



PROVINCIA DI ALESSANDRIA



**COMUNE DI FRANCAVILLA BISIO**

# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

MODULO A

AGGIORNATO AL 2018

**MODULO A**

**PARTE PROPEDEUTICA**

# INDICE

<b>A1. Introduzione</b>	<b>pag. 4</b>
<b>A2. Relazione generale</b>	<b>pag. 7</b>
A2.1 Relazione programmatica e finanziaria	pag. 7
A2.2 Relazione metodologica	pag. 7
A2.3 Relazione di inquadramento territoriale	pag. 9
A2.4 Relazione di inquadramento normativo	pag. 18
<b>A3. Relazione con la classificazione integrale dei rischi.</b>	<b>pag. 21</b>
A3.1 Rischio Idrogeologico	pag. 24
A3.2 Rischio Sismico	pag. 25
A3.3 Rischio incendi antropici e boschivi	pag. 27
A3.4 Rischio ambientale	pag. 29
A3.5 Rischio incidenti a sistemi e vie di trasporto	pag. 29
A3.6 Rischio eventi meteorologici eccezionali	pag. 30
A3.7 Rischio sanitario e veterinario	pag. 30
<b>A4. Relazione Stralcio per tipologia di rischio</b>	<b>pag. 31</b>
A4.1 Rischio Idrogeologico	pag. 31
A4.2 Rischio sismico	pag. 34
A4.3 Rischio incendi urbani (antropici) e boschivi	pag. 35
A4.4 Rischio ambientale	pag. 37
A4.5 Rischio incidenti a sistemi e vie di trasporto	pag. 37
A4.6 Rischio eventi meteorologici eccezionali	pag. 39
A4.7 Rischio sanitario e veterinario	pag. 40

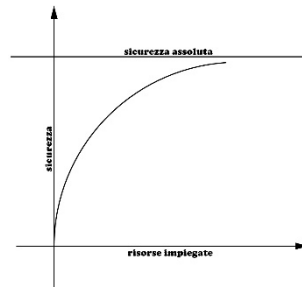
# A1- INTRODUZIONE

## A 1.1 COSA E' LA PROTEZIONE CIVILE

La locuzione **Protezione Civile** indica gli enti, pubblici e/o privati che svolgono attività assimilabili alla **difesa civile** o comunque finalizzata alla tutela dell'integrità della vita, dei beni, degli insediamenti e dell'ambiente dai danni, o dal pericolo di danni, che persone o cose potrebbero potenzialmente soffrire in determinate situazioni causate da **disastri naturali o di altra natura**. Con la legge del 24-02-1992 n.225, l'Italia ha organizzato la protezione Civile come servizio nazionale, coordinato dal Presidente del Consiglio dei Ministri e composto da tutte le amministrazioni dello stato, sia centrali che periferiche (Regioni, Provincie, Comuni e da ogni altra istituzione ed organizzazione pubblica e privata presente sul territorio nazionale). Comunque anche la società civile partecipa a pieno titolo al Servizio Nazionale di Protezione Civile, soprattutto attraverso le organizzazioni di volontariato.

## A 1.2 COSA E' UN PIANO DI PROTEZIONE CIVILE

Un Piano di Protezione Civile è soprattutto un **piano di emergenza** e in quanto tale, deve consentire il massimo contenimento delle conseguenze negative e cioè dei danni ad esseri viventi (persone e animali), all'ambiente (flora e territorio), a cose e manufatti di un **evento calamitoso** sia quando questo è di origine naturale (alluvioni, terremoti, trombe d'aria, nevicate eccezionali, eruzioni vulcaniche), sia quando è di origine antropica, cioè dovuto all'attività umana (incendi, esplosioni, dispersione di sostanze pericolose e/o radioattive ecc.). Purtroppo l'esperienza dimostra che non è possibile raggiungere la **sicurezza assoluta** qualunque siano gli espedienti adottati e pertanto all'esigenza di una tranquillità assoluta (assenza totale di rischio), si può rispondere soltanto con un rischio razionalmente accettabile, cioè minimizzato quanto più possibile, ma che non potrà mai essere annullato. Al riguardo si può dare una rappresentazione grafica del possibile andamento della sicurezza reale (la sicurezza raggiungibile con un piano di emergenza ed una struttura operativa) considerando un sistema di assi cartesiani in cui si pongono nelle ascisse le risorse impegnate ai fini della sicurezza e nelle ordinate il grado di sicurezza. Come si può vedere la curva della **sicurezza reale** si può avvicinare asintoticamente (quindi senza mai raggiungerla) alla retta orizzontale di ordinata 1 posta come **sicurezza assoluta**.



### A 1.3 COSA E' IL RISCHIO

Il termine **rischio** indica l'eventualità del verificarsi di un danno (a persone animali o cose) per cause più o meno prevedibili. Le componenti che determinano l'entità del rischio sono essenzialmente due:

1. Entità delle conseguenze negative (danni)
2. Probabilità o frequenza con cui le cause o circostanze (eventi calamitosi) possono verificarsi.

Pertanto il rischio **R** può essere considerato come il prodotto della frequenza **F** del verificarsi di un evento calamitoso per la grandezza o magnitudo **M** delle conseguenze negative che da esso derivano:

$$\mathbf{R = F \times M}$$

Quindi il massimo rischio **R** si ha quando sono alte sia la frequenza **F** dell'evento calamitoso che la magnitudo **M** dei danni da esso causati.

Ma se il rischio non può essere annullato, può essere ridotto entro valori *accettabili* attraverso misure preventive e protettive, che possono essere sia di natura tecnica che organizzativa e che costituiscono le *misure di salvaguardia atte a limitare i danni, per quanto possibile, a persone, cose ed ambiente*.

La soglia di **accettabilità del rischio** nel caso di evento calamitoso di origine naturale, di solito è legata alla possibilità di poter disporre di risorse materiali ed organizzative atte a limitare i danni del possibile evento. Quindi è possibile agire soltanto sul fattore **M**.

Nel caso di eventi di natura antropica si può agire anche sul fattore **F** (predisponendo adeguate misure di sicurezza) oltre che sul fattore **M**. In questo caso la soglia di accettabilità del rischio sarà senz'altro migliore.

### A 1.4 COSA E' LA VULNERABILITA'

E' il grado di perdita prodotto su un elemento o gruppo di elementi esposti al rischio, risultante dal verificarsi di un fenomeno calamitoso naturale di una data intensità. Nel caso

in cui l'elemento a rischio sia rappresentato dalla vita umana la vulnerabilità sarà rappresentata dalla densità di popolazione di una zona esposta a rischio. Quando invece l'elemento a rischio sia costituito da un bene immobile e dalle attività economiche ad esso associate, la vulnerabilità dipenderà dalla percentuale del valore economico che può essere compromessa dal verificarsi di un evento calamitoso.

## **A 1.5 COME AFFRONTARE UN EVENTO CALAMITOSO**

Un comune per poter affrontare un evento calamitoso raggiungendo **la migliore soglia di accettabilità del rischio** possibile, necessita di quanto segue:

- Piano Comunale di Protezione Civile.
- Struttura organizzativa (Risorse umane).
- Risorse strutturali, areali, materiali e di mezzi.
- Risorse finanziarie.

## A2 - RELAZIONE GENERALE

### A2.1 RELAZIONE PROGRAMMATICA E FINANZIARIA

L'amministrazione comunale è particolarmente sensibile alle tematiche della protezione civile, ed in questa ottica ha avviato l'iter di revisione del piano comunale di protezione civile, cardine della coordinazione delle attività in questo ambito, sia in tempo di pace che in emergenza. I vertici comunali, consapevoli dei rischi annessi al territorio hanno programmato le seguenti attività di protezione civile:

- L'aggiornamento annuale del piano
- L'approfondimento dell'analisi dei rischi legati a particolari frane
- Le attività di prevenzione e informazione alla popolazione
- La formazione del personale dell'unità di crisi e dei volontari
- Gli acquisti di materiali e mezzi

La copertura finanziaria delle suddette attività sarà realizzata in parte con la creazione di un apposito capitolo di spesa e in parte attingendo ai vari finanziamenti che periodicamente vengono elargiti dalla Regione Piemonte o dalle fondazioni.

### A2.2 RELAZIONE METODOLOGICA

Il criterio di base usato nella stesura di questo Piano Comunale di Protezione Civile è quello sul quale si fonda metodo Augustus: l'efficacia di un piano è direttamente proporzionale alla sua semplicità e flessibilità. Infatti solo un piano semplice, flessibile, di facile ed immediata consultazione può essere efficace in una situazione di emergenza e cioè quando servono risposte ed interventi adeguati ed immediati.

Il piano è stato elaborato seguendo, oltre i suddetti principi di base del metodo Augustus, anche le linee guida della Regione Piemonte e della Provincia di Alessandria e tutta la normativa in materia, sia nazionale che regionale, dal 1992 alla data di aggiornamento del piano.

In particolare è stata rispettata la struttura modulare prevista dalla Regione Piemonte e ripresa dalle linee guida provinciali. La parte descrittiva generale è fisicamente distinta dalla parte operativa per rendere più agevole la consultazione nelle concitate fasi dell'emergenza e, ove possibile, si è cercato di introdurre tabelle e schemi grafici per aumentare la rapidità di consultazione della parte relativa alle procedure d'emergenza.

Inoltre, per quanto riguarda la parte cartografica, il piano viene dotato di tavole tematiche singole per ogni rischio trattato e cartografabile (idraulico, sismico, incendi

antropici, incendi boschivi, incidenti e vie o sistemi di trasporto). Utilizzando come base le carte regionali BDTRE in scala 1/10.000, nelle tavole sono rappresentate tutte le criticità possibili nel territorio comunale legate alle tipologie dei rischi trattati (scenari di rischio), con le dovute azioni da compiere. In questo modo si ottengono delle tavole che potranno essere appese ai muri della sala operativa del C.O.C. in modo da consentire, in caso di necessità, una facile ed immediata consultazione delle stesse.

La distinzione fondamentale dei rischi in prevedibili e non prevedibili è stata rispettata in quanto da essa derivano procedure nettamente diverse per gli eventi calamitosi che si abbattano sulla comunità. La possibilità di poter prevedere un evento calamitoso consente di effettuare una serie di azioni preventive che possono portare ad una attenuazione, anche notevole, del danno che l'evento può causare. La stessa cosa non è possibile con un rischio non prevedibile.

I rischi che vengono trattati nel presente piano sono quelli sotto elencati perché presenti e/o possibili nel territorio e comunque previsti nel Regolamento Comunale di Protezione Civile del comune:

- Rischio idrogeologico
- Rischio industriale e tecnologico
- Rischio incidenti a sistemi e vie di trasporto
- Rischio sismico
- Rischio incendi boschivi
- Rischio sanitario e veterinario
- Rischio eventi meteorologici eccezionali
- Rischio ambientale

Particolare rilievo è stato dato al rischio idrogeologico e al rischio sismico. Le fonti di acquisizione dati sono state le seguenti:

- Ufficio anagrafe del comune
- La cartografia geologica del vigente PRG
- ARPA Piemonte e provincia Alessandria
- Programma Provinciale di Protezione Civile
- Sopralluoghi diretti sul territorio
- Atlante dei rischi idraulici ed idrogeologici del PAI



## A2.3 RELAZIONE DI INQUADRAMENTO TERRITORIALE

### DATI GENERALI

- **Comune:** FRANCAVILLA BISIO
- **Provincia:** ALESSANDRIA
- **Regione:** PIEMONTE
- **Coordinate geografiche:** 44°44'8"16 N 08°43'56"28 E
- **Sindaco:** Berta Francesco
- **Superficie:** 7,76kmq
- **Cap:** 15060
- **Prefisso telefonico:** 0143
- **Codice istat:** 006070
- **Codice catastale:** D759
- **Codice Fiscale:** 00412910069
- **C.O.M. di appartenenza:** C.O.M. 16 Ovada
- **Indirizzo Municipio:** via Roma 10
- **E-mail PEC:** protocollo.francavilla.bisio@cert.ruparpiemonte.it
- **Sito Web:** [www.comune.francavillabisio.al.it](http://www.comune.francavillabisio.al.it)
- **Centralino telefonico:** 0143 50122
- **Fax:** 0143 350900
- **Polizia municipale:** 0143 46379 0143 46102
- **Località e nuclei abitati:** 513
- **Densità:** 66,57/kmq
- **Comuni confinanti:** a Nord con comuni di Basaluzzo e Pasturana, ad Est con i comuni di Tassarolo e Gavi, a Sud con il comune di San Cristoforo, ad Ovest con il comune di Capriata d'Orba.
- **Zona climatica:** E
- **Classificazione sismica:** 3

## CLIMATOLOGIA

Francavilla si trova inserita nella zona climatica E con periodo di accensione degli impianti termici dal 15 ottobre al 15 aprile. Il fabbisogno energetico necessario per un clima confortevole nelle abitazioni è di 2.699 gradi giorno. Il regime pluviometrico di Francavilla è caratterizzato da un ambito climatico definibile “sublitoraneo A”. I massimi di precipitazione si concentrano in corrispondenza del periodo autunnale (in particolare Ottobre e Novembre), mentre quelli secondari si verificano in primavera (marzo). Il minimo di precipitazione si raggiunge in Luglio. Di seguito si riportano i principali dati estratti dall'atlante climatologico. Per quanto riguarda la direzione dei venti, la stazione di rilevamento più vicina è risultata essere quella ubicata nel Comune di Bosio (Bric Castellaro) di cui si riportano i dati medi.

### Stazioni climatologiche ARPA nella provincia di Alessandria

CODICE	TIPOLOGIA	DENOMIN	LOCALITA'	QUOTA
115	M*	Alessandria	Lobbi	90 metri s.l.m.
230	T*	Ovada	Cappellette	230 metri s.l.m.
212	M*	Basaluzzo	Basaluzzo	149 metri s.l.m.
241	M*	Bric Castellaro	Bosio	415 metri s.l.m.

### Precipitazione piovosa e temperatura media a Francavilla Bisio

	Precipitazione media (mm)	Temperatura media (°C)	Giorni di pioggia medi
gennaio	69,4	1,5	6,9
febbraio	75,1	3,6	7,0
marzo	93,5	7,8	7,5
aprile	71,4	12,0	7,2
maggio	72,5	16,4	6,9
giugno	46,2	20,3	5,0
luglio	30,2	22,9	3,5
agosto	53,7	21,8	4,5
settembre	81,1	18,2	5,6

ottobre	144,3	12,7	7,6
novembre	129,9	6,8	8,7
dicembre	81,6	2,9	6,6

#### Dati relativi al vento (stazione: Bric Castellaro)

	Velocità media (m/s)	Massima raffica (m/s)	Direzione prevalente
gennaio	1,8	16,7	SW
febbraio	2,3	16,4	SW
marzo	2,8	22,1	SW
aprile	2,8	20,1	SE
maggio	2,7	22,3	SE
giugno	3,1	24,6	SE
luglio	3,5	27,0	SE
agosto	2,5	19,5	SE
settembre	2,1	20,4	SW
ottobre	2,1	19,8	SW
novembre	1,6	14,2	SW
dicembre	1,5	17,2	SW

## GEOMORFOLOGIA DEL TERRITORIO

Il territorio di Francavilla appartiene, dal punto di vista geomorfologico, al settore collinare meridionale della provincia di Alessandria e corrisponde al limite sud della vasta pianura alluvionale alessandrina. Le formazioni affioranti appartengono, in gran parte, alle coperture alluvionali che hanno formato i terrazzamenti tipici di queste zone.

Tali depositi ricoprono il substrato, costituito da formazioni sedimentarie marine, con spessori che diventano più forti procedendo da Sud verso Nord. Questi sedimenti marini fanno parte del Bacino Terziario Piemontese (BTP) che rappresenta un tipico bacino sedimentario ed è il risultato di processi deposizionali che, durante le diverse fasi della loro evoluzione, non sono stati coinvolti in processi tettonici o ne sono stati poco deformati. I rilievi sono quindi costituiti da rocce stratificate a giacitura lievemente inclinata.

I depositi fluviali e fluvio-lacustri hanno una grande importanza morfologica, in quanto ad essi corrispondono vaste superfici dolcemente degradanti verso valle, più o meno profondamente incisi dai corsi d'acqua in stadi successivi. Questi depositi alluvionali terrazzati sono il risultato dell'alternarsi di fasi erosive e di fasi sedimentarie che causano, contemporaneamente alla deposizione di terreni clasticamente eterogenei, una loro disposizione in ripiani, presenti a fianco di un corso d'acqua separati da ripe. I confini tra i vari ordini di terrazzi non hanno andamento rettilineo, ma variamente curvilineo e discontinuo in dipendenza dell'asimmetria con cui il corso d'acqua (T. Lemme) ha inciso la valle.

In fine è da sottolineare che, i terrazzi fluviali non sono dei ripiani perfettamente orizzontali, ma sono, al contrario, caratterizzati da una doppia inclinazione, seppure molto modesta:

- Inclinati verso l'aveo del fiume che li ha incisi;
- Inclinati verso la foce.

La sequenza stratigrafica di questi terrazzamenti risulta così formata:

- *Argille di Lugagnano.*  
Argille marno-sabbiose con intercalazione verso l'alto di sabbie tipo Asti. Un limitato lembo di tale formazione è presente a Nord della località Molinetto, lungo la provinciale per Gavi.
- *Fluviale e fluvio lacustre antichi.*  
Alluvioni ghiaiose-sabbiose-argillose, fortemente alterate, con prodotti di alterazione rossasti. Tali formazioni rappresentano la fase più antica di terrazzamento fluviale presente in zona e ad essi competono le spianate di terrazzo situate in posizione più sopraelevata, sia a destra che a sinistra rispetto all'asse vallivo.
- *Fluviale Medio.*  
Alluvioni prevalentemente sabbioso –siltoso-argillose con prodotti di alterazione giallastri. Questo complesso occupa la spianata di terrazzo mediana sulla sponda destra del Lemme, mentre è del tutto assente sulla sponda sinistra.
- *Fluviale recente.*  
Alluvioni ghiaiose, sabbiose ed argillose con modesta alterazione superficiale. Questa formazione costituisce il terrazzo alluvionale su cui è edificata la maggior parete del concentrico di Francavilla. Si trova sia in sponda destra che in sponda sinistra del Lemme.
- *Alluvioni prevalentemente argillose.*  
Questi terreni si trovano in sponda destra del Lemme mentre, nel tratto francavillese del corso d'acqua, sono totalmente assenti sulla sponda sinistra.
- *Alluvioni post-glaciali.*  
Questa formazione alluvionale, al contrario della precedente, si trova esclusivamente sulla sponda sinistra del Lemme ed in modo continuativo.
- *Alluvioni attuali.*  
A questi depositi corrisponde una limitata fascia situata ai lati dell'alveo principale del Lemme e costituita da ciottoli e ghiaie con subordinate sabbie grossolane. La disposizione di questi sedimenti alluvionali è riferita esclusivamente all'alveo attivo del corso d'acqua.

L'elemento morfologico caratteristico del territorio comunale è la presenza del rilievo collinare inciso dal torrente Lemme in modo da formare un ambiente di fondovalle principale circondato da modeste valli secondarie create nella maggior parte dei casi da corsi d'acqua minori. Il territorio comunale può essere suddiviso essenzialmente in due zone omogenee:

- Area di pianura alluvionale incisa dal torrente Lemme che si estende per la quasi totalità del territorio comunale in direzione SE-NW presentando locali irregolarità causate dalle diverse fasi di divagazione del torrente. I depositi su cui scorre il torrente Lemme sono mediamente sabbiosi-argillosi.
- Area collinare formata da rilievi modesti dalle forme complessivamente dolci, caratterizzati da substrati facilmente erodibili, dissecati da numerose vallecole mai incise. Tali rilievi sono disposti lungo una dorsale SE-NW, quindi parallela al corso del Lemme la cui direzione è perpendicolare ai deflussi principali legati ai rii secondari quali il Fossarasso ed il Serro.

L'instabilità geomorfologica deriva da forme che non sono in equilibrio con l'ambiente naturale e che quindi tendono a raggiungere questo equilibrio modificandosi. Le categorie di instabilità derivano dai seguenti processi:

- Degradazione dei versanti. Riguarda tutti i processi geomorfologici che determinano fenomeni progressivi di demolizione ed abbassamento dei rilievi che inizia con la disgregazione, l'alterazione e la frantumazione dei litotipi e prosegue con lo spostamento, la caduta o il trasporto di detriti ad opera della forza di gravità o delle acque meteoriche.
- Processi fluviali. Riguardano tutti i processi geomorfologici che determinano l'evoluzione e quindi gli spostamenti dell'alveo dei corsi d'acqua unitamente ai fenomeni di erosione e deposizione.
- Processi antropici. Sono da considerarsi processi antropici tutti gli interventi sul territorio a carattere urbanistico (costruzioni) e agricolo (modalità di coltivazione). Quando questi interventi non tengono conto dell'impatto prodotto sul territorio e delle possibili conseguenze su di esso, i processi antropici possono innescare fenomeni erosivi, franosi o alluvionali di varia intensità.

**Superficie totale: KM 7,76**

**Altimetria:**

- Quota capoluogo: metri s.l.m.160
- Quota massima: metri s.l.m. 251
- Quota minima: metri s.l.m.148

**SUPERFICIE DISTINTA PER FASCE ALTIMETRICHE**

< 400 metri s.l.m.	Kmq 7,76	100%
Tra 400 e 700 metri s.l.m.	Kmq	0
> 700 metri s.l.m.	Kmq	0

**QUADRO DEL DISSESTO A SCALA COMUNALE**

I fenomeni di dissesto presenti nel territorio di Francavilla, relativamente al tipo di movimento, sono in prevalenza frane per colamento lento o veloce. Questi fenomeni franosi allo stato attuale sono:

- Quiescenti (non in atto allo stato attuale)
- Stabilizzate da interventi dell'uomo

## IDROGRAFIA PRINCIPALE

Il reticolo idografico del territorio comunale di Francavilla è costituito dal **torrente Lemme** che forma il bacino principale (tributario del 4°ordine) e i rii che formano i sottobacini: il **rio Fossarasso** (tributario del 2°ordine), il **rio Serro** (tributario del 3° ordine) e il **rio Massonino**. Nella tabella che segue sono rappresentati i parametri morfometrici dei bacini e sottobacini.

BACINO	A(kmq)	Hmax s.l.m.	Hmin s.l.m.	DeltaH	Lmax km	Rh
T. Lemme (al ponte per località Biutta)	121,3	837	155	682	33	0,021
T. Lemme (al confine con Basaluzzo)	126,4	837	138	699	35	0,020
Rio Fossarasso	0,7	230	155	75	2	0,038
Rio serro	1,7	270	156	114	3,6	0,032
Rio Massonino	0,47	188	156	32	1,5	0,021

A=area del bacino Hmax=altezza massima Hmin=altezzaminima DeltaH=dislv.Max del bacino Lmax=lunghezza massima Rh=rapporto di rilievo (DeltaH/Lmax)

## INQUADRAMENTO DEMOGRAFICO

**Abitanti: 511 al 07/09/2017 Famiglie: 243 al 07/09/2017 Densità: 65,26 ab /km**

### Popolazione suddivisa per fasce di età

Età	Maschi	Femmine	Totale
0-6	18	12	30
7-11	13	15	28
12-15	8	9	17
16-18	5	3	8
19-30	29	19	48
46-60	58	66	124
61-75	46	48	94
76-90	26	34	60
91-110	1	9	10
<b>Totale</b>	<b>252</b>	<b>259</b>	<b>511</b>

## PERSONE DISABILI

NOME	INDIRIZZO	DISABILITA'	ZONA A RISCHIO
Bellanca Calogera	Via Adua 11	Difficoltà motorie	
Bertin Tarcisio	Via Mons. Castellano 4	Difficoltà motorie	
Bonvicini Maria Cristina	Via Belvedere 9	Difficoltà motorie	
Carrea Pasqualina	Via Guasco 56	Difficoltà motorie	
Cartasegna Maria	Via Guaso 2	Difficoltà motorie	
Fasciolo Massimo	Via Trento 6	Difficoltà motorie	
Fiori Marina	Via Adua 9	Difficoltà motorie	
Lo Cascio Francesco	Via Adua 6	Difficoltà motorie	
Riva Biagio	Via Roma 9	Difficoltà motorie	
Rubino Pierino	Via Adua 18/b	Difficoltà motorie	
Subrero Gerolama	Via Guasco 52	Difficoltà motorie	

## SISTEMA URBANO

### CONSULTARE LA TAVOLA CARTOGRAFICA N°1

## INFRASTRUTTURE DEI TRASPORTI

Per quanto riguarda le infrastrutture ed i trasporti, il comune di Francavilla è servito:

**a) in modo indiretto da:**

- Autostrada A26 Voltri - Cravellona Toce: casello di Ovada ed Alessandria Sud
- Aeroporto internazionale di Genova-Sestri "Cristoforo Colombo"
- Porto di Genova

**b) in modo diretto da:**

- Strada provinciale SP 156 Novi-Francavilla Bisio
- Strada provinciale SP 160 di Vallemme
- Strada Provinciale SP 178 Capriata-Francavilla Bisio

## Caratteristiche delle strade provinciali che attraversano il territorio

Nome	Denominazione	Larg. Min.	Pend. max	Pavimentazione	Manufatti
SP 156 Provinciale	Novi-Francavilla Bisio	7m	1%	asfalto	
SP 160 Provinciale	Di Vallemme	5,50m	1%	asfalto	4 ponti su rii minori
SP 178 Provinciale	Capriata-Francavilla B.	5,50	8%	asfalto	Ponte sul torrente Lemme

## INFRASTRUTTURE IMPIANTISTICHE

### IMPIANTI TECNOLOGICI

- Campo fotovoltaico
- Antenna rete telefonica
- Cabina di riduzione pressione rete gas-metano

### DEPURATORE

Il comune utilizza come impianto di depurazione fognaria l'impianto consortile "Consorzio Depurazione Acque Reflue Della Valle Dell'Orba", sito nel territorio di Basaluzzo. Referente Carboni Francesco Giuseppe, corso Italia 49 Novi Ligure tel 800 338400.

### POZZI DI ACQUA POTABILE

Il pozzo di captazione dell'acquedotto che serve Francavilla è collocato sulla strada della Biutta. L'ente gestore è "Gestione Acqua s.p.a." c. Italia 49 Novi Ligure tel 800 338400.

### SISTEMI DI TRASPORTO

Denominazione	Indirizzo e telefono	Tipologia
SNAM Rete Gas		GASDOTTO
PRAOIL	P. della Vittoria 15 Genova TEL: 010- 5771	OLEODOTTO
AIRLIQUIDE SPA	V. Capecelatro 69 Milano TEL 800252905	OSSIGENODOTTO
ENEL	TEL 0131 492400	ELETTRODOTTO



## RACCOLTA RIFIUTI E DISCARICHE

- Discarica per inerti e rifiuti speciali denominata "Centro di Raccolta" sita in via Guasco gestita da ACOS Ambiente tel 800085312 fax 0143 330137.
- Isola ecologica

## STRUTTURE RICETTIVE

- Agriturismo " Cascina Roma" località Biutta via Cascina Roma. Referente Elisabetta Fossati tel 348 7007739
- 

## IMPIANTI PRODUTTIVI

Denominazione	Indirizzo e telefono	Tipologia
<b>EMMECI CARPENTERIA</b>	0143 50260 via San Luigi Orione	Carpenteria metallica, saldature industriali

## SRUTTURE SANITARIE

Denominazione	Indirizzo	Responsabile
Dispensario farmaceutico	Via Roma	
Ambulatorio medico	Via Roma	Dott. Fossati Augusto 0143 489696

## SCUOLE

Tipologia	Numero alunni	Aule	Indirizzo	Responsabile
Asilo	47	4	v. Roma 10	Mazzarello Rosa e Rodano Tiziana
Elementari	84	5	v. Roma 10	

## EDIFICI RILEVANTI

- SOMS "La Fratellanza", biblioteca e centro sociale, via Guasco 39. Referente Francesco Berta (Sindaco) tel 0143 50122
- Associazione Pro Loco, via Guasco, presidente Carlo Semino, tel 347 6555013

## IMPIANTI SPORTIVI

Campi di calcio via Guasco. Proprietà comunale, referente Carlo Semino, tel 347 6555013

## LUOGHI DI CULTO

Denominazione	Indirizzo	Responsabile
Chiesa S. Maria delle Grazie	Via Roma 2	Don Tacchino parroco

## ENTI GESTORI RETI TECNOLOGICHE

Rete	Ente gestore	Indirizzo e recapito
Gas Metano	ACOS s.p.a.	Novi L. c. Italia 49 Tel. 800 338400
Fognature	Gestione Acqua spa	Novi L. C. Italia 49 Tel.800 338400
Acquedotto	Gestione Acqua spa	Novi L. C. Italia 49 Tel.800 338400
Energia Elettrica	ENEL Distribuzione	Tel 0131 492400
Depuratore	Consorzio Depuraz. Acque Reflue Valle Orba	Carboni Francesco 3389351563
Rete telefonica	Telecom Italia spa	Poggio Pierpaolo 3357291143

## A2.4 INQUADRAMENTO NORMATIVO

### LEGGI NAZIONALI

Convenzione di Ginevra del 17 agosto 1949	Definizione del concetto di Protezione Civile
Legge n° 996 del 24 luglio 1977	Norma sul soccorso e l'assistenza alle popolazioni colpite da calamità
D.P.R. N° 66 del 6 febbraio 1981	Regolamento di esecuzione della legge n° 996
D.L. 25 giugno 1985	Adozione di un emblema rappresentativo da parte del Dipartimento di protezione civile e delle associazioni di volontariato
D.M. 6 novembre 1985	Modifiche al decreto legge 25 giugno 1985
D.P.C.M. 112 del 13 febbraio 1990	Regolamento concernente istituzione ed organizzazione del dipartimento della protezione civile)
Legge n° 266 del 11 agosto 1991	Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 132 del 13 maggio 1999, recante interventi urgenti in materia di protezione civile
D.M. 14 febbraio 1992	Obbligo alle associazioni di volontariato ad assicurare i propri aderenti che prestano attività di volontariato
Legge n° 225 del 24 febbraio 1992	Istituzione del servizio nazionale di protezione civile
D.M. 2016 del 16 novembre 1992	Modificazione del decreto ministeriale 14

	febbraio 1992
D.P.R. 613 del 21 settembre 1994	Regolamento recante norme concernenti la partecipazione delle associazioni di volontariato nelle attività di protezione civile
Circolare n° 1768 UL del 16 novembre 1994	Istituzione dell'elenco delle associazioni di volontariato di protezione civile)
D.L. 112 del 31 marzo 1998	Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello stato alle regioni ed agli enti locali)
D.P.C.M. 429 del 18 maggio 1998	Regolamento concernente norme per l'organizzazione ed il funzionamento della commissione nazionale per la previsione e prevenzione dei grandi rischi)
D.L. 226 del 13 luglio 1999	Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 13 maggio 1999 n°132, recante interventi urgenti in materia di protezione civile
D.L. 132 del 13 maggio 1999	Ulteriori interventi per fronteggiare gli eventi sismici)
D.P.C.M. 13 febbraio 2001	Adozione dei criteri di massima per l'organizzazione dei soccorsi nelle catastrofi
D.L. 343 del 7 settembre 2001	Disposizioni urgenti per assicurare il coordinamento operativo delle strutture preposte alle attività di protezione civile
D.P.C.M. 12 dicembre 2001	Organizzazione del dipartimento della protezione civile
D.P.C.M.2 marzo 2002	Costituzione del comitato operativo della protezione civile
D.P.C.M. 28 marzo 2002	Integrazione della composizione del comitato operativo della protezione civile)
D.P.C.M. 12 aprile 2002	Costituzione della commissione nazionale per la prevenzione dei grandi rischi)
Circolare 5114 del 30 settembre 2002	Ripartizione delle competenze amministrative in materia di protezione civile)
D.P.C.M. 13 febbraio 2003	Criteri di massima per l'organizzazione dei soccorsi nelle catastrofi)
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
D.P.C.M. 28 marzo 2003	Dichiarazione dello stato di emergenza in relazione alla tutela della pubblica incolumità nell'attuale situazione internazionale
D.L. 253 del 10 settembre 2003	Disposizioni urgenti per incrementare la funzionalità dell'amministrazione della pubblica sicurezza e della protezione civile
D.P.C.M. 21 ottobre 2003	Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per la costruzione in zona sismica

Conversione Legge 300 del 6 novembre 2003	Disposizioni urgenti per incrementare la funzionalità dell'amministrazione della pubblica sicurezza e della protezione civile
O.P.C.M. 3464 del 29 settembre 2005	Ripartizione delle risorse finanziarie di cui all'articolo 1, comma 203, della legge 311 del 30 dicembre 2004
Circolare 8137 del 9 febbraio 2007	Criterio per l'impegno delle componenti e delle strutture operative, delle organizzazioni di volontariato nelle attività di controllo
Circolare Protciv 20080311 del 11 marzo 2008	Criterio per l'impegno delle componenti e delle strutture operative, delle organizzazioni di volontariato nelle attività di controllo
D.L. 81 del 13 aprile 2011	Attuazione dell'articolo 3 comma 3bis del decreto legislativo 9 aprile 2008 n° 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
Legge n° 81 del 12 gennaio 2012	Intesa tra dipartimento della protezione civile e le regioni e province autonome sulla definizione delle modalità dello svolgimento delle attività di sorveglianza sanitaria
D.L. 59 del 15 maggio 2012	Disposizioni urgenti per il riordino della protezione civile
Legge n° 100 del 12 luglio 2012	Conversione in legge del D.L. 59 del 15 maggio 2012

## LEGGI E REGOLAMENTI REGIONALI

L.R. 32 del 2 novembre 1982	Norma per la conservazione del patrimonio naturale e dell'assetto ambientale
L.R. 38 del 29 agosto 1994	Valorizzazione e promozione del volontariato
L.R. 44 del 26 aprile 2000	Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli Enti locali
D.G.R. 38 del 5 marzo 2001	Registro regionale del volontariato – istituzione della sezione, organismi di collegamento e coordinamento
D.G.R. 35 del 2 luglio 2001	Disciplina delle sezioni provinciali e regionali degli organismi di collegamento e coordinamento delle organizzazioni di volontariato
L.R. 6 del 7 aprile 2003	Modificazioni ed integrazioni alla legge regionale 44 del 26 aprile 2000
L.R. 7 del 14 aprile 2003	Disposizioni in materia di protezione civile
D.P.G.R. Regolamento n° 7 del 18 ottobre 2004	Regolamento regionale di programmazione e pianificazione delle attività di protezione civile
D.P.G.R. Regolamento n° 8 del 18 ottobre 2004	Regolamento regionale di disciplina degli organi e delle strutture di protezione civile
D.P.G.R. Regolamento n° 10 del 18 ottobre 2004	Regolamento regionale della scuola di protezione civile

D.P.G.R. Regolamento n° 11 del 18 ottobre 2004	Utilizzo del fondo regionale di protezione civile
D.P.G.R. 15-12043 del 23 marzo 2004	L.R. 38 valorizzazione e promozione del volontariato, consiglio regionale del volontariato, composizione e modalità di funzionamento
D.P.G.R. Regolamento n° 5 del 23 luglio 2012	Regolamento regionale del volontariato di protezione civile. Abrogazione del regolamento regionale 18 ottobre 2004 n° 9/R

## A3 CLASSIFICAZIONE INTEGRALE DEI RISCHI

### CONSULTARE LA TAVOLA CARTOGRAFICA N°2

#### I LIVELLI DI RISCHIO

L'articolo 2 della Legge 225/92 identifica tre livelli di rischio cui sono associati anche diversi livelli di competenza. La classificazione non avviene in base alla tipologia dell'evento calamitoso, bensì all'intensità e all'estensione del fenomeno.

***Gli eventi di Livello a)*** “Eventi naturali o connessi con l'attività dell'uomo che possono essere fronteggiati mediante interventi attuabili **dai singoli enti e amministrazioni competenti in via ordinaria**” (Art. 2, comma 1, lettera a, L. 225/92) .

In questo caso l'unità di riferimento è l'amministrazione comunale. L'evento è gestibile con le risorse in forza al comune e il Sindaco coordina le operazioni, sia come capo dell'amministrazione, sia come autorità comunale di protezione civile. Il Sindaco attiva il C.O.C. (Centro Operativo Comunale) che rimane attivo per tutta la durata dell'evento indipendentemente dalla sua evoluzione.

***Gli eventi di Livello b)*** “Eventi naturali o connessi con l'attività dell'uomo che per loro natura ed estensione comportano l'intervento coordinato **di più enti o amministrazioni competenti in via ordinaria**”(Art. 2, comma 1, lettera b, L. 225/92).

Quando gli eventi non possono essere fronteggiati con le ordinarie disponibilità locali, la legislazione nazionale conferisce la competenza per questi eventi alla Regione, ma la L.R. n.44/2000 delega le Province ed in fine con la legge 100/2012, la competenza è passata al prefetto che agisce di concerto con la struttura provinciale di protezione civile. È pertanto necessaria una gestione coordinata degli interventi di emergenza e soccorso a

livello provinciale per permettere l'adeguato apporto di uomini, mezzi e organizzazione. Il Sindaco in questo caso chiede l'intervento del Prefetto.

***Gli eventi di Livello c)*** *“Calamità naturali, catastrofi o altri eventi che, per intensità ed estensione, **debbono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari**”* (Art. 2, comma 1, lettera c, L. 225/92).

Emergenza nazionale. Interviene lo stato tramite un commissario delegato.

Va considerato come queste indicazioni legislative non devono essere considerate rigide: si tratta infatti di una classificazione a grandi linee volta ad individuare una tipologia di evento per facilitarne la comprensione e la gestione.

Tale classificazione è sequenziale, nel senso che, nella naturale evoluzione di un evento, si passerà dal livello A, a quello B, ed infine al livello C, con una progressiva attivazione delle strutture operative. Ma ciò non esclude che si verifichi direttamente un evento di tipo C, coinvolgendo automaticamente le strutture di livello inferiore.

Questa classificazione si basa su di un principio di sussidiarietà che crea un sistema a cascata: qualunque sia l'evoluzione dell'evento, le strutture operative di livello a) sono sempre chiamate ad intervenire, in quanto le più prossime al luogo dove si verifica il disagio. In questo senso, si può affermare che i principi alla base di questo ragionamento sono: sussidiarietà, prossimità e concorso.

Quest'ultimo concetto si concretizza nella compartecipazione dei vari soggetti alla gestione dell'emergenza, fermo restando che ogni Ente deve attivare le proprie strutture operative al momento dell'allarme.

La prima struttura ad essere attivata è il Centro Operativo Comunale (C.O.C.) che resterà operativo per tutta la durata dell'evento e indipendentemente dalla sua evoluzione. Nel momento in cui l'evento non è più gestibile dalle forze comunali, diventa di tipo b) e di competenza della provincia che attiva, a sua volta, le proprie strutture operative: i Centri Operativi Misti (C.O.M.), ovvero aggregazioni di comuni che hanno la funzione di gestire l'emergenza in modo congiunto ( con una maggiore dotazione di mezzi, attrezzature e uomini rispetto alle singole amministrazioni locali) e con il supporto della provincia.

Quest'ultima agisce tramite l'Unità di Crisi Provinciale che coordina le attività di tutti i C.O.M. attivati ed è in contatto con le altre sale operative. Nel caso in cui l'evento diventi di livello c) tutte le strutture (comunali C.O.C., intercomunali C.O.M. e provinciali C.O.P.)

rimangono attive, ma cambia la direzione ed il coordinamento generale, che non è più di competenza della provincia, ma del prefetto, in qualità di Ufficio Territoriale del Governo.

## **RISCHI PRESENTI SUL TERRITORIO DI FRANCAVILLA BISIO**

Per quanto riguarda il territorio comunale di Francavilla sono stati presi in considerazione le seguenti tipologie di rischio.

<b>RISCHIO</b>	<b>EVENTI</b>
<b>IDROGEOLOGICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ESONDAZIONI</li> <li>• FRANE</li> <li>• INTERRUZIONI VIABILITA'</li> </ul>
<b>SISMICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CROLLO E INAGIBILITA' EDIFICI</li> <li>• FRANE PER CROLLO</li> <li>• INTERRUZIONE VIABILITA'</li> </ul>
<b>INCENDI CAUSATI DA ATTIVITA' UMANE (antropici)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INCENDI</li> <li>• ESPLOSIONI</li> <li>• MINACCE EDIFICI</li> </ul>
<b>INCENDI BOSCHIVI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INCENDI DI AREE BOSCHIVE</li> <li>• MINACCE EDIFICI</li> </ul>
<b>INCIDENTI A SISTEMI E VIE DI TRASPORTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SVERSAMENTO O EMISSIONE DI MATERIALI INQUINANTI E NOCIVI</li> <li>• INCENDI</li> <li>• ESPLOSIONI</li> <li>• MINACCE EDIFICI</li> </ul>
<b>EVENTI METEOROLOGICI ECCEZIONALI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NEVICATE ECCEZIONALI</li> <li>• VENTI ECCEZIONALI</li> <li>• FREDDO ECCEZIONALE</li> <li>• ONDATE DI CALORE</li> </ul>
<b>INQUINAMENTO AMBIENTALE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SPANDIMENTO DI SOSTANZE INQUINANTI SOLIDE, LIQUIDE E GASSOSE CHE POSSONO INQUINARE SIA IL TERRENO CHE LE ACQUE (SUPERFICIALI E NON) E L'ARIA</li> </ul>
<b>ISANITARIO VETRINARIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EPIDEMIE</li> <li>• EPIZOOZIE</li> <li>• TOSSINFEZIONE</li> <li>• AVVELENAMENTI</li> </ul>

## A3.1 RISCHIO IDROGEOLOGICO

Tra i rischi naturali è il più ricorrente; la costituzione dei sistemi montuosi è fattore predisponente, a causa del modellamento dei versanti. Le tipologie di dissesto possibili sono due:

1. le frane
2. le esondazioni.

Il rischio idrogeologico rientra nei rischi naturali prevedibili. La regione emette giornalmente dei bollettini meteo, nei quali viene indicato il tipo di evento idrogeologico previsto, l'entità e la zona interessata dall'evento. Questi bollettini hanno validità 36 e vengono trasmessi a tutti i comuni. Per quanto riguarda le previsioni meteo il territorio regionale è stato diviso in zone e la provincia di alessandria comprende due zone: Francavilla ricade nella zona G. La prevedibilità dell'evento consente di predisporre in tempo utile quanto necessario per ridurre al minimo i danni a persone, animali, cose e manufatti che potrebbe causare. L'indice di rischio connesso a Francavilla (PAI - Allegato 1 – Atlante dei rischi idraulici ed idrogeologici) è pari a 3. Tale numero esprime le conseguenze attese a seguito del manifestarsi delle diverse tipologie di dissesto. Il valore massimo della scala è pari a 4; l'attribuzione di un valore elevato ma non massimo fa dedurre che numerosi eventi si sono abbattuti sul territorio comunale provocando danni importanti ma senza coinvolgere vite umane.

### FRANE (DISSESTO IDROGEOLOGICO)

Le frane sono fenomeni di caduta e di movimenti di masse rocciose e di materiali sciolti come effetto prevalente della gravità. Esse comportano trasformazioni importanti del paesaggio e costituiscono rischi gravi per persone e cose. Il "motore" del fenomeno è riconducibile alle precipitazioni piovose in prima istanza, e solo secondariamente a fenomeni sismici. In questa ottica si può dunque parlare di periodo critico, analogamente al rischio esondazione, in corrispondenza dell'autunno o della primavera, per una maggiore concentrazione dei fenomeni piovosi. Le tipologie di frane sono le seguenti: ***frane per colamento, frane per fluidificazione della coltre di copertura, frane da crollo***



## ESONDAZIONI

Le esondazioni si hanno quando a seguito di abbondanti piogge (di solito evento meteo di entità tale da rientrare nel rischio idrogeologico di livello 3) si verifica lo straripamento di fiumi torrenti, rii o anche di semplici fossi. In base alla situazione del luogo (caratteristiche del corso d'acqua, dell'alveo e del territorio circostante) le acque di esondazione possono invadere, colpire e danneggiare edifici e manufatti causando spesso anche la morte di persone ed animali.

## A3.2 RISCHIO SISMICO

Il terremoto è un fenomeno connesso ad un'improvvisa rottura di equilibrio all'interno della crosta terrestre che provoca un brusco rilascio di energia; questa si propaga in tutte le direzioni sotto forma di vibrazioni elastiche (onde sismiche) che si manifestano in superficie con una serie di rapidi e violenti scuotimenti del suolo.

### Classificazione dei terremoti

I terremoti vengono classificati in base alla loro intensità. Esistono due scale di classificazione dell'intensità di un sisma: la scala Mercalli e la scala Richter.

### La scala Mercalli

Questa scala è divisa in 12 gradi di intensità crescente e si basa sull'osservazione degli effetti di un terremoto partendo da un valore 1 (impercettibile) ad un valore 12 (totalmente catastrofico).

## SCALA MERCALLI

<u>Grado</u>	<u>Tipo di scossa</u>	<u>Effetti prodotti</u>
I	<u>Scossa stumentale</u>	Viene percepita solo dai sismografi
II	<u>Scossa leggerissima</u>	Viene percepita solo da persone in riposo ai piani superiori
III	<u>Scossa leggera</u>	Oscillazione di oggetti sospesi all'interno delle case
IV	<u>Scossa mediocre</u>	Movimento di porte e finestre, tintinnio di vetri
V	<u>Scossa forte</u>	Percepita all'esterno, movimento di quadri e di porte
VI	<u>Scossa molto forte</u>	Percepita da tutti, barollare di persone e rottura di mobili

VII	<b><u>Scossa fortissima</u></b>	Difficoltà nel mantenersi in piedi, rottura di mobili
VIII	<b><u>Scossa rovinosa</u></b>	Danni ai muri, crollo di edifici rottura di tubature crepacci nel terreno
IX	<b><u>Scossa disastrosa</u></b>	Distruzione di edifici, rottura di tubature, crepacci rilevanti
X	<b><u>Scossa disastrosissima</u></b>	Distruzione di costruzioni, frane, deviazione di rotaie
XI	<b><u>Scossa catastrofica</u></b>	Rotaie completamente deviate, tubature fuori servizio
XII	<b><u>Scossa ultra catastrofica</u></b>	Spostamento di masse rocciose, oggetti lanciati in aria

### La scala Richter

Questa scala misura invece l'energia sviluppata dal sisma secondo una scala che va da valori bassi a valori compresi tra 8 e 9, misurati da specifici strumenti. L'intensità di questa scala viene chiamata **magnitudo**.

### **SCALA RICHTER**

<b>Magnitudo</b>	<b>TNT equivalente</b>	<b>Energia in J</b>	<b>esempio</b>
<b>0</b>	<b>15 grammi</b>	<b>63KJ</b>	
<b>1</b>	<b>0,48kg</b>	<b>2MJ</b>	
<b>1,5</b>	<b>2,7kg</b>	<b>11MJ</b>	Impatto sismico della tipica piccola esplosione utilizzata nelle costruzioni
<b>2</b>	<b>15kg</b>	<b>63MJ</b>	Esplosione della West Fertilizer Company
<b>2,5</b>	<b>85kg</b>	<b>355MJ</b>	
<b>3</b>	<b>477kg</b>	<b>2,0GJ</b>	Attentato di Oklaoma city 1995
<b>3,5</b>	<b>2,7Ton</b>	<b>11GJ</b>	Disastro di Pepcon 1988
<b>4</b>	<b>15Ton</b>	<b>63GJ</b>	
<b>4,5</b>	<b>85Ton</b>	<b>355GJ</b>	
<b>5</b>	<b>477Ton</b>	<b>2TJ</b>	
<b>5,5</b>	<b>2682Ton</b>	<b>11TJ</b>	
<b>6</b>	<b>15.000Ton</b>	<b>63TJ</b>	Bomba atomica di Hiroshima
<b>6,5</b>	<b>85.000Ton</b>	<b>354TJ</b>	
<b>7</b>	<b>477.000Ton</b>	<b>2PJ</b>	

7,5	2,7milioni di TON	11PJ	
8	15 milioni di Ton	63PJ	Evento di Tungusca

Gli effetti di un terremoto producono danni sul suolo, sugli edifici e sulle persone. Il rischio è pertanto dipendente, dato un evento sismico di caratteristiche prefissate, dall'estensione e dalla tipologia dell'area epicentrale dall'evento, dal valore dei beni esposti e dal numero di persone coinvolte.

### A3.3 RISCHIO INCENDI

#### INCENDI URBANI O DI ORIGINE ANTROPICA

Gli incendi antropici sono quelli che vengono causati dall'attività umana e cioè da attività produttive in genere che trattano materiali facilmente infiammabili. L'intervento in questo tipo di incendi è di competenza del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

#### INCENDI BOSCHIVI

L'incendio boschivo nella maggioranza dei casi sarebbe da considerare un rischio antropico perchè l'autocombustione è molto difficile. Si tratta molto spesso di azioni dolose o colpose per accensione di fuochi, abbandono sconsiderato di fiammiferi e sigarette accese e così via. La pericolosità degli incendi boschivi viene suddivisa in tre fasce:

- **Pericolosità bassa:** quando le condizioni sono tali che ad innesco avvenuto, l'evento può essere fronteggiato con i soli mezzi ordinari e senza un particolare dispiegamento di forze.
- **Pericolosità media:** quando le condizioni sono tali che ad innesco avvenuto, per fronteggiare l'evento si rende necessaria una rapida ed efficace risposta del sistema di lotta onde evitare un ulteriore dispiegamento di forze (elicotteri e aerei).
- **Pericolosità alta:** Quando, ad innesco avvenuto, le condizioni appaiono tali da prevedere un evento di dimensioni tali da renderlo difficilmente contrastabile con le sole forze ordinarie, richiedendo con certezza il concorso della flotta statale.

Quello che interessa, ai fini della protezione civile, è naturalmente la salvaguardia della popolazione, degli animali e dei beni mobili ed immobili in quanto un incendio boschivo può interessare anche abitazioni e strutture produttive. Infatti esistono aree o porzioni di territorio in cui la presenza antropica (abitazioni e strutture produttive) è così vicina alla zona boscata da poter essere coinvolta da un eventuale incendio del bosco. La pericolosità o rischio di queste aree dipende da più fattori.

- **Dalla tipologia della vegetazione:** le conifere bruciano più facilmente.
- **Dalle condizioni del sottobosco:** gli arbusti e l'erba secca sono i primi a bruciare.
- **Dalla densità della vegetazione:** più numerose sono le piante per unità di superficie più alto è il carico di incendio.
- **Dalla acclività del terreno:** nei terreni collinari o montani le abitazioni a monte del bosco sono a maggior rischio perché il fuoco va verso l'alto.
- **Dalla presenza di vento:** il vento alimenta ed espande l'incendio e quindi in una zona ventosa il rischio aumenta.
- **Dalle condizioni in cui viene tenuto il terreno che si interpone tra le costruzioni e il bosco:** la presenza di arbusti, sterpaglia, e materiali infiammabili aumenta il rischio.
- **Dalla distanza tra le costruzioni e il bosco:** al disotto dei 50m generalmente la zona è a rischio.

Queste aree di contiguità e contatto tra aree con dominante presenza vegetale e aree antropizzate vengono chiamate *aree di interfaccia* e vengono classificate come segue.

- **Interfaccia classica:** frammistione fra strutture ravvicinate tra loro e la vegetazione (come avviene nelle periferie dei centri urbani e nei villaggi o raggruppamenti di case).
- **Interfaccia mista:** presenza di molte strutture isolate e sparse nell'ambito di un territorio ricoperto da vegetazione (aree rurali).
- **Interfaccia occlusa:** zone con vegetazione limitate e circondate da strutture prevalentemente urbane (aree verdi, giardini o parchi nei centri urbani).

Gli incendi boschivi sono generalmente di competenza del Corpo Forestale dello Stato e delle squadre di volontari Anti Incendi Boschivi ma quando la situazione lo richiede possono intervenire anche i vigili del fuoco.

## **A3.4 RISCHIO AMBIENTALE**

Tale rischio è connesso alla presenza nel territorio di attività industriali inquinanti, di discariche (autorizzate o abusive) soprattutto se di sostanze particolari. Attualmente nel comune di Francavilla non sono presenti attività industriali inquinanti o discariche di sostanze particolari, ma nel comune confinante di Basaluzzo esiste un'industria chimica che in caso di emissioni di sostanze inquinanti, a seguito di incidente, in particolari condizioni atmosferiche (soprattutto per quanto riguarda il vento) potrebbe essere interessata anche Francavilla.

## **A3.5 INCIDENTI A SISTEMI E VIE DI TRASPORTO**

### **SISTEMI DI TRASPORTO**

I sistemi di trasporto sono gli elettrodotti, i gasdotti, gli oleodotti e cioè tutti gli impianti tecnologici che servono a trasportare elettricità, gas e liquidi di varia natura (carburanti, petroli ecc.) senza l'uso di mezzi stradali o ferroviari. Quanto ai gasdotti e agli oleodotti, pur essendo questi realizzati con criteri di massima sicurezza e sufficientemente interrati, esistono sempre dei punti critici che possono rappresentare un possibile pericolo di incendi ed esplosioni. I punti critici di solito sono dove questi condotti emergono dal terreno come nelle stazioni di pompaggio o nelle cabine di riduzione della pressione.

### **VIE DI TRASPORTO**

Per le strade che costituiscono vie di comunicazione importanti (autostrade, strade nazionali e strade provinciali) possono transitare mezzi che trasportano Gas, carburanti, materiali infiammabili in genere o sostanze chimiche pericolose. La stessa cosa si può dire per le linee ferroviarie dove transitano treni che trasportano merci pericolose. In caso di incidente possono verificarsi sversamenti delle sostanze trasportate che possono inquinare l'aria, i terreni circostanti i corsi d'acqua e dar luogo ad incendi ed esplosioni. Questo genere di rischio di solito viene poco considerato, ma quanto è accaduto alla stazione di Viareggio qualche anno fa dovrebbe far capire che è un grave errore sottovalutarlo.

### **A3.6 RISCHIO EVENTI METEOROLOGICI ECCEZIONALI**

È costituito dalla possibilità che, su un determinato territorio, si verifichino fenomeni naturali (definibili per la loro intensità eventi calamitosi) quali trombe d'aria, grandinate, intense precipitazioni, nevicata particolarmente abbondanti, raffiche di vento eccezionali in grado di provocare danni alle persone, alle cose ed all'ambiente. Si tratta in genere di fenomeni di breve durata ma molto intensi, che possono provocare danni ingenti ed a volte coprire estensioni notevoli di territorio. Le grandinate sono un fenomeno piuttosto frequente, in particolare nel nord Italia. Sono fenomeni meteorologici che non arrecano particolari danni alle persone ma compiono vere e proprie stragi a carico delle coltivazioni. Le precipitazioni particolarmente intense o le raffiche di venti eccezionali sono legati all'insorgere di fenomeni temporaleschi di particolare intensità, tipici del periodo primaverile-estivo. Il settore dello spartiacque appenninico ai confini tra la provincia di Genova e quella di Alessandria, rappresenta l'area con i massimi picchi precipitativi su intervalli temporali ridotti. Altri tipi di eventi meteorologici sono i venti eccezionali, il freddo eccezionale, le ondate di calore. I bersagli di questi eventi (fatta eccezione per il vento e le nevicata che possono recare danno anche alle cose come i tetti degli edifici) sono eminentemente le persone e gli animali.

### **A3.7 RISCHIO SANITARIO E VETERINARIO**

Questo rischio è connesso ad eventi di grandi epidemie di malattie che possono interessare sia gli umani che gli animali e che in certi casi possono mettere in serio pericolo la vita. Non esiste territorio che possa essere considerato immune da un tale rischio. Nella maggior parte dei casi il rischio sanitario è determinato da malattie infettive causate e propagate in situazioni di emergenza. In alcuni casi può essere prevedibile in altri imprevedibile e quindi si può agire solo ad epidemia in atto. Recentemente è stato avviato un sistema sperimentale di informatizzazione delle segnalazioni dal livello territoriale (distretto sanitario o ASL), denominato SIMI, alla banca dati nazionale. Attualmente hanno aderito 17 regioni su 20. Questo sistema permette il ritorno delle informazioni circa la frequenza di alcune patologie con un ritardo medio di pochi mesi.

## A4 RELAZIONE STRALCIO PER TIPOLOGIA DI RISCHIO

(Riferita al territorio di Francavilla Bisio)

Gli scenari di rischio identificano e rappresentano gli eventi calamitosi che possono interessare il territorio analizzato, sia in termini di tipologia che di magnitudo attesa per ciascun processo. In altre parole lo scenario di rischio prevede quello che può succedere, a seguito di un particolare evento calamitoso, in una particolare zona del territorio.

Quindi la funzione fondamentale degli scenari è quella di prevedere le conseguenze di un determinato evento per poter definire la struttura organizzativa (risorse umane e strumentali) dell'ente preposto alle azioni di protezione civile e le procedure di intervento per fronteggiare l'emergenza. Gli scenari svolgono infatti un importante ruolo nel fornire elementi utili alla gestione dell'emergenza, consentendo una stima della gravità dell'evento in termini sia di popolazione che può essere coinvolta, sia di danni attesi sulla struttura socio-economica locale. La rappresentazione di uno scenario di rischio ad ogni specifico evento atteso è ottenuta attraverso la successione delle seguenti fasi:

- costruzione dello scenario di pericolosità, ovvero individuazione e classificazione delle criticità specifiche del territorio;
- costruzione dello scenario degli elementi esposti: individuazione degli elementi vulnerabili quali la presenza umana, il sistema infrastrutturale, il sistema socio-economico, l'ambiente naturale, ecc,
- costruzione dello scenario di rischio: classificazione delle zone a diverso grado di rischio attraverso la correlazione della pericolosità e degli elementi esposti.

### A4.1 RISCHIO IDROGEOLOGICO

CONSULTARE LE TAVOLE CARTOGRAFICHE N°3 E 4

#### STORIA RECENTE DEI FENOMENI IDROGEOLOGICI NEL TERRITORIO COMUNALE

Nel territorio comunale in passato si sono verificati eventi alluvionali determinati dal torrente Lemme ed esondazione localizzate e frane dovute all'attività dei rii Fossarasso e Serro. Gli elementi che risultano coinvolti sono essenzialmente la viabilità (comunale ed interpodereale).

Il vigente P.R.G.C. indica come dati relativi ai dissesti idrogeologici verificatisi negli ultimi 50 anni i seguenti:

- Novembre 1951: piena del torrente Lemme con danni alle passerelle tra e i territori dei comuni di S. Cristoforo e Capriata. Ingrossamento del rio Serro e abbattimento del ponticello sul rio lungo la S.P. 160.
- Autunno 1968: frane sul versante Ovest nella parte alta del concentrico lungo via del Fossarasso e via Dante Alighieri.
- Maggio 1977: smottamenti lungo le sponde del rio Fossarasso, in particolare lungo la strada per Tassarolo ed in prossimità della strada della Marietta. Il torrente Lemme ha creato danni lungo la strada della Biutta e per Castelletto D'Orba. Numerosi danni in tutta la viabilità comunale. Danni anche all'acquedotto comunale. Ha esondato anche il rio adiacente il cimitero innescando alcune frane.
- Settembre 1981: frane lungo la strada comunale per Castelletto D'Orba.
- Novembre 1982: frane lungo la strada per Tassarolo.
- Maggio 1984: frane lungo la strada per Tassarolo e Castelletto D'Orba
- Agosto 1987: piccole frane ed allagamenti in tutto il territorio.
- Agosto 2002: esondazione del rio Lemme ed esondazione del rio Riasco che hanno creato diversi danni alla viabilità.

Ottobre-Novembre 2014: esondazione del rio Lemme e del rio Fossarasso. Danni alla viabilità comunale, frane lungo la strada per Tassarolo e parziale crollo del ponte lungo la strada provinciale per Basaluzzo.

## **ESONDAZIONI**

Per Francavilla i maggiori problemi di esondazione si verificano nella piana di fondovalle corrispondente all'alveo del suo corso d'acqua principale: il torrente Lemme. In caso di evento idrogeologico di tipo 3, l'esondazione del Lemme viene ad interessare quasi tutta la zona pianeggiante isolando e/o allagando cascine, abitazioni, la pista, l'hangar dell'aviosuperficie e rischiando di arrecare seri danni al pozzo di captazione dell'acquedotto. Questo pozzo si trova sul lato destro del Lemme al bordo della strada che conduce alla contrada Biutta poco prima del ponte che attraversa il fiume stesso, quindi troppo vicino a questo.



- ***IL TORRENTE LEMME***

In caso di evento di tipologia 3 arriva ad inondare quasi per intero tutta la piana di fondovalle compresa tra il torrente e la SP160. Le sue esondazioni, in caso di evento di tipo 3, coinvolgono l'avio superficie, compreso l'hangar, e diverse cascine (alcune per fortuna disabitate): Cascina Campistone (3 persone da evacuare), Cascina dell'Ortolano (3 persone da evacuare), Cascina Eugenia (disabitata), Cascina Roma e Cascina Birbotta (disabitate). Inoltre le esondazioni del Lemme possono interessare e danneggiare il pozzo di captazione principale dell'acquedotto cittadino.

- ***IL RIO MASSONINO***

Il rio Massonino nasce nel settore est del comune di Francavilla alla quota di circa 220m s.l.m. e dopo un tratto iniziale con direzione NE-SW cambia per scorrere al margine della SP160 con direzione perfettamente parallela a questa fino al confine con Basaluzzo e presenta alcuni attraversamenti su strade private, le cui sezioni insufficienti hanno causato in passato (1977) danni al cimitero. Questo rio ha creato e crea tuttora alcuni problemi di rischio idrogeologico, anche se ultimamente sono stati mitigati da alcuni interventi realizzati lungo il suo corso come muri e pavimentazioni in cemento armato. In caso di evento di tipologia 3 può causare l'allagamento di un gruppo di abitazioni lungo la SP160.

- ***I RII FOSSARASSO E SERRO***

Trovando difficoltà di sbocco nel Lemme quando questo è già in piena possono esondare contribuendo ad ingrandire l'area di esondazione del Lemme stesso.

- ***I 2 LAGHETTI ARTIFICIALI IN TERRITORIO DI GAVI, VICINI AL CONFINE.***

Il livello delle acque di questi due corpi idrici può alzarsi al punto di tracimare ed inondare così le aree sottostanti comprese una parte della SP160 e la Cascina dell'Ortolano.

## **FRANE**

### ***Frane per colamento***

Sono localizzate lungo i rii e nei punti più acclivi dei versanti ed interessa in genere profondità non superiori ai 3-4 metri. La dinamica di questi eventi franosi può manifestarsi

in tempi brevi (colamenti veloci) o in tempi lunghi con movimenti lenti spesso intervallati da lunghe fasi di quiete. Si tratta di dissesti strettamente collegati con gli eventi meteorologici come precipitazioni prolungate o nubifragi di breve durata, ma di notevole intensità.

#### ***Frane per fluidificazione della coltre di copertura.***

Fenomeni particolarmente estesi che si sviluppano in concomitanza di precipitazioni intense. Il fenomeno è piuttosto veloce nel tempo e non presenta segni premonitori evidenti. Questo fenomeno è localizzato oltre che lungo i rii secondari anche nei punti più ripidi dei versanti che separano un terrazzo alluvionale dall'altro.

#### ***Frane da crollo***

Questo tipo di frana è caratterizzato dalla caduta libera di massi o volumi rocciosi con movimento a salti e rimbalzi ed dal rotolamento di terreno sciolto alluvionale. I fenomeni di crollo sono concentrati soprattutto in corrispondenza di fronti ricciosi verticali o comunque molto acclivi.

Attualmente sono presenti nel territorio di Francavilla frane per colamento 2 quiescenti e 4 stabilizzate da opere compiute dall'uomo.

## **A4.2 RISCHIO SISMICO**

### **CONSULTARE LA TAVOLA CARTOGRAFICA N°5**

Eventi sismici rilevanti verificatisi nel territorio alessandrino:

**21 agosto 2000:** VII grado scala Mercalli (4,6 scala Richter). Percepito in tutta l'Italia Nord Occidentale. Epicentro tra Acqui Terme, Nizza e Canelli.

**19 luglio 2001:** V – VI grado scala Mercalli (4,6 scala Richter). Ha interessato la stessa zona del sisma precedente.

**11 aprile 2003:** VI – VII grado scala Mercalli (5,1 scala Richter). Epicentro nei pressi di S. Agata Fossili. È stato il sisma maggiormente percepito dei tre nella zona dell'ovadese.

Si sottolinea come i più recenti eventi sismici regionali di magnitudo superiore a 4,6 sopra elencati non abbiano prodotto pressoché danni in seno al territorio comunale; una ricerca effettuata presso l'archivio dell'ufficio tecnico ha confermato la totale assenza di richieste di risarcimento e/o segnalazioni di danni. Francavilla risulta in **Zona sismica 3** quindi in zona con pericolosità sismica bassa, dove l'accelerazione orizzontale massima **ag** su suolo rigido o pianeggiante risulta:  $0,05 < ag < 0,15$ .

Per definire il più probabile scenario di rischio sismico, il territorio di Francavilla è stato suddiviso in tre zone corrispondenti a tre diversi gradi di pericolosità sismica che nella tavola dedicata corrispondono a tre colori diversi. In mancanza di dati sulle caratteristiche strutturali dell'edificato, questa scala di pericolosità è stata fissata in base alla densità degli edifici (bersagli) che possono essere colpiti dal sisma e non in base alla loro vulnerabilità. Si è tenuto conto anche della ridotta larghezza delle strade che in caso di crolli potrebbero subire la completa ostruzione. Pertanto, nella tavola cartografica tematica relativa, il territorio di Francavilla è stato diviso in 3 zone:

- **Zona a rischio sismico molto alto (tutto il concentrico)**
- **Zona a rischio sismico alto (i raggruppamenti di poche abitazioni)**
- **Zona a rischio sismico medio (tutto il resto del territorio)**

Inoltre è stata individuata una parte del tratto della SP160 che attraversa il concentrico, la quale potrebbe trovarsi in una situazione molto critica in caso di scossa sismica violenta. Infatti potrebbe restare completamente ostruita dalle macerie procurate dai crolli degli edifici. A causa della contenuta larghezza della strada e delle caratteristiche costruttive dell'edificato circostante, esiste il rischio reale che questa eventualità si verifichi tagliando in due il paese. Pertanto nella tavola cartografica dedicata è stato individuato un percorso alternativo che consente comunque di raggiungere il centro di accoglienza costituito dal centro sportivo e dalla proloco.

## **A4.3 RISCHIO INCENDI**

### **INCENDI URBANI O ANTROPICI**

#### **CONSULTARE LA TAVOLA CARTOGRAFICA N°6**

Per gli incendi antropici le competenza dell'intervento è del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco. Nel comune di Francavilla esistono 2 possibili fonti di incendio antropico:

- **Officina di saldatura industriale**  
Sita ai margini del concentrico, è una struttura a rischio di incendio ed esplosioni per via dei gas usati nell'attività di saldatura.
- **Cabina di riduzione pressione della rete gas metano.**  
Si trova subito fuori dal concentrico. Rischio di incendio ed esplosioni. In caso di incendio contattare, oltre ai vigili del fuoco, anche l'ente gestore 2i Rete tel: 800 901 313.

## INCENDI BOSCHIVI

### CONSULTARE LA TAVOLA CARTOGRAFICA N°7

Nel territorio di Francavilla esistono 9 zone che possono essere inserite nella prima tipologia di interfaccia (interfaccia classica): 5 nella parte Est del concentrico (lato monte), 1 in prossimità della SP verso il confine con Gavi e 3 nella zona oltre il Lemme vicino al confine con Capriata. Le prime 5 sono abitazioni urbane delle restanti 4, tre sono case agricole ed una è una importante villa antica accanto alla quale sono presenti diverse costruzioni anche a carattere agricolo. Nelle prime 2 zone la vegetazione si trova a valle delle abitazioni (maggior rischio), nelle 4 zone che seguono la vegetazione è a monte (meno rischio) ed in fine nelle restanti 3 zone oltre il Lemme, la vegetazione è a valle (maggior rischio). Le restanti zone possono essere inserite nella seconda interfaccia (interfaccia mista) in quanto si tratta di case agricole per lo più isolate. Nella tavola cartografica dedicata a questo rischio sono state rappresentate tre gradi di pericolosità tramite l'uso di tre colori diversi. La definizione del grado di pericolosità è stata fatta soprattutto tenendo conto del numero degli edifici esposti, della vicinanza col bosco e della posizione del bosco rispetto alle abitazioni (se a monte o a valle). Sono state individuate **23 criticità** e cioè situazioni di edifici abitati a rischio in quanto molto vicini alle aree boscate.

- **Rosso pericolosità alta:** numero degli edifici superiore a due, vicinanza al bosco e posizione di questo a valle. Tre fattori di rischio: numero edifici, vicinanza al bosco, posizione del bosco.
- **Arancio pericolosità media:** numero degli edifici superiore a due, vicinanza al bosco, ma posizione del bosco a monte. Due elementi di rischio: numero edifici e vicinanza del bosco.
- **Rosa pericolosità bassa:** numero degli edifici ridotto (uno o due al massimo), vicinanza del bosco, territorio pianeggiante. Un solo fattore di rischio: vicinanza al bosco.

Inoltre nella zona in cui l'area boscata lambisce quasi la SP160 esiste un doppio rischio:

1. **l'incendio boschivo arriva a minacciare la strada.**
2. **Un eventuale incendio causato da un incidente ad un mezzo trasportante materiale infiammabile può innescare anche un incendio nell'area boscata.**

## A4.4 RISCHIO AMBIENTALE

Tale rischio è connesso alla presenza nel territorio di attività industriali inquinanti, in Francavilla non esistono situazioni o attività da rendere probabile tale rischio, ma nel comune confinante di Basaluzzo esiste un'industria chimica che in caso di emissioni di sostanze inquinanti, a seguito di incidente, in particolari condizioni atmosferiche (soprattutto per quanto riguarda il vento) potrebbe essere interessata anche Francavilla. Infatti spesso un rischio ambientale può venire da lontano o può subentrare in seguito a mutate situazioni del territorio stesso (insediamento di attività industriali inquinanti, creazione di discariche particolari ecc.). I bersagli dell'inquinamento ambientale sono le persone, gli animali, i corsi d'acqua il terreno e le piante. L'inquinamento ambientale che viene da lontano riguarda l'aria e/o la pioggia (le nubi e l'aria si spostano percorrendo grandi distanze) e purtroppo non si può fare attività preventiva, ma grazie ai mezzi di informazione si ha quasi sempre il tempo di prendere le misure atte a ridurre al minimo il danno portato dall'evento. E' fondamentale per questo tipo di rischio l'informazione tempestiva alla popolazione dando le indicazioni comportamentali e fornendo il supporto adeguato tramite l'intervento della struttura comunale della Protezione Civile. Se il rischio è dovuto ad un'attività produttiva subentrata nel territorio comunale o nei territori limitrofi e/o all'apertura di una discarica, possono essere fatte opere di prevenzione concrete (soprattutto con azioni di monitoraggio e controllo) e può essere elaborato un piano di intervento mirato al tipo di inquinamento atteso.

## A4.5 RISCHIO INCIDENTI A VIE E SISTEMI DI TRASPORTO

### SISTEMI DI TRASPORTO

#### CONSULTARE LA TAVOLA CARTOGRAFICA N°8

I sistemi di trasporto presenti nel territorio di Francavilla sono i seguenti:

- **un elettrodotto** di media-bassa tensione che attraversa il territorio a nord del concentrico.
- **da un metanodotto** della SNAM Rete Gas. Il gasdotto, di seconda specie (pressione di esercizio >12bar e <24bar), che fa parte della rete di distribuzione regionale. Corre tra la SP 160 e il torrente Lemme, ricade per circa km1.5 in area esondabile e a ridosso del confine comunale con il comune di S. Cristoforo, interseca l'oleodotto della PRAOIL e la SP160, mentre in prossimità del concentrico viene intersecato dalla SP178.

- **un oleodotto** proveniente da Genova gestito dalla società PRAOIL S.P.A, che trasporta prodotti petroliferi greggi e raffinati. Entro una fascia di 100m non sono presenti punti sensibili se non l'intersezione con la strada provinciale e col metanodotto.
- **un ossigenodotto** gestito da AIR-LIQUIDE che trasporta ossigeno da Genova a Milano. Il tracciato corre sulla sponda sinistra del torrente Lemme e per un tratto di m500 è in area esondabile. Non esistono intersezioni tra oleodotto ed ossigenodotto.

Sia i gasdotti (il metanodotto e l'ossigenodotto) che l'oleodotto sono stati progettati, realizzati ed vengono eserciti nel pieno rispetto del D.M. 24.11.1984 e quindi la loro presenza, sempre ben segnalata, non dovrebbe essere fonte di pericolo e perfino i tratti in zone esondabili non dovrebbero creare problemi. Ma esiste sempre l'imponderabile, come una violenta scossa sismica, che potrebbe creare delle falle nei condotti con conseguente fuoriuscita di gas o di prodotti petroliferi che a loro volta potrebbero dar luogo ad incendi, esplosioni e inquinamenti nel caso dell'oleodotto. Nelle fasce di rispetto considerate nella tavola tematica dedicata a questo tipo di rischio, (larghe 100m per parte a partire dall'asse del condotto), per quanto riguarda sia l'ossigenodotto che il metanodotto, ricadono in più punti diverse abitazioni (Cascina Roma e alcune case nella zona della Biutta per quanto riguarda l'ossigenodotto e la parte marginale a valle del concentrico per quanto riguarda il metanodotto) che potrebbero essere interessate da un evento del genere. Esiste ancora un'alto punto critico (e qui il rischio è meno remoto) costituito dalla cabina di riduzione della pressione del metanodotto che si trova poco fuori dal concentrico lungo la strada comunale per la Biutta. Questo punto di criticità è già stato trattato nel rischio incendi urbani o antropici, ma ovviamente qui viene riconsiderata delimitando un'area a rischio circolare con raggio di m100.

Altri punti critici possono essere le intersezioni del metanodotto SNAM con le SP 160 e 178 e con l'oleodotto nei pressi del confine col comune di San Cristoforo e l'intersezione dell'ossigenodotto con la SP178 nei pressi del confine con Capriata.

## **VIE DI TRASPORTO**

### **CONSULTARE LA TAVOLA CARTOGRAFICA N°9**

Il territorio comunale risulta attraversato da tre strade provinciali che potrebbero essere teatro di incidenti a mezzi che trasportano materiali pericolosi ed in fiammabili: la SP178 Capriata Francavilla Bisio, la SP160 Di Vallemme e la SP156 Novi-Francavilla. Tra

queste le più pericolose sono la SP160 e la SP 156 perchè entrambe attraversano il concentrico e quindi eventuali sversamenti di sostanze pericolose o addirittura incendi ed esplosioni causati da un incidente possono interessare le abitazioni vicine. Da non sottovalutare anche il fatto che le 3 provinciali, soprattutto la 160, hanno le fasce di rispetto che intercettano diverse aree boscate. In questi casi esiste il rischio che in caso di incidente con sversamento di sostanze infiammabili seguito da incendio, questo possa interessare anche l'area boscata.

E' molto importante, in caso di incidente ad un mezzo che trasporta materiale pericoloso, individuare tempestivamente la natura e la pericolosità delle sostanze trasportate in modo da prendere le contromisure adeguate per la salvaguardia dell'incolumità delle persone, degli animali e del territorio. I mezzi che trasportano materiali pericolosi sono dotati (è un obbligo di legge) di appositi cartelli che segnalano il materiale trasportato. Consultare il volume B dove è ampiamente trattata la materia che riguarda la simbologia riportata sui cartelli indicante la natura e la pericolosità dei materiali trasportati.

#### **A4.6 RISCHIO EVENTI METEOROLOGICI ECCEZIONALI**

È costituito dalla possibilità che, su un determinato territorio, si verifichino fenomeni naturali (definibili per la loro intensità eventi calamitosi) quali trombe d'aria, grandinate, intense precipitazioni, neviccate particolarmente abbondanti, raffiche di vento eccezionali in grado di provocare danni alle persone, alle cose ed all'ambiente. Si tratta in genere di fenomeni di breve durata ma molto intensi, che possono provocare danni ingenti ed a volte coprire estensioni notevoli di territorio.

Generalmente le trombe d'aria non sono un fenomeno tipico delle zone montuose. Nell'alessandrino si ricorda l'evento del 2003 nella zona della bassa Lomellina.

Le grandinate sono un fenomeno piuttosto frequente, in particolare nel nord Italia. Genova ad esempio presenta una media annua di 4,6 giorni. Sono fenomeni meteorologici che non arrecano particolari danni alle persone ma compiono vere e proprie stragi a carico delle coltivazioni.

Le precipitazioni particolarmente intense o le raffiche di venti eccezionali sono legati all'insorgere di fenomeni temporaleschi di particolare intensità, tipici del periodo primaverile-estivo. Il settore dello spartiacque appenninico ai confini tra la provincia di Genova e quella di Alessandria, rappresenta l'area con i massimi picchi precipitativi su intervalli temporali ridotti.

A parte le nevicate, il vento e le trombe d'aria possono causare gravi danni sia ai beni materiali presenti sul territorio (possono crollare o essere scoperchiati tetti, essere abbattute le linee aeree dell'energia elettrica o del telefono) che agli esseri viventi.

Il freddo eccezionale e le ondate di calore hanno invece come bersagli le persone e gli animali. Pertanto per fronteggiare e minimizzare per quanto possibile gli i loro effetti negativi, occorre una pianificazione e un'organizzazione tale da poter intervenire in modo tempestivo ed efficace in soccorso della popolazione soprattutto di quella parte che potrebbe ritrovarsi isolata (nevicate eccezionali) od è in condizioni particolarmente vulnerabili per via dell'età o della salute o perché vive in condizioni di estrema indigenza (in caso di freddo eccezionale).

## **A4.7 RISCHIO SANITARIO E VETERINARIO**

Il rischio sanitario è suddivisibile in vari ambiti:

- Tossinfezione
- Avvelenamenti
- Malattie infettive
- Gravi infortuni sul lavoro
- Epizoozie Incidenti ambientali animali

Il rischio sanitario è presente in tutte le tipologie di rischio: è determinato soprattutto da malattie infettive causate e propagate in situazioni di emergenza. Può trattarsi di un rischio prevedibile (affezioni respiratorie, gastrointestinali, dermatiti ecc.) o di un rischio non prevedibile, come nel caso di propagazione di malattie infettive di cui si ignorano le modalità di trasmissione. In tal caso non sono possibili attività di previsione e prevenzione, **ma solo durante l'emergenza (evento in corso) può essere affrontato il problema decidendo le misure di intervento sanitario.**

Nel campo sanitario si possono considerare tre tipologie di rischio:

- Rischio sanitario derivante dall'insorgere di epidemie,
- Rischio sanitario derivante dall'insorgere di epidemie provocate dall'uomo (avvelenamenti di acque, intossicazione di cibi o dell'aria ecc.)
- Conseguenze sanitarie di altri rischi: costituiscono la cosiddetta medicina delle catastrofi.



Quest'ultimo rischio è decisamente atipico, presenta infatti alcune caratteristiche particolari:

- E' insito in ogni tipologia di rischio.
- Presenta caratteristiche di prevedibilità solo in alcuni casi (affezioni respiratorie, gastrointestinali, dermatiti ecc.).
- Presenta caratteristiche di imprevedibilità nel caso di popolazioni evacuate e sistemate in alloggiamenti temporanei o promiscui a seguito di catastrofi naturali.

L'analisi dei parametri sanitari che possono ricavarsi dalle reti di monitoraggio dedicate (analisi qualitativa delle acque rese al consumo umano, delle acque reflue...) consente la previsione del rischio sanitario legato all'insorgenza di malattie infettive causate da agenti patogeni spesso legati all'attività antropica.

Per le malattie infettive (encefalite spongiforme, Ebola, ecc) di cui si ignorano ancora le modalità di trasmissione non sono possibili attività di previsione e prevenzione a livello territoriale. Il problema può essere quindi affrontato solo all'atto dell'emergenza.