. 8/B Concorezzo (MB)	Incarico anno 2018 per manutenzione e verifica periodica degli impianti antincendio comunali	-	+39.02.84192826

Negrinelli Fausto Via P. Giovanni XXIII n. 2 Solto Collina (BG)	Incarico anno 201/82018 per sgombero neve e trattamento antighiaccio	Negrinelli Walter	+39.335.5237136
---	--	-------------------	-----------------

Tabella 95. Ditte convenzionate con l'Amministrazione Comunale, anche per interventi in somma urgenza

13.2. Risorse della Protezione Civile locale:

13.2.1. Volontari di Protezione Civile

Ad Albano Sant'Alessandro è operativo un **Gruppo Comunale di Protezione Civile**, costituito con deliberazione n. **24** del **29/07/2016**.

Il Regolamento del Gruppo, precedentemente approvato, è stato modificato con Delibera di Giunta Comunale n. 7 del 18/02/2019.

Il Gruppo ha sede in **Via Santuario**, 21 nella nuova palazzina acquisita in comodato d'uso da RFI.

Secondo i dati del *database* Regionale della Protezione Civile (**dbVOL**), aggiornato al 23/10/2019, del Gruppo fanno parte **22 volontari operativi**.

13.2.2. Dotazioni del Gruppo Comunale di Protezione Civile

La Tabella che segue compone il quadro di **mezzi** e **materiali** a disposizione del Gruppo Comunale di Protezione Civile al momento dell'aggiornamento del Piano:

Risorsa	Detentore	Responsabile	Quantità	Telefono
Armadi	G.C.V.P.C. - ROC	R.O.C.	2	+39.035.4239216
Sedie	G.C.V.P.C. - ROC	R.O.C.	3	
Scrivania	G.C.V.P.C. - ROC	R.O.C.	1	
Cassettiera	G.C.V.P.C. - ROC	R.O.C.	1	
Cassettiera raccogliore documenti	G.C.V.P.C. - ROC	R.O.C.	1	
Appendiabiti	G.C.V.P.C. - ROC	R.O.C.	1	
Armadi	G.C.V.P.C. - Coordinatore	Coordinatore	3	
Scrivania	G.C.V.P.C. - Coordinatore	Coordinatore	1	
Cassettiera	G.C.V.P.C. - Coordinatore	Coordinatore	1	
Sedie	G.C.V.P.C. - Coordinatore	Coordinatore	3	
Lavagna magnetica	G.C.V.P.C. - Coordinatore	Coordinatore	1	
Scaffali	G.C.V.P.C. - deposito	G.C.V.P.C.	2	
Banco	G.C.V.P.C. - deposito	G.C.V.P.C.	1	
Pannelli legno	G.C.V.P.C. - deposito	G.C.V.P.C.	vari	
Turbina spalaneve marciapiedi	G.C.V.P.C. - deposito	G.C.V.P.C.	1	
Pale neve alluminio	G.C.V.P.C. - deposito	G.C.V.P.C.	6	
Badili	G.C.V.P.C. - deposito	G.C.V.P.C.	2	

Rastrello	G.C.V.P.C. - deposito	G.C.V.P.C.	2
Roncole	G.C.V.P.C. - deposito	G.C.V.P.C.	4
Decespugliatori 33 cc (marca MAKITA)	G.C.V.P.C. - deposito	G.C.V.P.C.	2
Soffiatore 76 cc (marca MAKITA)	G.C.V.P.C. - deposito	G.C.V.P.C.	1
Motosega 50 cc	G.C.V.P.C. - deposito	G.C.V.P.C.	1
Vari d.p.i. (guanti, mascherine, occhialini)	G.C.V.P.C. - deposito	G.C.V.P.C.	vari
Antenna radio + accessori	G.C.V.P.C. - deposito	G.C.V.P.C.	1
Divise complete	G.C.V.P.C. - deposito	G.C.V.P.C.	40
Armadi	G.C.V.P.C. – Sede Operativa	-	4
Scrivania	G.C.V.P.C. – Sede Operativa	-	1
Cassettiera	G.C.V.P.C. – Sede Operativa	-	1
Armadietto	G.C.V.P.C. – Sede Operativa	-	1
Tavolo grande	G.C.V.P.C. – Sede Operativa	-	1
Sedie	G.C.V.P.C. – Sede Operativa	-	13
Appendi abiti	G.C.V.P.C. – Sede Operativa	-	1
Climatizzatore	G.C.V.P.C. – Sede Operativa	Comune	1
Estintore	G.C.V.P.C. – Sede Operativa	Comune	1
Computer, monitor e tastiera (marca HP)	G.C.V.P.C. – Sede Operativa	Comune	1
Stampante (marca XEROX)	G.C.V.P.C. – Sede Operativa	Comune	1
Telefoni	G.C.V.P.C. – Sede Operativa	Comune	2
Zaino primo soccorso, materiale, 1 defibrillatore	G.C.V.P.C. – Sede Operativa	G.C.V.P.C. - Comune	1
Vari utensili di minuteria	G.C.V.P.C. - ROC	ROC	2
Materiale di cancelleria (penne, cartelle, ecc.)	G.C.V.P.C. - ROC	ROC	3
Apparati radio Tytera MD380 VHF	G.C.V.P.C. – Sede Operativa	G.C.V.P.C.	5

Tabella 96. Mezzi e materiali in disponibilità del Gruppo Comunale di Protezione Civile

14. NUMERI UTILI

PRESIDI TERRITORIALI	
Denominazione	Telefono
Prefettura di Bergamo. Ufficio Territoriale del Governo	+39.035.276111
Regione Lombardia - Direzione Generale P.C., Prevenzione e Polizia Locale (Sala Operativa)	800.061.160
Regione Lombardia – Ufficio Territoriale Bergamo	+39.035.273111
Provincia di Bergamo – Protezione Civile	+39.035.387790
ARPA – Dipartimento di Bergamo	+39.035.4221711

FORZE DELL'ORDINE		
Denominazione	Indirizzo	Telefono
Polizia Municipale di Albano S. Alessandro	Via Aldo Moro, 1 - 24061 Albano Sant'Alessandro (BG)	+39.035.4239255
Polizia Locale Unione Comunale dei Colli	Via Tonale, 100 - 24061 Albano Sant'Alessandro (BG)	+39.035.3848202
Stazione dei Carabinieri	Viale Lombardia, 4 - 24068 Seriate (BG)	+39.035.294.208
Stazione dei Carabinieri	Via Fratelli Cervi, 2 - 24069 Trescore Balneario (BG)	+39.035.940012
Stazione dei Carabinieri	Viale Delle Rose, 2/C - 24050 Calcinato (BG)	+39.035.841135
Questura di Bergamo	Via Alessandro Noli, 26 - 24124 Bergamo	+39.035.276111
Comando Provinciale Vigili del Fuoco Bergamo	Via Codussi, 9 - 24100 Bergamo	+39.035.2278211
Polizia - Sottosezione Autostradale Seriate	Via Nucleo Cassinone - 24060 Bagnatica (BG)	+39.035.4525211
Guardia di Finanza Compagnia Treviglio	Via Forze Armate, 1	+39.0363.49113
Carabinieri Forestali	Via Don Paganelli, 2 – 24069 Trescore Balneario (BG)	+39.035.941306
Carabinieri Forestali	Via Luigi Gamba, 2 - 24035 Curno (BG)	+39.035.461110

VOLONTARIATO DI PROTEZIONE CIVILE		
Denominazione	Indirizzo	Telefono
Gruppo Comunale di Protezione Civile di Albano Sant'Alessandro	Via Santuario, 21 - 24061 Albano Sant'Alessandro (BG)	+39.392.4856906

STRUTTURE SANITARIE		
Denominazione	Indirizzo	Telefono
Ospedale Bolognini	Via Paderno, 21 - 24068 Seriate (BG)	+39.035.3063111
Humanitas Gavazzeni	Via Mauro Gavazzeni, 21 - 24125 Bergamo (BG)	+39.035.4204500
ASST Papa Giovanni XXIII	Piazza OMS, 1 - 24127 Bergamo (BG)	+39.035.267111
ATS Bergamo	Via Francesco Galliccioli, 4 – Bergamo (BG)	+39.035.385111

ASST Bergamo Est - Presidio Territoriale Seriate	Via Paderno, 21 - 24068 Seriate (BG)	+39.035.30611
ASST Bergamo Est - Presidio Territoriale Trescore Balneario	Via G. Mazzini, 13 - 24069 Trescore Balneario (BG)	+39.035.955438
Centro antiveleni e tossicologia ASST Bergamo Papa Giovanni XXIII	Piazza OMS, 1 - 24127 Bergamo (BG)	800.883.300
Farmacia Mortari	Via Lega Lombarda, 3 - 24061 Albano Sant'Alessandro (BG)	+39.035.581060

STRUTTURE STRATEGICHE		
<i>di Accoglienza o Ricovero</i>		
Istituto Comprensivo (e Palestra)	Via Dante, 13/15 - 24061 Albano Sant'Alessandro (BG)	+39.035.581147 +39.035.581159
<i>Sanitarie</i>		
Farmacia Mortari	Via Lega Lombarda, 3 - 24061 Albano Sant'Alessandro (BG)	+39.035.581060

STRUTTURE RILEVANTI		
<i>Istruzione</i>		
Scuola Materna	Via IV Novembre, 8 - 24061 Albano Sant'Alessandro (BG)	+39.035.521144
<i>Ricreative</i>		
Oratorio S.G. Bosco	Piazza dei Caduti, 4 - 24061 Albano Sant'Alessandro (BG)	+39.035.581093
Biblioteca Comunale	Piazza Caduti, 5 - 24061 Albano Sant'Alessandro (BG)	+39.035.583096
Centro Sportivo	Via Don Canini - 24061 Albano Sant'Alessandro (BG)	+39.035.580722
<i>Commerciali</i>		
Centro Commerciale Bennet	Via Tonale, 101 - 24061 Albano Sant'Alessandro (BG)	+39.035.4528660 800.236.638
Supermercato Eurospin	Via Tonale - 24061 Albano Sant'Alessandro (BG)	800.595.595
Supermercato MD Market	Via Tonale, 6 - 24061 Albano Sant'Alessandro (BG)	+39.035.581973
<i>Socio Assistenziali</i>		
R.S.A. Residenza Primavera	Via Lega Lombarda, 12 - 24061 Albano Sant'Alessandro (BG)	+39.035.4528695

RETI TECNOLOGICHE		
Rete Tecnologica	Ente Gestore	Recapiti Gestore
Rete di Distribuzione Energia Elettrica	Enel Distribuzione	800.900.860
Elettrodotti Linea Terna	TERNA	800.999.333
Elettrodotti Linea Italgas	ITALGEN\	+39.035.661555
Rete Illuminazione Pubblica	Enel Sole	800.901.050
	Comune – manutenzione eseguita da ditta incaricata	Ufficio Tecnico Comunale +39.035.4239216
Rete Idrica	UniAcque S.p.A.	800.123.955 emergenze 800.26.95.95 numero verde utenti
Rete di smaltimento delle acque	UniAcque S.p.A.	800.123.955 emergenze 800.26.95.95 numero verde utenti
Rete gas metano	2I RETE GAS	800.901.313 segnalazione guasti
Tracciato metanodotto SNAM	SNAM	800.970.911 pronto intervento

Tracciato gasdotto dell'azoto	SIAD	+39.035.328111
Tracciato gasdotto dell'ossigeno	SIAD	+39.035.328111
Tracciato gasdotto dell'idrogeno	SIAD	+39.035.328111
Telefonia	Telecom Italia S.p.A.	+39.035.230127
Control Room Security TIM S.p.A.		N. Verde Nazionale 800.861.077
		Tel. +39.02.55214884 - +39.02.54104859
		Fax web +39.0641.861507
		E-mail: avvisi.meteo@telecomitalia.it
		pec: avvisi.meteo@pec.telecomitalia.it