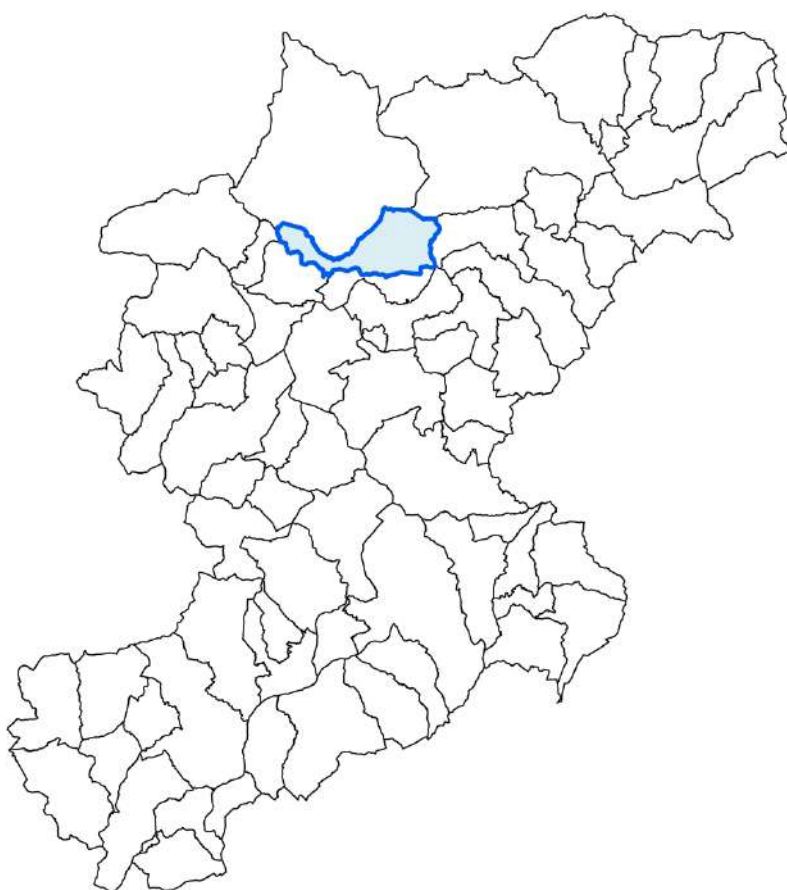


Appendice	P.A.T. COMUNE DI SAN VITO DI CADORE
 Regione del Veneto	
 Provincia di Belluno	PRIME VALUTAZIONI RISPETTO AI FENOMENI DA DEBRIS FLOW DEL RU SECCO
 Il Sindaco: Franco De Bon	



2019



Studio di Geologia e Ambiente
via Mier, 111 - 32100 - Belluno

telefono fisso 0437 - 942881
mobile +39 340 9824957
e-mail: studio@geocolleselli.it

INDICE

1	PREMESSA	1
2	ANALISI IDROLOGICA	1
	2.1 ANALISI DEI DATI METEREologici	1
	2.2 STIMA DEI PARAMETRI DEI BACINI DI INNESCO	5
3	SIMULAZIONI DA DEBRIS FLOW	8
	3.1 GENERALITÀ	8
	3.2 CRITERI DI SIMULAZIONE	8
4	CONCLUSIONI	11

1 PREMESSA

Questa relazione valuta in via preliminare, in attesa degli studi specifici regionali, gli aspetti relativi alla pericolosità geologica da debris flow in riferimento all'alveo del Ru Secco, in ambito di quadro conoscitivo e di progetto, del *PAT (Piano di Assetto Territoriale)* di San Vito di Cadore (BL), come previsto dagli artt. 12, 13, 14 e 50 della LR 11/2004 ¹ e dall'art. 89 DPR 380/2001 ².

In particolare l'Amministrazione Comunale di San Vito di Cadore, Servizio Tecnico, con determina n. 90 del 29/03/2018 ha incaricato il dott. geol. Tiziano Padovan dello studio preliminare dei possibili fenomeni da debris flow che possono verificarsi lungo il Ru Secco a seguito dei primi interventi realizzati, in modo da definire una prima perimetrazione della massima estensione possibile del fenomeno.

Per la redazione di questo studio si è fatto riferimento all'elaborato "Ricostruzione dell'evento di colata detritica avvenuto la sera del 4 Agosto 2015 sul Ru Secco in Comune di San Vito di Cadore (BL)" a cura del dr. for. Massimo Degetto e dell'ing. Carlo Gregoretti, in data 15/01/2018.

È stato quindi simulato l'evento del 4 agosto 2015, come descritto nel citato elaborato, in modo da ottenere la *back analysis* utile per le successive simulazioni relative ad eventi meteorici estremi assimilabili allo stesso areale meteoroclimatico.

In particolare sono stati analizzati i dati pluviometrici relativi a n. 13 stazioni meteorologiche e sono stati estrapolati gli eventi temporaleschi che possono generare dei fenomeni da colata detritica di una certa entità.

Le simulazioni realizzate utilizzando gli ietogrammi riferiti ai singoli eventi temporaleschi analizzati hanno quindi permesso di valutare l'estensione areale massima dei possibili scenari, consentendo la definizione di una perimetrazione per la pericolosità da colata detritica lungo l'asta del Ru Secco.

Di seguito si riportano le analisi dei dati effettuate ed i risultati delle simulazioni realizzate.

2 ANALISI IDROLOGICA

2.1 ANALISI DEI DATI METEOROLOGICI

La simulazione delle colate detritiche parte dall'analisi idrologica delle aree di innesco dei singoli fenomeni, ovvero dall'analisi statistica della piovosità, dalla morfologia dei bacini idrologici, dalla scelta dello ietogramma di progetto, fino ad arrivare alla stima dell'idrogramma di piena critico.

1 Legge Regionale 23 aprile 2004, n. 11 (*Norme per il governo del territorio*) e successive modifiche ed integrazioni.

2 Decreto Presidente Repubblica 6 giugno 2001, n. 380 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia); ex art. 13 della Legge n° 64/1974 (Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche).

Come accennato, per la valutazione dei possibili eventi temporaleschi in grado di innescare fenomeni di colata detritica di una certa entità, sono stati analizzati i dati pluviometrici di n. 13 stazione meteorologiche che rientrano in un'area relativamente "omogenea" dal punto di vista delle intensità delle precipitazioni temporalesche.

In particolare l'area è quella che comprende la Valle del Boite (da Vodo in su), l'Ampezzano, Misurina, l'Alto Agordino e Zoldo Alto (cfr. Figura 1).

Figura 1



Area meteoclimatica omogenea con indicate le stazioni meteo analizzate

Dai valori medi dei massimi annuali delle intensità da 5 a 60 minuti infatti risulta che in Cadore e Comelico sono tendenzialmente maggiori rispetto all'area prescelta, come lo sono, ancor di più, nel Longaronese, in Alpago, in Val Belluna e nel Feltrino.

Di seguito si riportano le stazioni automatiche che sono attualmente attive e che hanno almeno 5 anni di funzionamento, utilizzate per l'analisi dei dati:

1. Passo Pordoi
2. Arabba
3. Malga Ciapela
4. Caprile
5. Pescul
6. Passo Falzarego
7. Misurina
8. Podestagno
9. Cortina d'Ampezzo - Gilardon
10. Faloria
11. Villanova
12. Rovina bassa di Cancia
13. Pian del Crep (Zoldo Alto)

Dall'analisi dei dati pluviometrici sono stati estrapolati n. 38 eventi temporaleschi di una certa entità che presentano almeno un picco di piovosità nei 5 minuti pari o superiore ai 9 mm.

Nella tabella a pagina seguente si riportano gli eventi analizzati con indicate data e ora del picco di riferimento, mentre nell'allegato 1 si riportano i vari eventi, comprensivi di ietogrammi.

Dal confronto dei 38 ietogrammi, riferiti agli eventi temporaleschi, rispetto all'evento di San Vito del 04/08/2015, si possono formulare le seguenti osservazioni:

- ✓ si possono riconoscere n. 11 ietogrammi associati ad altrettanti eventi che presentano forma e picco simili all'evento di San Vito;
- ✓ di questi 11 eventi n. 5 presentano un picco di piovosità più elevato (eventi 14, 21, 22, 23, 26);
- ✓ è stato osservato un evento che presenta due picchi piuttosto elevati ad intervallo di circa 90 minuti uno dall'altro (evento 25);
- ✓ l'evento che presenta il picco maggiore mai misurato è l'evento n. 21 misurato alla stazione di Malga Ciapela in data 16/06/2003 ore 19:00, con picco pari a 15,4 mm;
- ✓ tutti gli eventi considerati ricado nel periodo estivo ed in particolare nei mesi di giugno, luglio ed agosto.

Nell'allegato n. 2 si riportano i grafici degli ietogrammi totali, di quelli simili all'evento del 4 agosto 2015 di San Vito e di quelli simulati come descritto successivamente.

Tabella 1

Evento	Stazione	Data	Ora	Picco intensità
1	Arabba	19/08/2013	17:55	10.6
2	Arabba	21/06/2018	19:00	9.4
3	Rovina di Cancia (Borca di Cadore Q1335)	23/06/2014	20:25	13.6
4	Rovina di Cancia (Borca di Cadore Q1335)	18/07/2009	01:55	11.6
5	Rovina di Cancia (Borca di Cadore Q1335)	20/07/2018	16:10	11.2
6	Rovina di Cancia (Borca di Cadore Q1335)	22/08/2018	19:30	10.4
7	Rovina di Cancia (Borca di Cadore Q1335)	25/06/2017	06:00	10.2
8	Rovina di Cancia (Borca di Cadore Q1335)	09/07/2007	07:25	9.6
9	Rovina di Cancia (Borca di Cadore Q1335)	06/06/2003	13:25	11.4
10	Rovina di Cancia (Borca di Cadore Q1335)	17/07/2003	13:55	10.6
11	Rovina di Cancia (Borca di Cadore Q1335)	13/08/2004	18:40	10.4
12	Rovina di Cancia (Borca di Cadore Q1335)	06/07/2004	16:00	9
13	Caprile	13/07/2013	00:05	9.4
14	Cortina d'Ampezzo - Gilardon	17/09/2011	18:25	13.4
15	Cortina d'Ampezzo - Gilardon	01/08/2018	22:05	10
16	Cortina d'Ampezzo - Gilardon	30/06/2001	19:45	10.4
17	Faloria	04/09/2011	14:40	10.8
18	Faloria	28/07/1999	14:30	10.2
19	Malga Ciapela	11/07/2018	20:00	9.2
20	Malga Ciapela	05/08/2018	17:20	9.2
21	Malga Ciapela	13/06/2003	19:00	15.4
21	Malga Ciapela	13/06/2003	19:05	10.2
22	Misurina	22/08/2009	13:15	14.8
23	Misurina	30/07/2012	17:30	14.4
24	Misurina	11/06/2018	00:50	11.2
25	Misurina	04/08/2017	22:10	10.8
25	Misurina	04/08/2017	22:15	9.2
25	Misurina	04/08/2017	23:40	10.4
26	Misurina	30/07/2012	17:35	9.8
27	Passo Falzarego	13/07/2016	00:50	10.2
28	Pescul	06/07/2004	15:40	9
29	Pescul	18/07/2009	05:05	9
30	Pian del Crep (Val di Zoldo)	05/08/2018	18:20	9.2
31	Pian del Crep (Val di Zoldo)	12/07/1995	17:10	9.8
32	Pian del Crep (Val di Zoldo)	25/07/2006	20:30	9
33	Podestagno (Cortina d'Ampezzo)	22/06/2017	20:05	9.2
34	Podestagno (Cortina d'Ampezzo)	05/07/2006	16:55	12.4
34	Podestagno (Cortina d'Ampezzo)	05/07/2006	17:00	10.4
35	Villanova (Borca di Cadore)	13/08/2007	15:55	10.6
35	Villanova (Borca di Cadore)	13/08/2007	15:50	9.2
36	Villanova (Borca di Cadore)	07/08/1996	19:30	11.8
37	Villanova (Borca di Cadore)	17/07/2003	13:55	10.2
37	Villanova (Borca di Cadore)	17/07/2003	13:50	9.8
38	Villanova (Borca di Cadore)	10/08/2001	15:45	9.4

2.2 STIMA DEI PARAMETRI DEI BACINI DI INNESCO

Per la stima dell'idrogramma di piena critico risulta necessaria la valutazione dei dati morfologici ed idrologici dei bacini di innesco.

In particolare un parametro che risulta fondamentale per la stima dello stesso idrogramma è il tempo di corrivazione del bacino, ovvero il tempo che occorre alla generica goccia di pioggia caduta nel punto idraulicamente più lontano a raggiungere la sezione di chiusura del bacino in esame, calcolato, nel caso specifico con la formula proposta da Giandotti:

$$\tau_c = \frac{4\sqrt{S} + 1.5L}{0.8\sqrt{H-Z}} \quad (\text{ore})$$

dove:

<i>S</i>	superficie del bacino (km ²)
<i>L</i>	lunghezza dell'asta principale (km)
<i>H</i>	altitudine media del bacino (m s.l.m.)
<i>Z</i>	quota della sezione di chiusura (m s.l.m.)

Per il fenomeno di colata individuato sono stati identificati i bacino di innesco, con i rispettivi punti di chiusura riportati in Figura 2 e caratterizzati dai seguenti parametri:

Bacino	S (km ²)	L (km)	H (m s.l.m.)	Z (m s.l.m.)	τ_c (ore)
Ru Secco	1,260	0,966	2138	1454	0,169
Ru Antrimoia	0,596	1,370	2548	1628	0,144
Ru Salveta	0,578	1,230	2294	1624	0,157

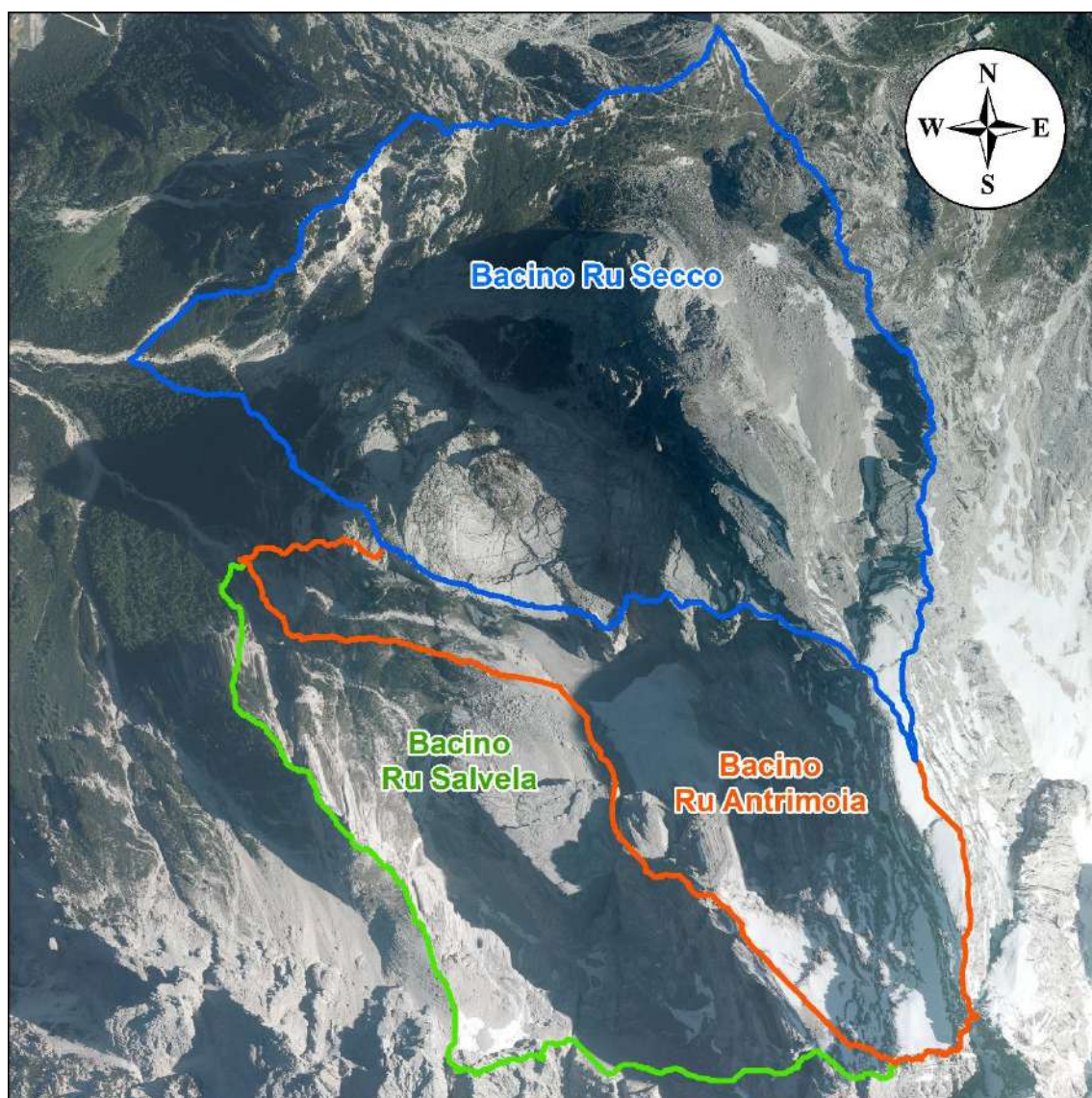
Per la stima dei deflussi ci si è avvalsi del software *IDRA2D – Debris Flow*, che permette di simulare la trasformazione afflussi - deflussi, utilizzando diversi metodi sia per le perdite idrologiche che per la trasformazione vera e propria.

Nel caso in oggetto gli afflussi meteorici sono stati modellati con una pioggia uguale su tutto il bacino, mentre le perdite idrologiche sono state stimate con il metodo empirico *SCS Curve Number* del *Soil Conservation Service* statunitense, che assegna un numero adimensionale detto CN al bacino, in funzione della natura del suolo, del tipo di copertura vegetale e delle condizioni di umidità del suolo antecedenti.

A tale riguardo si è assunto un valore del CN pari a 86.2 ovvero il valore mediato cau-

relativo derivato dall'analisi delle stime effettuate da Gregoretti e Degetto (2018) e riportate nello specifico studio.

Figura 2



Bacini di innesco degli eventi di colata detritica analizzati – scala 1:15.000

La perdita iniziale I_a , ovvero l'altezza di pioggia che viene subito assorbita dal terreno all'inizio della precipitazione, viene stimata sulla base del massimo volume specifico di acqua che il terreno può trattenere in condizioni di saturazione S , funzione a sua volta del CN:

$$I_a = 0.2 \cdot S = 0.2 \cdot 254 \cdot \left(\frac{100}{CN} - 1 \right) = 22.82 \text{ mm}$$

La trasformazione afflussi deflussi viene effettuata con il metodo dell'idrogramma unitario del *Soil Conservation Service* perché fornisce un idrogramma tendenzialmente ripido e stretto, adatto quindi ai bacini in esame, di area limitata e molto pendenti, e

perché richiede la stima di un solo parametro, il tempo di *lag* o di ritardo del bacino, che corrisponde approssimativamente a $\frac{3}{5}$ del tempo di corrivazione.

$$T_l = \frac{3}{5} \tau_c$$

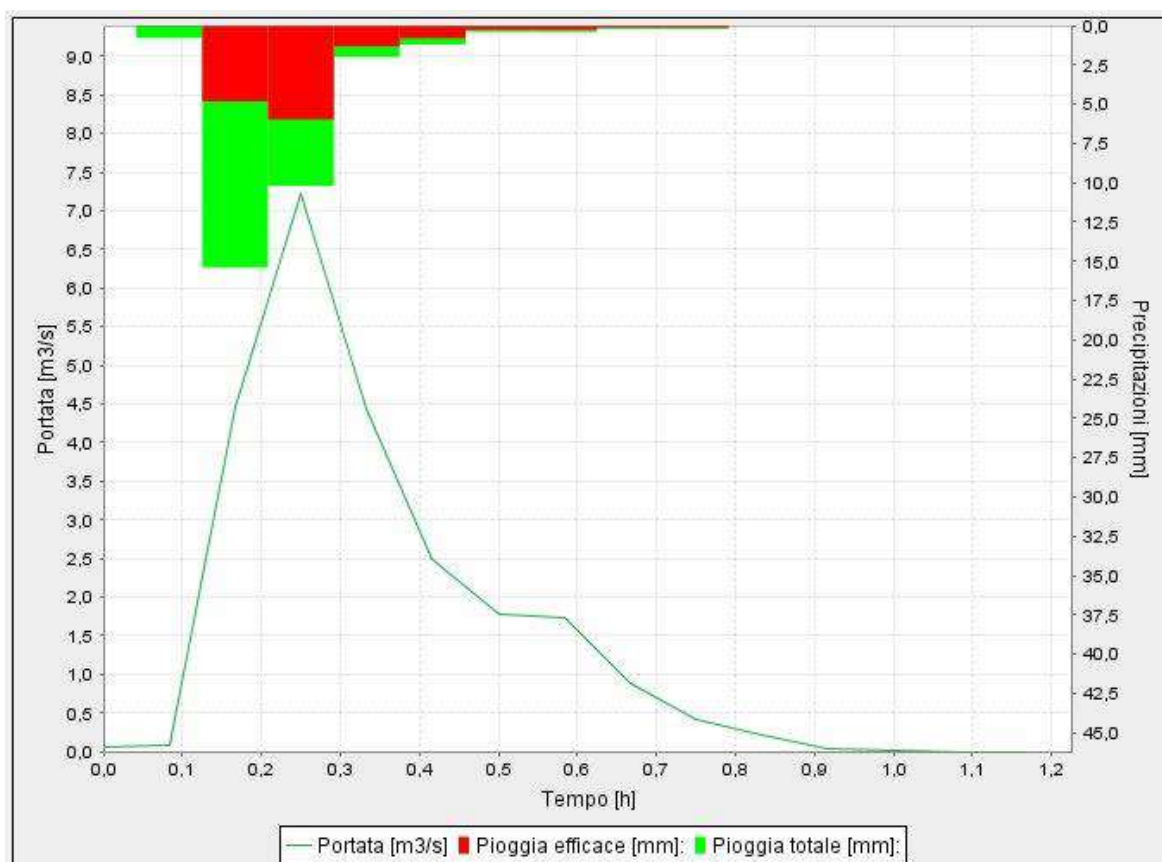
Avendo caratterizzato i bacini con il tempo di ritardo, la perdita iniziale ed il numero di curva CN, è stata eseguita una prima simulazione di *back analysis* in modo da approssimare nel miglior modo possibile quanto realizzato da Gregoretti e Degetto (2018).

La simulazione realizzata approssima discretamente bene l'evento; in particolare i volumi simulati sono 110.413 m³ di deposito e 103.181 m³ di erosione (considerando che di questi circa 50.000 m³ di materiale proviene dal Vallon d'Antrimoia, come descritto nella relazione citata – Gregoretti e Degetto, 2018).

Una volta stimati i parametri utili alla corretta definizione della colata detritica del 2015, in funzione anche dell'idrogramma di piena associato all'evento, sono stati stimati i vari idrogrammi di piena relativi agli eventi 21, 25 e 34, ovvero quelli riferiti agli eventi con criticità valutate superiori all'evento del 2015.

Di seguito si riporta il grafico dell'idrogramma di piena calcolato per il bacino del Ru Salveta riferito allo ietogramma dell'evento 21 (cfr. Figura 3).

Figura 3



Idrogramma di piena calcolato per l'evento 21 alla sezione di chiusura del bacino del Ru Salveta.

3 SIMULAZIONI DA DEBRIS FLOW

3.1 GENERALITÀ

Per la stima della pericolosità da colata detritica, ed in particolare dell'estensione areale dei fenomeni associati a questa pericolosità, sono state effettuate apposite simulazioni tramite il software applicativo “*ADB-Toolbox - IDRA2D Debris Flow*” fornito dalla Direzione per la Tutela del Territorio e delle Risorse Idriche del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ³.

In particolare lo stesso software è stato messo a disposizione per la modellazione idraulica bidimensionale delle colate detritiche monofasiche, per promuovere il monitoraggio del rischio da alluvione con elevato volume di sedimenti trasportati e colate detritiche, in adempimento alla Direttiva 2007/60/CE e al D.Lgs 49/2010.

Nel contesto specifico, l'utilizzo di uno strumento di propagazione bidimensionale di tale tipo è legato alla necessità di confrontare, anche in termini quantitativi e non solo qualitativi, le variazioni di estensione di una colata in riferimento all'esistente PAI (Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico), ponendosi, quindi, l'obiettivo di generare una griglia di propagazione della colata detritica al fine di permettere all'utente successive valutazioni inerenti le potenziali conseguenze negative, di future colate, per la salvaguardia della salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche.

3.2 CRITERI DI SIMULAZIONE

La simulazione delle colate detritiche del fenomeno precedentemente descritto è stata effettuata, come accennato, con il software *IDRA2D Debris Flow*. Per la modellazione il citato software richiede l'inserimento di una serie di parametri divisi in quattro gruppi: *Geometrie, Contorno, Colate e Parametri*.

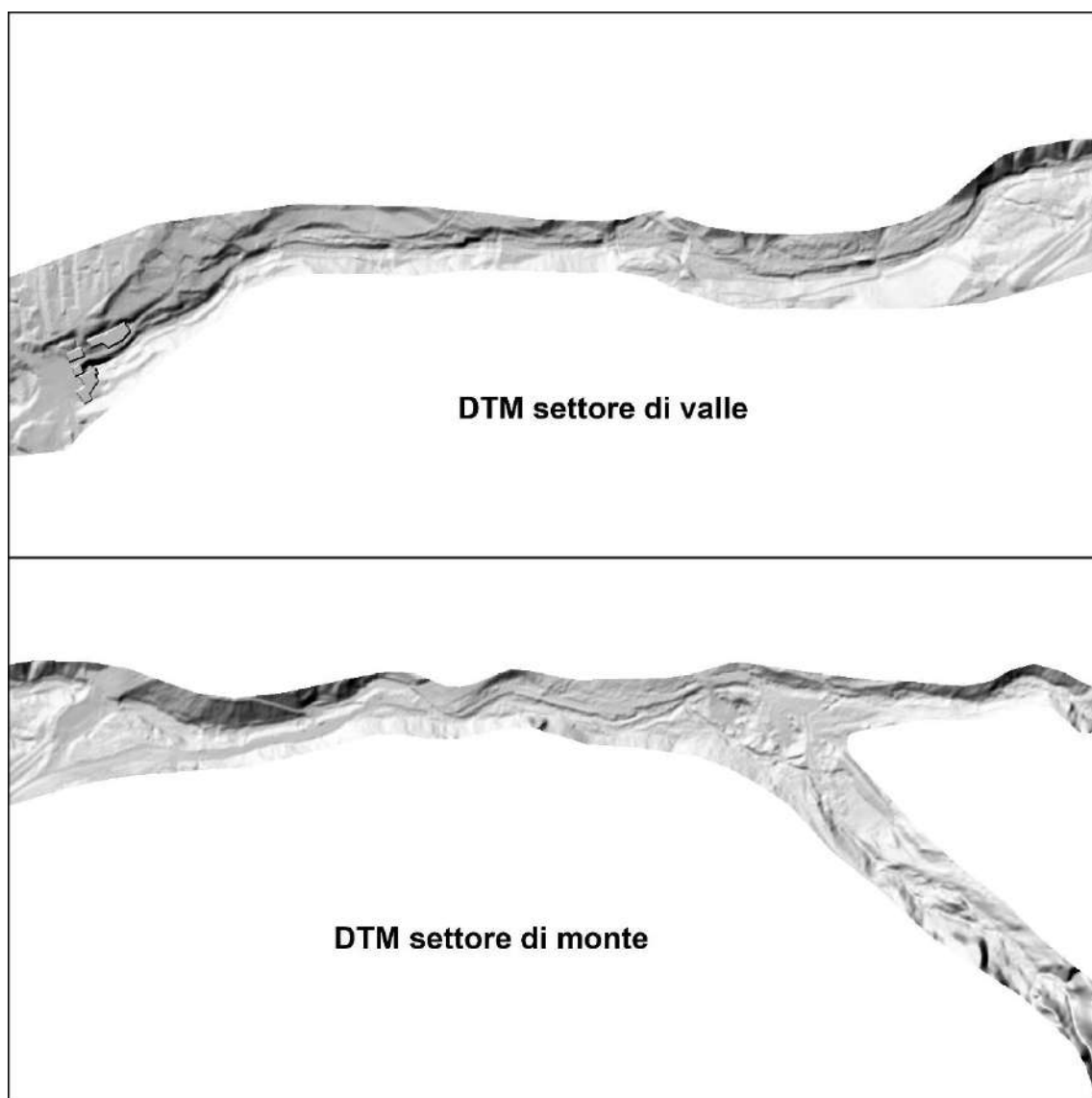
Il primo dato di input richiesto all'interno del gruppo *Geometrie* è il modello digitale del terreno (DTM). Per il DTM è stato utilizzato quello fornito dall'ing Gregoretti ed utilizzato per le simulazioni dell'evento del 2015, che interpola i dati LiDAR 2011 della Provincia di Belluno, i dati LiDAR del 2015 della Regione Veneto e, dove non coperto, le isoipse della CTR (cfr. Figura 4 a pagina seguente).

Una volta inserito il DTM e quindi validato il gruppo “*Geometrie*” si passa all'inserimento dei dati relativi al gruppo “*Contorno*”.

Una volta inserito l'idrogramma di piena, come stimato al capitolo precedente, lo “*step*” successivo consiste nell'inserimento del raster riferito all'uso del suolo, in cui ad ogni codice (suolo) corrisponde uno specifico valore di scabrezza (con valori estrapolati dalla relazione di Gregoretti e Degetto, 2018), e dei punti di ingresso e uscita relativi ai fenomeni presi in considerazione.

³ Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 2013, *Manuale d'uso del software applicativo ADB-Toolbox (versione 1.8 e superiori) IDRA2D Debris Flow*, Programma Operativo Nazionale FESR Sicurezza per lo sviluppo - Obiettivo Convergenza 2007-2013 – Asse 1 – Misura 3. Documento approvato in data 25/09/2013

Figura 4



DTM (digital terrain model) con risoluzione 1 m x 1 m dell'area considerata nelle modellazioni (scala 1:10.000).

Dopo aver validato i dati di *Contorno* si passa alla definizione dei vari parametri, numerici e concentrati, relativi alle *Colate*, in riferimento alla legge di *Egashira*⁴ (cfr. Figura 5 a pagina seguente). Nel caso in esame i parametri sono stati valutati sia tenendo in considerazione quanto valutato nel citato studio sull'evento del 2015, sia attraverso un'attenta valutazione della citata legge di *Egashira* (considerato che il software utilizzato non permette l'inserimento di tutti i parametri come simulati da Gregoretti e Degetto, 2018), utilizzando l'approccio di *back analysis* in modo da approssimare l'evento reale anche in relazione a quanto già simulato (Gregoretti e Degetto, 2018).

⁴ S. Egashira et al., 1989, *Constitutive Equation of Debris Flow*, Ann., D.P.R.I., (Annual Disaster Prevention Research Institute), Kyoto Univ., No.32B-2. Pp. 487-501

Figura 5

Parametri numerici

Coeff. di depos. alla soglia ang.:	5	?
Angolo limite inferiore [°]:	5	?
Coeff. egashira di erosione:	0.5	?
Coeff. egashira di deposizione:	0.1	?
Velocità superiore deposito [m/s]:	1	?
Angolo di depos. superiore [°]:	8	?
Minimo tirante eros./depos. [m]:	0.1	?

Parametri concentrati

Velocità inferiore di erosione [m/s]:	2	?
Angolo inferiore di erosione [°]:	20	?

Parametri distribuiti

Inserisci i parametri distribuiti ?

Valida parametri

Idra2D Salva progetto AdB Esplora file Chiudi

Parametri del gruppo “Colate” utilizzati nelle simulazioni delle colate detritiche con l'estensione IDRA2D-DF del software AdB-Toolbox

Una volta caratterizzati i dati relativi al gruppo Colate, l'ultimo “step” antecedente l'esecuzione delle simulazioni sta nel definire il set di parametri riferiti al Tempo di simulazione, al Numero di Courant, al Tirante minimo e allo Step output, stimati sulla base di quanto descritto in precedenza (cfr. Figura 6 a pagina seguente).

Come accennato, il risultato ottenuto (cfr. All. n. 3) è congruo con quanto valutato nella specifica relazione sull'evento 2015, con volumi simulati di 110.413 m³ di deposito e 103.181 m³ di erosione (considerando che di questi circa 50.000 m³ di materiale proviene dal Vallon d'Antrimoia, come descritto nella relazione citata – Gregoretto e Degetto, 2018).

Una volta validata la simulazione di *back analysis* è stata realizzata una nuova simulazione dello stesso evento meteorologico utilizzato il DTM modificato con inserite approssimativamente le nuove opere di mitigazione ed in particolare il nuovo canale in pietra realizzato subito a monte del tombotto della seggiovia (cfr. All. n. 4).

Figura n 6

Parametri numerici

Tempo simulazione [h]: 1.5 ?

Numero di Courant: 0.950 ?

Tirante min [m]: 0.03 ?

Step output [min]: 10 ?

Parametri idraulici relativi alla sola estensione del Debris Flow.

Siti di misura da sezioni estratte:

☐ Attiva: [dropdown]

Info cella

Gestore simulazione

Simulazione: evento_21 [dropdown] Nuova simulazione

Valida parametri

Simula

Idra2D Salva progetto AdB Esplora file Chiudi

Parametri del gruppo "Parametri" utilizzati nelle simulazioni delle colate detritiche con l'estensione IDRA2D-DF del software AdB-Toolbox

Successivamente sono state condotte le simulazioni per gli eventi temporaleschi analizzati in precedenza (eventi 21, 25 e 34) che corrispondono ai fenomeni meteorologici di intensità superiore all'evento del 2015 verificatosi a San Vito (cfr. All. n. 5, 6 e 7).

Dalle citate simulazioni è stato possibile delimitare un'area a pericolosità geologica da debris flow specifica del fenomeno del Ru Secco (cfr. All. n. 8) a cui è stata associata una specifica norma, come meglio evidenziato nello Studio Geologico e nelle tavole tematiche allegate al PAT.

4 CONCLUSIONI

Come illustrato nei paragrafi precedenti, con questo studio è stata valutata preliminarmente, in attesa degli specifici studi da parte della Regione del Veneto, la pericolosità geologica da debris flow in riferimento all'alveo del Ru Secco, in ambito di quadro conoscitivo e di progetto, del PAT (*Piano di Assetto Territoriale*) di San Vito di Cadore (BL).

In particolare l'Amministrazione Comunale di San Vito di Cadore, Servizio Tecnico, ha incaricato il dott. geol. Tiziano Padovan dello studio preliminare dei possibili fenomeni da debris flow che possono verificarsi lungo il Ru Secco a seguito dei primi interventi realizzati, in modo da definire una prima perimetrazione di massima dell'estensione possibile del fenomeno.

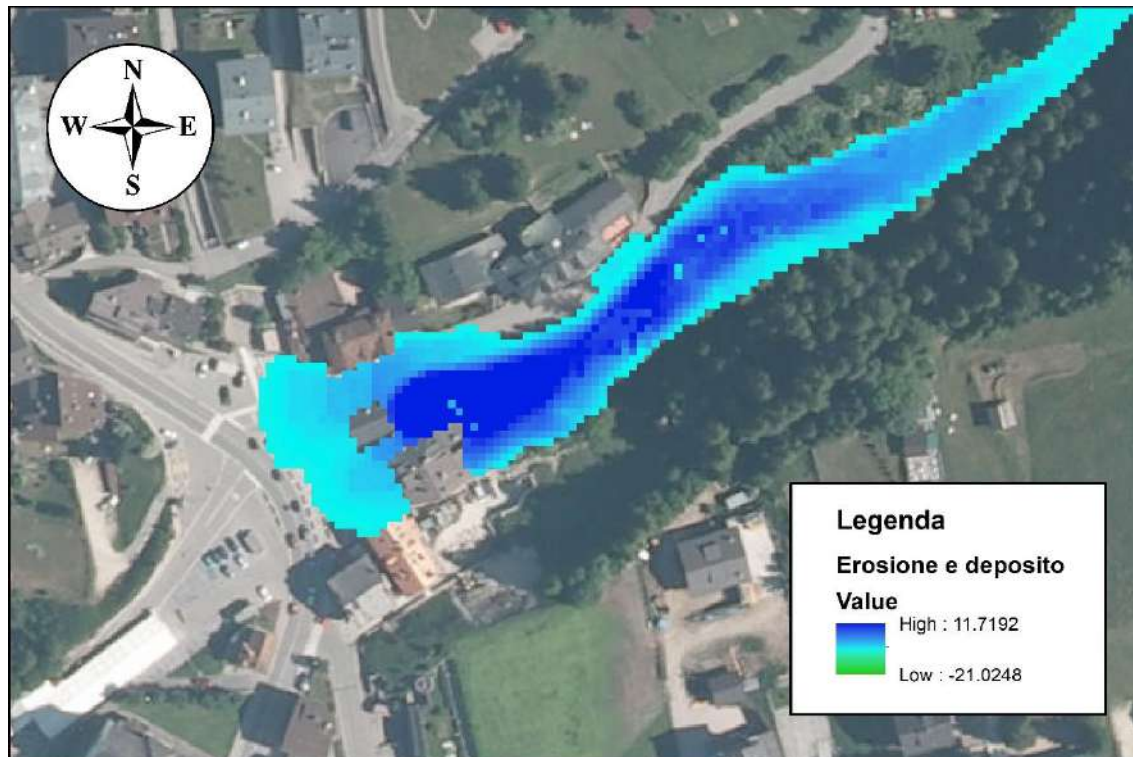
Per la redazione di questo studio si è fatto riferimento all'elaborato "Ricostruzione dell'evento di colata detritica avvenuto la sera del 4 Agosto 2015 sul Ru Secco in Comune di San Vito di Cadore (BL)" a cura del dr. for. Massimo Degetto e dell'ing. Carlo Gregoret, in data 15/01/2018.

È stato quindi simulato l'evento del 4 agosto 2015, come descritto nel citato elaborato, in modo da ottenere la *back analysis* utile per le successive simulazioni relative ad eventi meteorici estremi assimilabili allo stesso areale meteoroclimatico.

In particolare sono stati analizzati i dati pluviometrici relativi a n. 13 stazioni meteorologiche e sono stati estrapolati gli eventi temporaleschi che possono generare dei fenomeni da colata detritica di una certa entità.

Le simulazioni realizzate utilizzando gli ietogrammi riferiti ai singoli eventi temporaleschi analizzati hanno quindi permesso di valutare l'estensione areale massima dei possibili scenari, consentendo la definizione di una perimetrazione per la pericolosità da colata detritica lungo l'asta del Ru Secco (cfr. Figura 7).

Figura n 7



Particolare su ortofoto della massima estensione delle colate simulate nella zona di valle in prossimità della statale SS n. 51 – scala 1:2.000

Allo stesso perimetro, individuato nelle Tavole tematiche allegate al PAT, compresa la Carta della Compatibilità Geologica, è stata associata una specifica norma (vedi Studio Geologico allegato al PAT) che limita gli interventi alle sole opere di mitigazione del rischio da debris flow.

A queste norme di carattere prettamente pianificatorio si aggiungono di seguito alcune prescrizioni che dovranno essere recepite dall'Amministrazione Comunale, in attesa degli approfondimenti regionali, e riferite alla perimetrazione indicata come "*Area non idonea da debris flow del Ru Secco*" nel PAT:

- ✓ divieto di sosta e di parcheggio per qualsiasi mezzo motorizzato nei mesi estivi da giugno a settembre compresi, con l'installazione di idonei manufatti volti ad interdire la sosta dei mezzi motorizzati;
- ✓ divieto di qualsiasi attività di tipo ricreativo e/o manifestazioni di qualsiasi genere nei mesi estivi da giugno a settembre compresi;
- ✓ installazione di idonea segnaletica informativa nelle aree di passaggio sia pedonale che carrabile;
- ✓ aggiornamento del Piano di Protezione Civile Comunale alle nuove conoscenze riferite alla pericolosità da debris flow;

Inoltre si consiglia di valutare la delocalizzazione e successiva demolizione degli edifici insistenti all'interno dello stesso perimetro, come peraltro già indicato dalla Provincia di Belluno con il Parere n. 17 del 16/11/2017.

Belluno, luglio 2019



dott. geol. Tiziano Padovan

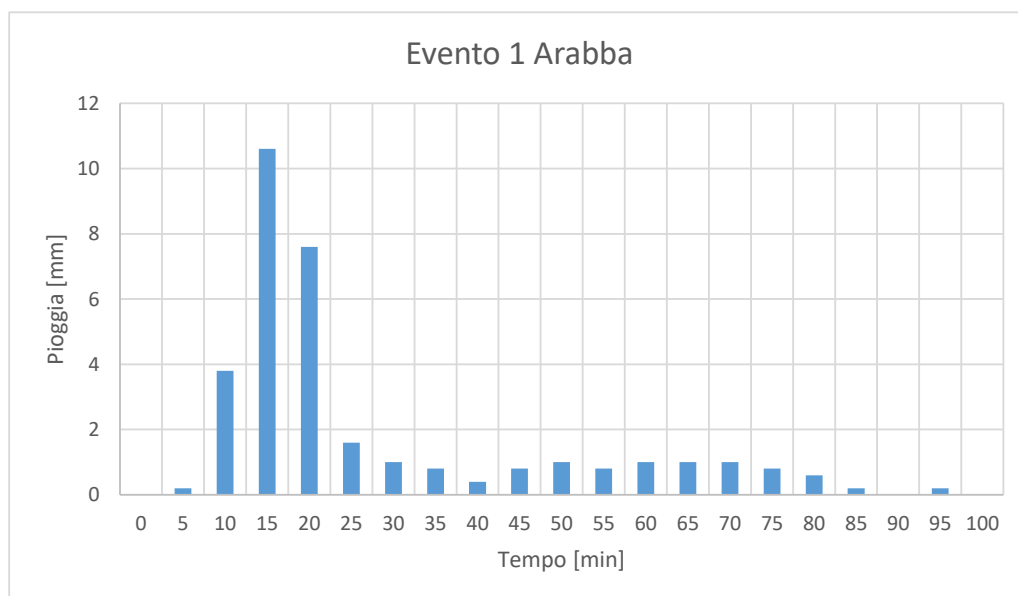
A L L E G A T I

1. TABELLE E GRAFICI DEGLI EVENTI TEMPORALESCI ANALIZZATI
2. COMPARAZIONE DEGLI IETOGRAMMI DEGLI EVENTI ANALIZZATI
3. OUTPUT SIMULAZIONE BACK ANALYSIS
4. OUTPUT SIMULAZIONE EVENTO SAN VITO DTM ATTUALE
5. OUTPUT SIMULAZIONE EVENTO 21
6. OUTPUT SIMULAZIONE EVENTO 25
7. OUTPUT SIMULAZIONE EVENTO 34
8. PERIMETRAZIONE DELLA PERICOLOSITA' DA DEBRIS FLOW

TABELLE E GRAFICI DEGLI EVENTI TEMPORALESCHI ANALIZZATI

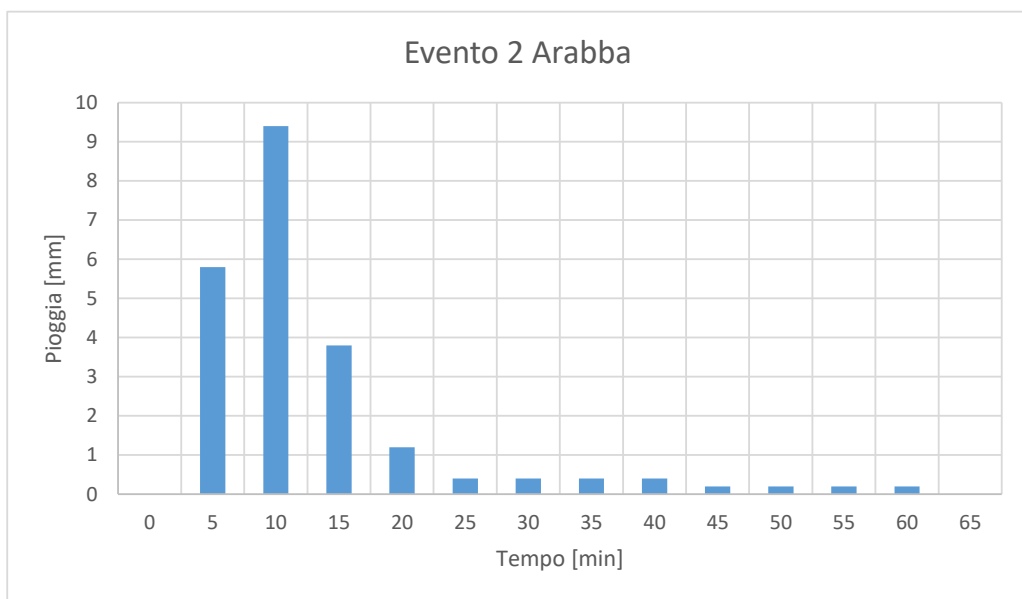
EVENTO 1 (Arabba)

Data e ora	Durata [h]	Durata [min]	Piovosità
19/08/2013 17:40	0.0000	0	0
19/08/2013 17:45	0.0833	5	0.2
19/08/2013 17:50	0.1667	10	3.8
19/08/2013 17:55	0.2500	15	10.6
19/08/2013 18:00	0.3333	20	7.6
19/08/2013 18:05	0.4167	25	1.6
19/08/2013 18:10	0.5000	30	1
19/08/2013 18:15	0.5833	35	0.8
19/08/2013 18:20	0.6667	40	0.4
19/08/2013 18:25	0.7500	45	0.8
19/08/2013 18:30	0.8333	50	1
19/08/2013 18:35	0.9167	55	0.8
19/08/2013 18:40	1.0000	60	1
19/08/2013 18:45	1.0833	65	1
19/08/2013 18:50	1.1667	70	1
19/08/2013 18:55	1.2500	75	0.8
19/08/2013 19:00	1.3333	80	0.6
19/08/2013 19:05	1.4167	85	0.2
19/08/2013 19:10	1.5000	90	0
19/08/2013 19:15	1.5833	95	0.2
19/08/2013 19:20	1.6667	100	0



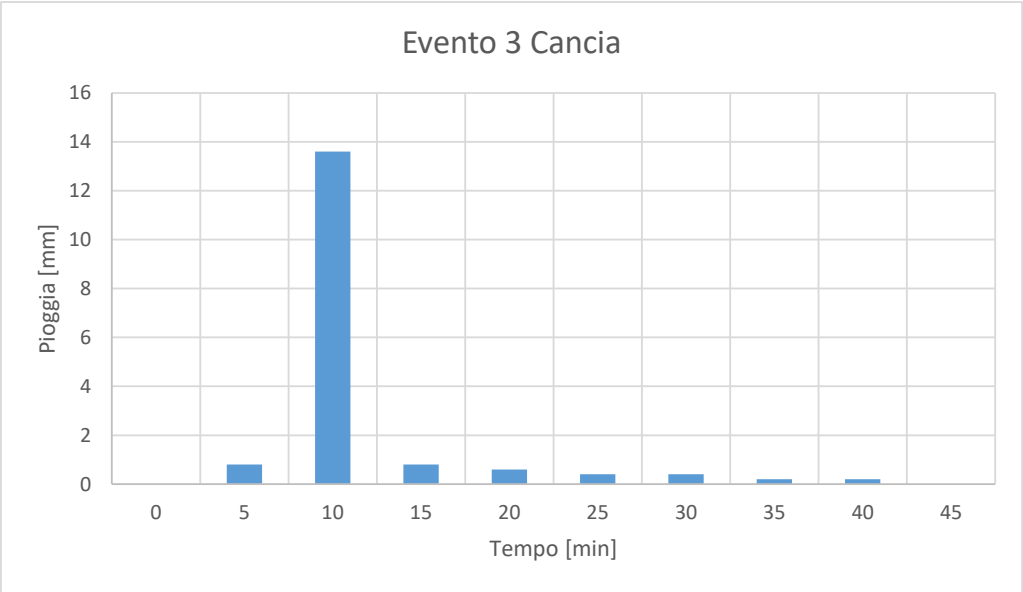
EVENTO 2 (Arabba)

Data e ora	Durata [h]	Durata [min]	Piovosità
21/06/2018 18:50	0.0000	0	0
21/06/2018 18:55	0.0833	5	5.8
21/06/2018 19:00	0.1667	10	9.4
21/06/2018 19:05	0.2500	15	3.8
21/06/2018 19:10	0.3333	20	1.2
21/06/2018 19:15	0.4167	25	0.4
21/06/2018 19:20	0.5000	30	0.4
21/06/2018 19:25	0.5833	35	0.4
21/06/2018 19:30	0.6667	40	0.4
21/06/2018 19:35	0.7500	45	0.2
21/06/2018 19:40	0.8333	50	0.2
21/06/2018 19:45	0.9167	55	0.2
21/06/2018 19:50	1.0000	60	0.2
21/06/2018 19:55	1.0833	65	0



EVENTO 3 (Cancia)

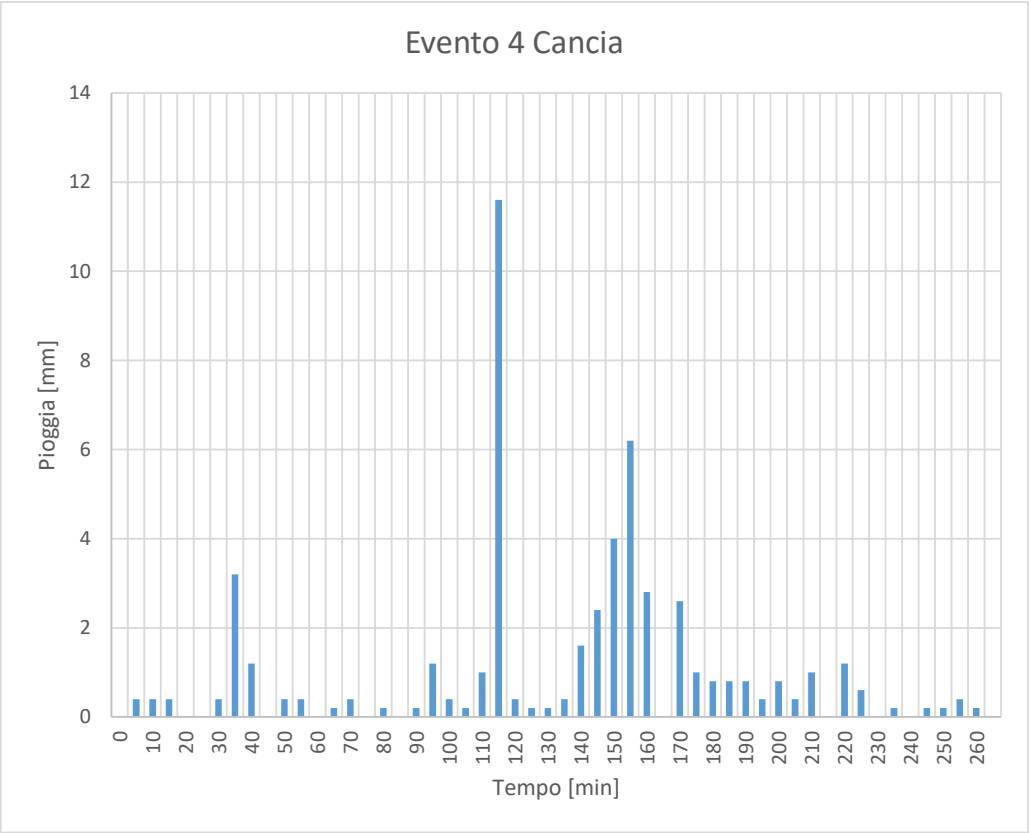
Data e ora	Durata [h]	Durata [min]	Piovosità
23/06/2014 20:15	0.0000	0	0
23/06/2014 20:20	0.0833	5	0.8
23/06/2014 20:25	0.1667	10	13.6
23/06/2014 20:30	0.2500	15	0.8
23/06/2014 20:35	0.3333	20	0.6
23/06/2014 20:40	0.4167	25	0.4
23/06/2014 20:45	0.5000	30	0.4
23/06/2014 20:50	0.5833	35	0.2
23/06/2014 20:55	0.6667	40	0.2
23/06/2014 21:00	0.7500	45	0



EVENTO 4 (Cancia)

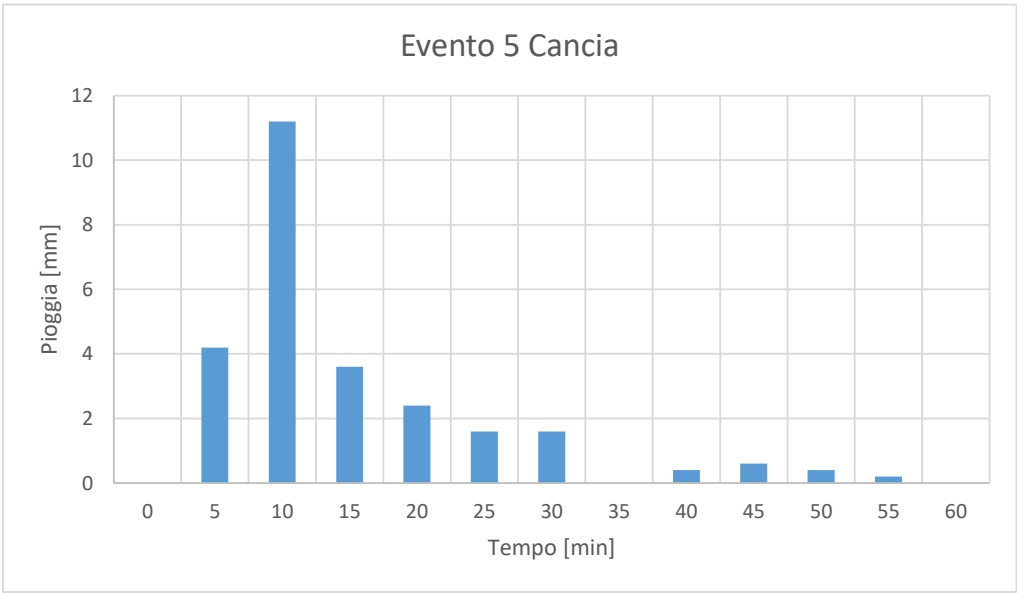
Data e ora	Durata [h]	Durata [min]	Piovosità
18/07/2009 00:00	0.0000	0	0.00
18/07/2009 00:05	0.0833	5	0.40
18/07/2009 00:10	0.1667	10	0.40
18/07/2009 00:15	0.2500	15	0.40
18/07/2009 00:20	0.3333	20	0.00
18/07/2009 00:25	0.4167	25	0.00
18/07/2009 00:30	0.5000	30	0.40
18/07/2009 00:35	0.5833	35	3.20
18/07/2009 00:40	0.6667	40	1.20
18/07/2009 00:45	0.7500	45	0.00
18/07/2009 00:50	0.8333	50	0.40
18/07/2009 00:55	0.9167	55	0.40
18/07/2009 01:00	1.0000	60	0.00
18/07/2009 01:05	1.0833	65	0.20
18/07/2009 01:10	1.1667	70	0.40
18/07/2009 01:15	1.2500	75	0.00
18/07/2009 01:20	1.3333	80	0.20
18/07/2009 01:25	1.4167	85	0.00
18/07/2009 01:30	1.5000	90	0.20
18/07/2009 01:35	1.5833	95	1.20
18/07/2009 01:40	1.6667	100	0.40
18/07/2009 01:45	1.7500	105	0.20
18/07/2009 01:50	1.8333	110	1.00
18/07/2009 01:55	1.9167	115	11.60
18/07/2009 02:00	2.0000	120	0.40
18/07/2009 02:05	2.0833	125	0.20
18/07/2009 02:10	2.1667	130	0.20
18/07/2009 02:15	2.2500	135	0.40
18/07/2009 02:20	2.3333	140	1.60
18/07/2009 02:25	2.4167	145	2.40
18/07/2009 02:30	2.5000	150	4.00
18/07/2009 02:35	2.5833	155	6.20
18/07/2009 02:40	2.6667	160	2.80
18/07/2009 02:45	2.7500	165	0.00
18/07/2009 02:50	2.8333	170	2.60
18/07/2009 02:55	2.9167	175	1.00
18/07/2009 03:00	3.0000	180	0.80
18/07/2009 03:05	3.0833	185	0.80
18/07/2009 03:10	3.1667	190	0.80
18/07/2009 03:15	3.2500	195	0.40
18/07/2009 03:20	3.3333	200	0.80
18/07/2009 03:25	3.4167	205	0.40
18/07/2009 03:30	3.5000	210	1.00
18/07/2009 03:35	3.5833	215	0.00
18/07/2009 03:40	3.6667	220	1.20

18/07/2009 03:45	3.7500	225	0.60
18/07/2009 03:50	3.8333	230	0.00
18/07/2009 03:55	3.9167	235	0.20
18/07/2009 04:00	4.0000	240	0.00
18/07/2009 04:05	4.0833	245	0.20
18/07/2009 04:10	4.1667	250	0.20
18/07/2009 04:15	4.2500	255	0.40
18/07/2009 04:20	4.3333	260	0.20
18/07/2009 04:25	4.4167	265	0.00



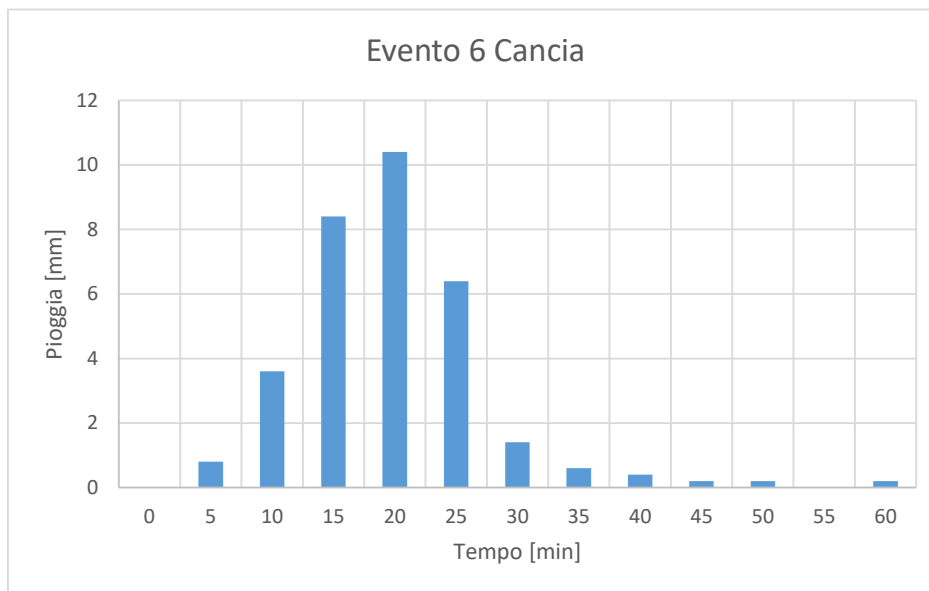
EVENTO 5 (Cancia)

Data e ora	Durata [h]	Durata [min]	Piovosità
20/07/2018 16:00	0.0000	0	0
20/07/2018 16:05	0.0833	5	4.2
20/07/2018 16:10	0.1667	10	11.2
20/07/2018 16:15	0.2500	15	3.6
20/07/2018 16:20	0.3333	20	2.4
20/07/2018 16:25	0.4167	25	1.6
20/07/2018 16:30	0.5000	30	1.6
20/07/2018 16:35	0.5833	35	0.4
20/07/2018 16:40	0.6667	40	0.4
20/07/2018 16:45	0.7500	45	0.6
20/07/2018 16:50	0.8333	50	0.4
20/07/2018 16:55	0.9167	55	0.2
20/07/2018 17:00	1.0000	60	0



EVENTO 6 (Cancia)

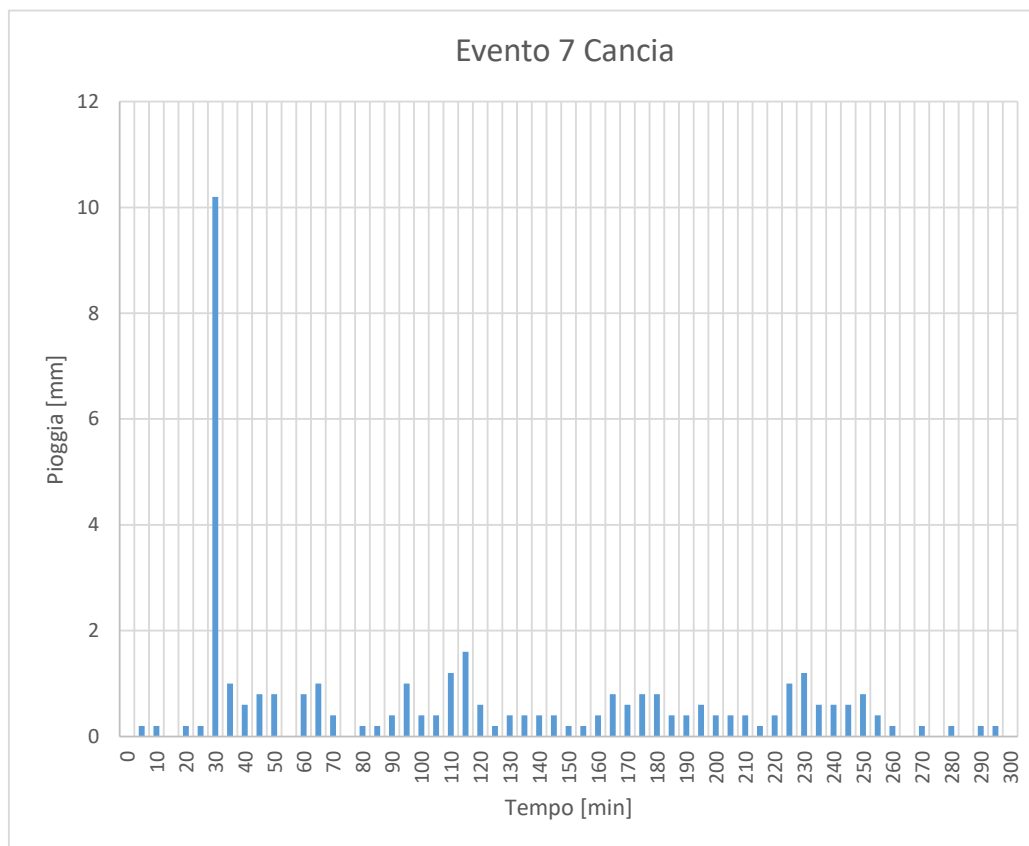
Data e ora	Durata [h]	Durata [min]	Piovosità
22/08/2018 19:10	0.0000	0	0
22/08/2018 19:15	0.0833	5	0.8
22/08/2018 19:20	0.1667	10	3.6
22/08/2018 19:25	0.2500	15	8.4
22/08/2018 19:30	0.3333	20	10.4
22/08/2018 19:35	0.4167	25	6.4
22/08/2018 19:40	0.5000	30	1.4
22/08/2018 19:45	0.5833	35	0.6
22/08/2018 19:50	0.6667	40	0.4
22/08/2018 19:55	0.7500	45	0.2
22/08/2018 20:00	0.8333	50	0.2
22/08/2018 20:05	0.9167	55	0
22/08/2018 20:10	1.0000	60	0.2
22/08/2018 20:15	1.0833	65	0



EVENTO 7 (Cancia)

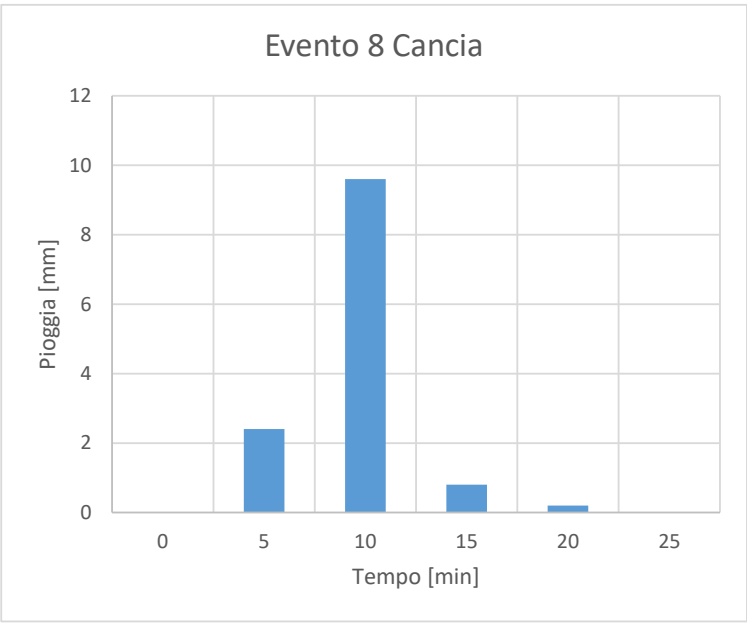
Data e ora	Durata [h]	Durata [min]	Piovosità
25/06/2017 05:30	0.0000	0	0
25/06/2017 05:35	0.0833	5	0.2
25/06/2017 05:40	0.1667	10	0.2
25/06/2017 05:45	0.2500	15	0
25/06/2017 05:50	0.3333	20	0.2
25/06/2017 05:55	0.4167	25	0.2
25/06/2017 06:00	0.5000	30	10.2
25/06/2017 06:05	0.5833	35	1
25/06/2017 06:10	0.6667	40	0.6
25/06/2017 06:15	0.7500	45	0.8
25/06/2017 06:20	0.8333	50	0.8
25/06/2017 06:25	0.9167	55	0
25/06/2017 06:30	1.0000	60	0.8
25/06/2017 06:35	1.0833	65	1
25/06/2017 06:40	1.1667	70	0.4
25/06/2017 06:45	1.2500	75	0
25/06/2017 06:50	1.3333	80	0.2
25/06/2017 06:55	1.4167	85	0.2
25/06/2017 07:00	1.5000	90	0.4
25/06/2017 07:05	1.5833	95	1
25/06/2017 07:10	1.6667	100	0.4
25/06/2017 07:15	1.7500	105	0.4
25/06/2017 07:20	1.8333	110	1.2
25/06/2017 07:25	1.9167	115	1.6
25/06/2017 07:30	2.0000	120	0.6
25/06/2017 07:35	2.0833	125	0.2
25/06/2017 07:40	2.1667	130	0.4
25/06/2017 07:45	2.2500	135	0.4
25/06/2017 07:50	2.3333	140	0.4
25/06/2017 07:55	2.4167	145	0.4
25/06/2017 08:00	2.5000	150	0.2
25/06/2017 08:05	2.5833	155	0.2
25/06/2017 08:10	2.6667	160	0.4
25/06/2017 08:15	2.7500	165	0.8
25/06/2017 08:20	2.8333	170	0.6
25/06/2017 08:25	2.9167	175	0.8
25/06/2017 08:30	3.0000	180	0.8
25/06/2017 08:35	3.0833	185	0.4
25/06/2017 08:40	3.1667	190	0.4
25/06/2017 08:45	3.2500	195	0.6
25/06/2017 08:50	3.3333	200	0.4
25/06/2017 08:55	3.4167	205	0.4
25/06/2017 09:00	3.5000	210	0.4
25/06/2017 09:05	3.5833	215	0.2
25/06/2017 09:10	3.6667	220	0.4

25/06/2017 09:15	3.7500	225	1
25/06/2017 09:20	3.8333	230	1.2
25/06/2017 09:25	3.9167	235	0.6
25/06/2017 09:30	4.0000	240	0.6
25/06/2017 09:35	4.0833	245	0.6
25/06/2017 09:40	4.1667	250	0.8
25/06/2017 09:45	4.2500	255	0.4
25/06/2017 09:50	4.3333	260	0.2
25/06/2017 09:55	4.4167	265	0
25/06/2017 10:00	4.5000	270	0.2
25/06/2017 10:05	4.5833	275	0
25/06/2017 10:10	4.6667	280	0.2
25/06/2017 10:15	4.7500	285	0
25/06/2017 10:20	4.8333	290	0.2
25/06/2017 10:25	4.9167	295	0.2
25/06/2017 10:30	5.0000	300	0



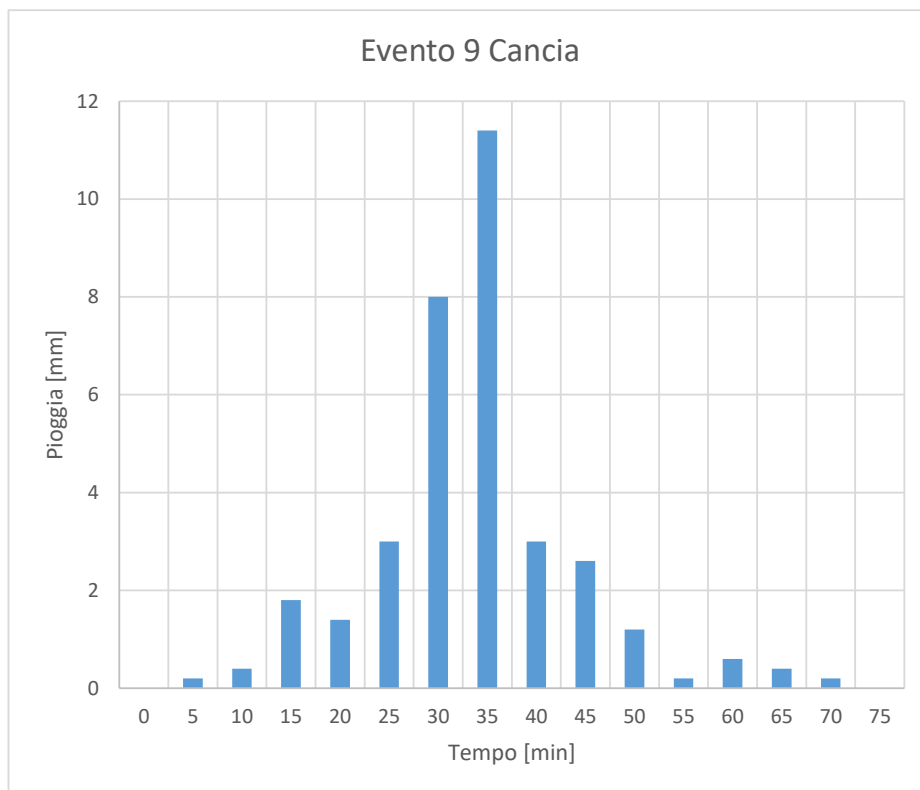
EVENTO 8 (Cancia)

Data e ora	Durata [h]	Durata [min]	Piovosità
09/07/2007 07:15	0.0000	0	0
09/07/2007 07:20	0.0833	5	2.4
09/07/2007 07:25	0.1667	10	9.6
09/07/2007 07:30	0.2500	15	0.8
09/07/2007 07:35	0.3333	20	0.2
09/07/2007 07:40	0.4167	25	0



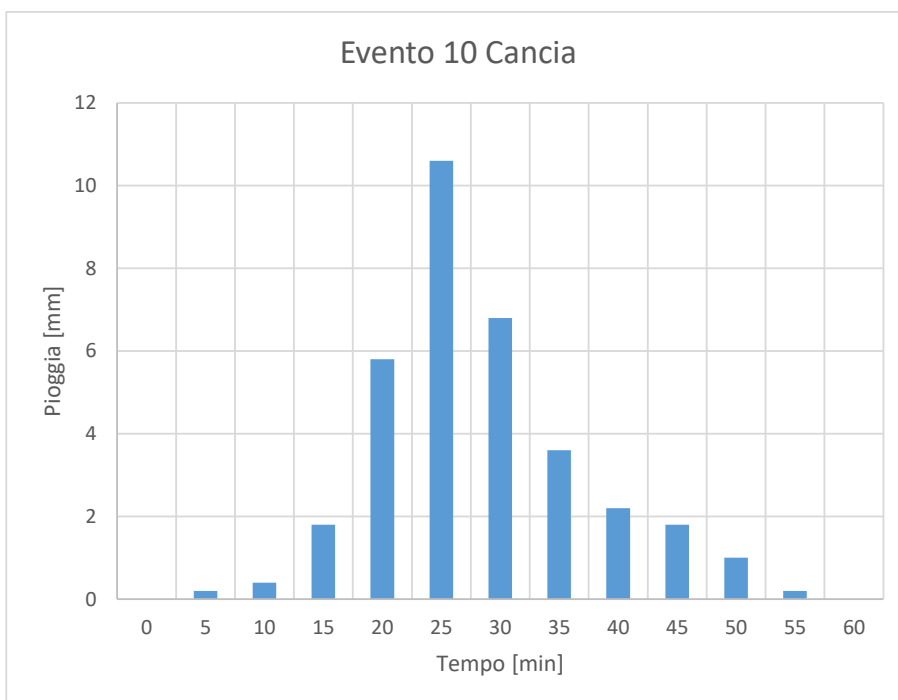
EVENTO 9 (Cancia)

Data e ora	Durata [h]	Durata [min]	Piovosità
06/06/2003 12:50	0.0000	0	0
06/06/2003 12:55	0.0833	5	0.2
06/06/2003 13:00	0.1667	10	0.4
06/06/2003 13:05	0.2500	15	1.8
06/06/2003 13:10	0.3333	20	1.4
06/06/2003 13:15	0.4167	25	3
06/06/2003 13:20	0.5000	30	8
06/06/2003 13:25	0.5833	35	11.4
06/06/2003 13:30	0.6667	40	3
06/06/2003 13:35	0.7500	45	2.6
06/06/2003 13:40	0.8333	50	1.2
06/06/2003 13:45	0.9167	55	0.2
06/06/2003 13:50	1.0000	60	0.6
06/06/2003 13:55	1.0833	65	0.4
06/06/2003 14:00	1.1667	70	0.2
06/06/2003 14:05	1.2500	75	0



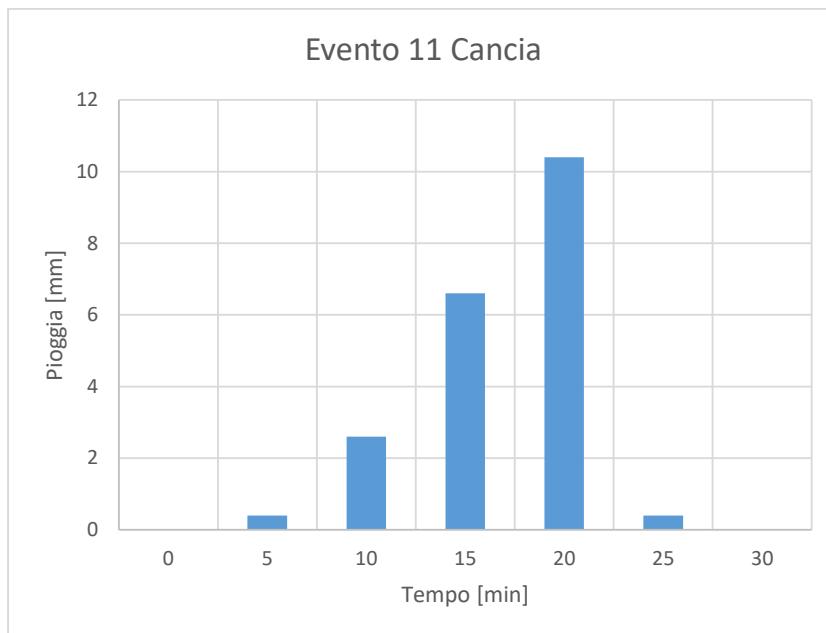
EVENTO 10 (Cancia)

Data e ora	Durata [h]	Durata [min]	Piovosità
17/07/2003 13:30	0.0000	0	0
17/07/2003 13:35	0.0833	5	0.2
17/07/2003 13:40	0.1667	10	0.4
17/07/2003 13:45	0.2500	15	1.8
17/07/2003 13:50	0.3333	20	5.8
17/07/2003 13:55	0.4167	25	10.6
17/07/2003 14:00	0.5000	30	6.8
17/07/2003 14:05	0.5833	35	3.6
17/07/2003 14:10	0.6667	40	2.2
17/07/2003 14:15	0.7500	45	1.8
17/07/2003 14:20	0.8333	50	1
17/07/2003 14:25	0.9167	55	0.2
17/07/2003 14:30	1.0000	60	0



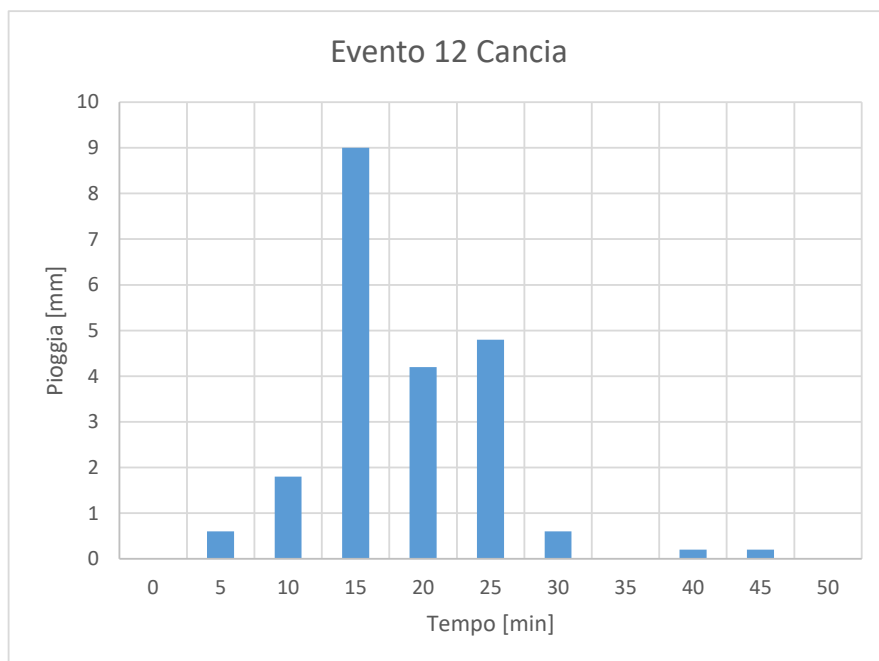
EVENTO 11 (Cancia)

Data e ora	Durata [h]	Durata [min]	Piovosità
13/08/2004 18:20	0.0000	0	0
13/08/2004 18:25	0.0833	5	0.4
13/08/2004 18:30	0.1667	10	2.6
13/08/2004 18:35	0.2500	15	6.6
13/08/2004 18:40	0.3333	20	10.4
13/08/2004 18:45	0.4167	25	0.4
13/08/2004 18:50	0.5000	30	0



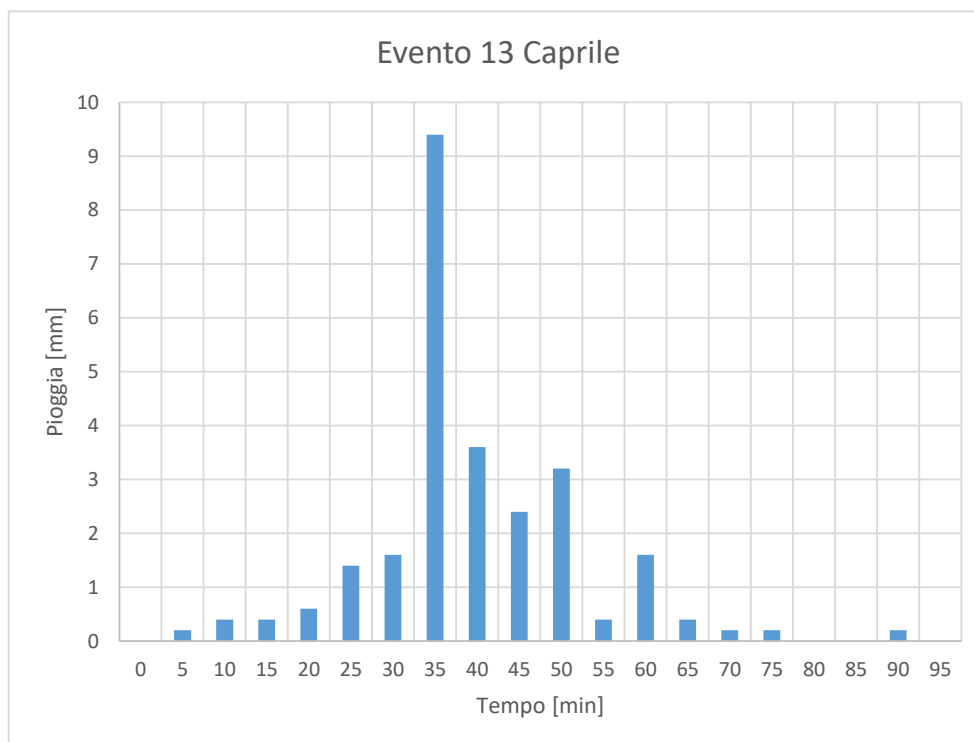
EVENTO 12 (Cancia)

Data e ora	Durata [h]	Durata [min]	Piovosità
06/07/2004 15:45	0.0000	0	0
06/07/2004 15:50	0.0833	5	0.6
06/07/2004 15:55	0.1667	10	1.8
06/07/2004 16:00	0.2500	15	9
06/07/2004 16:05	0.3333	20	4.2
06/07/2004 16:10	0.4167	25	4.8
06/07/2004 16:15	0.5000	30	0.6
06/07/2004 16:20	0.5833	35	0.2
06/07/2004 16:25	0.6667	40	0.2
06/07/2004 16:30	0.7500	45	0.2
06/07/2004 16:35	0.8333	50	0



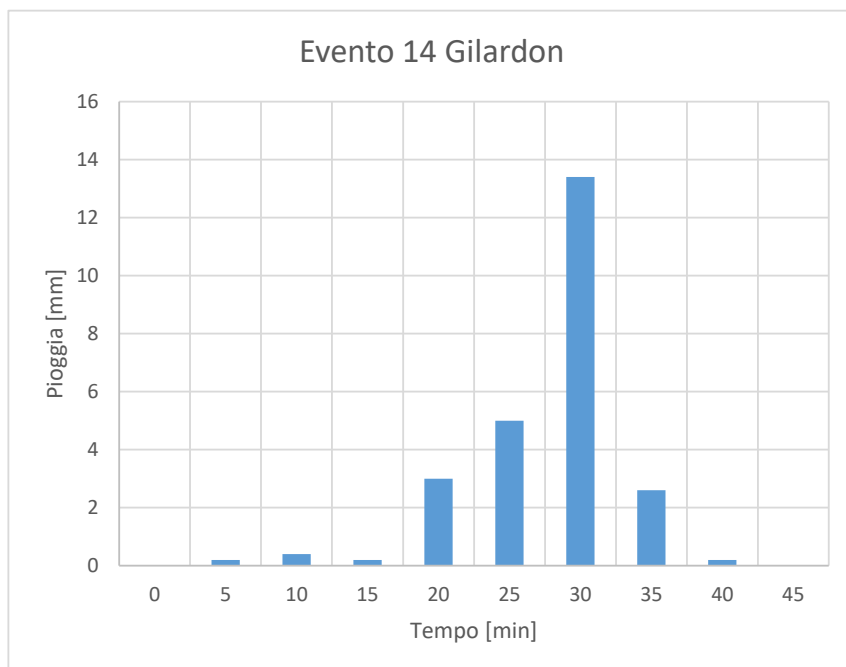
EVENTO 13 (Caprile)

Data e ora	Durata [h]	Durata [min]	Piovosità
12/07/2013 23:30	0.0000	0	0
12/07/2013 23:35	0.0833	5	0.2
12/07/2013 23:40	0.1667	10	0.4
12/07/2013 23:45	0.2500	15	0.4
12/07/2013 23:50	0.3333	20	0.6
12/07/2013 23:55	0.4167	25	1.4
13/07/2013 00:00	0.5000	30	1.6
13/07/2013 00:05	0.5833	35	9.4
13/07/2013 00:10	0.6667	40	3.6
13/07/2013 00:15	0.7500	45	2.4
13/07/2013 00:20	0.8333	50	3.2
13/07/2013 00:25	0.9167	55	0.4
13/07/2013 00:30	1.0000	60	1.6
13/07/2013 00:35	1.0833	65	0.4
13/07/2013 00:40	1.1667	70	0.2
13/07/2013 00:45	1.2500	75	0.2
13/07/2013 00:50	1.3333	80	0
13/07/2013 00:55	1.4167	85	0
13/07/2013 01:00	1.5000	90	0.2
13/07/2013 01:05	1.5833	95	0



EVENTO 14 (Gilardon)

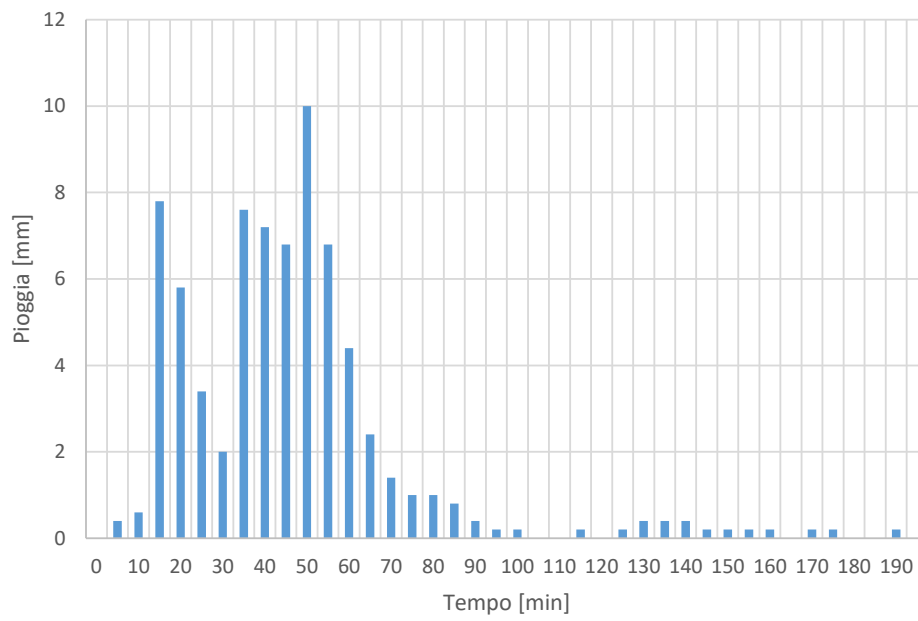
Data e ora	Durata [h]	Durata [min]	Piovosità
17/09/2011 17:55	0.0000	0	0
17/09/2011 18:00	0.0833	5	0.2
17/09/2011 18:05	0.1667	10	0.4
17/09/2011 18:10	0.2500	15	0.2
17/09/2011 18:15	0.3333	20	3
17/09/2011 18:20	0.4167	25	5
17/09/2011 18:25	0.5000	30	13.4
17/09/2011 18:30	0.5833	35	2.6
17/09/2011 18:35	0.6667	40	0.2
17/09/2011 18:40	0.7500	45	0



EVENTO 15 (Gilardon)

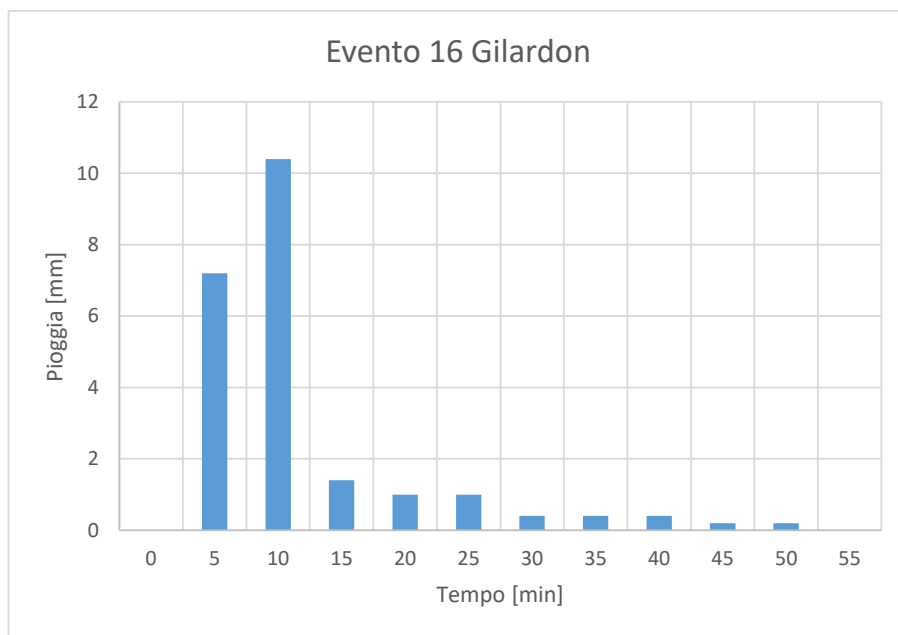
Data e ora	Durata [h]	Durata [min]	Piovosità
01/08/2018 21:15	0.0000	0	0
01/08/2018 21:20	0.0833	5	0.4
01/08/2018 21:25	0.1667	10	0.6
01/08/2018 21:30	0.2500	15	7.8
01/08/2018 21:35	0.3333	20	5.8
01/08/2018 21:40	0.4167	25	3.4
01/08/2018 21:45	0.5000	30	2
01/08/2018 21:50	0.5833	35	7.6
01/08/2018 21:55	0.6667	40	7.2
01/08/2018 22:00	0.7500	45	6.8
01/08/2018 22:05	0.8333	50	10
01/08/2018 22:10	0.9167	55	6.8
01/08/2018 22:15	1.0000	60	4.4
01/08/2018 22:20	1.0833	65	2.4
01/08/2018 22:25	1.1667	70	1.4
01/08/2018 22:30	1.2500	75	1
01/08/2018 22:35	1.3333	80	1
01/08/2018 22:40	1.4167	85	0.8
01/08/2018 22:45	1.5000	90	0.4
01/08/2018 22:50	1.5833	95	0.2
01/08/2018 22:55	1.6667	100	0.20
01/08/2018 23:00	1.7500	105	0.00
01/08/2018 23:05	1.8333	110	0.00
01/08/2018 23:10	1.9167	115	0.20
01/08/2018 23:15	2.0000	120	0.00
01/08/2018 23:20	2.0833	125	0.20
01/08/2018 23:25	2.1667	130	0.40
01/08/2018 23:30	2.2500	135	0.40
01/08/2018 23:35	2.3333	140	0.40
01/08/2018 23:40	2.4167	145	0.20
01/08/2018 23:45	2.5000	150	0.20
01/08/2018 23:50	2.5833	155	0.20
01/08/2018 23:55	2.6667	160	0.20
02/08/2018 00:00	2.7500	165	0.00
02/08/2018 00:05	2.8333	170	0.20
02/08/2018 00:10	2.9167	175	0.20
02/08/2018 00:15	3.0000	180	0.00
02/08/2018 00:20	3.0833	185	0.00
02/08/2018 00:25	3.1667	190	0.20
02/08/2018 00:30	3.2500	195	0.00

Evento 15 Gilardon



EVENTO 16 (Gilardon)

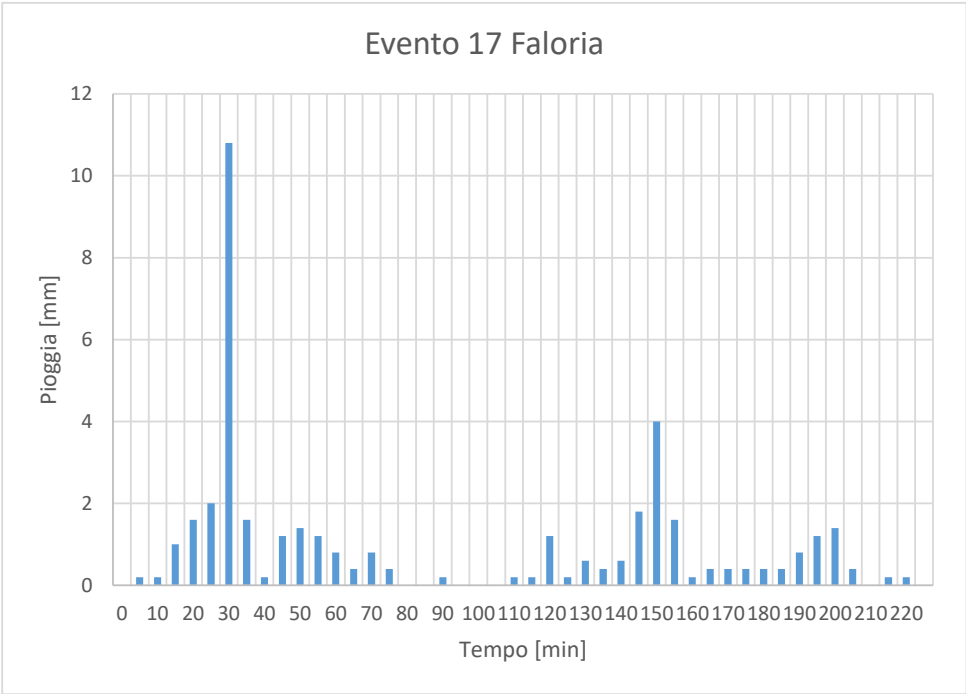
Data e ora	Durata [h]	Durata [min]	Piovosità
30/06/2001 19:35	0.0000	0	0
30/06/2001 19:40	0.0833	5	7.2
30/06/2001 19:45	0.1667	10	10.4
30/06/2001 19:50	0.2500	15	1.4
30/06/2001 19:55	0.3333	20	1
30/06/2001 20:00	0.4167	25	1
30/06/2001 20:05	0.5000	30	0.4
30/06/2001 20:10	0.5833	35	0.4
30/06/2001 20:15	0.6667	40	0.4
30/06/2001 20:20	0.7500	45	0.2
30/06/2001 20:25	0.8333	50	0.2
30/06/2001 20:30	0.9167	55	0



EVENTO 17 (Faloria)

Data e ora	Durata [h]	Durata [min]	Piovosità
04/09/2011 14:10	0.0000	0	0
04/09/2011 14:15	0.0833	5	0.2
04/09/2011 14:20	0.1667	10	0.2
04/09/2011 14:25	0.2500	15	1
04/09/2011 14:30	0.3333	20	1.6
04/09/2011 14:35	0.4167	25	2
04/09/2011 14:40	0.5000	30	10.8
04/09/2011 14:45	0.5833	35	1.6
04/09/2011 14:50	0.6667	40	0.2
04/09/2011 14:55	0.7500	45	1.2
04/09/2011 15:00	0.8333	50	1.4
04/09/2011 15:05	0.9167	55	1.2
04/09/2011 15:10	1.0000	60	0.8
04/09/2011 15:15	1.0833	65	0.4
04/09/2011 15:20	1.1667	70	0.8
04/09/2011 15:25	1.2500	75	0.4
04/09/2011 15:30	1.3333	80	0
04/09/2011 15:35	1.4167	85	0
04/09/2011 15:40	1.5000	90	0.2
04/09/2011 15:45	1.5833	95	0
04/09/2011 15:50	1.6667	100	0
04/09/2011 15:55	1.7500	105	0
04/09/2011 16:00	1.8333	110	0.2
04/09/2011 16:05	1.9167	115	0.2
04/09/2011 16:10	2.0000	120	1.2
04/09/2011 16:15	2.0833	125	0.2
04/09/2011 16:20	2.1667	130	0.6
04/09/2011 16:25	2.2500	135	0.4
04/09/2011 16:30	2.3333	140	0.6
04/09/2011 16:35	2.4167	145	1.8
04/09/2011 16:40	2.5000	150	4
04/09/2011 16:45	2.5833	155	1.6
04/09/2011 16:50	2.6667	160	0.2
04/09/2011 16:55	2.7500	165	0.4
04/09/2011 17:00	2.8333	170	0.4
04/09/2011 17:05	2.9167	175	0.4
04/09/2011 17:10	3.0000	180	0.4
04/09/2011 17:15	3.0833	185	0.4
04/09/2011 17:20	3.1667	190	0.8
04/09/2011 17:25	3.2500	195	1.2
04/09/2011 17:30	3.3333	200	1.4
04/09/2011 17:35	3.4167	205	0.4
04/09/2011 17:40	3.5000	210	0
04/09/2011 17:45	3.5833	215	0.2
04/09/2011 17:50	3.6667	220	0.2
04/09/2011 17:55	3.7500	225	0

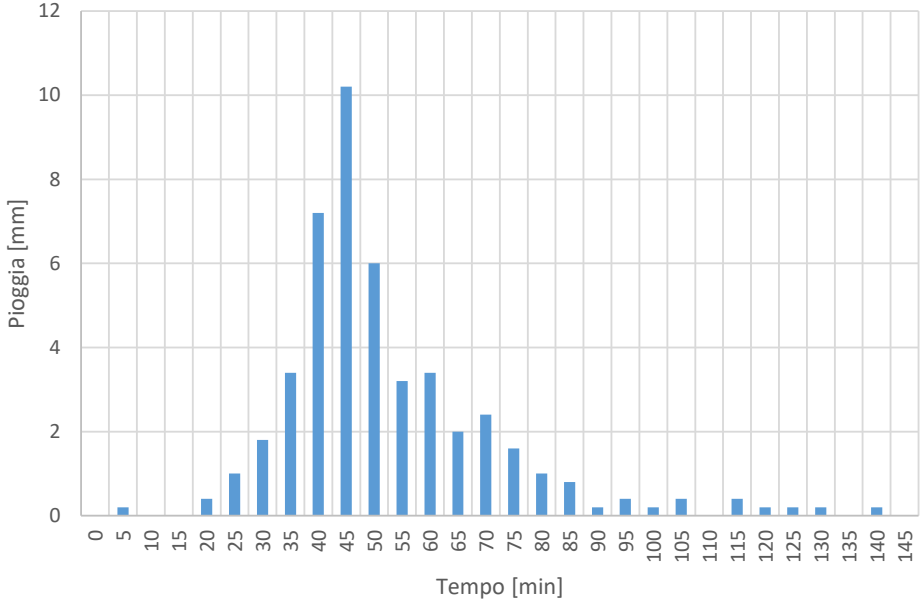
Evento 17 Faloria



EVENTO 18 (Faloria)

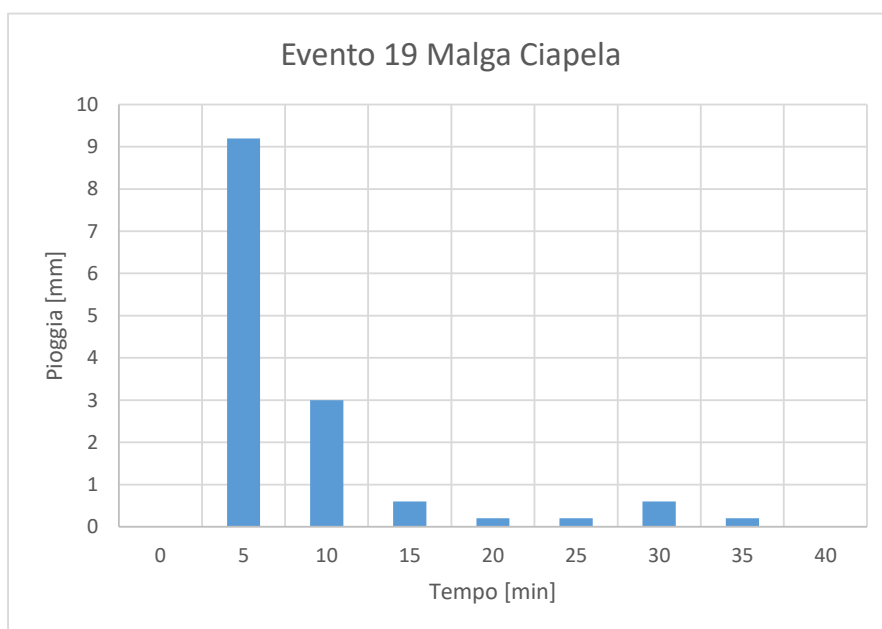
Data e ora	Durata [h]	Durata [min]	Piovosità
28/07/1999 13:45	0.0000	0	0
28/07/1999 13:50	0.0833	5	0.2
28/07/1999 13:55	0.1667	10	0.4
28/07/1999 14:00	0.2500	15	0
28/07/1999 14:05	0.3333	20	0.4
28/07/1999 14:10	0.4167	25	1
28/07/1999 14:15	0.5000	30	1.8
28/07/1999 14:20	0.5833	35	3.4
28/07/1999 14:25	0.6667	40	7.2
28/07/1999 14:30	0.7500	45	10.2
28/07/1999 14:35	0.8333	50	6
28/07/1999 14:40	0.9167	55	3.2
28/07/1999 14:45	1.0000	60	3.4
28/07/1999 14:50	1.0833	65	2
28/07/1999 14:55	1.1667	70	2.4
28/07/1999 15:00	1.2500	75	1.6
28/07/1999 15:05	1.3333	80	1
28/07/1999 15:10	1.4167	85	0.8
28/07/1999 15:15	1.5000	90	0.2
28/07/1999 15:20	1.5833	95	0.4
28/07/1999 15:25	1.6667	100	0.2
28/07/1999 15:30	1.7500	105	0.4
28/07/1999 15:35	1.8333	110	0
28/07/1999 15:40	1.9167	115	0.4
28/07/1999 15:45	2.0000	120	0.2
28/07/1999 15:50	2.0833	125	0.2
28/07/1999 15:55	2.1667	130	0.2
28/07/1999 16:00	2.2500	135	0
28/07/1999 16:05	2.3333	140	0.2
28/07/1999 16:10	2.4167	145	0

Evento 18 Faloria



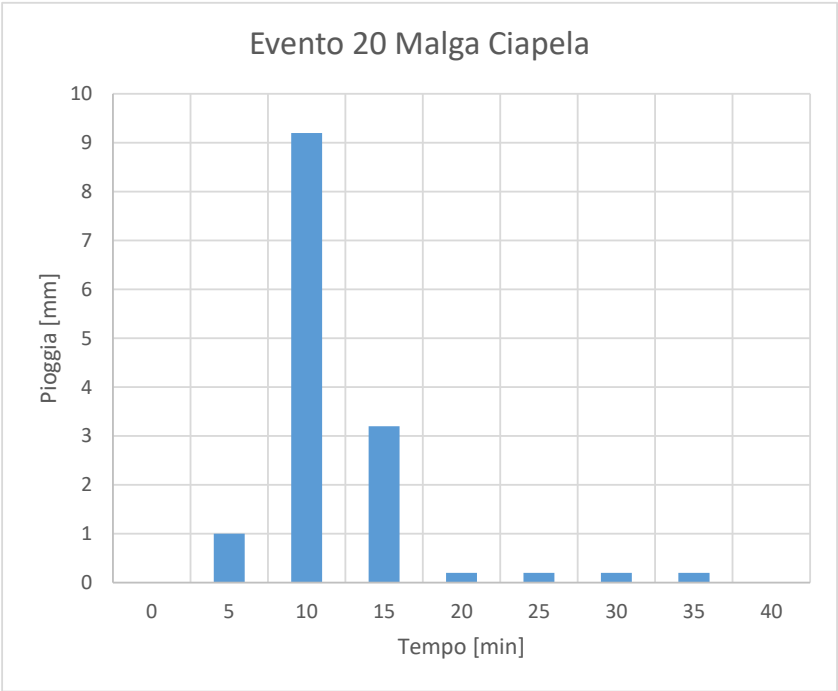
EVENTO 19 (Malga Ciapela)

Data e ora	Durata [h]	Durata [min]	Piovosità
11/07/2018 19:55	0.0000	0	0
11/07/2018 20:00	0.0833	5	9.2
11/07/2018 20:05	0.1667	10	3
11/07/2018 20:10	0.2500	15	0.6
11/07/2018 20:15	0.3333	20	0.2
11/07/2018 20:20	0.4167	25	0.2
11/07/2018 20:25	0.5000	30	0.6
11/07/2018 20:30	0.5833	35	0.2
11/07/2018 20:35	0.6667	40	0



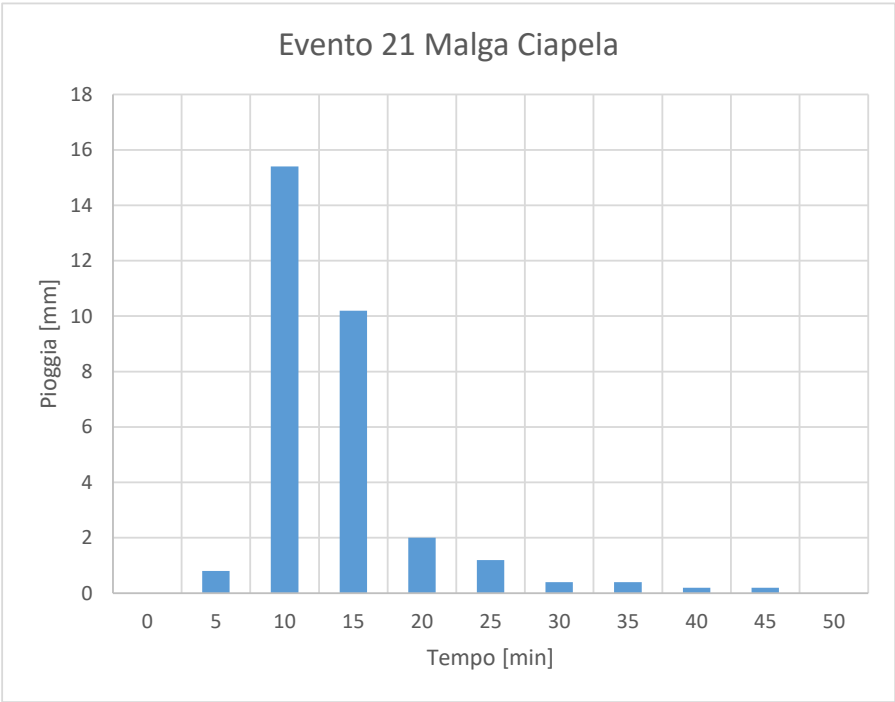
EVENTO 20 (Malga Ciapela)

Data e ora	Durata [h]	Durata [min]	Piovosità
05/08/2018 17:10	0.0000	0	0
05/08/2018 17:15	0.0833	5	1
05/08/2018 17:20	0.1667	10	9.2
05/08/2018 17:25	0.2500	15	3.2
05/08/2018 17:30	0.3333	20	0.2
05/08/2018 17:35	0.4167	25	0.2
05/08/2018 17:40	0.5000	30	0.2
05/08/2018 17:45	0.5833	35	0.2
05/08/2018 17:50	0.6667	40	0



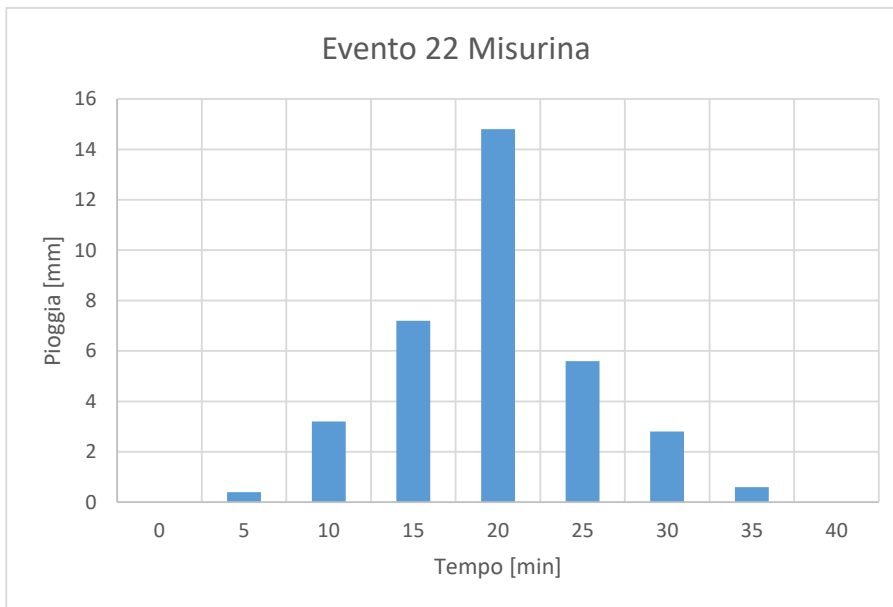
EVENTO 21 (Malga Ciapela)

Data e ora	Durata [h]	Durata [min]	Piovosità
13/06/2003 18:50	0.0000	0	0
13/06/2003 18:55	0.0833	5	0.8
13/06/2003 19:00	0.1667	10	15.4
13/06/2003 19:05	0.2500	15	10.2
13/06/2003 19:10	0.3333	20	2
13/06/2003 19:15	0.4167	25	1.2
13/06/2003 19:20	0.5000	30	0.4
13/06/2003 19:25	0.5833	35	0.4
13/06/2003 19:30	0.6667	40	0.2
13/06/2003 19:35	0.7500	45	0.2
13/06/2003 19:40	0.8333	50	0



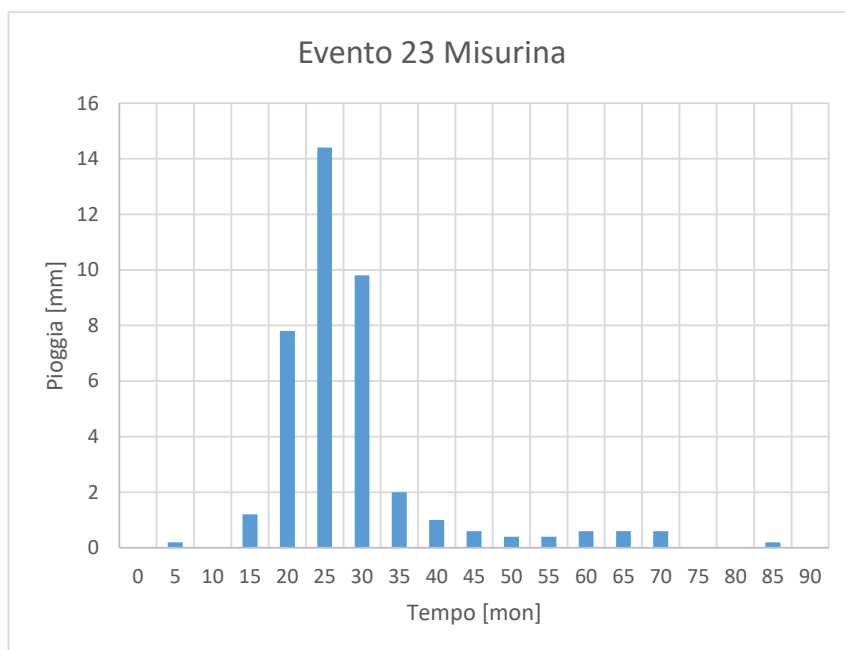
EVENTO 22 (Misurina)

Data e ora	Durata [h]	Durata [min]	Piovosità
22/08/2009 12:55	0.0000	0	0
22/08/2009 13:00	0.0833	5	0.4
22/08/2009 13:05	0.1667	10	3.2
22/08/2009 13:10	0.2500	15	7.2
22/08/2009 13:15	0.3333	20	14.8
22/08/2009 13:20	0.4167	25	5.6
22/08/2009 13:25	0.5000	30	2.8
22/08/2009 13:30	0.5833	35	0.6
22/08/2009 13:35	0.6667	40	0



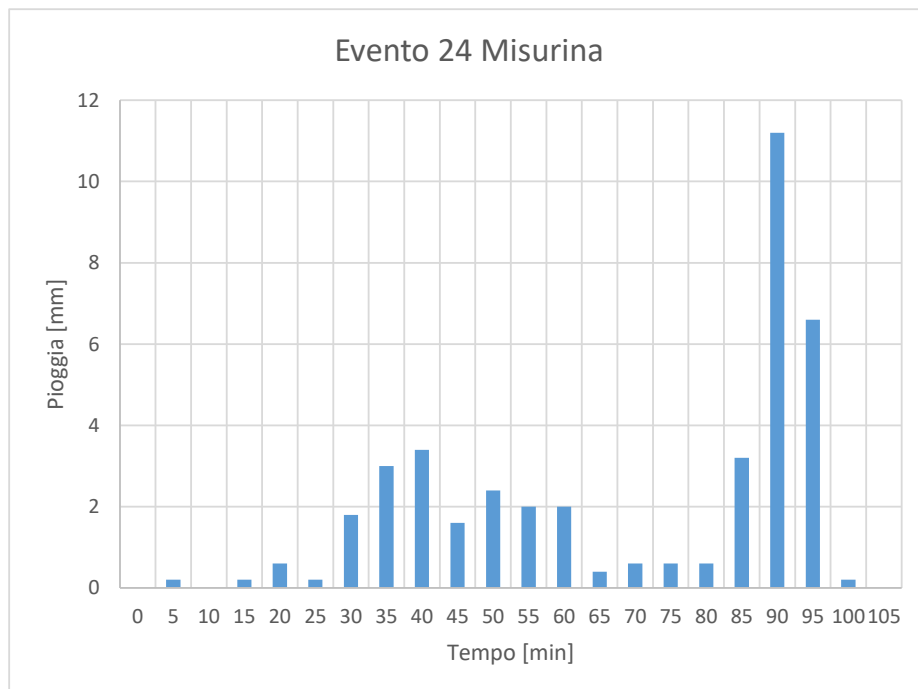
EVENTO 23 (Misurina)

Data e ora	Durata [h]	Durata [min]	Piovosità
30/07/2012 17:05	0.0000	0	0
30/07/2012 17:10	0.0833	5	0.2
30/07/2012 17:15	0.1667	10	0
30/07/2012 17:20	0.2500	15	1.2
30/07/2012 17:25	0.3333	20	7.8
30/07/2012 17:30	0.4167	25	14.4
30/07/2012 17:35	0.5000	30	9.8
30/07/2012 17:40	0.5833	35	2
30/07/2012 17:45	0.6667	40	1
30/07/2012 17:50	0.7500	45	0.6
30/07/2012 17:55	0.8333	50	0.4
30/07/2012 18:00	0.9167	55	0.4
30/07/2012 18:05	1.0000	60	0.6
30/07/2012 18:10	1.0833	65	0.6
30/07/2012 18:15	1.1667	70	0.6
30/07/2012 18:20	1.2500	75	0
30/07/2012 18:25	1.3333	80	0
30/07/2012 18:30	1.4167	85	0.2
30/07/2012 18:35	1.5000	90	0



EVENTO 24 (Misurina)

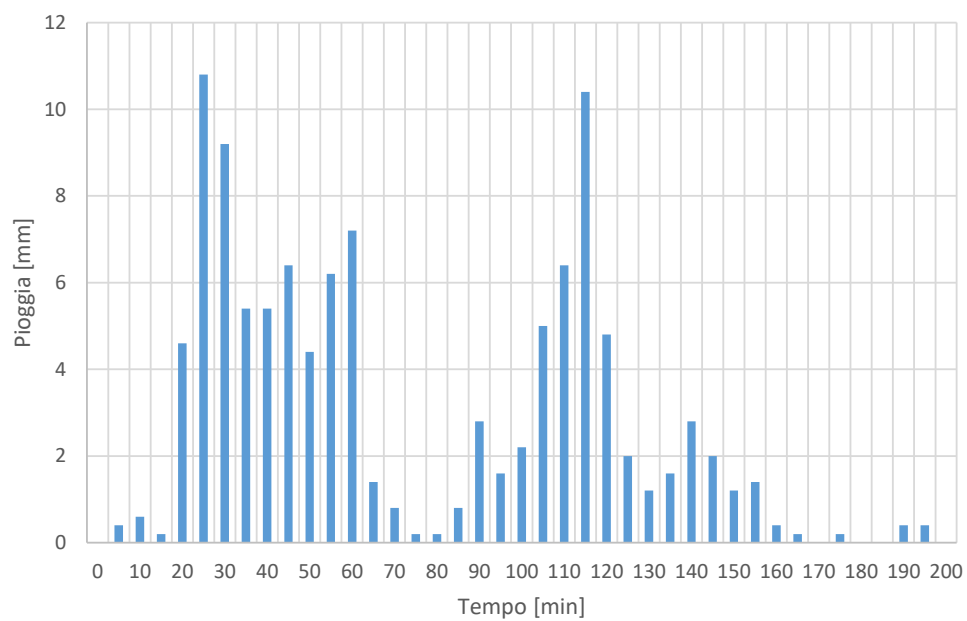
Data e ora	Durata [h]	Durata [min]	Piovosità
10/06/2018 23:20	0.0000	0	0
10/06/2018 23:25	0.0833	5	0.2
10/06/2018 23:30	0.1667	10	0
10/06/2018 23:35	0.2500	15	0.2
10/06/2018 23:40	0.3333	20	0.6
10/06/2018 23:45	0.4167	25	0.2
10/06/2018 23:50	0.5000	30	1.8
10/06/2018 23:55	0.5833	35	3
11/06/2018 00:00	0.6667	40	3.4
11/06/2018 00:05	0.7500	45	1.6
11/06/2018 00:10	0.8333	50	2.4
11/06/2018 00:15	0.9167	55	2
11/06/2018 00:20	1.0000	60	2
11/06/2018 00:25	1.0833	65	0.4
11/06/2018 00:30	1.1667	70	0.6
11/06/2018 00:35	1.2500	75	0.6
11/06/2018 00:40	1.3333	80	0.6
11/06/2018 00:45	1.4167	85	3.2
11/06/2018 00:50	1.5000	90	11.2
11/06/2018 00:55	1.5833	95	6.6
11/06/2018 01:00	1.6667	100	0.2
11/06/2018 01:05	1.7500	105	0



EVENTO 25 (Misurina)

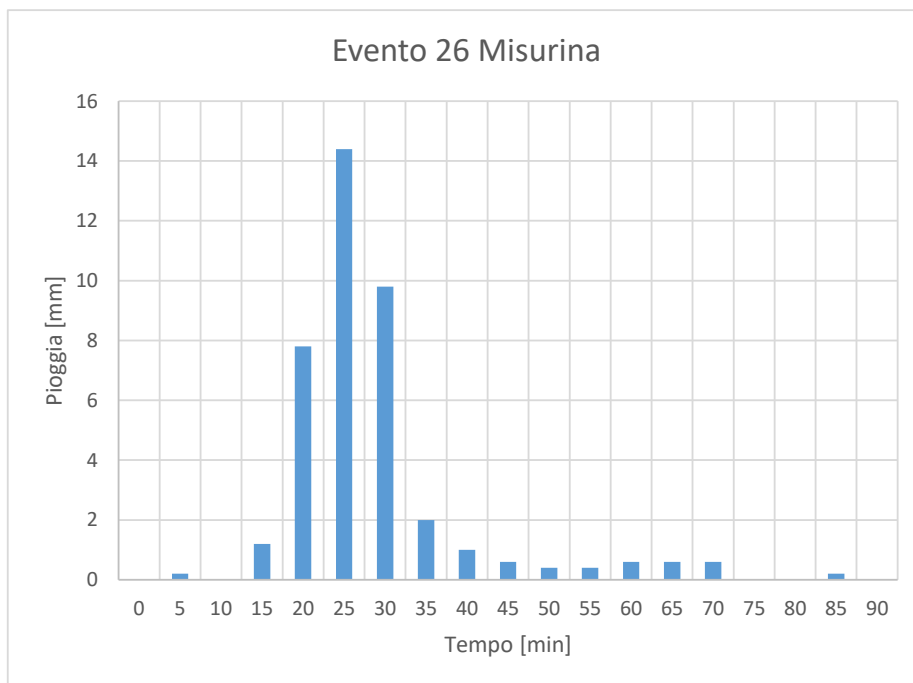
Data e ora	Durata [h]	Durata [mi]	Piovosità
04/08/2017 21:45	0.0000	0	0
04/08/2017 21:50	0.0833	5	0.4
04/08/2017 21:55	0.1667	10	0.6
04/08/2017 22:00	0.2500	15	0.2
04/08/2017 22:05	0.3333	20	4.6
04/08/2017 22:10	0.4167	25	10.8
04/08/2017 22:15	0.5000	30	9.2
04/08/2017 22:20	0.5833	35	5.4
04/08/2017 22:25	0.6667	40	5.4
04/08/2017 22:30	0.7500	45	6.4
04/08/2017 22:35	0.8333	50	4.4
04/08/2017 22:40	0.9167	55	6.2
04/08/2017 22:45	1.0000	60	7.2
04/08/2017 22:50	1.0833	65	1.4
04/08/2017 22:55	1.1667	70	0.8
04/08/2017 23:00	1.2500	75	0.2
04/08/2017 23:05	1.3333	80	0.2
04/08/2017 23:10	1.4167	85	0.8
04/08/2017 23:15	1.5000	90	2.8
04/08/2017 23:20	1.5833	95	1.6
04/08/2017 23:25	1.6667	100	2.2
04/08/2017 23:30	1.7500	105	5
04/08/2017 23:35	1.8333	110	6.4
04/08/2017 23:40	1.9167	115	10.4
04/08/2017 23:45	2.0000	120	4.8
04/08/2017 23:50	2.0833	125	2
04/08/2017 23:55	2.1667	130	1.2
05/08/2017 00:00	2.2500	135	1.6
05/08/2017 00:05	2.3333	140	2.8
05/08/2017 00:10	2.4167	145	2
05/08/2017 00:15	2.5000	150	1.2
05/08/2017 00:20	2.5833	155	1.4
05/08/2017 00:25	2.6667	160	0.4
05/08/2017 00:30	2.7500	165	0.2
05/08/2017 00:35	2.8333	170	0
05/08/2017 00:40	2.9167	175	0.2
05/08/2017 00:45	3.0000	180	0
05/08/2017 00:50	3.0833	185	0
05/08/2017 00:55	3.1667	190	0.4
05/08/2017 01:00	3.2500	195	0.4
05/08/2017 01:05	3.3333	200	0

Evento 25 Misurina



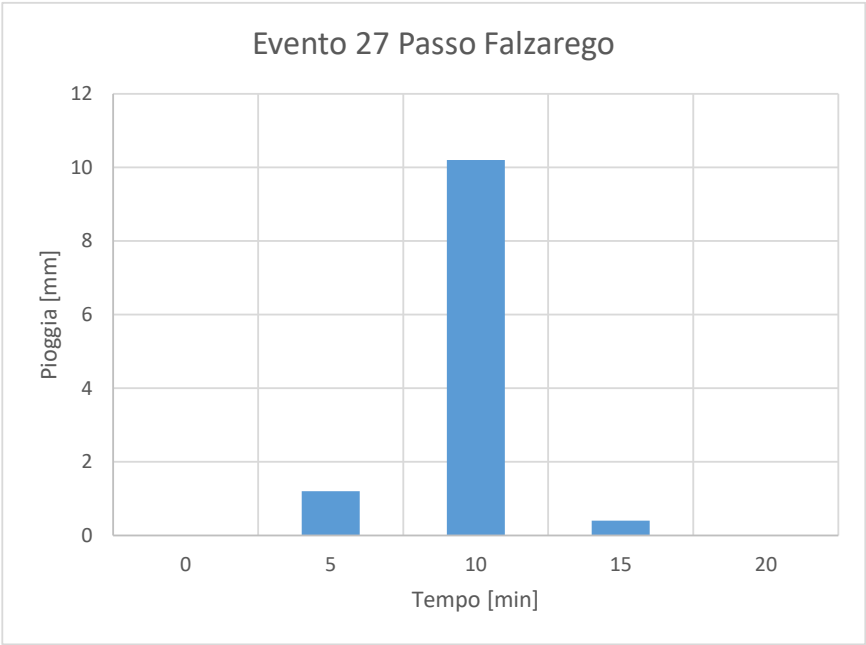
EVENTO 26 (Misurina)

Data e ora	Durata [h]	Durata [mi]	Piovosità
30/07/2012 17:05	0.0000	0	0
30/07/2012 17:10	0.0833	5	0.2
30/07/2012 17:15	0.1667	10	0
30/07/2012 17:20	0.2500	15	1.2
30/07/2012 17:25	0.3333	20	7.8
30/07/2012 17:30	0.4167	25	14.4
30/07/2012 17:35	0.5000	30	9.8
30/07/2012 17:40	0.5833	35	2
30/07/2012 17:45	0.6667	40	1
30/07/2012 17:50	0.7500	45	0.6
30/07/2012 17:55	0.8333	50	0.4
30/07/2012 18:00	0.9167	55	0.4
30/07/2012 18:05	1.0000	60	0.6
30/07/2012 18:10	1.0833	65	0.6
30/07/2012 18:15	1.1667	70	0.6
30/07/2012 18:20	1.2500	75	0
30/07/2012 18:25	1.3333	80	0
30/07/2012 18:30	1.4167	85	0.2
30/07/2012 18:35	1.5000	90	0



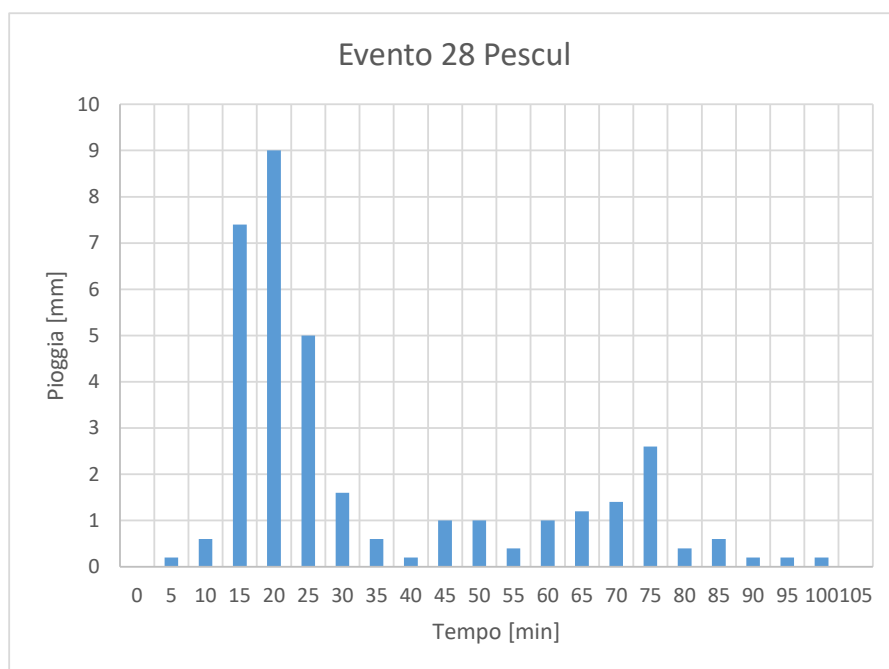
EVENTO 27 (Passo Falzarego)

Data e ora	Durata [h]	Durata [mi]	Piovosità
13/07/2016 00:40	0.0000	0	0
13/07/2016 00:45	0.0833	5	1.2
13/07/2016 00:50	0.1667	10	10.2
13/07/2016 00:55	0.2500	15	0.4
13/07/2016 01:00	0.3333	20	0



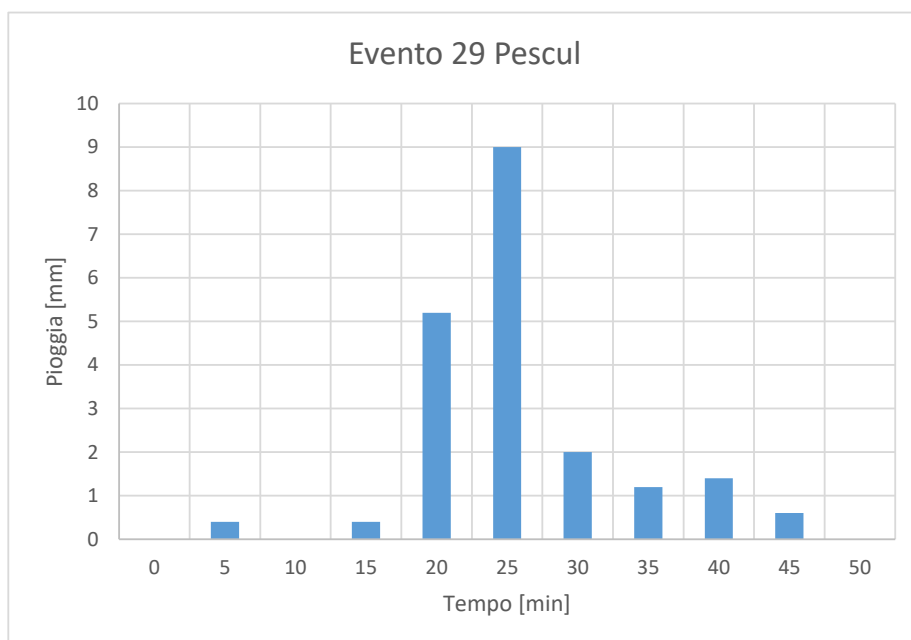
EVENTO 28 (Pescul)

Data e ora	Durata [h]	Durata [mi]	Piovosità
06/07/2004 15:20	0.0000	0	0
06/07/2004 15:25	0.0833	5	0.2
06/07/2004 15:30	0.1667	10	0.6
06/07/2004 15:35	0.2500	15	7.4
06/07/2004 15:40	0.3333	20	9
06/07/2004 15:45	0.4167	25	5
06/07/2004 15:50	0.5000	30	1.6
06/07/2004 15:55	0.5833	35	0.6
06/07/2004 16:00	0.6667	40	0.2
06/07/2004 16:05	0.7500	45	1
06/07/2004 16:10	0.8333	50	1
06/07/2004 16:15	0.9167	55	0.4
06/07/2004 16:20	1.0000	60	1
06/07/2004 16:25	1.0833	65	1.2
06/07/2004 16:30	1.1667	70	1.4
06/07/2004 16:35	1.2500	75	2.6
06/07/2004 16:40	1.3333	80	0.4
06/07/2004 16:45	1.4167	85	0.6
06/07/2004 16:50	1.5000	90	0.2
06/07/2004 16:55	1.5833	95	0.2
06/07/2004 17:00	1.6667	100	0.2
06/07/2004 17:05	1.7500	105	0



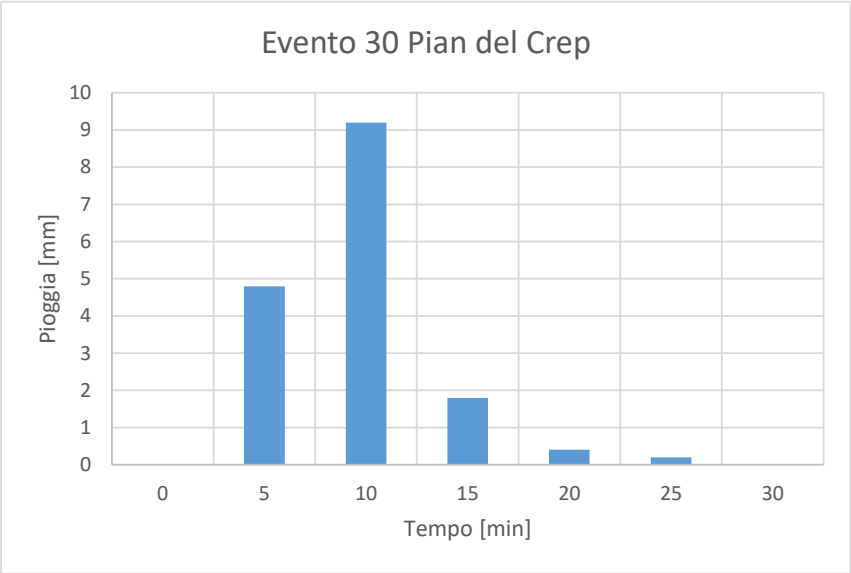
EVENTO 29 (Pescul)

Data e ora	Durata [h]	Durata [min]	Pioggiosità
18/07/2009 04:40	0.0000	0	0
18/07/2009 04:45	0.0833	5	0.4
18/07/2009 04:50	0.1667	10	0
18/07/2009 04:55	0.2500	15	0.4
18/07/2009 05:00	0.3333	20	5.2
18/07/2009 05:05	0.4167	25	9
18/07/2009 05:10	0.5000	30	2
18/07/2009 05:15	0.5833	35	1.2
18/07/2009 05:20	0.6667	40	1.4
18/07/2009 05:25	0.7500	45	0.6
18/07/2009 05:30	0.8333	50	0



EVENTO 30 (Pian del Crep)

Data e ora	Durata [h]	Durata [min]	Piovosità
05/08/2018 18:10	0.0000	0	0
05/08/2018 18:15	0.0833	5	4.8
05/08/2018 18:20	0.1667	10	9.2
05/08/2018 18:25	0.2500	15	1.8
05/08/2018 18:30	0.3333	20	0.4
05/08/2018 18:35	0.4167	25	0.2
05/08/2018 18:40	0.5000	30	0



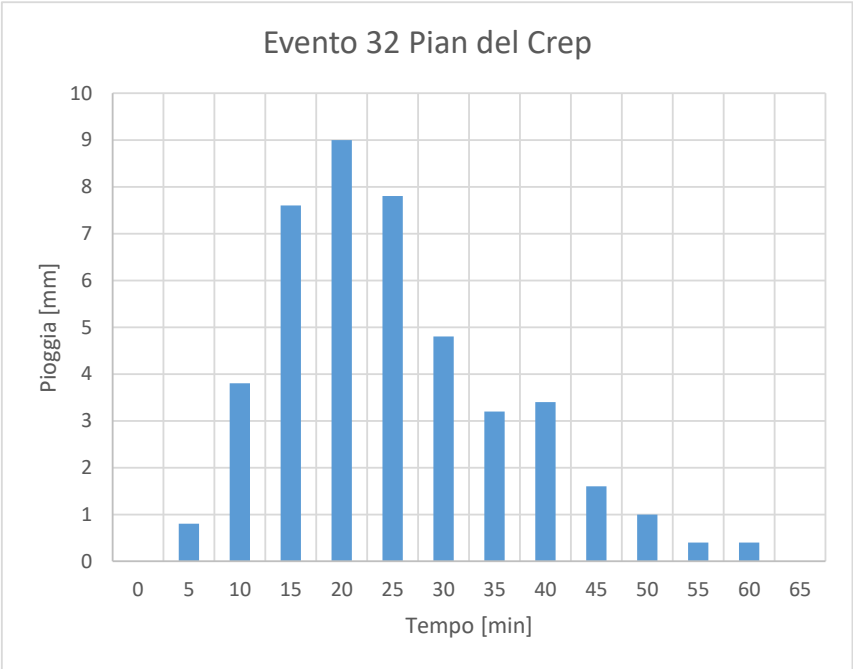
EVENTO 31 (Pian del Crep)

Data e ora	Durata [h]	Durata [min]	Pioggiosità
12/07/1995 16:55	0.0000	0	0
12/07/1995 17:00	0.0833	5	1.2
12/07/1995 17:05	0.1667	10	6.4
12/07/1995 17:10	0.2500	15	9.8
12/07/1995 17:15	0.3333	20	7
12/07/1995 17:20	0.4167	25	4.4
12/07/1995 17:25	0.5000	30	1
12/07/1995 17:30	0.5833	35	0.4
12/07/1995 17:35	0.6667	40	0.4
12/07/1995 17:40	0.7500	45	0.2
12/07/1995 17:45	0.8333	50	0.2
12/07/1995 17:50	0.9167	55	0.2
12/07/1995 17:55	1.0000	60	0.4
12/07/1995 18:00	1.0833	65	0.2
12/07/1995 18:05	1.1667	70	1.2
12/07/1995 18:10	1.2500	75	3
12/07/1995 18:15	1.3333	80	1.6
12/07/1995 18:20	1.4167	85	1.4
12/07/1995 18:25	1.5000	90	0.6
12/07/1995 18:30	1.5833	95	1
12/07/1995 18:35	1.6667	100	0.6
12/07/1995 18:40	1.7500	105	0.6
12/07/1995 18:45	1.8333	110	0.4
12/07/1995 18:50	1.9167	115	0.4
12/07/1995 18:55	2.0000	120	0.2
12/07/1995 19:00	2.0833	125	0
12/07/1995 19:05	2.1667	130	0.2
12/07/1995 19:10	2.2500	135	0



EVENTO 32 (Pian del Crep)

Data e ora	Durata [h]	Durata [min]	Pioggiosità
25/07/2006 20:10	0.0000	0	0
25/07/2006 20:15	0.0833	5	0.8
25/07/2006 20:20	0.1667	10	3.8
25/07/2006 20:25	0.2500	15	7.6
25/07/2006 20:30	0.3333	20	9
25/07/2006 20:35	0.4167	25	7.8
25/07/2006 20:40	0.5000	30	4.8
25/07/2006 20:45	0.5833	35	3.2
25/07/2006 20:50	0.6667	40	3.4
25/07/2006 20:55	0.7500	45	1.6
25/07/2006 21:00	0.8333	50	1
25/07/2006 21:05	0.9167	55	0.4
25/07/2006 21:10	1.0000	60	0.4
25/07/2006 21:15	1.0833	65	0



EVENTO 33 (Podestagno)

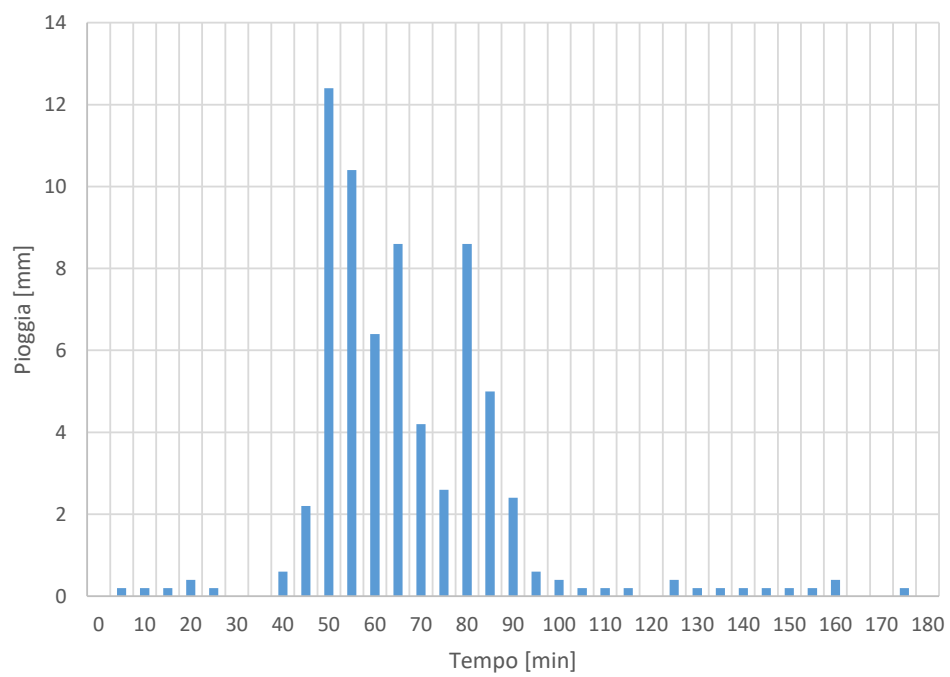
Data e ora	Durata [h]	Durata [mi]	Piovosità
22/06/2017 19:50	0.0000	0	0
22/06/2017 19:55	0.0833	5	0.2
22/06/2017 20:00	0.1667	10	2.6
22/06/2017 20:05	0.2500	15	9.2
22/06/2017 20:10	0.3333	20	2.2
22/06/2017 20:15	0.4167	25	0.4
22/06/2017 20:20	0.5000	30	0.2
22/06/2017 20:25	0.5833	35	0.4
22/06/2017 20:30	0.6667	40	0.2
22/06/2017 20:35	0.7500	45	0.2
22/06/2017 20:40	0.8333	50	0.2
22/06/2017 20:45	0.9167	55	0.2
22/06/2017 20:50	1.0000	60	0



EVENTO 34 (Podestagno)

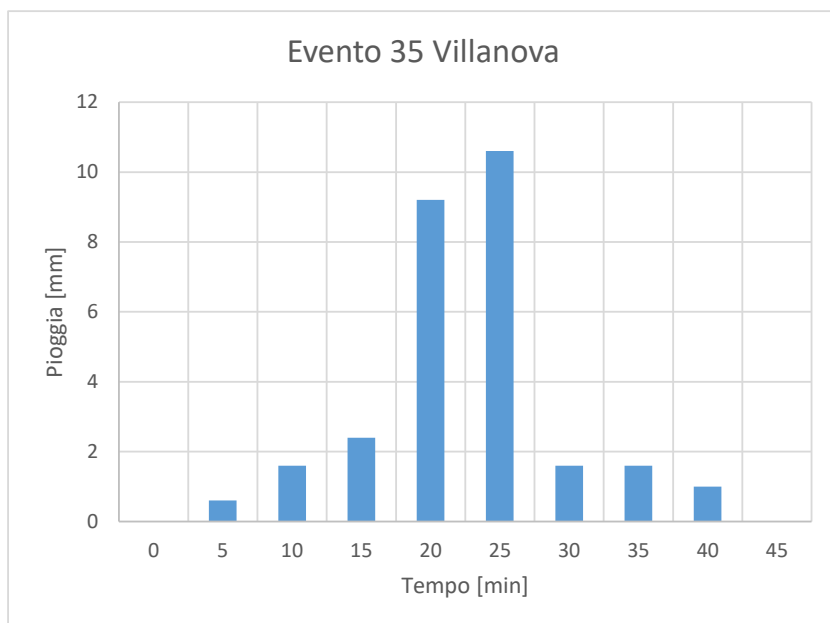
Data e ora	Durata [h]	Durata [min]	Piovosità
05/07/2006 16:05	0.0000	0	0
05/07/2006 16:10	0.0833	5	0.2
05/07/2006 16:15	0.1667	10	0.2
05/07/2006 16:20	0.2500	15	0.2
05/07/2006 16:25	0.3333	20	0.4
05/07/2006 16:30	0.4167	25	0.2
05/07/2006 16:35	0.5000	30	0
05/07/2006 16:40	0.5833	35	0
05/07/2006 16:45	0.6667	40	0.6
05/07/2006 16:50	0.7500	45	2.2
05/07/2006 16:55	0.8333	50	12.4
05/07/2006 17:00	0.9167	55	10.4
05/07/2006 17:05	1.0000	60	6.4
05/07/2006 17:10	1.0833	65	8.6
05/07/2006 17:15	1.1667	70	4.2
05/07/2006 17:20	1.2500	75	2.6
05/07/2006 17:25	1.3333	80	8.6
05/07/2006 17:30	1.4167	85	5
05/07/2006 17:35	1.5000	90	2.4
05/07/2006 17:40	1.5833	95	0.6
05/07/2006 17:45	1.6667	100	0.4
05/07/2006 17:50	1.7500	105	0.2
05/07/2006 17:55	1.8333	110	0.2
05/07/2006 18:00	1.9167	115	0.2
05/07/2006 18:05	2.0000	120	0
05/07/2006 18:10	2.0833	125	0.4
05/07/2006 18:15	2.1667	130	0.2
05/07/2006 18:20	2.2500	135	0.2
05/07/2006 18:25	2.3333	140	0.2
05/07/2006 18:30	2.4167	145	0.2
05/07/2006 18:35	2.5000	150	0.2
05/07/2006 18:40	2.5833	155	0.2
05/07/2006 18:45	2.6667	160	0.4
05/07/2006 18:50	2.7500	165	0
05/07/2006 18:55	2.8333	170	0
05/07/2006 19:00	2.9167	175	0.2
05/07/2006 19:05	3.0000	180	0

Evento 34 Podestagno



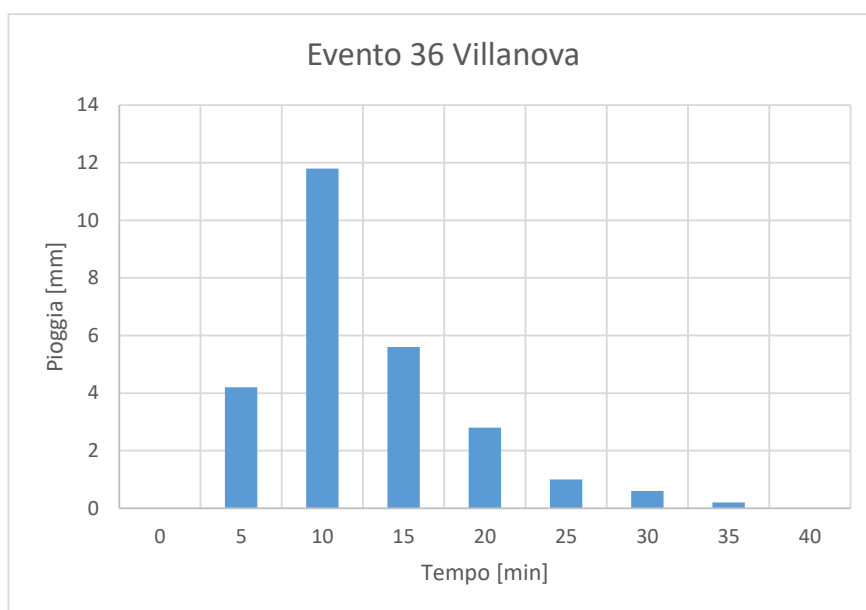
EVENTO 35 (Villanova)

Data e ora	Durata [h]	Durata [min]	Piovosità
13/08/2007 15:30	0.0000	0	0
13/08/2007 15:35	0.0833	5	0.6
13/08/2007 15:40	0.1667	10	1.6
13/08/2007 15:45	0.2500	15	2.4
13/08/2007 15:50	0.3333	20	9.2
13/08/2007 15:55	0.4167	25	10.6
13/08/2007 16:00	0.5000	30	1.6
13/08/2007 16:05	0.5833	35	1.6
13/08/2007 16:10	0.6667	40	1
13/08/2007 16:15	0.7500	45	0



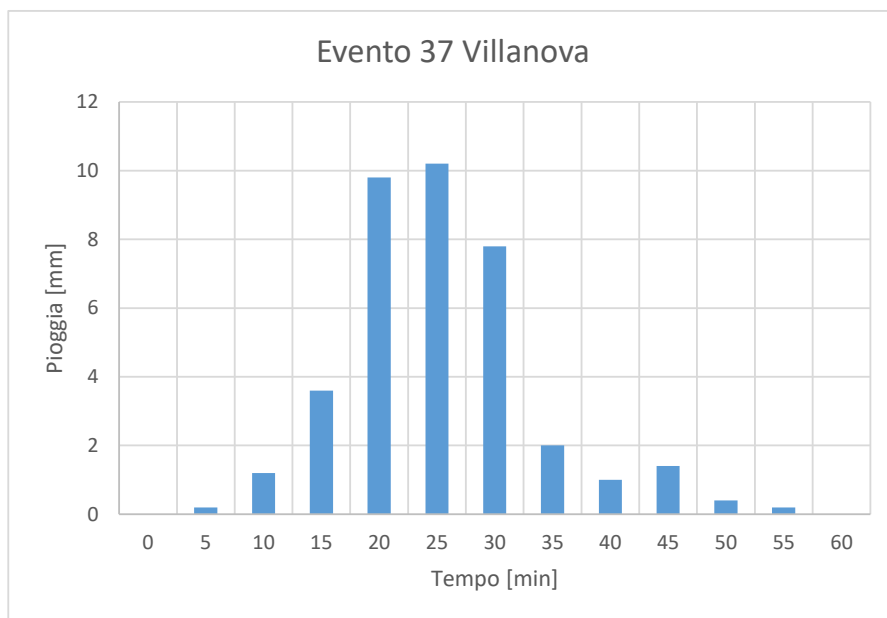
EVENTO 36 (Villanova)

Data e ora	Durata [h]	Durata [min]	Piovosità
07/08/1996 19:20	0.0000	0	0
07/08/1996 19:25	0.0833	5	4.2
07/08/1996 19:30	0.1667	10	11.8
07/08/1996 19:35	0.2500	15	5.6
07/08/1996 19:40	0.3333	20	2.8
07/08/1996 19:45	0.4167	25	1
07/08/1996 19:50	0.5000	30	0.6
07/08/1996 19:55	0.5833	35	0.2
07/08/1996 20:00	0.6667	40	0



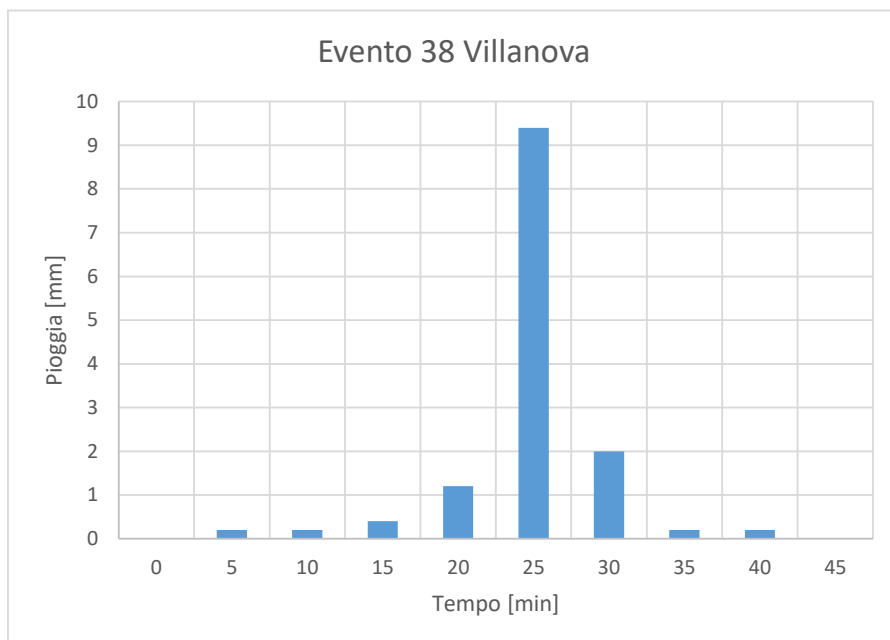
EVENTO 37 (Villanova)

Data e ora	Durata [h]	Durata [min]	Piovosità
17/07/2003 13:30	0.0000	0	0
17/07/2003 13:35	0.0833	5	0.2
17/07/2003 13:40	0.1667	10	1.2
17/07/2003 13:45	0.2500	15	3.6
17/07/2003 13:50	0.3333	20	9.8
17/07/2003 13:55	0.4167	25	10.2
17/07/2003 14:00	0.5000	30	7.8
17/07/2003 14:05	0.5833	35	2
17/07/2003 14:10	0.6667	40	1
17/07/2003 14:15	0.7500	45	1.4
17/07/2003 14:20	0.8333	50	0.4
17/07/2003 14:25	0.9167	55	0.2
17/07/2003 14:30	1.0000	60	0



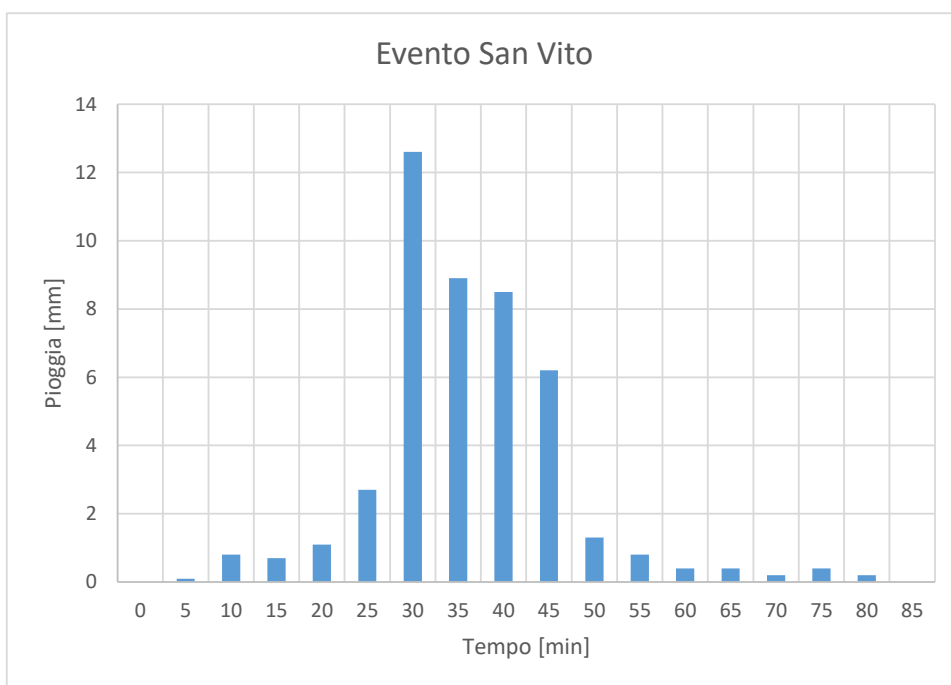
EVENTO 38 (Villanova)

Data e ora	Durata [h]	Durata [min]	Piovosità
10/08/2001 15:20	0.0000	0	0
10/08/2001 15:25	0.0833	5	0.2
10/08/2001 15:30	0.1667	10	0.2
10/08/2001 15:35	0.2500	15	0.4
10/08/2001 15:40	0.3333	20	1.2
10/08/2001 15:45	0.4167	25	9.4
10/08/2001 15:50	0.5000	30	2
10/08/2001 15:55	0.5833	35	0.2
10/08/2001 16:00	0.6667	40	0.2
10/08/2001 16:05	0.7500	45	0



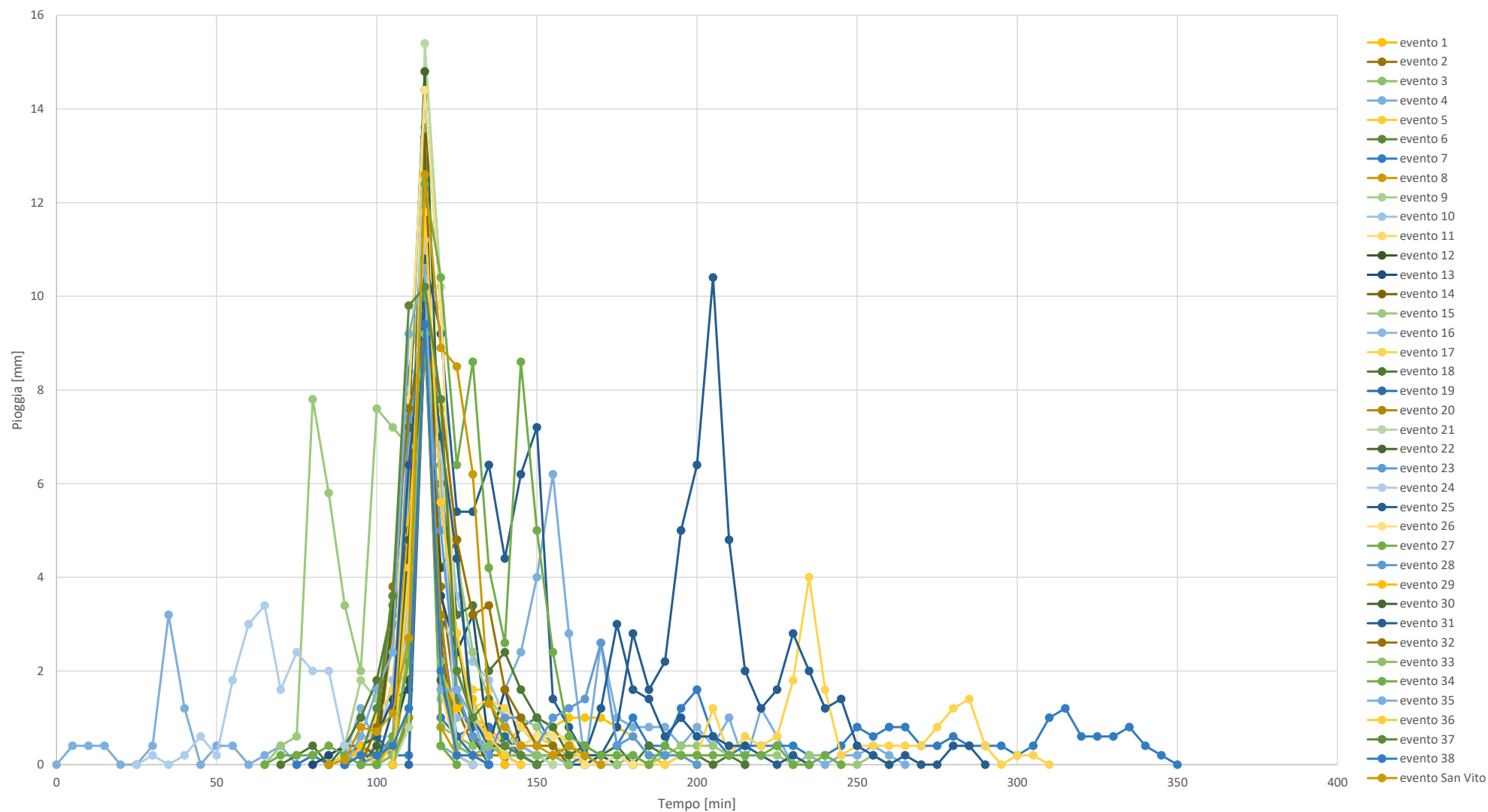
EVENTO SAN VITO 04/08/2015

Data e ora	Durata [h]	Durata [min]	Piovosità
04/08/2015 19:55	0.0000	0	0
04/08/2015 20:00	0.0833	5	0.1
04/08/2015 20:05	0.1667	10	0.8
04/08/2015 20:10	0.2500	15	0.7
04/08/2015 20:15	0.3333	20	1.1
04/08/2015 20:20	0.4167	25	2.7
04/08/2015 20:25	0.5000	30	12.6
04/08/2015 20:30	0.5833	35	8.9
04/08/2015 20:35	0.6667	40	8.5
04/08/2015 20:40	0.7500	45	6.2
04/08/2015 20:45	0.8333	50	1.3
04/08/2015 20:50	0.9167	55	0.8
04/08/2015 20:55	1.0000	60	0.4
04/08/2015 21:00	1.0833	65	0.4
04/08/2015 21:05	1.1667	70	0.2
04/08/2015 21:10	1.2500	75	0.4
04/08/2015 21:15	1.3333	80	0.2
04/08/2015 21:20	1.4167	85	0

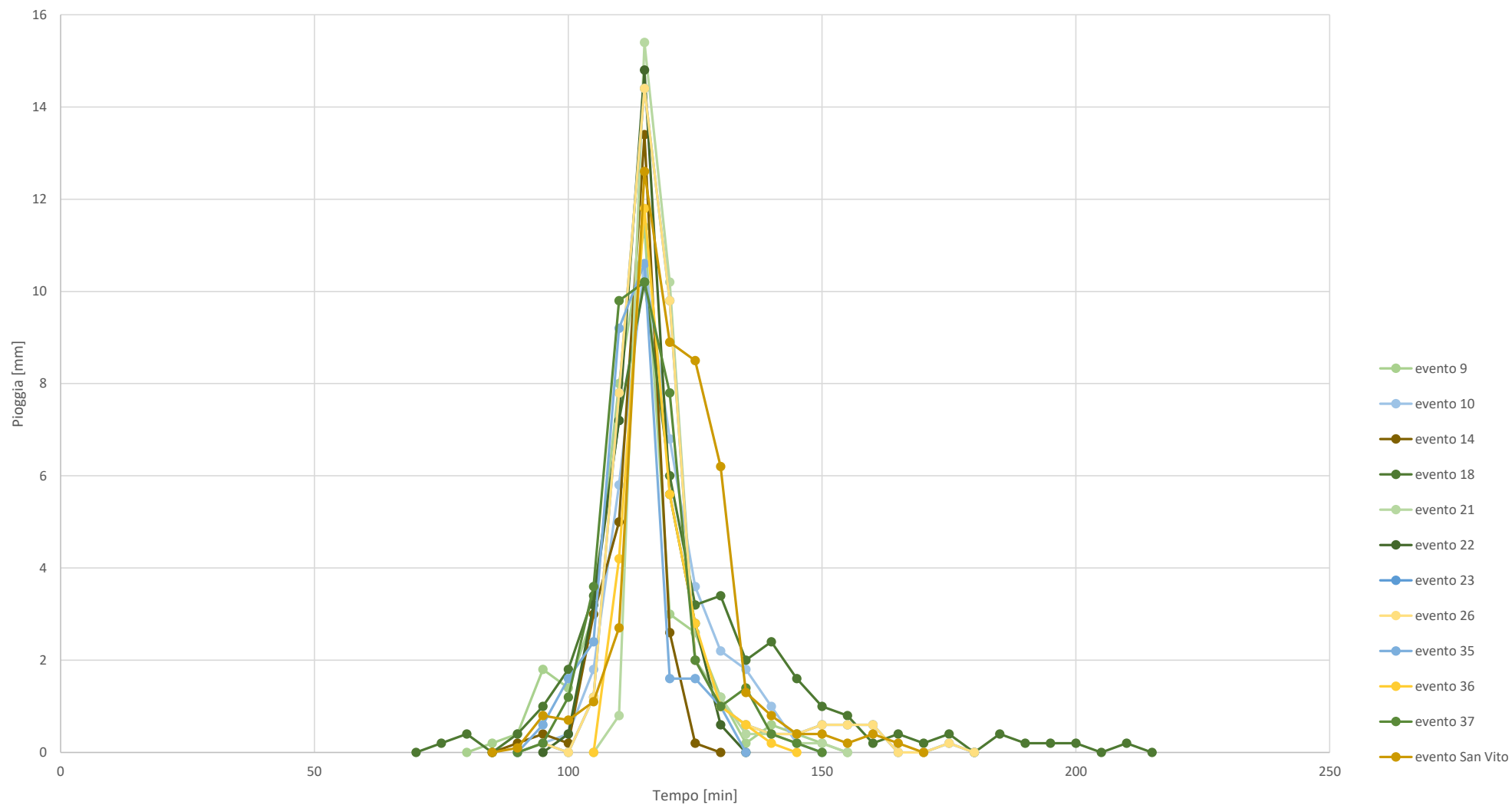


COMPARAZIONE DEGLI IETOGRAMMI DEGLI EVENTI ANALIZZATI

Ietogrammi totali



letogrammi simili a all'evento di San Vito



Ietogrammi eventi simulati

