

4 SCENARI DI RISCHIO

4.1 DEFINIZIONE

Sulla base dell'analisi di pericolosità effettuata nel capitolo precedente si procede ora alla definizione degli scenari di rischio. Uno scenario di rischio è una rappresentazione grafica delle aree che possono venire coinvolte dal verificarsi degli eventi analizzati nell'analisi della pericolosità comunale. Grazie alla mappatura delle aree coinvolte si possono costruire delle procedure di emergenza più efficaci e si possono collocare le risorse necessarie ad affrontare tali eventi in maniera funzionale, sia per fornire un'assistenza tempestiva, sia per garantire la sicurezza degli operatori e delle persone soccorse.

Gli scenari di rischio possono essere redatti sia sulla base di studi specifici che approfondiscano delle fonti di pericolosità particolari (L.R. 41/97, L.R. 12/05, Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico - PAI, Studi di Professionisti, ecc.), sia, quando non siano disponibili dati o modellazioni, sulla base delle descrizioni degli effetti di eventi passati. Qualunque sia la fonte dei dati è importante costruire per ogni fonte di pericolo uno scenario che corrisponda all'ipotesi di massimo danno, eventualmente affiancato da altri scenari che implicino livelli di danno intermedi.

4.2 ANALISI DEI RISCHI E SVILUPPO SCENARI DI EVENTO

4.2.1 Alluvioni ed Esondazioni

Nel Capitolo 3.2.1.1 sono stati catalogati i corsi d'acqua del territorio comunale che rappresentano l'*idrografia principale*, ovvero i corsi d'acqua da cui è possibile che si originino fenomeni di esondazione con conseguente allagamento dei terreni circostanti.

Lungo questi corsi d'acqua sono state segnalate negli studi geologici delle aree a rischio di esondazione che compongono un quadro complessivo dei rischi presenti lungo l'idrografia principale.

4.2.1.1 **Torrente Staffora.**

In base alle indicazioni degli studi geologici comunali si può riassumere il seguente quadro di pericolosità:

- **Comune di Godiasco:** in Comune di Godiasco sono state identificate due tipologie di aree a rischio idraulico nello Studio Geologico definite come segue:
 - Aree a Rischio di Esondazione Molto Elevata (Probabilità di esondazione corrispondenti a TR fino a 100 anni);
 - Aree di Esondazione con TR > 100 (Probabilità di esondazione corrispondenti a TR maggiori di 100 anni).
- **Comune di Rivanazzano:** per il tratto del Torrente Staffora che scorre nel Comune di Rivanazzano lo Studio Geologico Comunale definisce le seguenti aree a rischio:
 - Aree a Rischio di Esondazione Molto Elevata (Porzione dell'alveo sede del deflusso delle acque in condizioni di magra e piena ordinaria);

- Fascia di Esondazione TR = 200 (Porzioni di territorio interessate da inondazioni da piena con tempo di ritorno TR = 200 anni);
- Fascia di Esondazione TR = 500 (Aree esondabili con tempo di ritorno TR = 500 anni)

Oltre ai fenomeni di esondazione riportati in precedenza occorre prestare particolare attenzione anche ai dissesti delle sponde fluviali causati dai fenomeni di piena di maggiore rilevanza e generalizzabili lungo tutto il corso del fiume.

In base a quanto riportato in precedenza nella tabella seguente sono riassunte in ordine di pericolosità crescente le aree a rischio esondazione riportate in precedenza:

PERICOLOSITA' CRESCENTE DELLE AREE SOGGETTE AD ALLAGAMENTO	
Aree a Rischio di Esondazione Molto Elevata	
RIVANAZZANO	GODIASCO
Fascia di Esondazione TR = 200	Aree di Esondazione con TR > 100
Fascia di Esondazione TR = 500	

Nelle fasce di esondazione descritte in precedenza risultano coinvolti i seguenti elementi:

GODIASCO

- **Aree a Rischio di Esondazione Molto Elevata:** sono comprese zone disabitate fino alla confluenza con il Torrente Ardivestra e dopo il centro abitato di Godiasco. A Godiasco risultano coinvolgibili alcune abitazioni e territori urbanizzati su entrambe le sponde dello Staffora. In particolare risultano coinvolti le seguenti vulnerabilità localizzate:
 - **Edifici Vulnerabili:** Campo Sportivo Godiasco.
 - **Strutture Vulnerabili:**
 - Viabilità: Via Chiesa Groppo - Godiasco ed il relativo ponte stradale, Via Percivati e ponte stradale, ponte di Via Pedemonti;
- **Aree di Esondazione con TR > 100:** possono risultare coinvolte alcune aree urbanizzate nel centro di Godiasco, in località Bertignana e presso il Confine con Rivanazzano a Salice Terme. Le altre zone coinvolgibili sono aree disabitate. In particolare risultano coinvolti le seguenti vulnerabilità localizzate:
 - **Edifici Vulnerabili:** Campo Sportivo Godiasco e il Bocciodromo;

RIVANAZZANO

- **Aree a Rischio di Esondazione Molto Elevata:** sono le aree di pertinenza dello Staffora che non sono interessate da aree urbanizzate. In particolare risultano coinvolti le seguenti vulnerabilità localizzate:
 - **Edifici Vulnerabili:** parte del comprensorio del Golf & Country.
 - **Strutture Vulnerabili:**
 - Viabilità: SP 01 e relativo ponte a Salice Terme, SP 461 e ponte di Viale Martiri della Libertà;

- **Fascia di Esondazione TR = 200:** possono risultare coinvolte alcune aree urbanizzate in località Salice Terme e nel Centro di Rivanazzano tra Via Cavo Lagozzo e Piazza Giovanni XXIII. In particolare risultano coinvolti le seguenti vulnerabilità localizzate:
 - **Edifici Vulnerabili:** buona parte del comprensorio del Golf & Country, Campo Sportivo Salice Terme, Piscina Lido di Salice Terme, Circolo ENARS, Centro Sportivo Rivanazzano e viene lambito il parco della RSA Pia Famiglia Sorelle S.Rosario;
 - **Strutture Vulnerabili:**
 - Viabilità: SP 01 a Salice Terme;
 - Acquedotto/Fognatura/Rifiuti: Pozzo Diviani, Depuratore Comunale,

- **Fascia di Esondazione TR = 500:** possono risultare coinvolte alcune aree urbanizzate in località Salice Terme. In particolare risultano coinvolti le seguenti vulnerabilità localizzate:
 - **Edifici Vulnerabili:** parte del comprensorio del Golf & Country, Piscina Lido di Salice Terme, Terme di Salice, Centro "E. Diviani" - Biblioteca;
 - **Strutture Vulnerabili:**
 - Viabilità: SP 01 a Salice Terme;

Sulla base delle aree precedentemente descritte sono state definite le seguenti località da monitorare in caso di piogge intense che possano causare esondazioni del Torrente Staffora:

PUNTI DI MONITORAGGIO
PONTE DI VIA CHIESA GROPPA - GODIASCO
PONTE DI VIALE PERCIVATI - GODIASCO
PONTE DELLA SP 01 A SALICE TERME
DEPURATORE COMUNALE - VIA IV NOVEMBRE - RIVANAZZANO TERME
PONTE DI VIALE MARTIRI DELLA LIBERTÀ E VIA STAFFORA - RIVANAZZANO TERME

Tab. 4.1 – Puntii di monitoraggio per le aree a maggior rischio di esondazione del Torrente Staffora.

4.2.2 Frane, Valanghe ed Eventi Meteorologici Eccezionali

Nell'analisi di pericolosità del Capitolo 3.2.1.2 sono state riportate tutte le possibili aree del territorio che possono essere origine di dissesti idrogeologici, da cui sono stati ricavati i seguenti scenari.

4.2.2.1 **Dissesti.**

4.2.2.1.1 Comune di Godiasco

SCENARIO 1	PUNTI DI MONITORAGGIO	AREA DISSESTI	CAUSE
	6 - LOCALITÀ PIUMESANA 7 - LOCALITÀ MONTEGARZANO - ZUCCARELLO 8 - LOCALITÀ CERRETO SUPERIORE 9 - LOCALITÀ CERRETO INFERIORE 10 - LOCALITÀ CASCINA VICO SECCO	Pendii lungo la direttrice Piumesana - Vico secco	Aree di frana quiescente Aree a rischio di erosione superficiale Aree di frana attiva
VULNERABILITÀ COINVOLGIBILI	Possono essere coinvolte: - Vulnerabilità Territoriali: le zone abitate poste nelle località Piumesana, Montegarzano, Zuccarello, Cerreto Superiore, Cerreto Inferiore. - Strutture Vulnerabili: sono a rischio le seguenti strutture: • Viabilità: Strada Casarume - Bottini - Godiasco.		
SCENARIO 2	PUNTI DI MONITORAGGIO	AREA DISSESTI	CAUSE
	11 - LOCALITÀ SALA SUPERIORE 12 - LOCALITÀ MONTE VOLVERA 13 - FRAZIONE S. GIOVANNI 14 - FRAZIONE S. DESIDERIO 15 - LOCALITÀ COSTIOLA	Pendii lungo la direttrice Zuccarello - San Desiderio - Costiola	Aree di frana quiescente Aree a rischio di erosione superficiale Aree di frana attiva Aree soggette ad erosione accelerata Aree a rischio di dissesto gravitativo ed erosione
VULNERABILITÀ COINVOLGIBILI	Possono essere coinvolte: - Vulnerabilità Territoriali: le zone abitate poste nelle località Sala Superiore, Monte Volvera, S. Giovanni e S. Desiderio. - Edifici Vulnerabili: la Chiesa di San Giovanni. - Strutture Vulnerabili: sono a rischio le seguenti strutture: • Viabilità: la Strada Comunale per San Giovanni - Godiasco e la SP 461 - Del Passo Penice.		
SCENARIO 3	PUNTI DI MONITORAGGIO	AREA DISSESTI	CAUSE
	16 - VIA A. MANZONI - GODIASCO 17 - LOCALITÀ VERONE 18 - PONTE DELLA SP 461 - GODIASCO	Pendii Ovest del Monte Lupo	Aree di frana quiescente Aree a rischio di colate di detrito e di terreno Percorsi potenziali di colate di detrito o terreno
VULNERABILITÀ COINVOLGIBILI	Possono essere coinvolte: - Vulnerabilità Territoriali: Aree abitate lungo gli impluvi dell'idrografia secondaria. - Edifici Vulnerabili: Supermercato. - Strutture Vulnerabili: sono a rischio le seguenti strutture: • Viabilità: la SP 461 - Del Passo Penice in corrispondenza degli attraversamenti dell'idrografia secondaria e i ponti posti a monte della stessa in via Manzoni e sulla strada per Gomo.		

SCENARIO 4	PUNTI DI MONITORAGGIO	AREA DISSESTI	CAUSE
	19 - LOCALITÀ I PIANI 20 - LOCALITÀ CA' BEDAGLIA 21 - LOCALITÀ SAN BARTOLOMEO	Direttrice Godiasco Rivanazzano lungo Via Kennedy	Aree di frana quiescente
VULNERABILITÀ COINVOLGIBILI	Possono essere coinvolte: - Vulnerabilità Territoriali: le zone abitate poste nelle località Sala Superiore, Monte Volvera, S. Giovanni e S. Desiderio. - Strutture Vulnerabili: sono a rischio le seguenti strutture: • <u>Viabilità:</u> Via Kennedy e Strada Alta Collina.		
SCENARIO 5	PUNTI DI MONITORAGGIO	AREA DISSESTI	CAUSE
	22 - LOCALITÀ BERTIGNANA	Pendii ad Est del tracciato della SP 461 in località Bertignana	Aree di frana quiescente Aree a rischio di erosione superficiale
VULNERABILITÀ COINVOLGIBILI	Possono essere coinvolte: - Vulnerabilità Territoriali: le zone abitate poste nelle località Sala Superiore, Monte Volvera, S. Giovanni e S. Desiderio. - Strutture Vulnerabili: sono a rischio le seguenti strutture: • <u>Viabilità:</u> Via Kennedy e Strada Alta Collina.		

4.2.2.1.2 Comune di Rivanazzano

SCENARIO 6	PUNTI DI MONITORAGGIO	AREA DISSESTI	CAUSE
	23 - LOCALITÀ CASCINETTA 24 - LOCALITÀ CHIODA 25 - FRAZIONE DI NAZZANO 26 - LOCALITÀ BUSCOFÀ	Pendio Ovest del Monte S. Ambrogio e tutti i pendii del monte Il Monte	Aree a rischio di dissesto gravitativo
VULNERABILITÀ COINVOLGIBILI	Possono essere coinvolte: - Vulnerabilità Territoriali: le zone abitate poste nella località Buscofà. - Strutture Vulnerabili: sono a rischio le seguenti strutture: • <u>Viabilità:</u> Via Leonardo da Vinci, Strada Cascinetta, SP 92.		

4.2.2.2 **Eventi Meteorologici Eccezionali.**

4.2.2.2.1 Forti Temporalì

I fulmini possono determinare danni diretti alle persone (spesso letali per chi è colpito) e ingenti danni a linee elettriche e di telecomunicazione, a impianti elettrici e a infrastrutture in genere. I rovesci intensi nei centri urbani possono determinare allagamenti con danni negli scantinati o nelle zone più depresse o prive di scolo dei piani terra e forte ostacolo alla viabilità in genere.

Le raffiche di vento possono determinare danni diretti e indiretti a persone e cose destabilizzando impalcature e carichi sospesi, scopercchiando tetti, abbattendo alberi, cartelloni stradali e pubblicitari.

La grandine può determinare danni diretti ai beni esposti particolarmente vulnerabili, alle coltivazioni, o anche vetture, merci trasportate su mezzi non protetti, ecc.

Rischi elevati si possono determinare nei luoghi all'aperto a elevata concentrazione di persone e beni (sagre paesane, manifestazioni culturali e musicali, ecc.); i disagi possono essere amplificati dalla vicinanza a corsi d'acqua, alberi, impianti elettrici, impalcature, ecc.

4.2.2.2.2 Vento Forte

Le situazioni di criticità per i rischi generati da episodi di vento forte possono essere:

- pericoli per le aree interessate dall'eventuale crollo d'impalcature, cartelloni, alberi (particolare attenzione dovrà essere rivolta a quelle situazioni in cui i crolli possono coinvolgere strade pubbliche e private, parcheggi, luoghi di transito, servizi pubblici, ecc...);
- pericoli sulla viabilità, soprattutto nei casi in vi siano in circolazione mezzi pesanti;
- difficoltà nello svolgimento delle attività esercitate in alta quota;
- problemi per la sicurezza dei voli amatoriali.

4.2.2.2.3 Nevicata Eccezionali

In caso di nevicata di eccezionale entità si possono avere gravi ripercussioni sulla normale viabilità, con i disagi che possono conseguire soprattutto per la parte di popolazione più esposta (anziani, diversamente abili, ecc.). Oltre ai problemi di traffico possono verificarsi interruzioni della fornitura di energia elettrica e/o delle linee telefoniche, rottura dei rami di alberi con possibili ripercussioni per le aree sottostanti e danni e crolli delle coperture di edifici e capannoni.

4.2.2.3 **Procedure di Emergenza.**

4.2.2.3.1 Dissesti.

Occorre ricordare che gli scenari riportati nel paragrafo 4.2.2.1 non rappresentano tutti i possibili danni che possono essere causati sul territorio dal dissesto idrogeologico. Essi infatti rappresentano le situazioni più rischiose presenti sul territorio, fermo restando che **possono verificarsi dissesti in altre zone capaci di comportare disagi anche rilevanti per la popolazione.**

La procedura di riferimento gli scenari illustrati in precedenza è quella prevista per il **Rischio Idrogeologico** denominata **RI** nel **Tomo Rosso - Procedure di Emergenza** ed illustrata nel successivo Capitolo 5.5.1. Tale scelta è motivata dal fatto che per molti scenari non esistono, allo stato attuale delle conoscenze, perimetrazioni della zone di impatto possibili e non sono disponibili soglie di parametri monitorati sui corpi di frana che servano come attivazione per le fasi di emergenza.

4.2.2.3.2 Eventi Meteorologici Eccezionali.

Per i rischi derivanti da Eventi Meteorologici Eccezionali si può fare riferimento alla procedura prevista per il **Rischio Idrogeologico** denominata **RI** nel **Tomo Rosso - Procedure di Emergenza** ed illustrata nel Successivo Capitolo 5.6.1., che, per i disagi alla circolazione causati dalle precipitazioni nevose, deve essere integrata dalla procedura di intervento **Rimozione Neve e Spargimento Sale** denominata **IN** nel **Tomo Rosso - Procedure di Emergenza** (Capitolo 5.6.2.).

4.2.3 **Terremoto**

Per il territorio non esiste uno scenario di danno dettagliato e gli studi geologici a supporto degli strumenti di pianificazione comunali non forniscono dati sufficienti per dettagliare il pericolo sismico sul territorio comunale.

Dal momento che il territorio dell'intercomunale è caratterizzato da una soglia di pericolosità media e non è disponibile uno scenario di danno specifico, si è deciso di predisporre la procedura generale di intervento **Rischio Sismico**, che aiuti ad orientare gli interventi del servizio di protezione civile comunale in tali evenienze. Tale procedura è denominata **RS** nel **Tomo Rosso - Procedure di Emergenza** ed illustrata nel successivo Capitolo 5.6.7.

Sono state inoltre identificate in cartografia delle Aree di Attesa valide per il solo rischio sismico. Queste zone sono luoghi dove la popolazione può recarsi al verificarsi di un terremoto in attesa di essere informati sull'accaduto e, in caso di danni alle case, di ottenere il permesso di ritornare nelle proprie abitazioni o di essere collocati nelle Aree di Accoglienza.

Le aree di attesa sono state identificate nelle aree dei centri abitati di Rivanazzano, Godiasco, Salice Terme e per le principali frazioni come luoghi siti in aree aperte dove presumibilmente sia minore il rischio di essere coinvolti in crolli di strutture. L'elenco delle aree di Attesa è riportato nel **Tomo Giallo Scheda - A7.1**

Si ricorda inoltre che un sisma può innescare altre calamità, come frane, danni alla rete di distribuzione del gas ed incidenti rilevanti, i cui scenari sono trattati in questo Capitolo.

4.2.4 **Incendio Boschivo**

Per quanto riguarda il rischio Incendio Boschivo possono risultare coinvolte le vulnerabilità poste in zone limitrofe alle aree boscate, nello specifico:

- **Vulnerabilità Territoriali:** tutte gli edifici siti all'estremità dei centri abitati posti nelle vicinanze di aree boscate.
- **Edifici Vulnerabili:**
 - **Vulnerabilità:**
 - **Godiasco:** Cimitero, Supermercato.
 - **Rivanazzano Terme:** Chiesa di San Bartolomeo, Casa di Cura "Villa Esperia", RSA Il Gioiello, RSA - Villa Vanni, Chiesetta della Madonna del Monte, Descrizione Cimitero di Nazzano, Chiesa di Nazzano.
- **Strutture Vulnerabili:**
 - **Viabilità:** attraversa o lambisce aree boscate la seguente viabilità principale:
 - **Godiasco:** Strada Casarume - Bottini - Godiasco, Strada Comunale per San Giovanni, SP 461 - Del Passo Penice, Strada per Gomo, SP 184 - Ardivestra, Strada Alta Collina, Strada Montalfeo - Via delle Terme, Via Kennedy.
 - **Rivanazzano Terme:** SP 461 - Del Passo Penice, SP 01, Strada Cascinetta, Via Leonardo da Vinci - Rivanazzano Terme.

- Reti Tecnologiche: gli elettrodotti, attraversando le aree boscate del territorio, rappresentano possibili ostacoli per le operazioni di spegnimento, oltre che possibili cause di innesco.
 - Rivanazzano Terme: Centrale di Riduzione.
- Acquedotto/Fognatura/Rifiuti:
 - Rivanazzano Terme: Pozzi S. Francesco, Sorgenti Retorbido, Pozzo Rile.
- Rete Telefonica:
 - Godiasco: Antenna Ripetitore.
 - Rivanazzano Terme: Antenna Ripetitore.

Per questa tipologia di rischio è prevista la procedura di intervento **Rischio Incendio Boschivo** denominata **AIB** nel **Tomo Rosso - Procedure di Emergenza** ed illustrata nel successivo Capitolo 5.6.3.

Al fine di permettere una migliore applicazione della procedura e di coordinare le squadre operative sul campo è stata valutata la *fascia perimetrale* attorno al limite esterno delle aree antropizzate, così come definite dal *Manuale operativo per la predisposizione di un piano comunale o intercomunale di Protezione Civile* allegato alla O.P.C.M. n. 3624/07 - Decreto n. 1 del Commissario delegato. Tale fascia risulta utile per il sistema di allertamento interno al Comune in caso di incendio boschivo, così come riportato nella procedura AIB nel Tomo Rosso.

4.2.5 **Incidente Rilevante**

4.2.5.1 **Elettrochimica Valle Staffora S.p.a.**

Sull'Inventario Nazionale degli Stabilimenti Suscettibili di Causare Incidenti Rilevanti (Ottobre 2009), edito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio in collaborazione con ISPRA Servizio Rischio Industriale, è indicato lo stabilimento della Elettrochimica Valle Staffora S.p.a., sito in Via Tortona, 73 - Rivanazzano Terme, quale industria a rischio di incidente rilevante (Rischio IR) ai sensi dell'Art. 8 del D.Lgs. 334/99, come modificato dal D.Lgs 238/05.

In attesa che venga reperita la Scheda di Informazione alla Popolazione e il Piano di Emergenza Esterno previsti dal Decreto Legislativo 17 agosto 1999 n. 334 e s.m.i., dalla documentazione disponibile non è stato possibile ricavare elementi sufficienti per la stesura di uno scenario dettagliato con conseguente procedura di intervento specifica.

Di conseguenza, in caso di incidente rilevante ci si è limitati ad indicare il possibile posizionamento del Posto di Comando Avanzato, rimandando alla procedura generale **Rischio di Incidente Rilevante - IR**, contenuta nel **Tomo Rosso - Procedure di Emergenza** ed illustrata nel successivo Capitolo 5.6.5.

4.2.5.2 **Incidente presso distributori di carburante**

La *Direttiva Regionale Grandi Rischi* riporta alcuni scenari standard a cui fare riferimento per le perimetrazioni di incidenti derivati da strutture non rientranti nella casistica degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante. Nel caso specifico si è ipotizzato un incidente presso il distributore di carburante che coinvolga un'autobotte di benzina con rilascio ed incendio del combustibile. Lo Scenario riportato nella Direttiva è il seguente:

RILASCIO DI BENZINA DA AUTOBOTTE	
Ribaltamento con rilascio da bocchello o equivalente ed incendio della benzina (intervento di contenimento entro 10 minuti) Q = 30 l/s. Rilascio diffuso in superficie con tipologie dipendenti dall'orografia del terreno, le zone coinvolte sono perciò indicative .	
LIMITE ESTERNO DELLE AREE DI IMPATTO	
ZONA I	Zona di Sicuro Impatto: 35 m
ZONA II	Fascia di Danno: 60 m
ZONA III	Fascia di Attenzione: 70 m

AREE DI IMPATTO	DESCRIZIONE
ZONA I	Zona di Sicuro Impatto: radiazioni termiche che possono causare ELEVATA LETALITA'/DANNI ALLE STRUTTURE. (rad. > 12,5 kW/m ²)
ZONA II	Fascia di Danno: radiazioni termiche che possono causare LESIONI IRREVERSIBILI. (5 kW/m ² < rad. < 12 kW/m ²)
ZONA III	Fascia di Attenzione: radiazioni termiche che possono causare DANNI LIEVI, COMUNQUE REVERSIBILI. (3 kW/m ² < rad. < 5 kW/m ²)

Tab. 4.2 – Scenario e definizione aree di impatto per irraggiamento termico

Essendo la tipologia di incidente molto variabile, le Zone di impatto risultano essere puramente indicative, di conseguenza non è stato possibile predisporre uno scenario specifico e dettagliato per questa tipologia di incidente, ma sono state semplicemente riportate in cartografia le Zone di Impatto per il distributore di carburante ed indicato il possibile posizionamento dei Posti di Comando Avanzati. Per fronteggiare questa evenienza si rimanda alla procedura generica denominata **Rischio di Incidente Rilevante - IR nel Tomo Rosso - Procedure di Emergenza** che è illustrata nel Successivo Capitolo 5.6.5.

Si ricorda infine che per i distributori presenti nel territorio in esame che hanno la possibilità di erogare anche gas metano o gpl, in caso di incidente coinvolgente tali sostanze, lo scenario esposto in precedenza non è applicabile. Di conseguenza, in mancanza di scenari adattabili a questa tipologia di incidente, si rimanda al successivo paragrafo per l'adozione delle procedure più corrette.

4.2.5.3 Incidente rilevante generico

Allo stato attuale delle conoscenze non è possibile escludere che sul territorio dell'intercomunale vi siano altre installazioni, non rientranti nei dettami del D.Lgs. 334/99 - 238/05, in grado di causare incidenti rilevanti o che esistano sul territorio comunale stoccaggi o smaltimenti illegali di sostanze pericolose.

Di conseguenza si è scelto di predisporre una procedura generale di intervento, redatta nel rispetto della Direttiva Regionale Grandi Rischi, che possa essere utilizzata anche in assenza di scenario di evento specifico, in caso di incidenti che coinvolgano sostanze chimiche potenzialmente nocive alla salute, indipendentemente dalle modalità in cui queste sostanze siano entrate all'interno dei confini comunali.

Tale procedura è denominata **Rischio di Incidente Rilevante - IR nel Tomo Rosso - Procedure di Emergenza** ed è illustrata nel Successivo Capitolo 5.6.5.

4.2.6 Incidente Rilevante da Trasporto di Sostanze Pericolose

Nel Capitolo 3.3.1.2 sono state analizzate le principali vie di comunicazione che possono essere a maggiore rischio di incidenti da trasporto di sostanze pericolose, ma non è escluso che un incidente possa avvenire anche in altre zone del territorio comunale. In considerazione di questo fatto risulta estremamente difficile prevedere quali vulnerabilità possano essere coinvolte e quali considerare al sicuro, anche in considerazione del fatto che è impossibile prevedere la tipologia delle sostanze trasportate.

In considerazione di quanto esposto in precedenza, si è deciso di utilizzare anche in caso di incidente da trasporto di sostanze pericolose la procedura **Rischio di Incidente Rilevante - IR**, che ha il pregio di essere facilmente adattabile a tutte le possibili situazioni. Tale procedura è contenuta nel **Tomo Rosso - Procedure di Emergenza** ed è illustrata nel successivo Capitolo 5.6.5.

4.2.7 Dispersione Materiale Radioattivo

Il territorio analizzato non ospita installazioni che utilizzano o trattano materiale radioattivo, tuttavia non è escluso che possano avvenire incidenti da trasporto di tali sostanze o che siano effettuati ritrovamenti di materiale illegalmente detenuto o smaltito. In considerazione di questo fatto è stata pertanto approntata la procedura di intervento **Rischio Dispersione Materiale Radioattivo** denominata **MR** nel **Tomo Rosso - Procedure di Emergenza** ed illustrata nel successivo Capitolo 5.6.4.

4.2.8 Rischio Derivato da Infrastrutture di Particolare Vulnerabilità

4.2.8.1 **Perdita e/o esplosioni nella rete di distribuzione del metano.**

L'infrastruttura che può essere fonte di maggiori rischi per la popolazione in caso di malfunzionamento è la rete di distribuzione del metano, che può essere origine di perdite che in taluni casi possono portare ad esplosioni. Per questa tipologia di rischio è prevista la procedura di intervento **Rischio per Incidente Rete Gas** denominata **RG** nel **Tomo Rosso - Procedure di Emergenza** ed illustrata nel successivo Capitolo 5.6.6.

4.2.8.2 **Interruzione della viabilità in punti critici per il traffico.**

Nel Capitolo 3.3.3.2 sono state evidenziate le strade che rappresentano le vie di accesso per il territorio dell'intercomunale e dei singoli centri abitati e le principali direttrici di traffico. Queste vie di comunicazione possono presentare a loro volta dei tratti in cui un'interruzione della percorribilità, dovuto ad esempio ad un grave incidente stradale, a traffico eccezionalmente intenso o ad una qualsiasi altra causa esterna, potrebbe essere estremamente problematica per il flusso veicolare, in quanto non vi sono percorsi alternativi nelle immediate vicinanze in cui deviare gli automezzi. Questi tratti sono stati evidenziati in cartografia come *Tratti Critici*.

A partire dalla definizione dei tratti critici è stato possibile riconoscere i nodi principali dove posizionare dei cancelli per regolare la viabilità, così da deviare il traffico veicolare a monte dei tratti stradali interrotti. Questi punti sono stati evidenziati in cartografia come *Cancelli Viabilità*.

Lo scenario così composto fornisce una fotografia dei principali punti deboli della viabilità comunale e rappresenta un mezzo per gestire il traffico in emergenza, ma non garantisce di evitare disagi per gli

automobilisti, che vengono amplificati dalla possibile concomitanza di eventi meteorologici estremi (caldo intenso o gelo).

Per gestire il complesso delle problematiche conseguenti ad una emergenza dovuta al traffico, è stata predisposta la procedura di intervento **Interruzione Viabilità** denominata **IV** nel **Tomo Rosso - Procedure di Emergenza** che verrà illustrata nel successivo Capitolo 5.6.8.

4.2.9 Altre Fonti di Pericolo

Le altre fonti di pericolo presenti sul territorio dell'intercomunale, precedentemente illustrate nel Capitolo 3, non sono state oggetto di elaborazione di scenari generici o specifici, in quanto o non sono presenti sul territorio in questione (pericolo indotto da opere di ritenuta, pericolo vulcanico) o i disagi causati alla popolazione sono risolvibili con mezzi e poteri ordinari (malfunzionamenti alle infrastrutture di erogazione dei servizi, ecc.).

4.3 CARTOGRAFIA DI SINTESI

Per la rappresentazione degli scenari illustrati in precedenza sono stati costruiti i seguenti strati informativi:

LAYER	CAMPITURA	PARAGRAFO	DESCRIZIONE
Tratti Critici Viabilità	Poligono	4.2.8.2	Ubicazione dei tratti critici della viabilità e dei cancelli per la gestione delle emergenze.
Aree di Monitoraggio	Punto	4.2.1 4.2.2	Aree da monitorare durante le fasi di allerta meteo.
Rischio Idraulico	Poligono	4.2.1	Aree allagabili a seguito di esondazioni dall'idrografia principale.
Rischio Idrogeologico	Poligono	4.2.2	Aree potenzialmente origine di dissesti di versante.
Zone di Impatto	Poligono	4.2.5	Zone di impatto per gli incidenti nei distributori di carburante e nelle aziende a rischio IR.

Tab. 4.3 – Cartografia: scenari.

La cartografia di sintesi descritta nel Capitolo 3.6.5 è stata integrata con le campiture derivanti dagli scenari precedentemente esposti e riassunti nella seguente tabella:

CARTA	SCALA	LAYER INCLUSI
Rischio Idrogeologico	1:5000	Tratti Critici Viabilità, Aree di Monitoraggio, Rischio Idraulico, Rischio Idrogeologico.
Rischio AIB	1:5000	Tratti Critici Viabilità.
Rischio Sismico	1:5000	Tratti Critici Viabilità.
Rischio Industriale - Viabilità	1:5000	Tratti Critici Viabilità, Zone di Impatto.

Tab. 4.4 – Cartografia di sintesi: aggiunte campiture da scenari.