CITTÀ di PINEROLO

GIU/2017
Versione 1.0

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Scenario di evento per rischio meteo-idrogeologico e idraulico

QueSiTe s.r.l.

Via Cacherano di Bricherasio, 9
10064 Pinerolo (TO)
Tel. +39 0121 202900
E-mail: info@quesite.it
URL: www.quesite.it

GLOBE CERTIFICAZIONI

N. 1790
UNI EN ISO 9001:2008

RISCHIO IDROGEOLOGICO LOCALIZZATO

Per quanto riguarda il territorio comunale di Pinerolo, possiamo identificare alcuni fenomeni legati ai dissesti di carattere idrogeologico. Si tratta principalmente di fenomeni connessi alla rete idrografica e connessi a dinamiche di versante.

1. Fenomeni connessi alla rete idrografica

- √ 18 ottobre 1685 – grande inondazione del Chisone e affluenti; danni consistenti a Pragelato per asportazione di ponti e mulini.
- √ 3 novembre 1705 – piena del Chisone travolge i ponti di Balma, Chambons, Fenestrelle e Mentoulles; danni in tutta la Val Chisone e Germanasca.
- √ 4 novembre 1706 – gran piena nelle vallate con danni ingenti a Pragelato.
- √ 20 maggio 1728 – catastrofica ed estesa alluvione con numerose frane, vaste erosioni e variazione del letto del Chisone presso Osasco.
- √ 1808 – piena del Chisone e frane a Pragelato asportano due case.
- √ 15-16 settembre 1810 – piena del Chisone.
- √ Giugno 1818 – piena del Chisone causa una vittima a Rinasca.
- √ 19 maggio 1827 – straripa il Chisone presso Pinerolo.
- √ 14-17 ottobre 1839 – piena e danni in Val Germanasca.
- √ 10 settembre 1857 – inondazione del Chisone, asportato il ponte di Miradolo.
- √ 22-23 settembre 1866 – il Chisone abbatte ponti della vallata, asporta il ponte di Miradolo e allaga le campagne.
- √ 20 ottobre 1872 – esonda il Chisone presso Pinerolo.
- √ 7-8 giugno 1910 – il Chisone straripa localmente e provoca erosioni di sponda a Pragelato, Perosa, Pinasca e Inverso Pinasca.
- √ 23-25 settembre 1920 – alluvione nelle valli pinerolesi.
- √ 24-25 aprile 1926 – franamenti e piene torrentizie.
- √ 1 novembre 1945 – franamenti e piene torrentizie.
- √ 25-26 settembre 1947 – straripamenti del Chisone.
- √ 14-15 maggio 1948 – piena e inondazioni del Chisone.
- √ 2-4 maggio 1949 – esondazione del Chisone con estese erosioni.
- √ 8-9 giugno 1953 – il Chisone straripa in bassa valle.
- √ 12-14 giugno 1957 – tutta la Val Chisone è colpita da alluvionamenti, erosioni spondali, crolli di ponti, interruzioni stradali.
- √ 22-25 maggio 1959 – danni a Pragelato per la piena dal Chisone.
- √ 28 maggio 1968 – piena del Chisone.
- √ 18-19 maggio 1977 – grave evento alluvionale nelle valli pinerolesi.
- √ Giugno 1978 – allagamenti del Chisone.
- √ Aprile 1981 – straripamenti del Chisone.
- √ 4-6 novembre 1994 – esondazioni nella bassa valle Chisone.
- √ 6-7 giugno 1998 – piena del Chisone e franamenti.
- √ 4 maggio 1999 – piena del Chisone, allagamenti presso Pinerolo.
- √ 28-29 aprile 2000 – piene ed esondazioni dei torrenti pinerolesi.
- √ 13 giugno 2000 – piene torrentizie in alta Valle Chisone.
- √ 14-17 ottobre 2000 – alluvione catastrofica.
- √ 28 maggio – 2 giugno 2008 – alluvione con piene ed esondazioni del Torrente Chisone
- √ 16-17 giugno 2010 – Piena Torrente Lemina

Tabella: Elenco dei principali fenomeni alluvionali verificatisi nell'area pinerolese.

L'attività fluvio-torrentizia si concentra soprattutto lungo i principali corsi d'acqua, così come indicati nel Capitolo 1 – Analisi territoriale. In particolare, quindi, lungo il Torrente Chisone e il Torrente Lemina.
Entrambi questi corsi d'acqua sono stati studiati e il risultato di queste analisi è stato riportato nel Documento Q del Manuale Operativo, che descrive i principali dissesti idrogeologici sul territorio comunale in base a due diversi strumenti:

1) **PAI – Piano di Assetto Idrogeologico**: è un tipo di pianificazione a livello nazionale e locale (con varianti) che ha come obiettivo la riduzione dell'impatto di inondazioni e fenomeni di erosione, individuando quali sono le aree a rischio e suddividendo il territorio comunale nelle tre diverse classi di idoneità urbanistica:

- CLASSE 1 Territorio dove le condizioni di pericolosità geomorfologica non pongono limitazioni alle scelte urbanistiche
- CLASSE 2 Territorio di moderata pericolosità geomorfologica
- CLASSE 3 Territorio con condizioni di elevata pericolosità geomorfologica, accertata o potenziale

Le aree a rischio di esondazione vengono definite "fasce"; sia lungo il Torrente Chisone che lungo il Torrente Lemina (per il tratto di pianura) sono presenti le tre fasce: A) di deflusso della piena; B) di esondazione; C) di esondazione per piena catastrofica.
Sono state prese in esame la relazione Geologica illustrativa (GA01) e la Ricerca Storica (GA05) quali elaborati geologici della Variante di Adeguamento al PAI del Comune di Pinerolo.

2) **Delimitazione delle aree inondabili** (Repertorio Cartografico della Regione Piemonte): si tratta di un dato areale che, in base alle caratteristiche geomorfologiche del settore in esame determina differenti tempi di ritorno per potenziali aree inondabili. Il tempo di ritorno non deve essere interpretato come probabilità di accadimento, ma come frequenza delle piene che causano allagamento e/o alluvionamento delle aree segnalate. Sia per il torrente Lemina che per il Chisone i fenomeni di alluvionamento interessano prevalentemente materiali ghiaioso - sabbiosi. Le opere di difesa e sistemazione, soprattutto lungo l'asta del Torrente Lemina, fanno comunque ipotizzare la possibilità di innalzare i tempi di ritorno.

Di seguito riportiamo l'elenco dei siti che hanno subito in passato dissesti legati all'attività fluvio – torrentizia:

TORRENTE CHISONE

- Località Cotonificio → l'interazione tra il Torrente Chisone e il Canale Moirano ha causato in passato danni alla viabilità e agli edifici.
- Località Tabona → a causa dell'esondazione del Torrente Chisone che, oltre ad allagare terreni, ha causato in passato erosione di sponda, danni alle difese spondali, alla viabilità e talvolta (come nel 2000) anche agli edifici; un'altra zona della Tabona è a rischio a causa delle dinamiche connesse all'esondazione del Torrente Lemina che in passato ha causato danni a infrastrutture, viabilità e il coinvolgimento dell'abitato.
- Ponte Chisone → a causa dell'esondazione del Torrente Chisone che, oltre ad allagare terreni, ha causato in passato erosione di sponda, danni alle difese spondali, alla viabilità, con distruzione nel 2000 del ponte stradale e di quello ferroviario, e anche agli edifici con necessità di evacuazione di parte della popolazione.
- Località Veneria → la tracimazione del Chisone ha causato l'allagamento principalmente di terreni agricoli.
- Località Agnesini → a causa dell'esondazione del Torrente Chisone che, oltre ad allagare terreni, ha causato in passato erosione di sponda, danni alle difese spondali, alla viabilità e, nel 2000, la necessità di evacuare alcuni edifici.
- Località Galoppatoio → a causa dell'esondazione del Torrente Chisone che, oltre ad allagare terreni, ha causato in passato erosione di sponda, danni alle difese spondali, alla viabilità e, nel 2000, la necessità di evacuare alcuni edifici.
- Frazione Baudenasca → a causa dell'esondazione del Torrente Chisone si è verificata la generale allagamento della frazione con danni agli edifici.

TORRENTE LEMINA

- Frazione San Michele → a causa dell'esondazione del Torrente Lemina, talvolta aggravata dalla contemporanea piena del Canale Moirano, in passato si sono verificati allagamenti di cantine e sotterranei di edifici circostanti (che comprendono anche l'Ospedale Civile).
- Località Ponte Sanino → a causa della piena del Torrente Lemina in passato è stato chiuso cautelativamente il ponte.

Questi punti sono riportati anche sulla Cartografia Operativa.

2. Fenomeni connessi a dinamiche di versante

La dinamica dei versanti è caratterizzata da localizzati e generalmente poco estesi movimenti di massa che si attivano in seguito a piogge di elevata intensità. In genere tali movimenti a sviluppo relativamente rapido interessano la viabilità comunale sia della zona collinare sia di quella montana. Tipici movimenti di massa di questo tipo sono stati riportati nella carta dei rischi. Si distingue sia per estensione che per volume dell'ammasso interessato la frana di Turbiglio localizzata a monte dell'abitato di Abbadia Alpina e che minaccia alcuni edifici. Nella zona montana, ove prevalgono gneiss a grana grossolana sono inoltre possibili distacchi di grossi blocchi di dimensioni maggiori al metro cubo: in particolare si segnala il versante tra il Colle Peirabuc e la Rocca Fol. Tali movimenti potrebbero interessare l'abitato di Talucco ed in particolare alcune abitazioni del versante Ovest-Sud-Ovest di Rocca Fol.

Di seguito riportiamo l'elenco dei siti classificati come frane attive dal PAI, così come si evince dalle schede delle Frane allegate alla Relazione Geologica Illustrativa (GA01):

- Frana Rocca Fol → l'area di frana attiva (Fa) individuata dal P.A.I. è ubicata a WSW di Rocca Fol, sul versante sinistro dell'alta Valle Lemina e interessa una costruzione e due strade di accesso a C. Vignola e a casa Benna.
- Frana Alpe Salutare → L'area di frana attiva si colloca tra l'Alpe Salutare ed il gruppo di case a quota 654 m s.l.m. Essa è fittamente boscosa e fa parte del fianco destro dell'alto bacino del Rio Riaglietto, corso d'acqua la cui asta, soprattutto nel tratto terminale, ha in passato creato notevoli problemi idrogeologici sia di natura alluvionale (Abbadia Alpina), sia di natura erosiva, determinando varie frane per scalzamento al piede del versante
- Costagrande → dinamiche di versante che hanno più volte causato danni alla viabilità.
- Frazione S. Martino Di Pinerolo → nel dicembre 2008 evacuate alcune famiglie a causa di una frana di crollo verificatasi sul pendio sovrastante la frazione, presso il confine comunale con Porte: un blocco roccioso di circa 1 m^3, dopo un tragitto di circa 50 m, si è arrestato in prossimità di un'abitazione, con modesti danni alle pertinenze.
- Frana Villa Santa Brigida – Savorgnan → frana ubicata sul versante meridionale della collina di Pinerolo: si tratta di una paleofrana che, in occasione dell'evento alluvionale dell'ottobre 2000, ha subito una riattivazione nel settore apicale
- Frana Freirogna – Colle Eremita → Poco più a valle della località Freirogna, sul versante sinistro dell'alta Valle Lemina, è presente questo dissesto che ha raggiunto la strada d'accesso alla borgata senza, però, arrecare danni.
- Frana Poliotti → dissesto a valle delle case Poliotti che ha interessato la viabilità comunale
- Frana Danesy → dissesto a valle della strada Comunale che porta in Loc. Tre Furnei
- Frana Tron → ha interrotto la viabilità comunale (Strada del Colletto)
- Frana Turbiglio → frana di grandi dimensioni che potrebbe minacciare alcune case.
- Frana Villa Berio

3. Presidi idraulici

I presidi idraulici e idrogeologici di protezione civile, di competenza regionale, sono istituiti dalla Regione Piemonte, secondo quanto stabilito dalla direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri -27 febbraio 2004- " Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile. (gu n. 59 del 11-3-2004- suppl. ordinario n.39)".

I presidi sono istituiti per:

a) consentire attività locale di coordinamento, comando e controllo dell'ambito territoriale di riferimento;
b) garantire un'adeguata informazione e sorveglianza di ambiti territoriali con particolare attenzione dei tratti e dei punti fluviali considerati potenzialmente pericolosi;
c) segnalare le criticità durante gli eventi al fine di favorire il pronto intervento, secondo quanto stabilito dalla normativa vigente;
d) stoccare le risorse strumentali della Regione, delle Province e dei Comuni e delle componenti di volontariato per l'attività logistica;
e) supportare le attività delle squadre operative;
f) contribuire nell'avviare attività preventive dell'ambito territoriale di riferimento;
g) garantire informazioni per la redazione degli strumenti programmatori e pianificatori in materia di protezione civile.

Il lavoro avviato, per individuare i punti e le aree critiche da monitorare, finalizzato all'istituzione dei presidi idraulici ed idrogeologici, ha richiesto la costituzione di un gruppo tecnico composto da referenti istituzionali. Il gruppo, individuando criteri oggettivi ha prodotto un primo elenco di siti critici definiti punti di primo livello, e parallelamente la Regione ha incaricato il CNR.IRPI di fare un censimento delle criticità torrentizie sull'arco alpino piemontese. I risultati del lavoro, hanno permesso di individuare i **punti di secondo livello**, che vengono riportati esclusivamente al fine di concorrere all'individuazione delle sedi più idonee per realizzare i presidi.

Sul territorio di Pinerolo è stato individuato un presidio idraulico di II Livello: Comba Riaglietto – Abbadia Alpina, specificando le seguenti caratteristiche:

PROVINCIA: Torino
LIVELLO: II
CODICE: 020
TORRENTE: Comba di Riaglietto
COMUNE: Pinerolo (Abbadia Alpina)
BACINO DI PERTINENZA: Chisone

ZONE ALLERTA: C
LOCALITA': Abbadia Alpina
TOT. EVENT (totale di eventi conosciuti per ciascun torrente considerati nel periodo assoluto considerato - primo evento conosciuto riferito all'anno 1030 - fino a tutto il 2006): 4.00
POST 1800 (numero eventi di piena parossistica post 1800): 4.00
ULT_ 100Y (negli ultimi 100 anni): 3.00
ULT_ 70Y (negli ultimi 70 anni): 3.00
ULT_ 50Y (negli ultimi 50 anni): 3.00
ULT_ 30Y (negli ultimi 30 anni): 3.00

4. Centraline meteo

Sito per dati in tempo reale delle centraline http://webgis.arpa.piemonte.it/meteoidro_webapp/

COMUNE	BACINO	CODICE STAZIONE	STAZIONE	UTM X ED50	UTM Y ED50	QUOTA SLM (M)	PARAMETRO
PINEROLO	PO	S3685	PINEROLO	370552	4973026	340	Direzione vento Livello pioggia Temperatura dell'aria Velocità vento
PINEROLO	PELLICE	417	SAN MARTINO CHISONE	364487	4971847	410	Livello idrometrico Livello pioggia
PINEROLO	PO	268	TALUCCO	365228	4978893	776	Livello pioggia
FENESTRELLE	PELLICE	265	PRA' CATINAT	348435	4989063	1670	Livello pioggia Temperatura dell'aria
MASSELLO	PELLICE	352	MASSELLO	347455	4980522	1388	Livello pioggia Temperatura dell'aria
PERRERO	PELLICE	276	PERRERO GERMANASCA	355142	4978853	662	Livello idrometrico Livello pioggia Temperatura dell'aria
PRAGELATO	PELLICE	261	CLOT DELLA SOMA	337795	4983288	2150	Direzione vento Altezza neve Livello pioggia Temperatura dell'aria Velocità vento
PRAGELATO	PELLICE	095	PRAGELATO – TRAMPOLINO A VALLE	337847	4986187	1525	Direzione vento Altezza neve Livello pioggia Temperatura dell'aria Velocità vento

PRAGELATO	PELLICE	S4336	SOUCHERES BASSES CHISONE	339301	4988338	1471	Livello idrometrico
PRALI	PELLICE	264	PRALY	346730	4974411	1385	Altezza neve Livello pioggia Temperatura dell'aria
SESTRIERE	DORA RIPARIA	262	SESTRIERE	332444	4979926	2020	Altezza neve Livello pioggia Temperatura dell'aria
SESTRIERE	PELLICE	S2893	SESTRIERE ALPETTE	333556	4979878	2250	Direzione vento Livello pioggia Temperatura dell'aria Velocità vento
SESTRIERE	PELLICE	S3237	SESTRIERE BANCHETTA	335258	4981370	2480	Direzione vento Altezza neve Livello pioggia Temperatura dell'aria Velocità vento
SESTRIERE	DORA RIPARIA	108	MONTE FRAITEVE	331440	4982806	2701	Direzione vento Temperatura dell'aria Velocità vento
ANGROGNA	PELLICE	353	VACCERA	358034	4970850	1435	Livello pioggia Temperatura dell'aria