

3 ANALISI DELLA PERICOLOSITÀ

3.1 MAPPATURA DEI PERICOLI

In questo capitolo si passano in rassegna le fonti di rischio presenti sul territorio comunale suddividendole secondo la seguente classificazione:

IL PERICOLO DA AMBIENTE NATURALE:

- **Pericolo Idrogeologico:**
 - Alluvioni ed Esondazioni;
 - Frane e Valanghe;
 - Eventi meteorologici eccezionali.
 - Dighe e Sbarramenti
- **Pericolo Sismico / Vulcanico**
- **Pericolo Incendio Boschivo**

IL PERICOLO DA AMBIENTE ANTROPICO:

- **Pericolo Chimico:**
 - Industrie a rischio di incidente rilevante;
 - Trasporto sostanze pericolose.
- **Pericolo Nucleare**
- **Pericolo Dovuto ad Infrastrutture di Particolare Vulnerabilità:**
 - Reti tecnologiche (acquedotto, gasdotti, elettrodotti, mezzi di comunicazione, ecc.);
 - Reti viabilistiche;
 - Beni culturali e Attrattive Particolari.

3.2 IL PERICOLO DA AMBIENTE NATURALE

3.2.1 Pericolo Idrogeologico

3.2.1.1 **Alluvioni ed esondazioni.**

Dagli studi geologici a supporto degli strumenti di pianificazione Comunale, risulta che i principali corsi d'acqua che possono essere causa di fenomeni di esondazione risultano essere:

- **Torrente Staffora:** nasce dalla Fontana di S. Giacomo (m. 1343), nei pressi del Passo del Giovà, sull'Appennino Ligure. Il corso d'acqua nei territori di Godiasco e Rivanazzano scorre in direzione Sud-Est - Nord-Ovest e, in Comune di Godiasco, riceve in destra idrografica il torrente Ardivestra, il suo maggior tributario.

Comuni attraversati: Rivanazzano e Godiasco.

- **Torrente Ardivestra:** ha origine nel Comune di Valverde, presso la località Torre degli Alberi, e scorre nella omonima Valle Ardivestra, attraversando il territorio dei comuni di Valverde, Ruino, Fortunago, Val di Nizza, Montesegale, Rocca Susella ed, infine, Godiasco, dove si immette da destra nello Staffora immediatamente a monte del centro abitato.

Comuni attraversati: Godiasco.

I corsi d'acqua elencati in precedenza fanno parte della *idrografia principale*, ovvero di quella serie di fiumi e di torrenti possono essere origine di fenomeni di esondazione. Tale definizione ha valenza solo ai fini del presente elaborato e non ricalca necessariamente quella di *reticolo principale* riportata dalla D.G.R. n. VII/13950 del 01 agosto 2003.

Gli altri corsi d'acqua, che verranno classificati come *idrografia secondaria*, possono essere principalmente causa di fenomeni di dissesto idrogeologico come erosione spondale e colate detritiche e, di conseguenza, la loro tipologia di pericolosità verrà trattata in dettaglio nel successivo paragrafo.

3.2.1.2 **Frane ed eventi meteorologici eccezionali.**

Gli studi geologici di supporto alla pianificazione urbanistica comunale suddividono il territorio in aree contraddistinte da una determinata fattibilità geologica, ovvero da un indice che descrive le possibili destinazioni di uso dei suoli e le limitazioni dal punto di vista della fattibilità delle strutture. Tale indice può variare dalla Classe 1 - Fattibilità senza particolari limitazioni alla Classe 4 - Fattibilità con gravi limitazioni e, per ogni classe, sono descritte le problematiche idrogeologiche che hanno portato alla classificazione.

Dagli studi geologici risulta che le classi di fattibilità geologica che prevedono la possibilità di fenomeni di dissesto sono le seguenti:

CLASSE DI FATTIBILITÀ	PRINCIPALI PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE RISCONTRATE
RIVANAZZANO	
4	<u>AREE A RISCHIO DI DISSESTO GRAVITATIVO</u> Aree interessate da frane attive e quiescenti o con particolari caratteristiche geomorfologiche, idrogeologiche e geotecniche che condizionano e limitano in modo significativo l'edificabilità.
GODIASCO	
4	<u>AREE DI FRANA QUIESCENTE</u> Aree interessate da movimenti franosi quiescenti.
	<u>PERCORSI POTENZIALI DI COLATE DI DETRITO O TERRENO</u> Area impostata su conoide non protetto.
	<u>AREE DI FRANA ATTIVA</u> Aree interessate da movimenti franosi attivi.
	<u>AREE SOGGETTE AD EROSIONE ACCELERATA</u> Aree interessate da fenomeni calanchivi
3	<u>AREE A RISCHIO DI EROSIONE SUPERFICIALE</u> Porzioni di versante con inclinazione maggiore di 20° impostate su litotipi aventi scadenti caratteristiche geomeccaniche nei primi metri di sottosuolo (terreni a prevalente composizione argilloso - limosa).
	<u>AREE A RISCHIO DI COLATE DI DETRITO E DI TERRENO</u> Area impostata su conoide protetto
	<u>AREE A RISCHIO DI DISSESTO GRAVITATIVO ED EROSIONE</u> Zone di versante prossime ad aree di frana attiva potenzialmente interessate da localizzati fenomeni di instabilità.

Tab. 3.1 - Descrizione delle classi di fattibilità geologica tratte dagli studi geologici a supporto degli strumenti di pianificazione Comunale.

3.2.1.3 Valanghe.

Negli studi geologici non vengono riportati dei siti esplicitamente a rischio di valanga e nella banca dati Sirval - Sistema Informativo Regionale Valanghe curato dalla Direzione Generale Territorio e Urbanistica - Unità Organizzativa Infrastruttura per l'Informazione Territoriale della Regione Lombardia non sono stati rilevati siti coinvolgibili da fenomeni valanghivi. Nonostante questo fatto la morfologia e la climatologia del territorio non esclude completamente la possibilità che tali fenomeni possano accadere, soprattutto nelle aree più acclivi del territorio dell'intercomunale.

3.2.1.4 Dighe e sbarramenti.

Nei territori dell'intercomunale non esistono opere idrauliche che per caratteristiche costruttive possano essere assoggettati alle normative che dettano le norme di esercizio e vigilanza degli sbarramenti di ritenuta di competenza regionale e nazionale.

3.2.2 Pericolo Sismico e Vulcanico

Con l'Ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003 vengono predisposti i criteri per l'individuazione delle zone sismiche del territorio nazionale e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi nelle medesime zone. La classificazione introdotta dall'Ordinanza suddivide il territorio nazionale in 4 Zone, ad ognuna delle quali corrisponde un parametro di ingresso per

l'applicazione delle "Norme tecniche per il progetto, la valutazione e l'adeguamento sismico degli edifici", delle "Norme tecniche per il progetto sismico dei ponti" e delle "Norme tecniche per il progetto sismico di opere di fondazione e di sostegno dei terreni". Il suddetto parametro di ingresso è l'accelerazione orizzontale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico, la cui corrispondenza con la zonazione sismica è riportata nella seguente figura:

zona	accelerazione orizzontale con probabilità di superamento pari al 10 % in 50 anni [a _g /g]	accelerazione orizzontale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico (Norme Tecniche) [a _g /g]
1	> 0,25	0,35
2	0,15-0,25	0,25
3	0,05-0,15	0,15
4	<0,05	0,05

Fig. 3.1 - Corrispondenza tra le zone sismiche del territorio nazionale e l'accelerazione orizzontale di ancoraggio dello spettro di risposta. All. 1 OPCM n. 3274/03

Sulla base dei criteri di classificazione riportati nella Figura 3.1, si può notare come l'intensità dell'evento su cui è basata la progettazione delle strutture è un indice della pericolosità del sito, che è minimo nella Zona 4 e massimo nella Zona 1.

I Comuni di Godiasco e Rivanazzano Terme, alla luce della normativa vigente, risultano classificati rispettivamente in Zona 3 e Zona 4.

Un altro metodo per la caratterizzazione della pericolosità da terremoto di un territorio consiste nell'analizzarne la storia sismica. Tali informazioni possono essere tratte dal Database delle Osservazioni Macrosismiche - DBMI04 compilato dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia. In tale catalogo sono riportate le severità dei terremoti ordinate secondo una scala di intensità macrosismica, che classifica in modo empirico gli eventi sismici a partire dagli effetti prodotti in una zona limitata dallo scuotimento del suolo sulle strutture civili (danni alle costruzioni) e, in misura minore, dai danni deformativi indotti (danno di natura geologica o geomorfologica). La scala di riferimento per le osservazioni macrosismiche è la MCS (Mercalli Cancani Sieberg). I dati relativi ai Comuni di Godiasco e Rivanazzano Terme sono riportati nella seguente tabella:

COMUNE	INTENSITÀ MCS	DATA EVENTO	AREA MAGGIORMENTE COLPITA
GODIASCO	6-7	9/10/1828	VALLE DELLO STAFFORA
	6-7	29/6/1945	VALLE DELLO STAFFORA
RIVANAZZANO TERME	6-7	9/10/1828	VALLE DELLO STAFFORA
	F	26/2/1885	SCANDIANO
	4-5	23/2/1887	LIGURIA OCCIDENTALE
	4-5	7/9/1920	GARFAGNANA
	6	29/6/1945	VALLE DELLO STAFFORA
	4	9/11/1983	PARMENSE
SALICE TERME	F	7/12/1913	NOVI LIGURE

Tab. 3.2 – Intensità macrosismiche risentite nei Comuni di Godiasco e Rivanazzano Terme.

Dalla precedente tabella, considerando che la soglia del danno viene superata per sismi corrispondenti a gradi di intensità maggiori di 5, si nota come siano avvenuti due terremoti che hanno causato danni in

entrambi i Comuni. E' inoltre importante rilevare che entrambi i sismi che hanno causato danni hanno avuto epicentro in zone relativamente vicine ai Comuni di Godiasco e Rivanazzano Terme, evidenziando la Valle dello Staffora come una zona sismogenetica, ovvero come una porzione di territorio che può essere origine di terremoti. Le caratteristiche dei sismi nelle zone epicentrali sono le seguenti:

AREA EPICENTRALE	DATA EVENTO	INTENSITÀ MCS	MAGNITUDO MOMENTO
VALLE DELLO STAFFORA	9/10/1828	7-8	5,67
VALLE DELLO STAFFORA	29/6/1945	7-8	5,15

Si riportano di seguito le definizioni per i terremoti di Intensità 6 e 7 della scala Mercalli Cancani Sieberg, come sommaria descrizione dei danni che possono essere stati causati dai sismi riportati in precedenza nei Comuni di Rivanazzano Terme e di Godiasco:

GRADO	DENOMINAZIONE DEL TERREMOTO	DESCRIZIONE DEGLI EFFETTI
VI	FORTE	Il terremoto viene notato da tutti con paura, molti fuggono all'aperto, alcuni hanno la sensazione di instabilità. Liquidi si muovono fortemente; quadri, libri e oggetti simili cadono dalle pareti e dagli scaffali; porcellane si frantumano; suppellettili assai instabili, e perfino pezzi di arredo vengono spostati se non rovesciati; piccole campane in cappelle e chiese, e orologi di campanili battono. Case isolate, solidamente costruite subiscono danni leggeri; spaccature all'intonaco, caduta del rinzafo di soffiti e di pareti. Danni più forti, ma non ancora pericolosi si hanno sugli edifici mal costruiti. Qualche tegola e pietra di camino cade.
VII	MOLTO FORTE	Notevoli danni vengono provocati ad oggetti di arredamento anche di grande peso. Grandi campane rintoccano. Corsi d'acqua, stagni e laghi si agitano e s'intorbidiscono a causa della melma smossa. Qua e là, parte delle sponde di sabbia e ghiaia scivolano via. Varia la portata delle sorgenti. Danni moderati a numerosi edifici costruiti solidamente: piccole spaccature nei muri; caduta di toppe piuttosto grandi della incalcinatura e dello stucco, a volte anche di mattoni. Caduta generale di tegole. Molti fumaioli vengono lesi da incrinature. Camini già danneggiati si rovesciano sopra il tetto danneggiandolo. Da torri e costruzioni alte cadono decorazioni mal fissate. Quando la casa è a pareti intelaiate, i danni all'intonaco e all'intelaiatura sono più gravi. In casi isolati distruzione di case mal costruite oppure riattate.

In conclusione si può affermare, dalla zonazione sismica del territorio e dall'analisi degli eventi passati, che i territori dell'intercomunale siano da ritenersi caratterizzati da una pericolosità sismica media.

Per quanto riguarda il **rischio vulcanico** i Comuni di Godiasco e Rivanazzano Terme non sono interessati da questa tipologia di pericolo.

3.2.3 Pericolo Incendio Boschivo

Il “Piano Regionale delle Attività di Previsione, Prevenzione e Lotta Attiva Contro gli Incendi Boschivi” suddivide i Comuni della Regione Lombardia definendone due indicatori che ne descrivono la pericolosità:

- **La Classe di Rischio:** è un indicatore stimato sulla base di indicatori che descrivono la frequenza degli incendi e la loro gravità in termini di superfici percorse dal fuoco. Questo indicatore è calcolato per ogni comune lombardo il cui territorio è stato sede di almeno un incendio boschivo in passato. Per i comuni in cui non si è mai verificato un incendio boschivo nel decennio 1999 - 2008, la Classe di Rischio è stata valutata per le **Aree di Base** di appartenenza, ovvero per le “... unità geografiche di riferimento delineate per la zonizzazione e l’organizzazione del servizio antincendio. Esse risultano essere raggruppamenti di comuni definiti principalmente secondo un criterio amministrativo e pertanto coincidenti con le Comunità Montane, per quanto riguarda l’area montana, e con le province, per il restante territorio regionale” (Tratto dal “Piano Regionale delle Attività di Previsione, Prevenzione e Lotta Attiva Contro gli Incendi Boschivi” - Regione Lombardia - Revisione Anno 2009). La Classe di Rischio assume valori compresi tra 1 e 5 per i Comuni ove è definita e valori compresi tra 1 e 3 per le Aree di Base.
- **La Classe di Intervento:** è un indicatore descrittivo della priorità di distribuzione delle risorse a parità di classe di rischio che viene calcolato solo per le Aree di Base. Definito in funzione di vari indicatori che descrivono la gravità degli eventi passati e la vulnerabilità ed il pregio delle aree boscate, assume valori compresi tra 1 e 7, ad esclusione delle Aree di Base dove non si verificano incendi dove tale valore è 0.

Le aree boscate dei territori di Godiasco e Rivanazzano Terme hanno un’estensione complessiva di circa 17 km², pari al 34% della superficie totale dei territori comunali (la fonte per i dati sulle superfici boscate è la banca dati DUSAF 2.0 - Uso del Suolo 2005/2007 edito dalla Regione Lombardia - D.G. Territorio ed Urbanistica) e sono state teatro dei seguenti incendi boschivi:

COMUNE	DATA INIZIO INCENDIO	DATA FINE INCENDIO	SUPERFICIE BRUCIATA (ha)
RIVANAZZANO	1976-03-26	1976-03-26	
RIVANAZZANO	1985-04-13	1985-04-13	
RIVANAZZANO	1986-04-01	1986-04-01	1
RIVANAZZANO	1993-03-12	1993-03-13	0,5
RIVANAZZANO	1999-02-25	1999-02-27	11,5
RIVANAZZANO	2000-03-23	2000-03-23	1
RIVANAZZANO	2008-09-29	2008-09-30	1
GODIASCO	02/08/1976	02/08/1976	0,2
GODIASCO	15/09/1978	15/09/1978	0,2
GODIASCO	27/06/1982	27/06/1982	2
GODIASCO	12/03/1993	13/03/1993	0,1
GODIASCO	16/03/1993	17/03/1993	7
GODIASCO	18/03/1997	19/03/1997	5
GODIASCO	06/08/2003	10/08/2003	7

Tab. 3.3 - Elenco incendi boschivi nel territorio dell’intercomunale. (Fonte Archivio Incendi sito www.incendiboschivi.regione.lombardia.it)

Il “Piano Regionale delle Attività di Previsione, Prevenzione e Lotta Attiva Contro gli Incendi Boschivi - Anno 2009” definisce per i Comuni di Godiasco e Rivanazzano, che risultano compresi rispettivamente nelle Aree di Base definite come “Comunità Montana dell’Oltrepò Pavese” e “Area non Montana della Provincia di Pavia”, i seguenti indicatori di pericolosità:

Comunità Montana dell’Oltrepò Pavese

- **Classi di Rischio:**

- Godiasco: **Classe 2** - Incendi di grande estensione, con frequenza molto ridotta. Si raggruppano in questa classe di rischio alcuni comuni caratterizzati da eventi di frequenza ridotta, ma di dimensioni elevate. Si sottolinea pertanto l’opportunità di rivolgere l’attenzione all’organizzazione delle squadre per le operazioni di estinzione, che potrebbero essere convogliate da aree limitrofe piuttosto che non essere finalizzate al presidio stanziale. La bassa frequenza evidenzia che gli eventi si manifestano solo in condizioni eccezionali, pertanto in queste aree occorre dare particolare importanza alla previsione del pericolo ed al pre-allertaggio in corrispondenza di livelli di soglia medio–alti.

- **Classe di Intervento 1**

Area non Montana della Provincia di Pavia

- **Classi di Rischio:**

- Rivanazzano Terme: **Classe 1** - Incendi boschivi sporadici e di piccole dimensioni. In questa classe si raggruppano comuni caratterizzati da eventi con frequenza rara e superficie ridotta. Tali condizioni sono tipiche della frazione fisiologica del fenomeno e richiedono prevalentemente attività di controllo.

- **Classe di Intervento 1**

Complessivamente si può affermare che nei territori dell’intercomunale la probabilità di accadimento di un incendio boschivo sia rilevante, con dimensioni ed intensità degli eventi che possono essere anche di grande estensione.

3.2.3.1 **Aree boscate.**

Le aree boscate, oltre ad essere zone dove è possibile l’innesco di incendi boschivi, sono un’ulteriore fonte di pericolosità in quanto possono essere di ostacolo ad operazioni di soccorso da effettuarsi sia via aria, mediante elicottero, sia via terra, essendo terreni di difficile accesso.

3.3 IL PERICOLO DA AMBIENTE ANTROPICO

3.3.1 Pericolo Chimico

3.3.1.1 Industrie a rischio di incidente rilevante.

Dall'*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, risulta presente nel territorio dell'intecomunale la seguente Ditta inclusa tra le *industrie a rischio di incidente rilevante* (Rischio IR) ai sensi del D.Lgs. 334/99, come modificato dal D.Lgs 238/05:

- **ELETTROCHIMICA VALLE STAFFORA S.P.A. - ART. 6 - COMUNE DI RIVANAZZANO TERME**

Dalla documentazione a disposizione non è possibile desumere elementi sufficienti per una valutazione specifica dei rischi di incidente rilevante connessi a tale impianto e, pertanto, è necessario recuperare dal gestore la scheda informativa alla popolazione di cui all'allegato V del Decreto Legislativo 17 agosto 1999 n. 334 come modificato dal D.Lgs. n. 238/2005.

Entro un raggio di 5 km dai confini comunali sono stati inoltre censiti, sempre sulla base dell'*Inventario Nazionale degli Stabilimenti Suscettibili di Causare Incidenti Rilevanti* (agg. Ottobre 2009) e dall'elenco *Stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante presenti in Regione Piemonte* (edito dalla Regione Piemonte sul sito extranet.regione.piemonte.it/ambiente/siar/registro.htm) aggiornato al 15/03/2010, i seguenti insediamenti produttivi a rischio IR:

DENOMINAZIONE	TIPOLOGIA 334/99 - 238/05	COMUNE SEDE	DISTANZA DAI CONFINI COMUNALI
Cesalpina Chemicals S.p.a.	Art. 8	Viguzzolo (AL)	4,8 km

Tab. 3.4 - Stabilimenti suscettibili di causare incidenti rilevanti situati entro 5 km dai confini comunali.

Gli scenari generici previsti dalla Direttiva Regionale Grandi Rischi prevedono che vi possano essere conseguenze reversibili sulla popolazione fino a distanze dell'ordine dei 2,5 km dal punto dell'incidente, pertanto per lo stabilimento della Cesalpina Chemicals S.p.a., al fine di escludere definitivamente possibili conseguenze sul territorio, si consiglia di informarsi presso il Comune di Viguzzolo se eventuali incidenti rilevanti possano essere risentiti all'esterno degli stabilimenti e fino a quali distanze.

A norma della *Direttiva Regionale Grandi Rischi*, sono da considerarsi come fonti di pericolo anche quegli impianti che trattano sostanze pericolose in quantità tali da non assoggettarli agli adempimenti del D.Lgs. 334/99, modificato dal D.Lgs 238/05, come i seguenti distributori di carburante:

- **DISTRIBUTORE DI CARBURANTE - VIA GIUSEPPE GARIBALDI - GODIASCO**
- **DISTRIBUTORE DI CARBURANTE - VIA EUROPA - RIVANAZZANO TERME**
- **DISTRIBUTORE DI CARBURANTE - VIA MARCONI - RIVANAZZANO TERME**

Allo stato attuale delle conoscenze non è possibile inoltre escludere che vi siano, all'interno del territorio comunale o nei comuni limitrofi, altri insediamenti che possano rientrare tra quelli citati dalla *Direttiva Regionale Grandi Rischi*. A questo proposito si consiglia di eseguire un censimento delle attività produttive e commerciali presenti sul territorio comunale e di individuare quelle situazioni che potrebbero essere fonte di possibili incidenti.

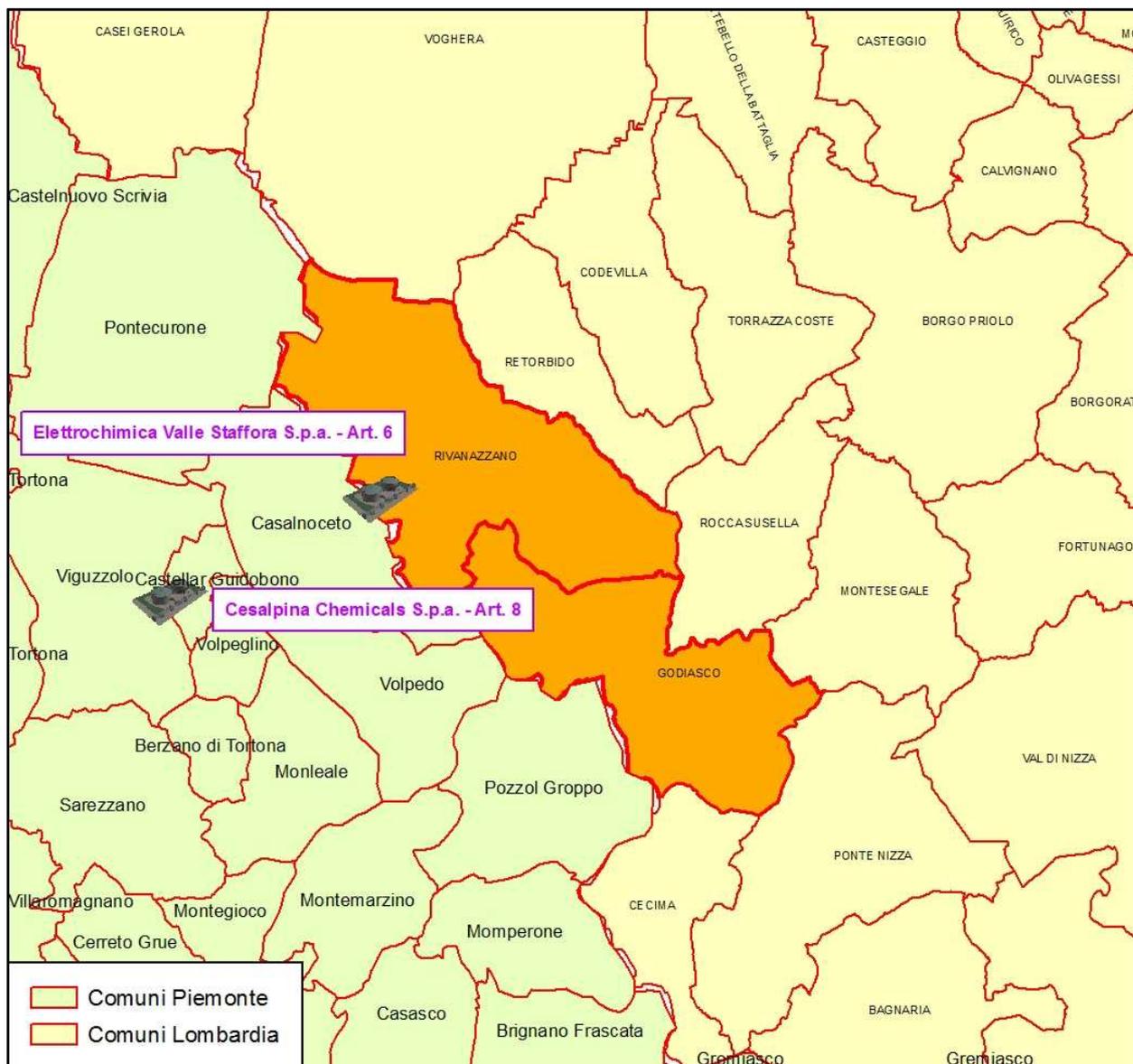


Fig. 3.2 - Localizzazione degli stabilimenti suscettibili di causare incidenti rilevanti.

3.3.1.2 **Trasporto sostanze pericolose.**

Il rischio di incidenti da trasporto di *sostanze chimiche pericolose* ed il loro rilascio nell'ambiente è maggiore, oltre che nei pressi degli stabilimenti che trattano tali sostanze, anche lungo le principali vie di comunicazione che portano a tali impianti o lungo le arterie più trafficate che attraversano i territori comunali. Nei Comuni di Godiasco e Rivanazzano Terme sono state identificate le seguenti direttrici principali di traffico:

- **SP 461 - DEL PASSO PENICE**
- **SP 01**
- **SP 196**
- **DIRETTRICE VOGHERA OVEST - AEROPORTO**

3.3.2 **Pericolo Nucleare**

3.3.2.1 **Istallazioni fisse.**

Non esistono nei territori comunali e nelle zone limitrofe impianti che trattino o stocchino materiale di origine nucleare, che rientrino nelle casistiche degli insediamenti di cui al Capo X del Decreto Legislativo 230/95, così come modificato dal D.Lgs. 187/00 e dal D.Lgs. 241/00.

3.3.2.2 **Trasporto.**

Il rischio derivato dal *trasporto di sostanze radioattive* può essere maggiore lungo le principali vie di comunicazione che attraversano il territorio comunale, ovvero lungo le arterie già identificate nel Paragrafo 3.3.1.2.

3.3.3 **Pericolo Derivato da Infrastrutture di Particolare Vulnerabilità**

3.3.3.1 **Reti tecnologiche.**

Per quanto riguarda le Reti Tecnologiche presenti sui territori di Godiasco e Rivanazzano Terme si rileva quanto segue:

- **Rete di Distribuzione Energia Elettrica:** sono stati evidenziati in cartografia tutte le linee di distribuzione aeree su tralicci, in quanto possibile fonte di pericolo per il volo di elicotteri di soccorso ed in quanto possibile fonte di pericolo di folgorazione o di innesco di incendi ed esplosioni in caso di caduta dei cavi.
- **Acquedotto:** i principali pericoli per la salute pubblica sono dovuti ad interruzioni prolungate dell'erogazione dovuti a periodi di siccità che limitano la produttività delle fonti di approvvigionamento.

3.3.3.2 Reti viabilistiche.

La rete viabilistica, intesa come il complesso delle strade e delle ferrovie che permettono l'accesso al territorio dell'Intercomunale, oltre che un insieme di infrastrutture vulnerabili, può essere considerata una fonte di pericolo in quanto origine dei seguenti rischi:

- Il pericolo derivato dal trasporto di sostanze tossiche e/o radioattive. Tale eventualità è già stata trattata nei Paragrafi 3.3.1.2 e 3.3.2.2.
- Il pericolo derivato da traffico intenso. Possono esistere delle situazioni, dovute a carenze strutturali o alla straordinaria concentrazione di attività, che in situazioni particolari o in determinate fasce orarie causano il sensibile rallentamento o il blocco completo del traffico, con conseguenti disagi per gli automobilisti, che vengono amplificati dalla possibile concomitanza con eventi meteorologici estremi (caldo intenso o gelo).
- Il pericolo di difficoltà di accesso al centro abitato. Alcune vie di accesso sono fondamentali per garantire l'accesso al territorio comunale e alle frazioni all'interno dello stesso e l'interruzione di queste arterie può costringere a lunghe deviazioni per raggiungere i centri abitati o, in casi estremi, causarne l'isolamento. Altre strade, anche se normalmente non sono sede di traffico intenso, possono rappresentare l'unica alternativa in caso di interruzioni di tratti delle vie principali.

La rete viabilistica è stata analizzata per evidenziare le vie di comunicazione che risultano essere maggiormente critiche in quanto più soggette a questi pericoli. Tali vie di comunicazione sono state riportate nella seguente Tabella riassuntiva, insieme alla tipologia di pericolo che le caratterizza, ad eccezione dei trasporti di merci pericolose già evidenziati in precedenza.

VIA DI COMUNICAZIONE	TIPOLOGIA DI PERICOLOSITÀ	
	TRAFFICO INTENSO	ACCESSO
SP 461 - DEL PASSO PENICE	X	X
SP 184 - ARDIVESTRA		X
SP 01	X	X
SP 196	X	X
SP 92		X
DIRETTRICE VOGHERA OVEST - AEROPORTO	X	X
VIA LIGURIA - RIVANAZZANO TERME		X
STRADA ALTA COLLINA - GODIASCO		X
VIA FAUSTO COPPI - GODIASCO		X
VIA CHIESA GROPPA - GODIASCO		X
STRADA CASARUME - BOTTINI - GODIASCO		X
STRADA COMUNALE PER SAN GIOVANNI - GODIASCO		X
STRADA PER GOMO - GODIASCO		X
STRADA CASCINETTA - RIVANAZZANO TERME		X
VIA LEONARDO DA VINCI - RIVANAZZANO TERME		X
STRADA MONTALFEO - VIA DELLE TERME - GODIASCO	X	X
VIA KENNEDY - GODIASCO - RIVANAZZANO TERME	X	X

VIA DI COMUNICAZIONE	TIPOLOGIA DI PERICOLOSITÀ	
	TRAFFICO INTENSO	ACCESSO
STRADA BROGGIONE - RIVANAZZANO TERME		X
STRADA CASALNOCETO - RIVANAZZANO TERME	X	X

Tab. 3.5 - Principali vie di comunicazione e causa di pericolosità.

3.3.3.3 Beni culturali e Attrattive particolari.

Le fonti di pericolosità comprese in questa categoria sono tutte quelle attrazioni che possano richiamare quantitativi di persone in grado di modificare lo svolgersi delle normali attività quotidiane. Nei Godiasco e Rivanazzano Terme non sono siti beni artistici o culturali di particolare attrazione e non è sede di eventi che hanno grande richiamo di pubblico con conseguente ripercussione sulla normale organizzazione della viabilità.

3.4 SCHEDE RIASSUNTIVE DELLE PERICOLOSITÀ

Le pericolosità di seguito caratterizzate come non rilevanti sono da intendersi come categorie di calamità di cui non è possibile escluderne a priori l'evenienza, ma la cui probabilità di accadimento è estremamente bassa e/o la portata delle conseguenze è tale da ritenerle trascurabili ai fini dell'organizzazione del servizio di protezione civile comunale.

PERICOLO DA AMBIENTE NATURALE

Pericolo Idrogeologico

Presente

Alluvioni ed Esondazioni	Presente
Frane e/o Valanghe	Presente
Eventi meteorologici eccezionali	Presente

Pericolo Sismico

Presente

Pericolo Vulcanico

Assente

Pericolo Incendio Boschivo

Presente

PERICOLO DA AMBIENTE ANTROPICO

Pericolo Chimico

Presente

Industrie a rischio di incidente rilevante	Presente
Trasporto di sostanze pericolose	Presente

Pericolo Nucleare

Non Rilevante

Pericolo Dovuto ad Infrastrutture di Particolare Vulnerabilità

Presente

Reti tecnologiche	Presente
Reti viabilistiche	Presente
Beni culturali e Attrattive particolari	Assente

3.5 VULNERABILITÀ DEL TERRITORIO COMUNALE

In questo paragrafo si vuole evidenziare quali siano le principali vulnerabilità del territorio dell'intercomunale, intendendo con questo le caratteristiche che rendono una particolare porzione di territorio particolarmente esposto alle fonti di pericolosità. Le caratteristiche che deve possedere un elemento vulnerabile sono le seguenti:

- *densità abitativa* (edifici o zone densamente abitati e vie di comunicazione particolarmente trafficate);
- particolare *fragilità strutturale* verso un determinato evento (qualità e tipologia costruttiva degli edifici e della struttura);
- *funzione in emergenza e* della struttura (ospedali, comando dei vigili del fuoco, ecc.);
- condizioni di *particolare vulnerabilità* degli occupanti (ospedali, asili, ospizi, ecc.);
- elemento di *reti di approvvigionamento* (acquedotto, elettricità, ecc.);
- *vie di comunicazione* con poche alternative in caso di interruzione.

Gli elementi che possiedono le caratteristiche sopra elencate possono essere a loro volta distinte in due categorie:

- **VULNERABILITÀ TERRITORIALI:** ambiti territoriali estesi che sono generalmente contraddistinti da alte densità abitative o lavorative.
- **VULNERABILITÀ LOCALIZZATE:** singoli edifici od installazioni che risultano avere funzioni e/o densità abitative particolari.

3.5.1 Analisi delle Vulnerabilità Territoriali

Le zone che risultano essere caratterizzate da una maggiore vulnerabilità sono le zone residenziali e quelle industriali, dove è concentrata la maggior parte della popolazione durante l'arco della giornata.

3.5.2 Analisi delle Vulnerabilità Localizzate

Nelle tabelle riportate di seguito sono riportate tutte le vulnerabilità localizzate, così come definite nel Paragrafo 3.5, che sono state rilevate nel territorio comunale. Tali strutture ed edifici sono stati classificati con i seguenti criteri:

1. **Classificazione Primaria - Tipologia:** le vulnerabilità localizzate sono state divise in edifici e strutture. Con la dizione *edifici* sono intese costruzioni adibite ad accogliere temporaneamente od in maniera fissa persone, mentre con la definizione *strutture* si intendono manufatti.
2. **Classificazione Secondaria - Funzione:** per ciascuna tipologia di vulnerabilità viene evidenziata la funzione dell'edificio o della struttura che la rende particolarmente esposta al rischio.

La precedente catalogazione delle vulnerabilità localizzate è riassunta nello schema seguente (Fig. 3.3)

3.5.2.1 Popolazione particolarmente vulnerabile

Allo stato attuale delle conoscenze non è possibile riportare in cartografia con precisione le abitazioni private di persone diversamente abili o colpite da malattie inabilitanti, che abbiano bisogno di particolare assistenza in caso di evacuazione o di interruzione dell'erogazione di energia elettrica. Si consiglia perciò di effettuare un censimento all'interno del territorio comunale finalizzato ad individuare questa fascia della popolazione e di riportare nella **Scheda D** del **Tomo Giallo - Risorse** le seguenti informazioni:

- Indirizzo di residenza;
- Tipologia di inabilità;
- Se disponibile, tipologia di mezzi ed attrezzature necessarie per l'assistenza ed il trasporto.

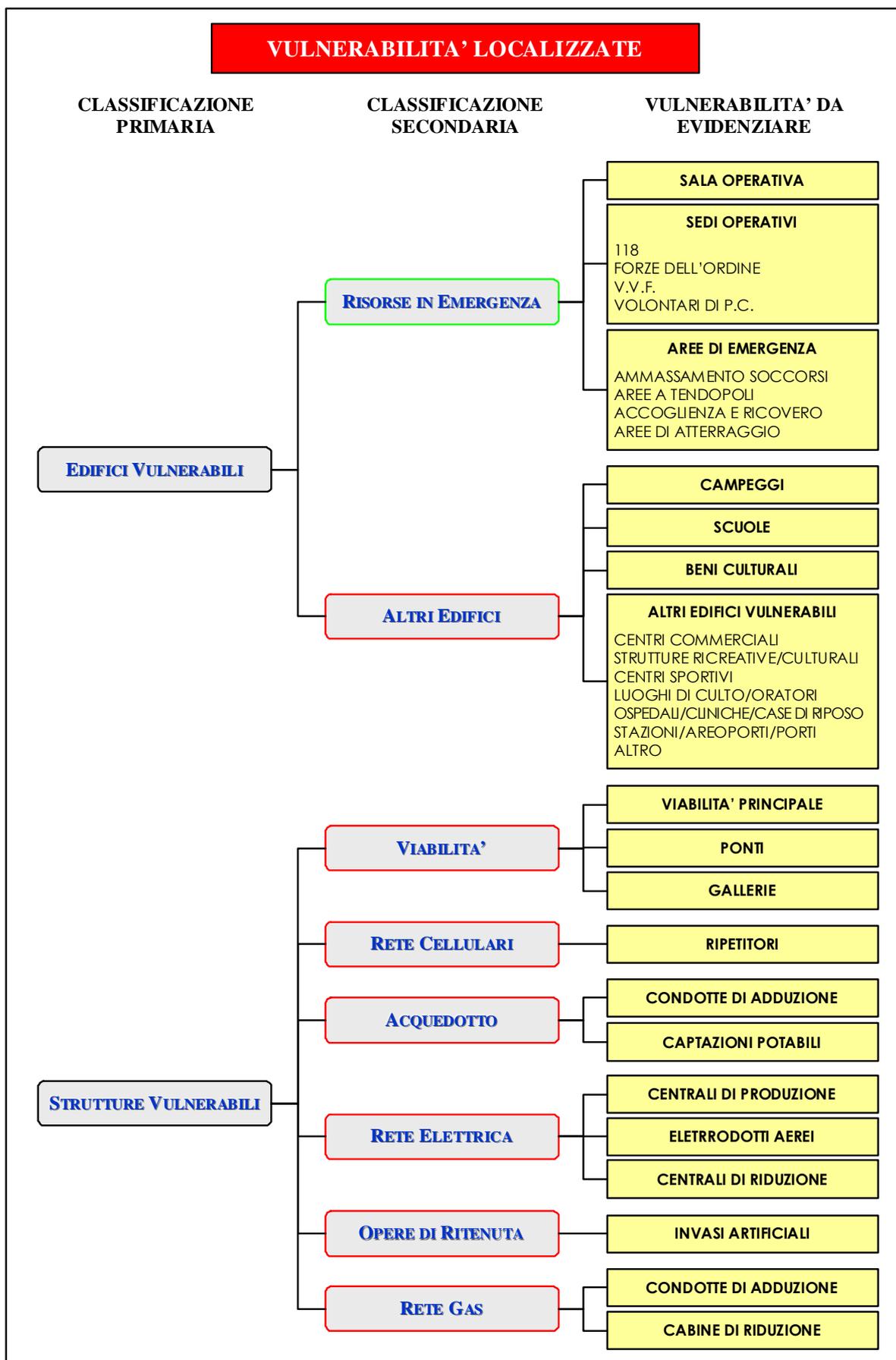


Fig. 3.3 - Catalogazione delle Vulnerabilità Localizzate

3.5.3 Elenco delle Vulnerabilità.

Di seguito sono riportate le vulnerabilità localizzate rilevate nel territorio dell'Intercomunale.

EDIFICI VULNERABILI - RISORSE IN EMERGENZA			
DENOMINAZIONE	INDIRIZZO/POSIZIONE	COMUNE	FUNZIONE
Campo Sportivo Godiasco	Viale Percivati	Godiasco	Elisuperficie Occasionale AIB Area Ammassamento Soccorsi
Caserma Carabinieri	Piazza A.Moro, 3	Godiasco	Forze dell'Ordine
Futuro Asilo Nido	Via Togliatti	Godiasco	Area di Accoglienza e Ricovero/Attesa
Municipio	P.zza Alesina, 2	Godiasco	Sede COM Polizia Locale Sala Operativa Comunale
Scuola Primaria e Secondaria di Primo Grado	Piazza Alesina	Godiasco	Area di Accoglienza e Ricovero/Attesa
Casa di Cura "Villa Esperia"	Viale dei Salici, 35	Godiasco	Struttura Sanitaria
Magazzino	Piazza Aldo Moro	Godiasco	Attrezzature
Supermercato	Via Garibaldi, 1	Godiasco	Alimentari e Logistica
Centro Polifunzionale di Emergenza	Via Baracca	Rivanazzano Terme	Centro Polifunzionale di Emergenza
Aeroporto di Rivanazzano	Via Baracca	Rivanazzano Terme	Aeroporto
Campo Sportivo Comunale	Via Foscolo, 38	Rivanazzano Terme	Area a Tendopoli
Caserma Carabinieri	Via Foscolo, 8	Rivanazzano Terme	Forze dell'Ordine
Corpo Forestale dello Stato	Via Indipendenza, 14	Rivanazzano Terme	Forze dell'Ordine
Municipio	P.zza Cornaggia, 71	Rivanazzano Terme	Sala Operativa Comunale Polizia Locale Sede COM
Scuola dell'Infanzia	Via Garibaldi, 1	Rivanazzano Terme	Area di Accoglienza e Ricovero/Attesa
Scuola Primaria	Via XX Settembre, 27	Rivanazzano Terme	Area di Accoglienza e Ricovero/Attesa
Scuola Secondaria di I Grado - Palestra	Via Edmondo De Amicis, 3	Rivanazzano Terme	Area di Accoglienza e Ricovero/Attesa
Sede ASL	Parco Brugnattelli, 3	Rivanazzano Terme	Struttura Sanitaria
Sede Croce S. Francesco	Piazza Cornaggia, 67	Rivanazzano Terme	118
Clinica Medica	Via Colombo	Rivanazzano Terme	Struttura Sanitaria
Elialpi s.r.l.	Viale Europa, 62	Rivanazzano Terme	Elisuperficie Omologata
Oratorio	Via Colombo	Rivanazzano Terme	Area a Tendopoli

Maggiori informazioni circa le strutture elencate in precedenza possono essere trovate nel **Tomo Giallo - Risorse** consultando le **Schede A6 - A7.1 - A7.2 - A8 - B5 - B6 - C3** e le **Tavole F1.X - F2.X**

EDIFICI VULNERABILI - ALTRI EDIFICI			
DENOMINAZIONE	INDIRIZZO/POSIZIONE	COMUNE	TIPOLOGIA
Area Mercato	Piazza Mercato	Godiasco	Campeggio/Area Feste/Mercato
Bocciodromo	Via Montale	Godiasco	Aree ad alta frequentazione
Campo Sportivo Godiasco	Viale Percivati	Godiasco	Aree ad alta frequentazione
Cimitero Godiasco	Via Cimitero	Godiasco	Luoghi di Culto
Cimitero San Giovanni	Strada per San Giovanni	Godiasco	Luoghi di Culto
Futuro Asilo Nido	Via Togliatti	Godiasco	Scuole
Scuola Primaria di Salice Terme	Viale Mangiagalli, 91	Godiasco	Scuole
Scuola Primaria e Secondaria di Primo Grado	Piazza Alesina	Godiasco	Scuole
Teatro Cagnoni	Strada Ardivestra	Godiasco	Aree ad alta frequentazione
Casa di Cura "Villa Esperia"	Viale dei Salici, 35	Godiasco	Vulnerabilità Occupanti
Chiesa di S. Siro	Piazza Mercato	Godiasco	Luoghi di Culto
Chiesa di San Bartolomeo	Via Kennedy	Godiasco	Luoghi di Culto
Chiesa di San Giovanni	Via San Giovanni	Godiasco	Luoghi di Culto
Parrocchia Cristo Re	Viale Mangiagalli	Godiasco	Luoghi di Culto
Parrocchia di San Siro	Via Chiesa Nuova	Godiasco	Luoghi di Culto
RSA Villa Serena	Viale Mangiagalli, 24	Godiasco	Vulnerabilità Occupanti
RSA-CDI "Varni Agnetti"	Via Ardivestra, 3	Godiasco	Vulnerabilità Occupanti
RSD-RSA Don Gnocchi	Viale Mangiagalli, 52	Godiasco	Vulnerabilità Occupanti
Supermercato	Via Garibaldi, 1	Godiasco	Aree ad alta frequentazione
Terme di Salice	Via delle Terme, 22	Godiasco	Aree ad alta frequentazione
Centro "E. Diviani" - Biblioteca	Via D. Chiesa	Rivanazzano	Aree ad alta frequentazione
Biblioteca Civica	Via Indipendenza, 14	Rivanazzano Terme	Aree ad alta frequentazione
Campo Sportivo Comunale	Via Foscolo, 38	Rivanazzano Terme	Aree ad alta frequentazione
Campo Sportivo Salice Terme	Via Lino Baldo	Rivanazzano Terme	Aree ad alta frequentazione
Centro Sportivo Rivanazzano	Piazza Papa Giovanni XXIII, 2	Rivanazzano Terme	Aree ad alta frequentazione
Cimitero	Via Tortona	Rivanazzano Terme	Luoghi di Culto
Cimitero di Nazzano	Via Rollo	Rivanazzano Terme	Luoghi di Culto
Cinema Teatro	Via Pedemonti	Rivanazzano Terme	Aree ad alta frequentazione
Scuola dell'Infanzia	Via Garibaldi, 1	Rivanazzano Terme	Scuole
Scuola dell'Infanzia "E. Diviani"	Via Gennaro, 17	Rivanazzano Terme	Scuole

EDIFICI VULNERABILI - ALTRI EDIFICI			
DENOMINAZIONE	INDIRIZZO/POSIZIONE	COMUNE	TIPOLOGIA
Scuola Primaria	Via XX Settembre, 27	Rivanazzano Terme	Scuole
Scuola Secondaria di I Grado - Palestra	Via Edmondo De Amicis, 3	Rivanazzano Terme	Scuole
Sede ASL	Parco Brugatelli, 3	Rivanazzano Terme	Vulnerabilità Occupanti
Ufficio Postale	Viale Martiri della Libertà, 2	Rivanazzano Terme	Aree ad alta frequentazione
CAA - "I Girasoli"	Via Don Lorenzo Perosi, 57	Rivanazzano Terme	Vulnerabilità Occupanti
Casa Albergo Valdo Clara	Via Malpasso, 8	Rivanazzano Terme	Vulnerabilità Occupanti
Chiesa della S.S. Trinità	Via Trinità	Rivanazzano Terme	Luoghi di Culto
Chiesa di Nazzano	Via della Parrocchia	Rivanazzano Terme	Luoghi di Culto
Chiesa di S. Germano	Via Colombo	Rivanazzano Terme	Luoghi di Culto
Chiesa di S. Rocco	Via Tortona	Rivanazzano Terme	Luoghi di Culto
Chiesa di Salice Terme	Via IV Novembre	Rivanazzano Terme	Luoghi di Culto
Chiesetta della Madonna del Monte	Località Il Monte	Rivanazzano Terme	Luoghi di Culto
Chiesina Quirici	Corso della Repubblica	Rivanazzano Terme	Luoghi di Culto
Circolo ENARS	Piazza Papa Giovanni XXIII	Rivanazzano Terme	Aree ad alta frequentazione
Clinica Medica	Via Colombo	Rivanazzano Terme	Vulnerabilità Occupanti
Ex villa Fede - Recupero Sociale	Strada Boggione	Rivanazzano Terme	Vulnerabilità Occupanti
Golf & Country	Via Diviani, 8	Rivanazzano Terme	Aree ad alta frequentazione
Oratorio	Via Colombo	Rivanazzano Terme	Aree ad alta frequentazione
Piscina Lido	Via Diviani	Rivanazzano Terme	Aree ad alta frequentazione
Residenza per Anziani - Immobile ex-eca	Via Indipendenza	Rivanazzano Terme	Vulnerabilità Occupanti
RSA - Villa Vanni	Via A. Volta, 5	Rivanazzano Terme	Vulnerabilità Occupanti
RSA Il Gioiello	Via Kennedy, 54	Rivanazzano Terme	Vulnerabilità Occupanti
RSA Pia Famiglia Sorelle S.Rosario	Via Indipendenza, 30	Rivanazzano Terme	Vulnerabilità Occupanti
RSA Riva del Tempo	Via L. da Vinci, 2	Rivanazzano Terme	Vulnerabilità Occupanti
Stabilimento Termale	Corso Repubblica, 2	Rivanazzano Terme	Aree ad alta frequentazione
Maggiori informazioni circa le strutture elencate in precedenza possono essere trovate nel Tomo Giallo - Risorse consultando la Scheda C3 .			

STRUTTURE VULNERABILI - VIABILITÀ		
DENOMINAZIONE	CAUSA	
SP 461 - DEL PASSO PENICE	Le cause che rendono queste vie di comunicazione possibili fonti di pericolo rendono le stesse elementi vulnerabili in caso di coinvolgimento in eventi calamitosi.	
SP 184 - ARDIVESTRA		
SP 01		
SP 196		
SP 92		
DIRETTRICE VOGHERA OVEST - AEROPORTO		
VIA LIGURIA - RIVANAZZANO TERME		
STRADA ALTA COLLINA - GODIASCO		
VIA FAUSTO COPPI - GODIASCO		
VIA CHIESA GROPPA - GODIASCO		
STRADA CASARUME - BOTTINI - GODIASCO		
STRADA COMUNALE PER SAN GIOVANNI - GODIASCO		
STRADA PER GOMO - GODIASCO		
STRADA CASCINETTA - RIVANAZZANO TERME		
VIA LEONARDO DA VINCI - RIVANAZZANO TERME		
STRADA MONTALFEO - VIA DELLE TERME - GODIASCO		
VIA KENNEDY - GODIASCO - RIVANAZZANO TERME		
STRADA BROGGIONE - RIVANAZZANO TERME		
STRADA CASALNOCETO - RIVANAZZANO TERME		
DENOMINAZIONE		
Ponte stradale sul Torrente Staffora	Viale Martiri della Libertà - Rivanazzano Terme	Ponte
Ponte stradale sul Torrente Staffora	SP 01 - Godiasco	Ponte
Ponte stradale sul Torrente Staffora	Via Pedemonti - Godiasco	Ponte
Ponte stradale sul Torrente Staffora	Viale Percivati - Godiasco	Ponte
Ponte stradale sul Torrente Ardivestra	SP 461 - Via Mazzini - Godiasco	Ponte
Ponte stradale sul Torrente Staffora	Via Chiesa Groppo - Godiasco	Ponte
Ponte stradale sul Torrente Ardivestra	Località Noceto Nuovo - Godiasco	Ponte
Ponte stradale sul Torrente Ardivestra	Località Cascina Vico Secco - Godiasco	Ponte
Ponte stradale su Torrente	SP 461 - Del Passo Penice - Godiasco	Ponte
Ponte stradale su Torrente	SP 461 - Del Passo Penice - Godiasco	Ponte
Ponte stradale su Torrente	SP 461 - Del Passo Penice - Godiasco	Ponte
Ponte stradale su Torrente	Strada per Gomo - Godiasco	Ponte
Ponte stradale su Torrente	Via Manzoni	Ponte
Ponte stradale su Torrente	Strada Montalfeo - Godiasco	Ponte
Ponte stradale su Torrente	SP 461 - Del Passo Penice - Rivanazzano Terme	Ponte
Ponte stradale su Torrente Rile	Via Leonardo da Vinci - Rivanazzano Terme	Ponte
Ponte stradale su affluente Torrente Rile	SP 92 - Rivanazzano Terme	Ponte
Ponte stradale su Torrente	Strada Cascinetta - Rivanazzano Terme	Ponte
Ponte stradale su Torrente	SP 461 - Del Passo Penice	Ponte
Ponte stradale su Torrente	Via Colombo - Rivanazzano Terme	Ponte

DENOMINAZIONE	POSIZIONE	FUNZIONE
Ponte stradale sul Rio Lambione	SP 196 - Rivanazzano Terme	Ponte
Ponte stradale sul Rio Lambione	SP 196 - Rivanazzano Terme	Ponte
Ponte stradale sul Rio Lambione	SP 196 - Rivanazzano Terme	Ponte

STRUTTURE VULNERABILI - ACQUEDOTTO/FOGNATURA/RIFIUTI		
DENOMINAZIONE	POSIZIONE	FUNZIONE
Deposito Rifiuti Ingombranti	Via Caifango - Rivanazzano Terme	Deposito Rifiuti
Depuratore Comunale	Via IV Novembre - Rivanazzano Terme	Depuratore
Pozzo Case Nuove	Località Case Nuove - Rivanazzano Terme	Pozzo Potabile
Pozzo Spagnola	Cascina Spagnola - Rivanazzano Terme	Pozzo Potabile
Pozzo De Amicis	Via De Amicis - Rivanazzano Terme	Pozzo Potabile
Pozzo Giardini Pubblici	Via Martiri della Libertà - Rivanazzano Terme	Pozzo Potabile
Pozzo Diviani	Via Diviani - Rivanazzano Terme	Pozzo Potabile
Pozzo Bidella	Via Pontecurone - Rivanazzano Terme	Pozzo Potabile
Pozzo Caslnoceto	Strada Caslnoceto - Voghera	Pozzo Potabile
Pozzi S. Francesco	Strada Cascinetta - Rivanazzano Terme	Pozzo Potabile
Pozzo Rile	SP 92 - Rivanazzano Terme	Pozzo Potabile
Pozzo Bocciodromo	Via Montale - Godiasco	Pozzo Potabile
Pozzo Parco 1	Via Montale - Godiasco	Pozzo Potabile
Pozzo Parco 2	Via Montale - Godiasco	Pozzo Potabile
Pozzo Parco 3	Via Montale - Godiasco	Pozzo Potabile
Sorgenti Retorbido	Strada Cascinetta - Retorbido	Sorgente Potabile

STRUTTURE VULNERABILI - RETE TELEFONICA		
DENOMINAZIONE	POSIZIONE	FUNZIONE
Antenna Ripetitore	Via Tortona - Rivanazzano Terme	Rete Cellulare
Antenna Ripetitore	Via Malpasso - Rivanazzano Terme	Rete Cellulare
Antenna Ripetitore	Via C. Colombo - Godiasco	Rete Cellulare
Antenna Ripetitore	Via Kennedy - Godiasco	Rete Cellulare

STRUTTURE VULNERABILI - RETI TECNOLOGICHE		
DENOMINAZIONE	POSIZIONE	FUNZIONE
Centrale di Riduzione	Via Marconi - Rivanazzano Terme	Centrale di Trasformazione

Tab. 3.6 – Vulnerabilità localizzate

3.6 CARTOGRAFIA

Per la rappresentazione delle fonti di pericolo e delle vulnerabilità descritte nei paragrafi precedenti sono stati costruiti i seguenti strati informativi.

3.6.1 Informazioni Generali

In questa categoria sono state incluse tutte le informazioni di base per il piano di emergenza, ovvero il rilievo fotogrammetrico del territorio Comunale ed i suoi confini amministrativi.

LAYER	CAMPITURA	DESCRIZIONE
Confine Comunale	Poligono	Confini amministrativi di Godiasco Rivanazzano Terme.
Confine Regionale	Linea	Confine amministrativo con la Regione Piemonte.
Fotogrammetrici 2000/5000	Carte Vettoriali	Rilievo vettoriale dei territori comunali alla scala 1:5.000 - 1:2.000.

Tab. 3.7 – Cartografia: informazioni generali.

3.6.2 Pericolo da Ambiente Antropico

In questa categoria sono state campite tutte le informazioni relative alle fonti di pericolo di origine antropica.

LAYER	CAMPITURA	PARAGRAFO	DESCRIZIONE
Viabilità	Linea	0 3.3.2.2 0	Principali direttrici di traffico stradale. Sono stati evidenziati anche i percorsi a maggiore rischio per il trasporto di merci pericolose.
Industrie IR	Poligono	3.3.1.1	Stabilimenti o installazioni a rischio di incidente rilevante.
Reti Tecnologiche	Linea	3.3.3.1	Linee ad alta tensione e altre linee su tralicci.

Tab. 3.8 – Cartografia: pericolo da ambiente antropico.

3.6.3 Pericolo da Ambiente Naturale

In questa categoria sono state campite tutte le informazioni relative alle fonti di pericolo di origine naturale.

LAYER	CAMPITURA	PARAGRAFO	DESCRIZIONE
Reticolo Principale	Poligono	3.2.1.1	Principali corsi d'acqua.
Reticolo Secondario	Linea	3.2.1.1	Torrenti e corsi d'acqua minori.
Rischio Idrogeologico	Poligono	3.2.1.2	Aree di origine di dissesti idrogeologici.
Aree Boscate	Poligono	3.2.3 3.2.3.1	Aree boscate a rischio incendio boschivo e possibile ostacolo ai soccorsi.

Tab. 3.9 – Cartografia: pericolo da ambiente naturale.

3.6.4 Vulnerabilità

In questa categoria sono state campite tutte le informazioni relative alle vulnerabilità del territorio.

LAYER	CAMPITURA	PARAGRAFO	DESCRIZIONE
Edifici Vulnerabili	Poligono	3.5.2	Edifici caratterizzati da elevata densità, o occupati da popolazione vulnerabile o sede di particolari funzioni in emergenza.
Strutture Vulnerabili	Punto	3.5.2	Impianti fondamentali per la gestione dell'emergenza e per la loro importanza nella vita dei comuni.
Reti Tecnologiche	Linea	3.3.3.1	Linee ad alta tensione e altre linee su tralicci.
Viabilità	Linea	3.3.3.2	Principali direttrici di traffico stradale.
Fasce di Rispetto	Poligono	3.5.2	Fasce di rispetto delimitate con criterio geometrico e temporale.
Aree di Attesa	Punto	3.2.2	Aree di attesa individuate per la popolazione in caso di terremoto.

Tab. 3.10 – Cartografia: vulnerabilità.

3.6.5 Cartografia di Sintesi

Le pericolosità illustrate nei paragrafi precedenti sono incluse nelle seguenti Carte:

CARTA	SCALA	LAYER INCLUSI
Rischio Idrogeologico	1:5000	Confine Comunale, Confine Regionale, Fotogrammetrico 2000/5000, Viabilità, Edifici Vulnerabili, Strutture Vulnerabili, Industrie IR, Reti Tecnologiche, Reticolo Principale, Rischio Idrogeologico, Aree Boscate.
Rischio AIB	1:5000	Confine Comunale, Confine Regionale, Fotogrammetrico 2000/5000, Viabilità, Edifici Vulnerabili, Strutture Vulnerabili, Industrie IR, Reti Tecnologiche, Reticolo Principale, Aree Boscate.
Rischio Sismico	1:5000	Confine Comunale, Confine Regionale, Fotogrammetrico 2000/5000, Viabilità, Edifici Vulnerabili, Strutture Vulnerabili, Industrie IR, Reti Tecnologiche, Reticolo Principale, Aree Boscate.
Rischio Industriale - Viabilità	1:5000	Confine Comunale, Confine Regionale, Fotogrammetrico 2000/5000, Viabilità, Edifici Vulnerabili, Strutture Vulnerabili, Industrie IR, Reti Tecnologiche, Reticolo Principale, Aree Boscate, Fasce di Rispetto.

Tab. 3.11 – Cartografia di sintesi.

3.6.6 Reti Tecnologiche

Nella cartografia di sintesi è stato scelto di non evidenziare nel dettaglio i tracciati e tutti gli impianti delle reti di approvvigionamento di acqua e di gas, della rete fognaria, della rete elettrica e della rete di telefonia fissa e mobile, se non per quelle particolarità delle stesse che potessero rappresentare od un pericolo, od una debolezza nella gestione delle emergenze. Questa scelta è stata presa per non rendere la cartografia del piano troppo carica di informazioni e, di conseguenza, illeggibile.

In ragione di questo fatto è importante che il servizio di protezione civile comunale si procuri la cartografia con i tracciati delle suddette reti da allegare al piano, al fine di poter constatare il coinvolgimento delle stesse in un'emergenza e, di conseguenza, per poter contattare tempestivamente i gestori.