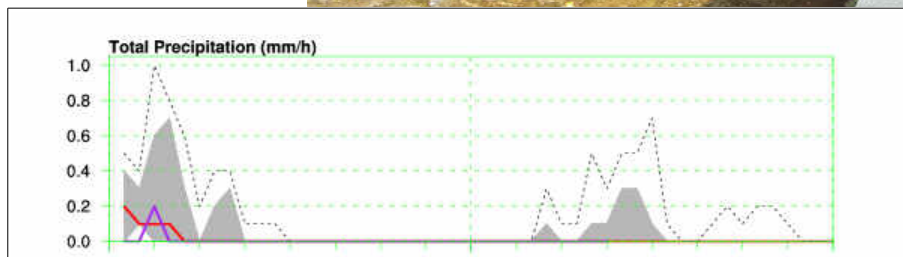


Riale Faloppia – Chiasso

Sistema di monitoraggio e allarme
per i lavori di sistemazione dell'alveo

Rapporto



Committente:

FFS, Progetti Regione Sud
Via Pedemonte 7
6500 Bellinzona

Progetto: Riale Faloppia, Chiasso
Sistema di monitoraggio e di allarme per i lavori di sistemazione dell'alveo

Capo progetto: Christian Tognacca (ctognacca@fluvial.ch)
Dr., dipl. Ing. ETH/SIA/OTIA

Collaboratore: Stefano Tognacca (stognacca@fluvial.ch)
Dipl. Ing. ETH

beffa tognacca sagl

Bahnhofstrasse 13A, CH-6422 Steinen
Tel. 041 810 07 35

In Carée Ventivi 27, CH-6702 Claro
Tel. 091 863 44 41

	Data	Osservazioni
Rev. 0	5.10.2017	Bozza per consultazione
Rev. 1	8.10.2017	Versione definitiva dopo revisione FFS, progettista civile compresa DL e impresa esecutrice. Restano da chiarire da parte nostra i dettagli tecnici per la trasmissione dei dati per il sistema automatico.

Indice

1	Introduzione.....	1
1.1	Situazione.....	1
1.2	Scopi del lavoro.....	1
1.3	Validità e applicabilità del sistema proposto.....	1
1.4	Aspetti non analizzati nel presente lavoro.....	1
2	Dati di base.....	2
2.1	Idrologia.....	2
2.2	Profili longitudinali per piene autunnali e invernali.....	2
3	Descrizione degli interventi previsti.....	3
3.1	Genere degli interventi e accesso al cantiere.....	3
3.2	Uomini e mezzi impiegati sul cantiere.....	5
4	Sistema di monitoraggio e allarme.....	6
4.1	Concetto e principi.....	6
4.2	Fonte dei dati.....	6
4.3	Trasmissione e gestione dei dati.....	7
4.4	Soglie di allerta e allarme automatiche.....	7
4.5	Procedura manuale di monitoraggio.....	7
4.6	Comportamento in caso di allerta.....	8
4.7	Comportamento in caso di allarme.....	8
5	Considerazioni finali.....	9
6	Bibliografia.....	10

Allegati

1. Diagramma di flusso
2. Esempi di meteogramma (previsione su 24 h e previsione su 5 giorni)
3. Protocollo per la procedura manuale di allarme

1 Introduzione

1.1 Situazione

Nella sua tratta finale prima della foce nel fiume Breggia, il torrente Faloppia scorre sotto il sedime della stazione FFS di Chiasso e poi sotto l'abitato, in un canale di circa 1 km di lunghezza e a geometria variabile. A monte dell'entrata in sotterraneo il torrente scorre a cielo aperto in un canale trapezoidale a geometria variabile e proprio in prossimità dell'imbocco del sotterraneo compie una brusca curva ad angolo retto, verso nord.

Durante le ispezioni di verifica dello stato dell'alveo e del manufatto effettuate il 4 ed il 19 settembre 2017 è stata riscontrata un'importante evoluzione dei fenomeni erosivi già evidenziati nel 2014 nella tratta in sotterraneo. La situazione è descritta in modo dettagliato nel nostro rapporto dell'aprile 2014 (vedi /1/), aggiornato dopo le ispezioni subacquee del 4 e del 19 settembre 2017 (vedi /2/).

A seguito delle ultime risultanze dei rilievi le FFS hanno deciso di chiudere i binari sopra alla tratta direttamente interessata dalle erosioni dell'alveo e delle fondamenta del canale. I binari resteranno chiusi fintanto che le fondamenta del manufatto non saranno consolidate. Indicativamente l'esecuzione dei lavori è prevista per i mesi da ottobre a fine novembre 2017.

1.2 Scopi del lavoro

Gli scopi del presente documento sono i seguenti:

- Garantire la sicurezza contro le piene del Faloppia sul cantiere.
- Garantire la conformità degli interventi previsti in alveo con gli obiettivi di protezione contro le piene della città di Chiasso.
- Allestire un piano di monitoraggio e di allarme.
- Definire le misure da adottare in caso di precipitazioni e aumento dei deflussi.

1.3 Validità e applicabilità del sistema proposto

Le soglie definite e le procedure descritte nel presente documento possono essere utilizzate unicamente per l'esecuzione dei lavori di stabilizzazione descritti al capitolo 3. La validità e l'applicabilità del sistema di monitoraggio e di allarme (con le soglie e le procedure definite) sono limitate ai mesi fra ottobre e dicembre 2017.

1.4 Aspetti non analizzati nel presente lavoro

La gestione della sicurezza legata alla stabilità dei manufatti (in particolare i muri e la volta del canale e il bauletto del collettore e di conseguenza la sicurezza degli addetti ai lavori nel canale, la sicurezza dei binari nonché l'eventuale gestione dei deflussi nel Faloppia in caso di crolli delle strutture) non rientra nel mandato oggetto del presente rapporto. Tuttavia questi aspetti sono di centrale importanza e devono essere analizzati da parte delle FFS.

2 Dati di base

2.1 Idrologia

Di seguito è presentata la tabella che indica i deflussi di piena del Faloppia per vari periodi dell'anno. I dati sono stati elaborati dal nostro ufficio (vedi /1/) sulla base delle analisi compiute dalla SUPSI nel corso del 2012 (vedi /3/).

	Faloppia [m ³ /s]			Annuale
	Dic.-Febb.	Dic.-Apr.	Ott.-Magg.	
HQ ₂	6	14	22	32
HQ ₅	16	20	34	52
HQ ₁₀	18	24	43	70
HQ ₃₀	24	31	58	81
HQ ₁₀₀	29	37	75	101

Superficie [km ²]	27.4
-------------------------------	------

Tabella 1: Portate di piena per il Faloppia a Chiasso per i 3 periodi analizzati e per l'anno intero (fonte: /1/)

Da questi dati risulta che il periodo caratterizzato dalle piene minori per ogni tempo di ritorno analizzato è quello fra dicembre e febbraio. Prolungando questo periodo fino ad aprile i valori delle piene aumentano già in modo rilevante (+25-30% circa) e crescono ulteriormente (aumentando di ca. il 100% rispetto al periodo dicembre-febbraio) se si considerano i mesi da ottobre a maggio. Le piene del periodo ottobre-maggio raggiungono ca. il 75% delle piene su base annua.

2.2 Profili longitudinali per piene autunnali e invernali

Sulla base dei dati idrologici sono state compiute delle simulazioni idrodinamiche per tutti gli scenari di piena (vedi /1/). Per il periodo da ottobre a novembre la piena centenaria raggiunge i 70 m³/s. Per i deflussi fino a questa soglia il grafico seguente indica il profilo del pelo d'acqua del riale Faloppia per le portate che variano da 5 m³/s a 70 m³/s, con un passo di 5 m³/s.

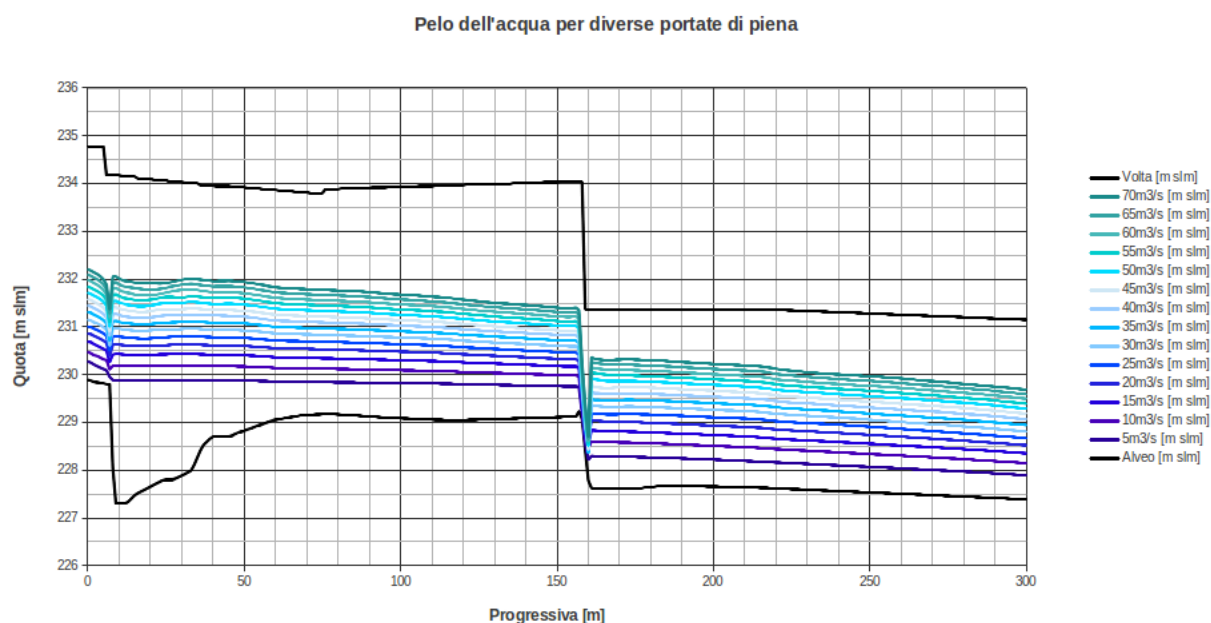


Figura 1: pelo dell'acqua per le portate che vanno da 5 m³/s a 70 m³/s con intervallo di 5 m³/s.

3 Descrizione degli interventi previsti

3.1 Genere degli interventi e accesso al cantiere

Gli interventi previsti in questa prima fase dei lavori hanno lo scopo di ripristinare la stabilità delle fondamenta lungo il lato destro del Faloppia nei primi 40 metri di canale sotto ai binari della stazione di Chiasso.

In particolare sono previsti i seguenti interventi (vedi anche l'ortofoto su questa pagina):

- Realizzazione di una rampa d'accesso circa 140 metri a monte dell'entrata in sotterraneo. La parte inferiore (vale a dire fino ad un'altezza di 2 m rispetto al selciato) è realizzata in blocchi ($V < 1 \text{ m}^3$), mentre la parte superiore è realizzata in materiale sciolto (misto 30-60 mm). La larghezza della rampa è di circa 3.5 m.
- Realizzazione di una pista d'accesso lungo il lato destro del Faloppia. Nei primi 70 m a valle della rampa d'accesso la pista risulta rialzata di ca. 90 cm rispetto al selciato del torrente e ha una larghezza di 3.0 metri. Il margine esposto alla corrente viene realizzato con blocchi da cava, mentre il piano è realizzato con materiale sciolto. Nei circa 70 metri successivi i mezzi viaggeranno direttamente sul selciato e lungo questo tratto la pista verrà protetta con una fila di blocchi da cava (altezza ca. 90 cm) posati a circa 3.0 m dal piede d'argine.
- L'area delle installazioni di cantiere è prevista immediatamente a ridosso del Faloppia su di un posteggio in prossimità della rampa d'accesso.

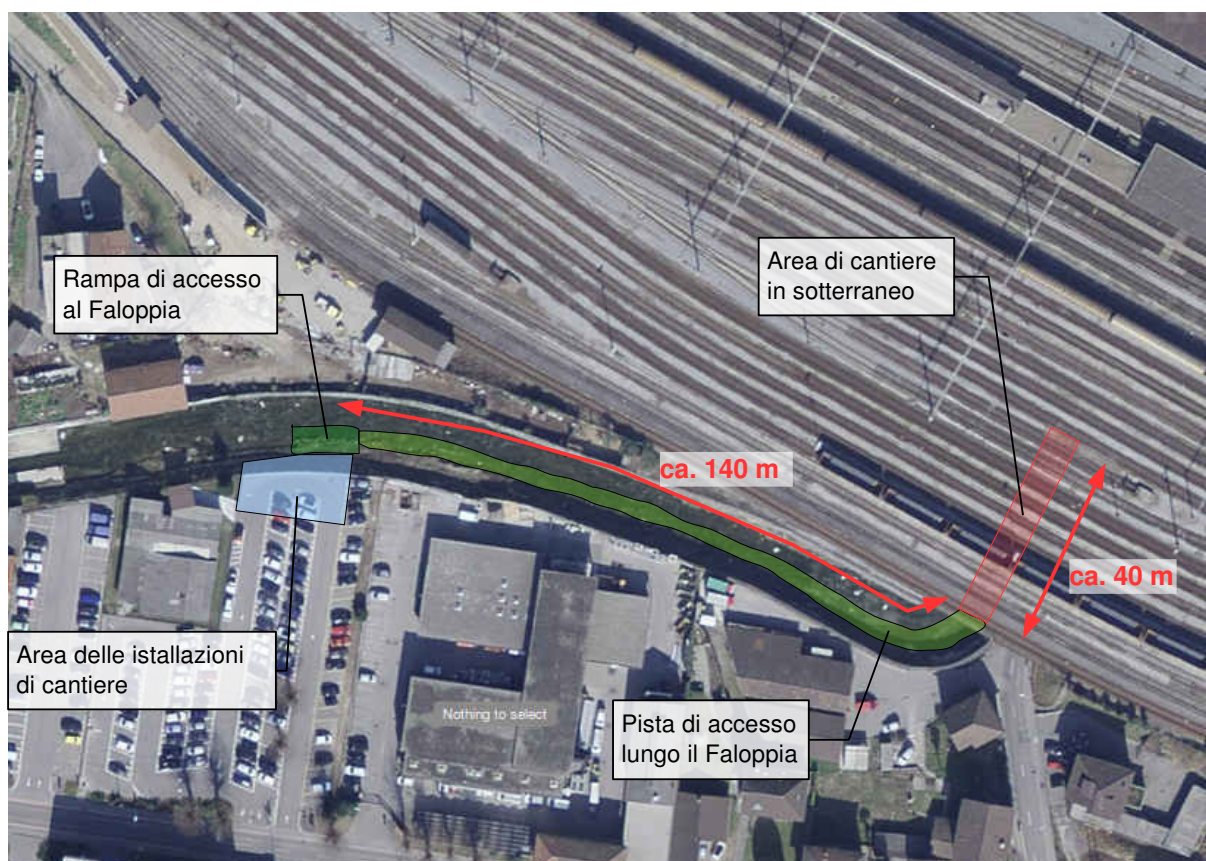


Figura 2: Area di cantiere, accesso e area delle installazioni sul Faloppia.

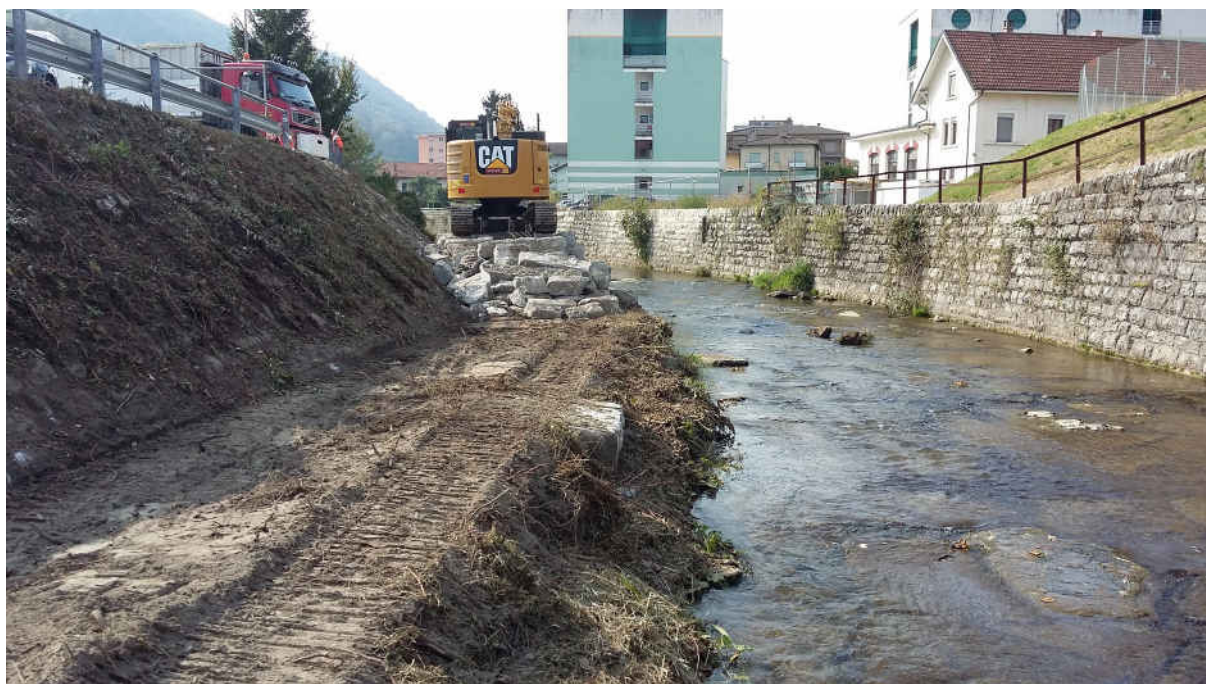


Figura 3: Rampa di accesso al Faloppia, vista controcorrente (stato al 28.9.2017)

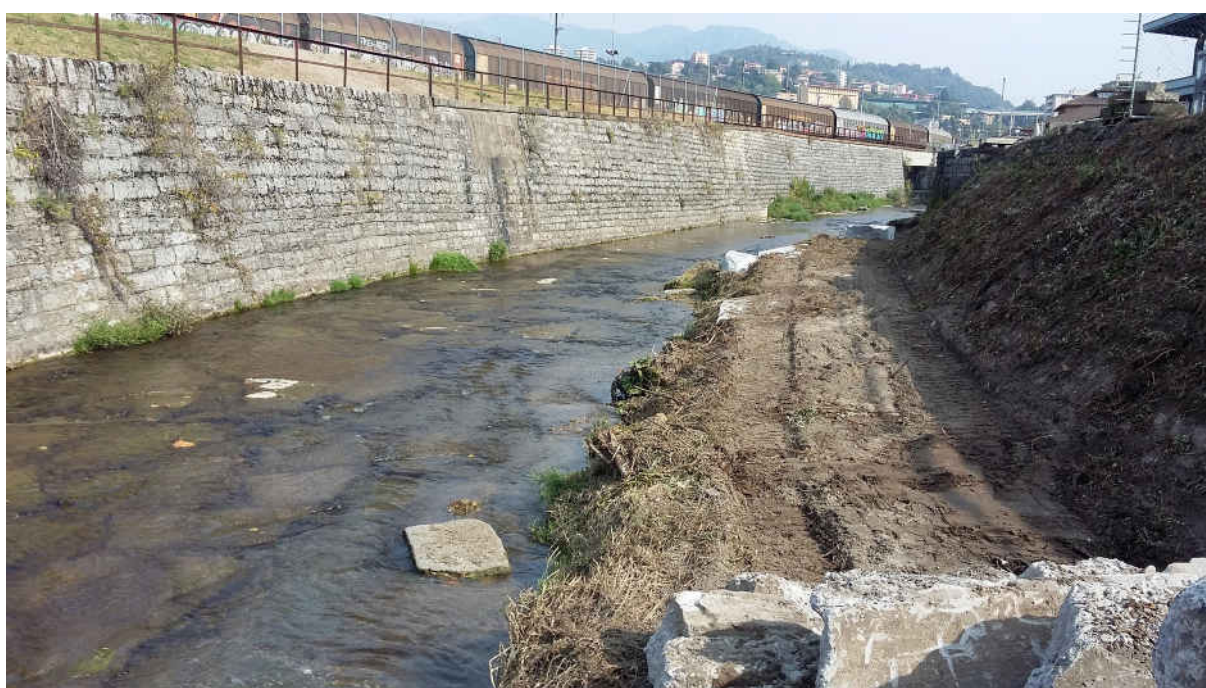


Figura 4: Pista di accesso al cantiere, vista in direzione della corrente (stato 28.9.2017). Sullo sfondo si nota l'entrata nella tratta in sotterraneo.



Figura 5: Entrata nella tratta in sotterraneo. La tratta che presenta le erosioni inizia in corrispondenza dei due specchietti geodetici posati ai lati del canale (vedi foto) e si estende su circa 30 metri in direzione del deflusso.

3.2 Uomini e mezzi impiegati sul cantiere

Secondo le indicazioni dell'impresa (comunicazione del Direttore di cantiere signor Claudio Rossi, Edilstrada SA, del 26 settembre 2017) nell'alveo del Faloppia saranno impiegati i seguenti uomini e mezzi:

- capocantiere
- macchinista e scavatore da 17 ton
- macchinista e scavatore da 5 ton
- macchinista e pala cingolata da 1.5 ton

Inoltre, a seconda delle necessità, vi sarà la presenza sull'alveo del Faloppia delle seguenti persone:

- la DL effettuerà regolari e giornalieri sopralluoghi durante l'intera esecuzione dei lavori (non è cioè prevista una costante presenza della DL sul cantiere)
- visite di cantiere da parte della committenza FFS saranno possibili
- visite di cantiere da parte dell'ingegnere progettista saranno possibili
- visite di cantiere da parte dell'ingegnere idraulico saranno possibili

Altre presenze sul cantiere non sono previste. Eventuali visite di terzi dovranno essere annunciate al Direttore di cantiere (Claudio Rossi, Edilstrada SA) che le comunicherà alla DL (Ing. Alessandro Magistocchi, Spataro Petoud Partner SA).

L'accesso al cantiere deve essere regolamentato tramite adeguati cartelli (divieto d'accesso a tutte le persone non autorizzate) da parte dell'impresa.

4 Sistema di monitoraggio e allarme

4.1 Concetto e principi

Il concetto è quello di segnalare con almeno mezz'ora di anticipo delle situazioni meteorologiche che portano a un deflusso uguale o superiore ai 5 m³/s nel Faloppia. La reazione idrologica del sistema è di circa 30 minuti (in caso di precipitazioni intense a carattere temporalesco), mentre il tempo di reazione dell'impresa per evacuare il cantiere è di circa 15 minuti. Questo è il tempo limite per l'evacuazione della scavatrice più grossa, mentre il tempo di reazione per le macchine più piccole ed il personale è inferiore ai 15 minuti.

In tal modo è possibile garantire la sicurezza di uomini e mezzi durante la fase del cantiere. Inoltre tale concetto permette di evitare che delle lavorazioni potenzialmente dannose per l'ambiente (per esempio il getto in acqua di calcestruzzo) portino ad un inquinamento delle acque.

L'attività lavorativa nel cantiere sarà dunque possibile/permessa unicamente per deflussi inferiori a 5 m³/s. Inoltre, per evitare al massimo ogni problema legato alla qualità delle acque, non sarà concesso compiere lavori di getto di calcestruzzo nel caso le previsioni meteo indichino la possibilità di precipitazioni (seppur minime) nelle successive 24 ore (secondo quanto discusso con il Direttore di cantiere Claudio Rossi, impresa Edilstrada SA).

Infine, per evitare in modo assoluto potenziali esondazioni in corrispondenza dell'accesso al Faloppia, vengono definite le condizioni (meteo- e idrologiche) a partire dalle quali sarà smantellata precauzionalmente l'intera rampa d'accesso (di cui sarà mantenuta unicamente la base, con un'altezza di circa 0.8 m rispetto al selciato del riale, equivalente all'altezza della pista di cantiere). Questa necessità è già stata comunicata all'impresa (Claudio Rossi) ed alla DL (Alessandro Magistocchi) durante il sopralluogo del 28 settembre 2017.

Nelle fasi dove il cantiere non sarà attivo, come pure durante la cessazione notturna dei lavori, tutte le macchine dovranno lasciare il cantiere e l'alveo del Faloppia. Questo deve avvenire tra l'altro anche per ragioni di protezione contro eventuali inquinamenti delle acque.

Il sistema di monitoraggio e di allerta sul Faloppia viene allestito per gestire deflussi che si formano in modo naturale a seguito di precipitazioni nel bacino imbrifero del riale. Eventuali eventi dovuti ad altri fattori o processi (per esempio onde di piena dovute a rottura di ritenute che dovessero formarsi nel bacino del Faloppia) non possono essere monitorati con la necessaria sicurezza. Tuttavia lo sviluppo di tali fenomeni viene ritenuto poco probabile. Per ridurre ulteriormente la possibilità che tali fenomeni imprevisti possano provocare dei danni a persone o cose sul cantiere del Faloppia, oltre ai criteri di allerta e allarme descritti sopra viene definito un criterio per un deflusso minimo di 0.1 m³/s. La diminuzione del deflusso al di sotto di tale limite potrebbe infatti significare che nel bacino imbrifero il deflusso naturale è stato bloccato (per esempio da una frana).

Il sistema di monitoraggio e allarme è rappresentato in forma grafica nel diagramma di flusso all'allegato 1.

4.2 Fonte dei dati

I dati utilizzati per la gestione del sistema di monitoraggio e allarme sono i seguenti:

- Dati radar di MeteoSvizzera. Viene utilizzato il prodotto CombiPrecip (CPC), che combina i dati radar ai dati delle stazioni pluviometriche di MeteoSvizzera. In particolare per la regione del Faloppia vengono utilizzate le stazioni di Coldrerio e Stabio. I dati vengono aggiornati ogni 5 minuti.
- Meteogrammi di MeteoSvizzera per la stazione di Stabio. Questi meteogrammi indicano le previsioni del tempo nelle prossime 24 ore rispettivamente nei prossimi 5 giorni. I parametri oggetto delle previsioni sono la copertura nuvolosa, le precipitazioni, la temperatura ed il vento.
- Dati dei deflussi misurati alla stazione idrometrica sul Faloppia situata all'altezza di Via 1° Agosto e integrata nella rete OASI (vedi www.oasi.ch)

4.3 Trasmissione e gestione dei dati

I dati radar (prodotto CPC), i meteogrammi per la stazione di Stabio e i dati della stazione idrometrica sul Faloppia vengono messi a disposizione (da MeteoSvizzera rispettivamente dalla SUSPI) su un server ftp che li gestisce e li rende accessibili tramite una pagina web.

I dati per accedere al server ftp ed alla pagina web sono i seguenti:

– i dettagli saranno comunicati appena la pagina web sarà pronta

Nel caso di mancata trasmissione dei dati il server spedisce una comunicazione automatica tramite SMS in modo da poter reagire in tempo debito e trovare la soluzione ad eventuali problemi. Nel caso di problemi tecnici di questo genere viene attivata immediatamente da parte del nostro ufficio la procedura di monitoraggio manuale (vedi il capitolo 4.5).

Al fine di garantire la continuità e la sicurezza del servizio, il sistema viene definito in modo ridondante.

I dettagli tecnici verranno comunicati appena disponibili.

4.4 Soglie di allerta e allarme automatiche

Sulla base dell'analisi dei dati pluviometrici e idrometrici registrati nel corso della primavera e estate 2017 (stazioni OASI, vedi www.oasi.ch) nonché dei risultati delle simulazioni compiute con il modello afflussi-deflussi per il bacino imbrifero del riale Raggio (vedi /4/) sono state definite le seguenti soglie di allerta e di allarme.

- **allerta** precipitazione: **5 mm su 12 h** (6h misurate e 6h previste)
- **allerta** precipitazione: **30 mm su 12 h** (6h misurate e 6h previste)
- **allarme** precipitazione: **5 mm su 60 minuti** (30 minuti misurati e 30 minuti previsti)
- **allerta** deflussi: **2.0 m³/s** (questo deflusso viene superato)
- **allarme** deflussi: **5.0 m³/s** (questo deflusso viene superato)

Vista la natura degli interventi e la frequenza relativamente bassa di deflussi superiori ai 5 m³/s, i criteri di allarme sono stati definiti in modo prudentemente basso.

Inoltre viene definito un valore d'allarme nel caso i deflussi scendano in modo relativamente improvviso al di sotto della seguente soglia:

- **allarme** deflussi: **0.1 m³/s** (il deflusso scende sotto questo valore)

4.5 Procedura manuale di monitoraggio

Fintanto che il sistema di monitoraggio e di allerta non sarà testato ed operativo, oppure nel caso dovessero insorgere problemi tecnici (per esempio di trasmissione dei dati, vedi capitolo 4.3), sarà attiva la procedura di monitoraggio manuale. Inoltre questa procedura manuale verrà utilizzata pure per stabilire la possibilità di compiere lavori di getto di calcestruzzo.

Questa procedura si basa sulla lettura ed interpretazione giornaliera dei meteogrammi di MeteoSvizzera. La lettura ed analisi dei meteogrammi avviene nel caso di procedura manuale due volte al giorno (alle 06.00 ed alle 18.00).

La procedura manuale sarà attiva dal 4 ottobre 2017 e lo resterà fino alla piena operatività del sistema automatico. In seguito verrà attivata nel caso di guasti al sistema automatico oppure quando si dovrà stabilire la possibilità di gettare calcestruzzo.

Quale soglia per stabilire la possibilità di lavorare in alveo viene definito in modo prudenziale un valore di una precipitazione complessiva di 5 mm prevista su 24 ore. Quale previsione di riferimento viene

utilizzato il valore massimo previsto da COSMO-E e COSMO-1 su 48 ore (riga nera tratteggiata nei meteogrammi).

Per poter compiere dei lavori di getto di calcestruzzo viene richiesta l'assenza di precipitazioni su un periodo di 24 ore. Anche in questo caso viene definita quale previsione di riferimento il valore massimo previsto da COSMO-E e COSMO-1 su 48 ore (riga nera tratteggiata nei meteogrammi).

4.6 Comportamento in caso di allerta

La seguente tabella indica il comportamento da seguire e le azioni da intraprendere nel caso del raggiungimento delle varie soglie d'allerta:

Soglia di allerta	Comportamento/azione	Revoca dell'allerta
5 mm su 12h oppure $Q \geq 2 \text{ m}^3/\text{s}$	L'impresa si prepara a un'eventuale evacuazione. L'impresa controlla l'evoluzione delle precipitazioni e del deflusso.	L'allerta resta attiva per 12 ore . La revoca dell'allerta viene comunicata dalla DL su indicazione scritta del responsabile della sicurezza idraulica.
30 mm su 12h	L'impresa evacua il cantiere entro 2 ore e smantella la rampa d'accesso entro 12 ore.	L'allerta resta attiva per 12 ore . La revoca dell'allerta viene comunicata dalla DL su indicazione scritta del responsabile della sicurezza idraulica.

Tabella 2: Soglie d'allerta e comportamento/azioni da intraprendere, procedura automatica.

4.7 Comportamento in caso di allarme

La seguente tabella indica il comportamento da seguire e le azioni da intraprendere nel caso del raggiungimento delle varie soglie d'allarme:

Soglia di allarme	Comportamento/azione	Revoca dell'allerta
5 mm su 60 min oppure $Q \geq 5.0 \text{ m}^3/\text{s}$	L'impresa evacua entro 15 minuti il cantiere.	L'allerta resta attiva per 12 ore . La revoca dell'allerta viene comunicata dalla DL su indicazione scritta del responsabile della sicurezza idraulica
$Q < 0.1 \text{ m}^3/\text{s}$	L'impresa evacua entro 15 minuti il cantiere e smantella la rampa d'accesso entro 2 ore.	L'allerta resta attiva fino a che le cause della diminuzione del deflusso siano state chiarite . La revoca dell'allerta viene comunicata dalla DL su indicazione scritta del responsabile della sicurezza idraulica.

Tabella 3: Soglie d'allarme e comportamento/azioni da intraprendere, procedura automatica.

5 Considerazioni finali

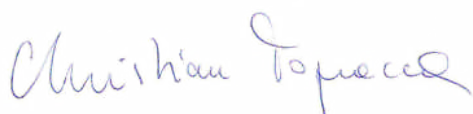
Il concetto di monitoraggio e di allarme, le soglie definite e le relative procedure si basano sulle conoscenze attuali del bacino imbrifero del Faloppia.

Le soglie sono state definite in modo prudenziale in modo da garantire la maggior sicurezza possibile per le persone e le cose senza compromettere la possibilità di realizzare in tempi adeguatamente brevi gli importanti lavori di messa in sicurezza delle fondazioni del canale sotto alla stazione di Chiasso.

Eventuali eventi imprevisi o l'acquisizione di nuove conoscenze sul sistema idrologico potrebbero portare ad un adeguamento delle soglie o delle procedure.

Claro, 6 ottobre 2017

beffa tognacca sagl



Christian Tognacca
Dr., dipl. Ing. ETH/SIA/OTIA

6 Bibliografia

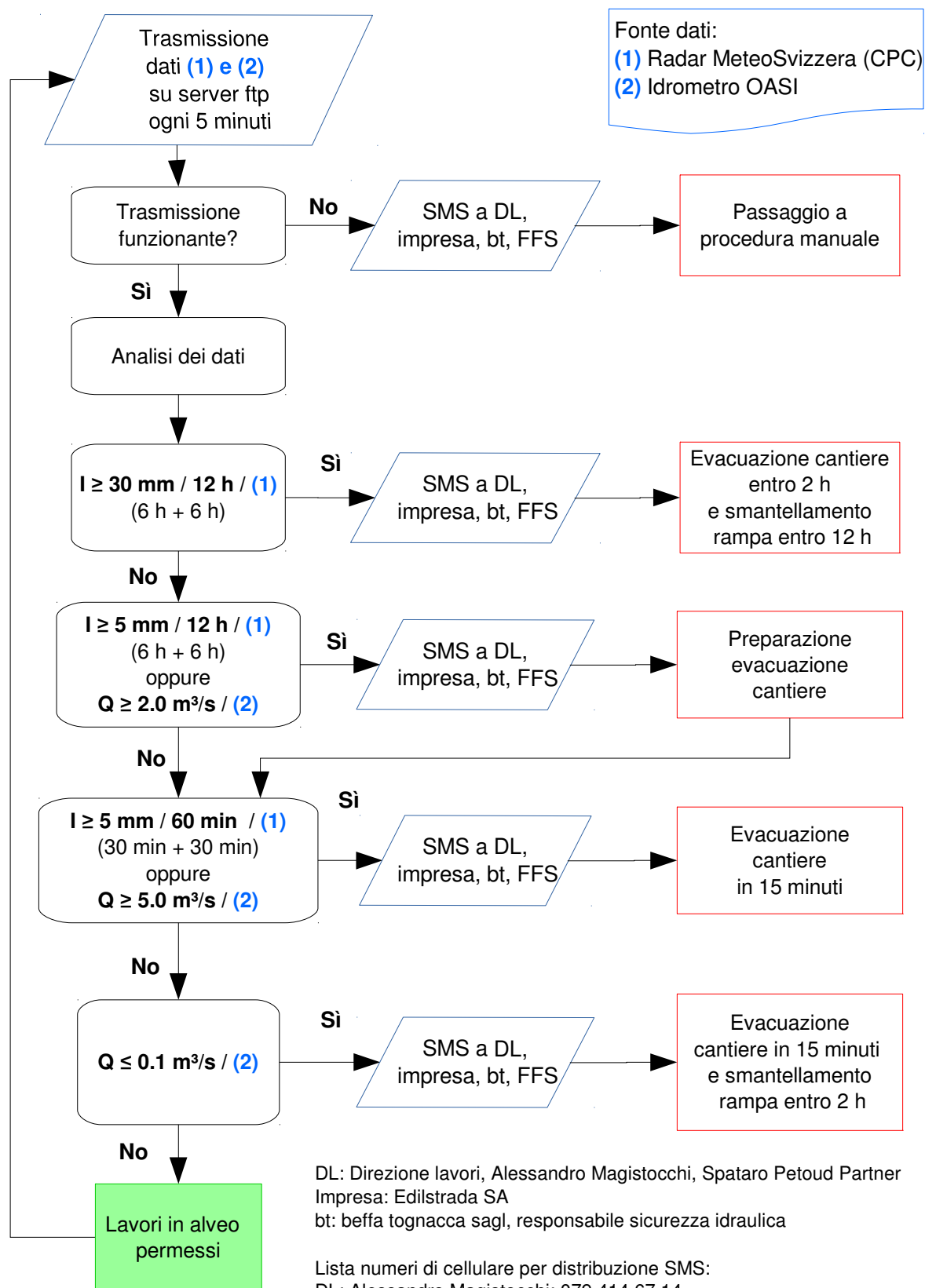
- /1/ Ferrovie Federali Svizzere, Riale Faloppia, Chiasso – Analisi dello stato dei manufatti e della capacità del torrente nel tratto sotto la stazione FFS e valutazione delle piene invernali, Rapporto del 28 aprile 2014, beffa tognacca sagl, Claro.
- /2/ Ferrovie Federali Svizzere, Riale Faloppia, Chiasso – Analisi dello stato dei manufatti e della capacità del torrente nel tratto sotto la stazione FFS e valutazione delle piene invernali, Rapporto aggiornato del 5 ottobre 2017, beffa tognacca sagl, Claro.
- /3/ Valutazione portate di piena del torrente Faloppia; Maurizio Pozzoni (SUPSI); dicembre 2012
- /4/ Ufficio dei corsi d'acqua, Riali Faloppia, Raggio e Mara a Balerna, Chiasso e Novazzano, Valutazione dei pericoli a seguito di esondazioni, Rapporto del 10 giugno 2016, beffa tognacca sagl, Claro.

Allegati

Allegato 1

Diagramma di flusso

Procedura automatica

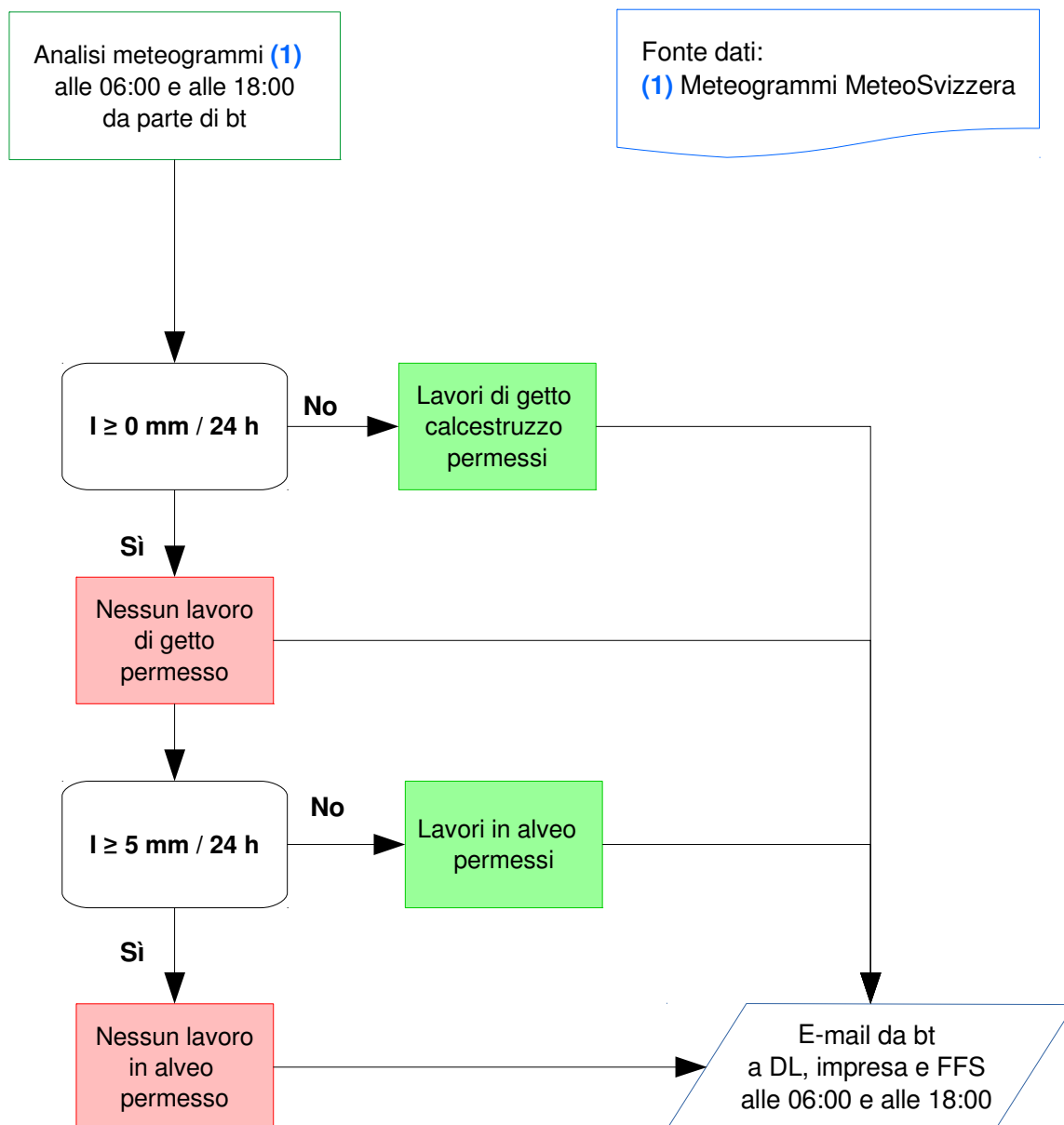


Per i lavori di getto bisogna sempre far riferimento alla procedura manuale

beffa tognacca sagl

Lista numeri di cellulare per distribuzione SMS:
DL: Alessandro Magistocchi: 079 414 67 14
Impresa: Claudio Rossi (Direttore di cantiere): 079 389 17 97
Francesco Chiappini (Capo cantiere, sempre presente sul cantiere): 079 774 10 52
Mauro Gaunella (operatore macchine e capo sicurezza privato): 079 693 40 02
bt: Christian Tognacca: 079 196 01 73
FFS: Paolo Piacentini: 079 150 30 45
Marco Fedeli: 079 172 35 28

Procedura manuale



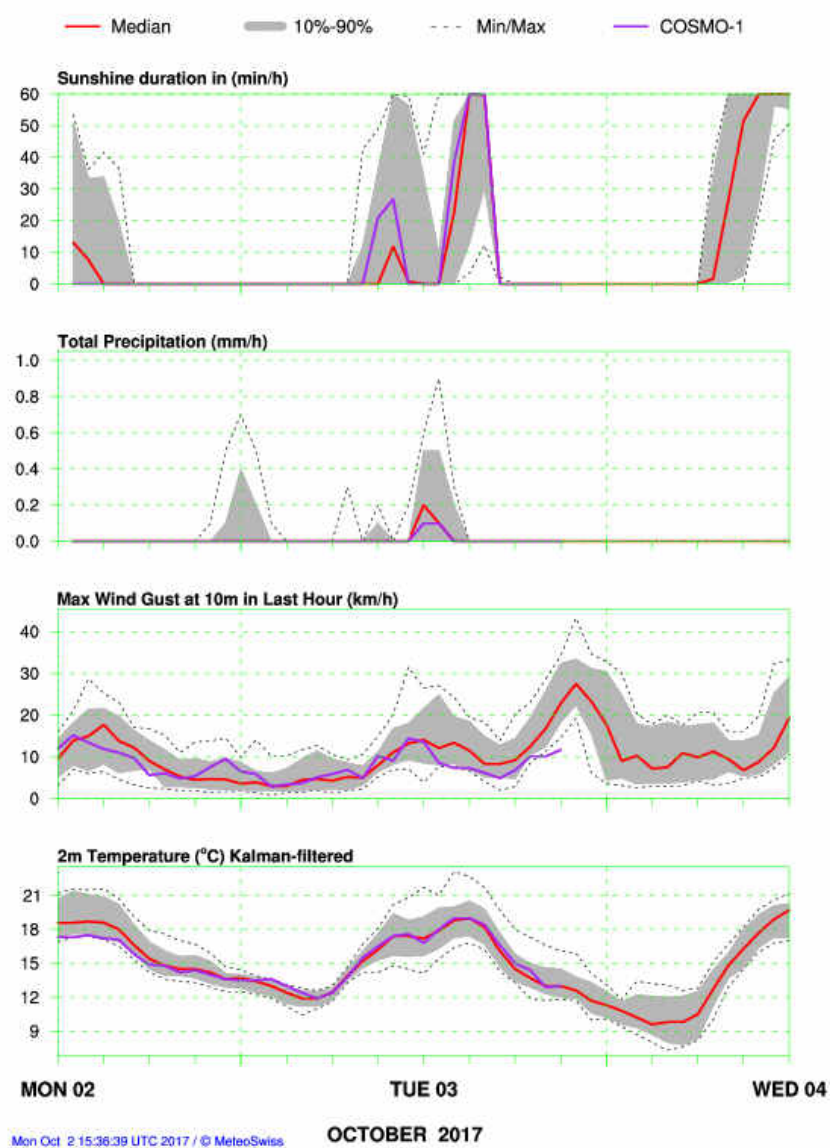
DL: Direzione lavori, Alessandro Magistocchi, Spataro Petoud Partner
Impresa: Edilstrada SA
bt: beffa tognacca sagl, responsabile sicurezza idraulica

Lista indirizzi per distribuzione e-mail:
magistocchi@ingegnerispp.ch
spataro@ingegnerispp.ch
claudio.rossi@edilstrada.ch
francesco.chiappini@edilstrada.ch
paolo.piacentini@sbb.ch
marco.fedeli@sbb.ch

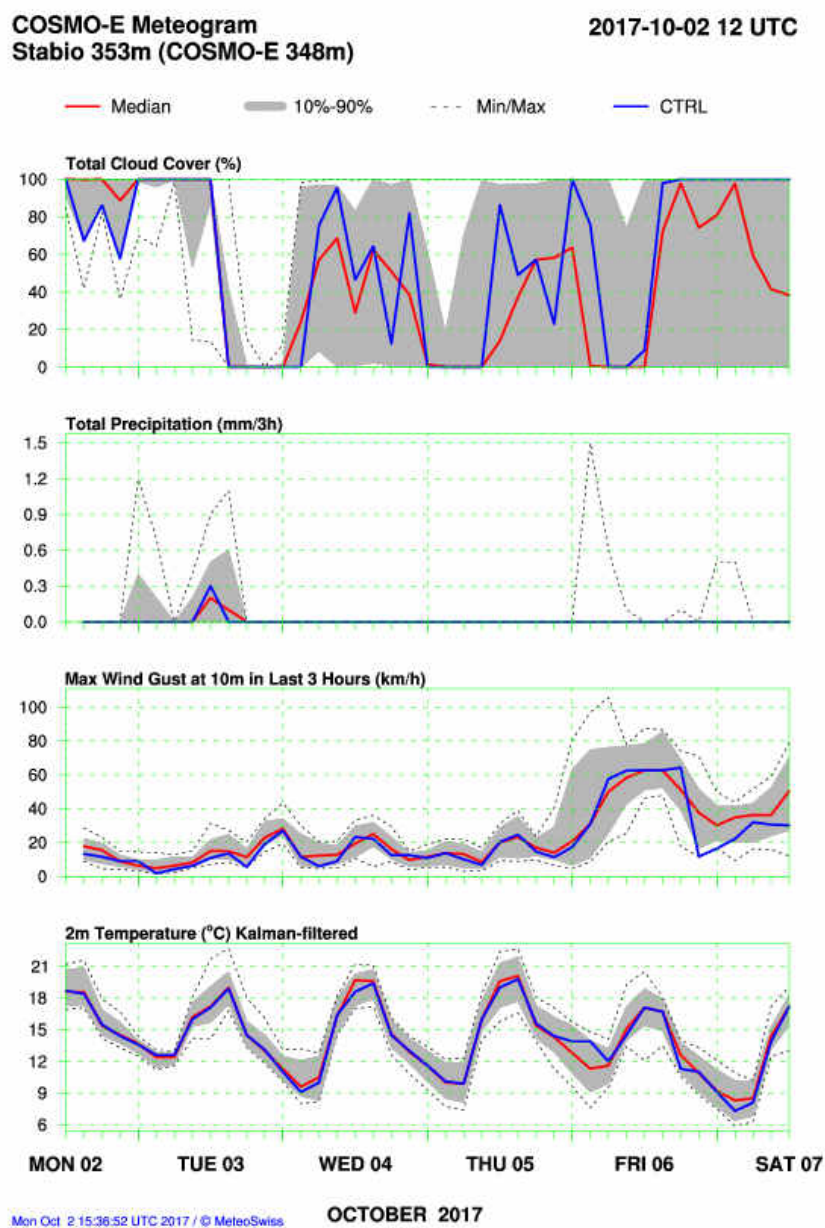
Allegato 2

Esempi di meteogrammi di MeteoSvizzera

COSMO-E & COSMO-1 Meteogram **2017-10-02 12 UTC**
Stabio 353m (COSMO-E 348m / COSMO-1 387m)



Meteogramma di MeteoSvizzera per la stazione di Stabio su 5 giorni



Allegato 3

Protocollo per la procedura manuale di allarme

Procedura manuale

COSMO-E e COSMO-1

Riale Faloppia – Chiasso, Sistema di monitoraggio e allarme

Previsioni di MeteoSvizzera su 48 ore

(meteogramma COSMO-E e COSMO-1)

Data del meteogramma	Previsione per il	[mm/24 ore]	Decisione	Previsione per il	[mm/24 ore]
04.10.17 05:40	04.10.2017	0.0	Lavori di getto permessi / Lavori in alveo permessi	05.10.2017	0.0
04.10.17 17:40	05.10.2017	0.0	Lavori di getto permessi / Lavori in alveo permessi	06.10.2017	0.0
05.10.17 05:40	05.10.2017	0.0	Lavori di getto permessi / Lavori in alveo permessi	06.10.2017	0.4
05.10.17 17:40	06.10.2017	0.0	Lavori di getto permessi / Lavori in alveo permessi	07.10.2017	0.0
06.10.17 05:40	06.10.2017	0.0	Lavori di getto permessi / Lavori in alveo permessi	07.10.2017	0.0
06.10.17 17:40	07.10.2017	0.0	Lavori di getto permessi / Lavori in alveo permessi	08.10.2017	0.4
07.10.17 05:40	07.10.2017	0.0	Lavori di getto permessi / Lavori in alveo permessi	08.10.2017	0.8
07.10.17 17:40	08.10.2017	0.0	Lavori di getto permessi / Lavori in alveo permessi	09.10.2017	0.0
08.10.17 05:40	08.10.2017	0.6	Lavori di getto non permessi / Lavori in alveo permessi	09.10.2017	0.0
08.10.17 17:40	09.10.2017	0.0	Lavori di getto permessi / Lavori in alveo permessi	10.10.2017	0.0
09.10.17 05:40	09.10.2017	0.0	Lavori di getto permessi / Lavori in alveo permessi	10.10.2017	0.0

Data di stampa 09.10.17 05:40