

**ALLEGATO 2 – MODULO DESCRIZIONE DELLE PROPOSTE DI AGGIORNAMENTO ALLA CARTOGRAFIA
DEI PIANI DI BACINO**

Comune: GANDINO

Oggetto della modifica proposta

- ☐ Modifica locale
 - ☐ Area Elaborato 2 PAI
 - ☐ Area a rischio idrogeologico molto elevato (Allegato 4.1 Aree a rischio idrogeologico molto elevato)
 - ☐ Area allagabile PGRA - Ambito RSCM
 - ☐ Area allagabile PGRA - Ambito RSP
 - ☐ Area allagabile PGRA - Ambito ACL
 - ☐ Area allagabile PGRA – Ambito RP¹
 - ☐ **Aggiornamento complessivo delle aree in dissesto idraulico e idrogeologico del territorio comunale**
 - ☐ Altro
-

NOTA BENE: è stato apportato un numero così elevato di modifiche sull'intero territorio, riguardanti sia il Quadro del Dissesto P.A.I. (frane, conoidi, valanghe), sia le aree esondative del P.G.R.A., che risulterebbe molto complesso sintetizzarle in modo completo nello schema seguente. Nelle schede a seguire vengono quindi riportati solo dei sunti delle modifiche, e si chiede di fare riferimento per ogni ulteriore e più specifico dettaglio all'elaborato documentale A.2, che illustra le variazioni con dovizia di particolari, documentazione fotografica di terreno e proponendo anche, caso per caso, gli stralci cartografici pre- e post- modifica.

¹ Le proposte di aggiornamento alle aree allagabili afferenti all'ambito RP delle mappe PGRA possono essere proposte ma sono esaminate nell'ambito dei previsti riesami e aggiornamenti delle mappe PGRA nonché nell'ambito delle specifiche varianti al PAI a scala d'asta fluviale

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_001

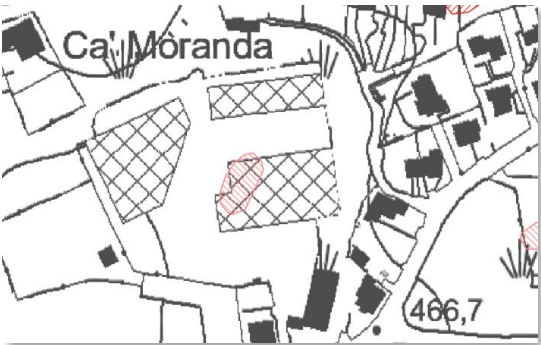
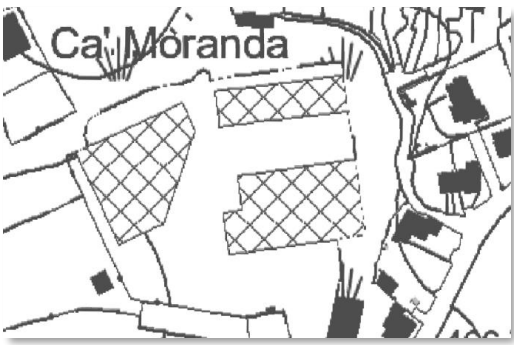
Dissesto perimetrato per sola fotointerpretazione, senza ulteriori indicazioni e probabilmente non verificato sul terreno; partendo dal GeolFFI, il dissesto è stato traslato nel Quadro P.A.I. attraverso lo studio geologico 2012, e analogamente inserito nel Piano di Emergenza Comunale, rimanendo così vigente sino ad oggi. L'area dove dovrebbe ubicarsi la frana quiescente è occupata da un capannone industriale attivo, in condizioni topografiche subpianeggianti e con completa urbanizzazione. Il fenomeno non ha alcun riscontro sul terreno e non ha nemmeno alcun senso morfologico. Si tratta di un palese errore materiale, dovuto all'introduzione della perimetrazione GeolFFI (solo foto-interpretata) senza controverifica di terreno, o comunque ad un refuso di qualche tipo.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Dissesto proveniente dal GeolFFI, solo foto-interpretato, non trovato in altri strumenti o piani
- Nessun elemento sospetto nelle ortofoto dal 1954
- Totale assenza di riscontri in terreno
- Nessun riscontro storico
- **Rimozione completa della perimetrazione per evidente inesistenza del fenomeno**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Circa 428 mq	Stralciata
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_002


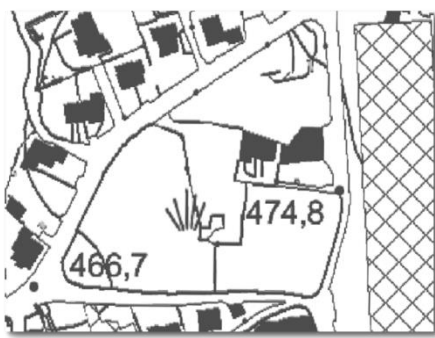
Dissesto perimetrato per sola fotointerpretazione, senza ulteriori indicazioni e probabilmente non verificato sul terreno; partendo dal GeolFFI, il dissesto è stato traslato nel Quadro P.A.I. attraverso lo studio geologico 2012, e analogamente inserito nel Piano di Emergenza Comunale, rimanendo così vigente sino ad oggi. L'area dove dovrebbe ubicarsi la frana quiescente è un campo a vocazione agricola privo di qualsivoglia indizio di dissesto, in condizioni topografiche subpianeggianti o ad acclività molto debole, parzialmente antropizzato. Il fenomeno non ha alcun riscontro sul terreno. Si tratta di un palese errore materiale, dovuto all'introduzione della perimetrazione GeolFFI (solo foto-interpretata) forse senza controverifica di terreno, o comunque ad un refuso di qualche tipo.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Dissesto proveniente dal GeolFFI, solo foto-interpretato, non trovato in altri strumenti o piani
- Nessun elemento sospetto nelle ortofoto dal 1954
- Totale assenza di riscontri in terreno
- Nessun riscontro storico
- **Rimozione completa della perimetrazione per evidente inesistenza del fenomeno**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Circa 43 mq	Stralciata
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_003

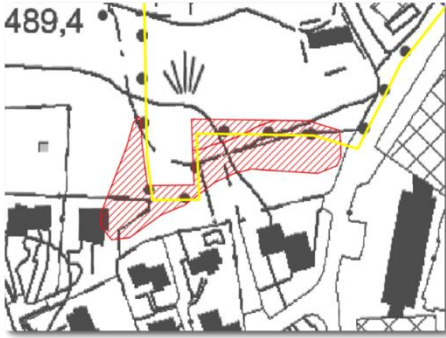

Dissesto perimetrato per sola fotointerpretazione, senza ulteriori indicazioni e probabilmente non verificato sul terreno; partendo dal GeoIFFI, il dissesto è stato traslato nel Quadro P.A.I. attraverso lo studio geologico 2012, e analogamente inserito nel Piano di Emergenza Comunale, rimanendo così vigente sino ad oggi. L'area dove dovrebbe ubicarsi la frana è un campo a vocazione agricola privo di qualsivoglia indizio di dissesto, in condizioni topografiche di acclività molto debole, parzialmente antropizzato. Il fenomeno, per come perimetrato attualmente, non ha alcun riscontro sul terreno, né sussistono, di conseguenza, interferenze con gli edifici. Il vero dissesto è stato rilevato a nord, a breve distanza; è di dimensioni più contenute e consiste in una franosità superficiale su scarpata a media acclività. Il GeoIFFI ha probabilmente in origine confuso i due fenomeni; ciò, per qualsivoglia altro motivo, ha probabilmente condotto all'introduzione della perimetrazione non coerente, tralasciando, di contro, il fenomeno reale, che risulta invece esterno (seppur di poco) alla perimetrazione P.A.I.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Dissesto proveniente dal GeoIFFI, solo foto-interpretato, non trovato in altri strumenti o piani
- Nessun elemento sospetto nelle ortofoto dal 1954
- Totale assenza di riscontri in terreno nella perimetrazione previgente
- Riscontro di dissesto in area adiacente a quella prospettata, quindi probabile confusione tra due fenomeni con conseguente errata collocazione
- **Riperimetrazione corretta del fenomeno**
- **Tuttavia, in questo specifico caso, poiché la perimetrazione corretta risulta di fatto esterna al territorio di Gandino (è in Cazzano Sant'Andrea), la modifica si configura come una rimozione**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Circa 2640 mq	Stralciata
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_004

Dissesto perimetrato per sola fotointerpretazione, senza ulteriori indicazioni e probabilmente non verificato sul terreno; partendo dal GeoIFFI, il dissesto è stato traslato nel Quadro P.A.I. attraverso lo studio geologico 2012, e analogamente inserito nel Piano di Emergenza Comunale, rimanendo così vigente sino ad oggi. L'area dove dovrebbe ubicarsi la frana è priva di qualsivoglia indizio di dissesto, in condizioni topografiche di acclività molto debole, nei pressi di una vecchia baita peraltro in condizioni integre. Il fenomeno non ha dunque alcun riscontro sul terreno. Il GeoIFFI ha forse in origine confuso la blanda depressione carsica per un dissesto; ciò ha condotto, forse per errore materiale, diversa interpretazione o per qualsivoglia altro motivo, all'introduzione della perimetrazione non coerente nel Quadro P.A.I.


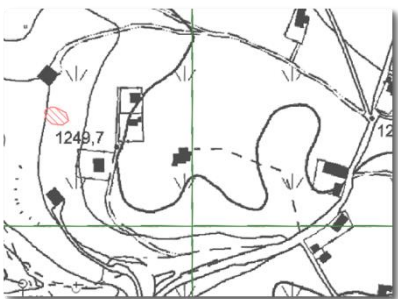
Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Dissesto proveniente dal GeoIFFI, solo foto-interpretato, non trovato in altri strumenti o piani
- Nessun elemento sospetto nelle ortofoto dal 1954
- Totale assenza di riscontri in terreno

Rimozione completa della perimetrazione per evidente inesistenza del fenomeno

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Circa 2235 mq	Stralciata
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_005

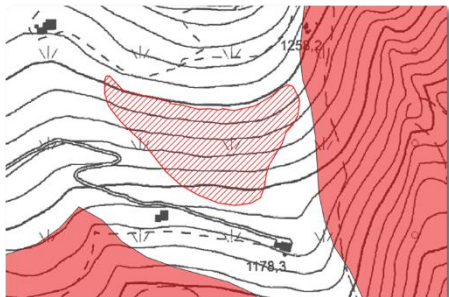
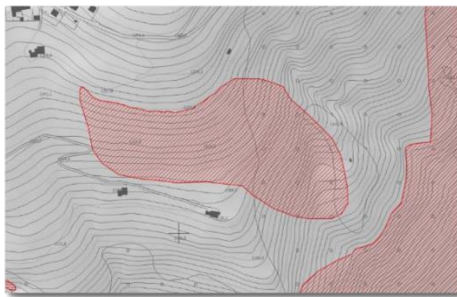
Dissesto perimetrato per sola fotointerpretazione, senza ulteriori indicazioni e probabilmente non verificato sul terreno; partendo dal GeolFFI, il dissesto è stato traslato nel Quadro P.A.I. attraverso lo studio geologico 2012, e analogamente inserito nel Piano di Emergenza Comunale, rimanendo così vigente sino ad oggi. È, ad ogni modo, effettivamente esistente, seppure con perimetrazione lievemente diversa. Il fenomeno è identificato in modo sostanzialmente corretto, sebbene si possa disquisire sul grado di attività; per cautela si ritiene opportuno mantenerlo come attivo. Per qualche motivo, tuttavia, non ne è stata rilevata, a suo tempo, la corretta geometria.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Dissesto proveniente dal GeolFFI, solo foto-interpretato, non trovato in altri strumenti o piani
- Effettivamente presente sul terreno, sebbene con perimetro leggermente diverso
- **Adeguamento della perimetrazione con estensione verso sud-ovest e verso est**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Circa 15800 mq	Circa 49250 mq
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_006

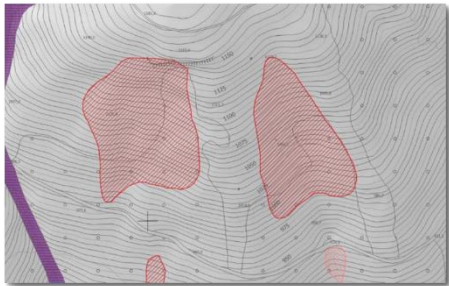
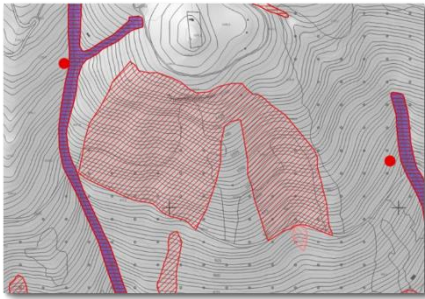
Dissesto perimetrato per sola fotointerpretazione, senza ulteriori indicazioni e probabilmente non verificato sul terreno; partendo dal GeolFFI, il dissesto è stato traslato nel Quadro P.A.I. attraverso lo studio geologico 2012, e analogamente inserito nel Piano di Emergenza Comunale, rimanendo così vigente sino ad oggi. È, ad ogni modo, effettivamente esistente, seppure con perimetrazione diversa. Il fenomeno è identificato in modo sostanzialmente corretto dal punto di vista della tipologia di fenomeno e della posizione generale, ma non dell'estensione effettiva, pertanto, ne è stata variata la geometria.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Dissesto proveniente dal GeolFFI, solo foto-interpretato, non trovato in altri strumenti o piani
- Effettivamente presente sul terreno, sebbene con perimetro diverso
- **Adeguamento della perimetrazione con estensione verso valle fino alla strada del Farno**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Circa 28590 mq + 22670 mq	Circa 119900 mq
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_007


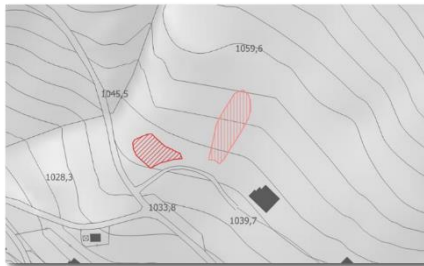
Si rilevano, ben visibili dalla strada del Farno, un'area interessata da erosione attiva (forse parzialmente dovuta anche a pascolo), classificabile come frana attiva superficiale, ed una vecchia nicchia di paleofrana di modeste dimensioni, con roccia subaffiorante.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Dissesti di nuova introduzione, non presenti nello studio precedente
- **Nuova introduzione**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Assenti	Circa 390 mq + 666 mq
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_008

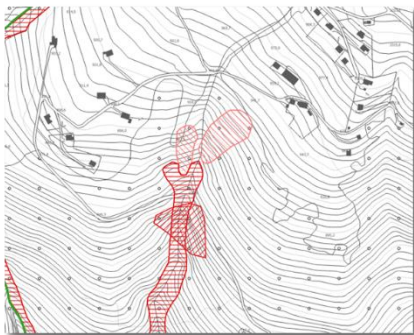
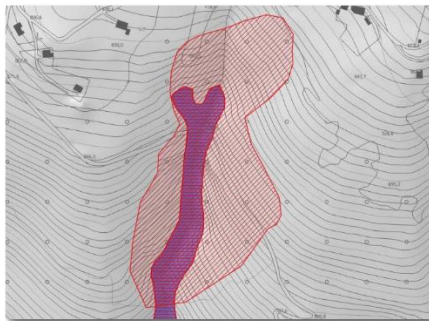
Dissesti perimetrati per fotointerpretazione, e solo per i crolli per dato storico / archivio, senza ulteriori indicazioni e forse mai verificati sul terreno; partendo dal GeolFFI, i dissesti sono stati traslati nel Quadro P.A.I. attraverso lo studio geologico 2012, e analogamente inseriti nel Piano di Emergenza Comunale, rimanendo così vigenti sino ad oggi. L'area nel suo complesso è effettivamente in dissesto, ma con perimetrazioni differenti e più ampie. Il fenomeno è esistente, ma non è indicato correttamente nel GeolFFI; è stato poi successivamente traslato nel Quadro P.A.I.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Dissesto proveniente dal GeolFFI e con alcuni riscontri parziali in altre cartografie (SITER)
- Effettivamente presente sul terreno, sebbene con perimetro e tipologia diversi
- **Accorpamento dei tre dissesti in uno unico, molto più ampio e interamente di crollo**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Circa 2075 mq + 4580 mq + 4885 mq	Circa 46000 mq
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_009

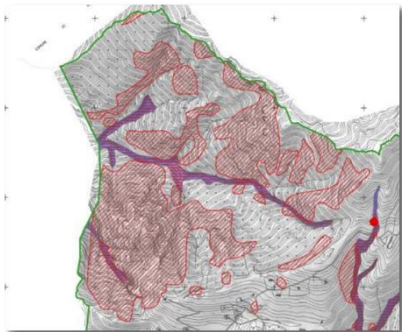
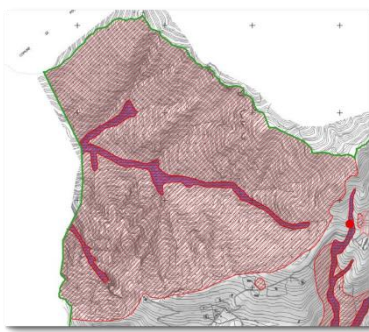
Dissesti perimetrati da dato storico / archivio e per fotointerpretazione, senza ulteriori indicazioni e forse non verificati sul terreno; partendo dal GeolFFI, i dissesti sono stati traslati nel Quadro P.A.I. attraverso lo studio geologico 2012, e analogamente inseriti nel Piano di Emergenza Comunale, rimanendo così vigenti sino ad oggi. Conoscendo la topografia della zona (che è una vallata estremamente impervia sul versante nord rivolto verso la Val Seriana), le perimetrazioni di crollo appaiono poco coerenti dal punto di vista geometrico, frammentate in modo irregolare e molto meno ampie rispetto all'effettiva estensione del fenomeno, che in realtà nel sito è praticamente ubiquitario. Il fenomeno è esistente, ma non è indicato correttamente nel GeolFFI; tuttavia, a suo tempo è stato traslato nel Quadro P.A.I. Si propone pertanto di accorpare le singole aree di crollo (inclusando anche il non meglio precisato dissesto "complesso", peraltro privo di un riscontro chiaro sul terreno) in un'unica grande area occupante l'intero bacino alto della Valle delle Valli. Ciò, oltre a semplificare notevolmente le perimetrazioni di dissesto e fattibilità nella zona, rappresenta molto meglio la realtà dei luoghi. Restano comunque inalterate le perimetrazioni valanghive e di erosione torrentizia sovrapposte a quelle di frana.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Dissesto proveniente dal GeolFFI
- Effettivamente presente sul terreno, sebbene con perimetro e tipologia diversi
- **Accorpamento dei dissesti in uno unico, molto più ampio e interamente di crollo**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
In totale circa 850.000 mq	Circa 1.860.000 mq
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_010



Dissesti perimetrati per fotointerpretazione, senza ulteriori indicazioni e forse non verificati sul terreno; partendo dal GeolFFI, i dissesti sono stati traslati nel Quadro P.A.I. attraverso lo studio geologico 2012, e analogamente inseriti nel Piano di Emergenza Comunale, rimanendo così vigenti sino ad oggi. Soltanto una delle due aree è effettivamente in dissesto. Il fenomeno è esistente per la frana di nord-est, ma non è indicato del tutto correttamente nel GeolFFI, mentre non sussiste per la frana di sud-ovest, che non è una frana.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Dissesti provenienti dal GeolFFI e con alcuni riscontri parziali in altre cartografie (SITER)
- Effettivamente presente sul terreno soltanto uno dei due
- **Adeguamento morfologico della frana di nord-est**
- **Stralcio completo della frana di sud-ovest**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Circa 1830 mq + 2250 mq	Circa 2680 mq
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_011

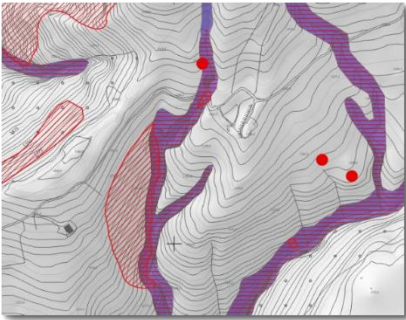
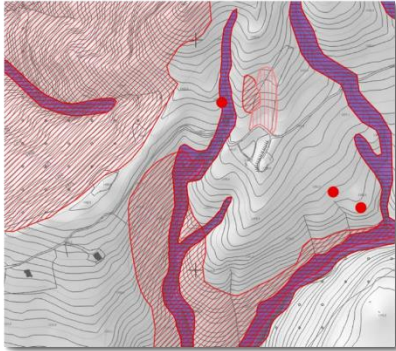
Dissesti perimetrati per fotointerpretazione, senza ulteriori indicazioni e forse non verificati sul terreno; partendo dal GeolFFI, i dissesti sono stati traslati nel Quadro P.A.I. attraverso lo studio geologico 2012, e analogamente inseriti nel Piano di Emergenza Comunale, rimanendo così vigenti sino ad oggi. Le due frane di nuova introduzione non erano mai state rilevate. Il fenomeno indicato nel GeolFFI (area di crollo diffuso) è esistente ma più ampio di quanto prospettato. Il “colamento rapido” in alveo, peraltro nient'affatto chiaro sul terreno (probabilmente inesistente), è stato ad ogni modo inglobato nella più ampia perimetrazione “Ee” lungo l'inciso vallivo e pertanto in qualche modo mantenuto.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Dissesti provenienti dal GeolFFI e con alcuni riscontri parziali in altre cartografie (SITER)
- Effettivamente presente sul terreno soltanto uno dei due
- **Adeguamento morfologico dell'area di cadute massi, in particolare con estensione sul lato di monte verso la strada**
- **Stralcio del colamento rapido, accorpato all'area di esondazione torrentizia “Ee” che viene peraltro estesa ulteriormente verso monte**
- **Introduzione ex novo di una frana attiva e di una frana stabilizzata a monte della Pozza del Pergal**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Circa 22860 mq + 440 mq Non valutabile sull'area "Ee" perché oggetto di altre modifiche	Circa 2340 mq + 5660 mq Frana attiva lungo la Val Groaro ampliata fino a circa 503.000 mq ma non valutabile sulla singola modifica in quanto molto ampia e oggetto di altre modifiche a valle Non valutabile sull'area "Ee" perché oggetto di altre modifiche
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_012

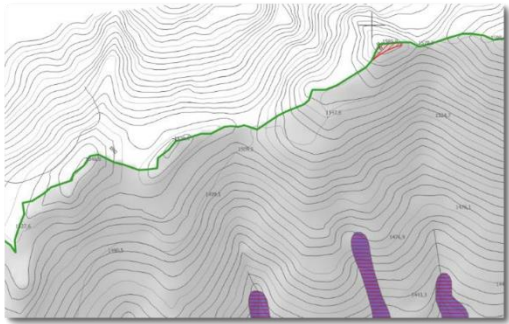
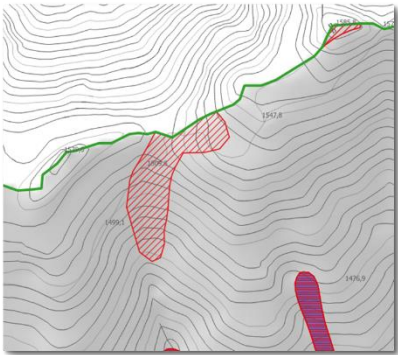
La frana di nuova introduzione non è mai stata rilevata. Si tratta di un'erosione superficiale che viene inserita come nuovo dissesto di tipo attivo, con la geometria osservata sul terreno.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Frana superficiale mai rilevata
- **Introduzione ex novo di una frana attiva**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Assente	Circa 4530 mq
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_013

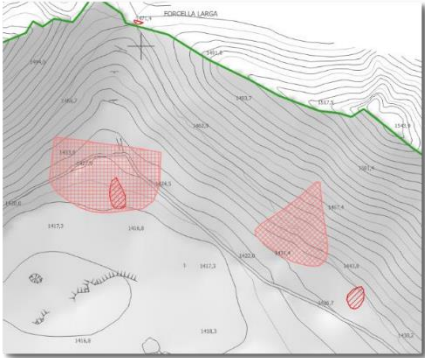
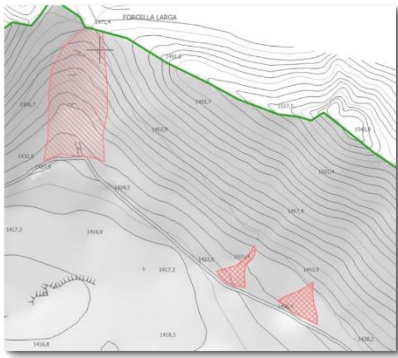
Dissesti perimetrati per fotointerpretazione, senza ulteriori indicazioni e forse non verificati sul terreno; partendo dal GeolFFI, i dissesti sono stati traslati nel Quadro P.A.I. attraverso lo studio geologico 2012, e analogamente inseriti nel Piano di Emergenza Comunale, rimanendo così vigenti sino ad oggi. Le due conoidi, invece, derivano probabilmente da altri strumenti. I due colamenti rapidi tradotti nel quadro P.A.I. precedente come “frane attive” sono stati stralciati in quanto inesistenti. La conoide “Cn” è stata convertita in “frana quiescente” ed estesa a tutto il compluvio della Forcella Larga, escludendo invece la porzione a valle della strada sterrata, che non appartiene ad alcun dissesto. La conoide parzialmente protetta perimetrata lungo la *Sponda dol Lac* è in realtà più piccola e posta più a valle, allo sbocco di un piccolo rivolo, pertanto è stata ripermetrata; ve n'è un'altra nelle vicinanze della Baita Montagnina, ed è stata aggiunta.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Dissesti provenienti parzialmente dal GeolFFI
- **Conversione della “conoide completamente protetta” della Forcella Larga in “frana quiescente” e sua ripermetrazione**
- **Stralcio delle due “frane attive” associate a piccoli colamenti rapidi in realtà non riscontrati in sito**
- **Modifica morfologica di una “conoide completamente protetta” e introduzione di un'altra conoide analoga**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Circa 8570 mq + 4650 mq + 345 mq	Circa 8400 mq + 690 mq + 995 mq
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_014

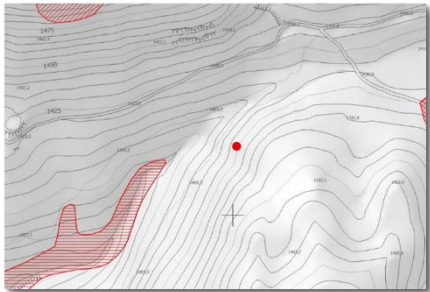
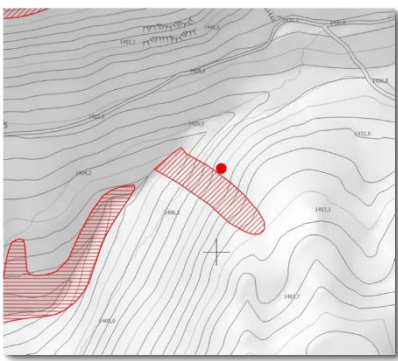
La frana di nuova introduzione non è mai stata rilevata, e viene inserita come nuovo dissesto di tipo attivo, con la geometria osservata sul terreno.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- **Introduzione ex novo di una frana attiva**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Assente	Circa 4360 mq
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_015


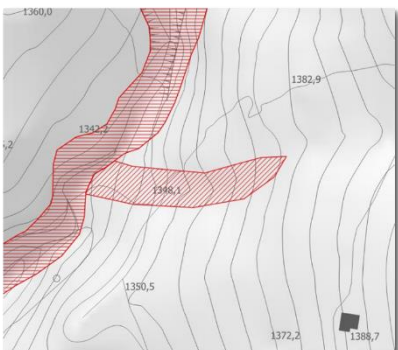
La frana di nuova introduzione non è mai stata rilevata, e viene inserita come nuovo dissesto di tipo attivo, con la geometria osservata sul terreno.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- **Introduzione ex novo di una frana attiva**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Assente	Circa 2350 mq
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_016

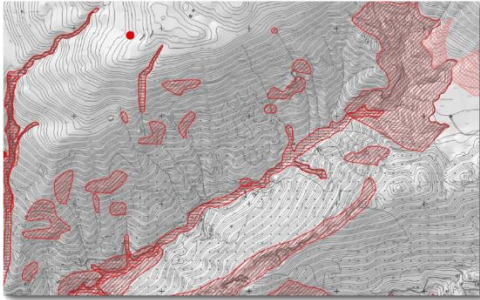
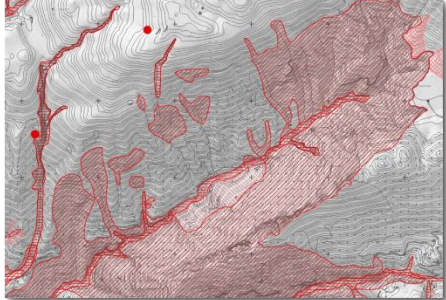
Dissesti perimetrati per fotointerpretazione, e solo per i crolli per dato storico / archivio, senza ulteriori indicazioni e forse non verificati sul terreno; partendo dal GeolFFI, i dissesti sono stati traslati nel Quadro P.A.I. attraverso lo studio geologico 2012, e analogamente inseriti nel Piano di Emergenza Comunale, rimanendo così vigenti sino ad oggi. L'area nel suo complesso è effettivamente in dissesto, ma con perimetrazioni differenti e più ampie. Il fenomeno è esistente, ma non è indicato correttamente nel GeolFFI. Si propone di accorpare i vari dissesti geometricamente incoerenti o incompleti in perimetrazioni più ampie, tracciate sia da osservazioni in panoramica (in particolare dall'antistante Monte Corno), sia dal confronto con le ortofoto (in particolare quella del 1975), sia da sopralluoghi in sito per quanto pedonabile.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Dissesti provenienti dal GeolFFI
- Effettivamente presenti sul terreno, sebbene con perimetri (e talora tipologie) molto diversi
- **Accorpamento dei dissesti in frane attive più ampie, con vari adattamenti morfologici**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Almeno 440.000 mq	Difficilmente valutabile in quanto le modifiche vanno a fondere i dissesti con altri dissesti in sponda opposta In totale le aree di crollo assommano ad almeno 3.000.000 mq ma comprendono anche zone rivolte verso la Val Piana
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_017

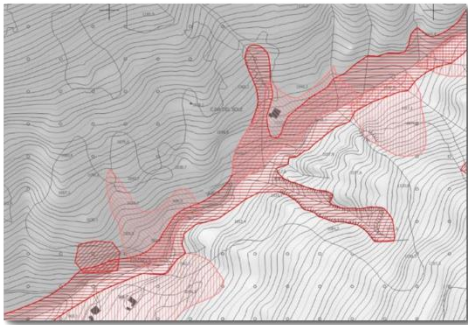

Dissesti perimetrati con metodo non specificato, senza ulteriori indicazioni e forse non verificati sul terreno; partendo dal GeolFFI, i dissesti sono stati traslati nel Quadro P.A.I. attraverso lo studio geologico 2012, e analogamente inseriti nel Piano di Emergenza Comunale, rimanendo così vigenti sino ad oggi. L'area nel suo complesso è effettivamente in dissesto, ma con perimetrazioni differenti e più ampie. Il fenomeno è esistente, ma non è indicato correttamente nel GeolFFI. Per quanto concerne il colamento rapido a nord-est (vicino alla Cascina del Sole), lo si ritiene inconsistente in quanto l'area di presunto colamento, se vista in sito, appare in realtà semplicemente come un qualsiasi costone pascolivo di raccordo tra due zone di compluvio, senza che vi siano elementi tali da prospettare accumuli di frana, corpi di conoide, segni di trasporto solido o quant'altro; si registra semplicemente la vicinanza con un impluvio. Per quanto attiene al colamento rapido a sud-ovest (presso la cascina parzialmente diroccata), la perimetrazione prospettata dal GeolFFI non è coerente con la realtà dei luoghi, tuttavia, effettivamente i due canali che scendono verso il fabbricato rurale delineano una potenziale pericolosità. In definitiva, si propone dunque l'eliminazione del colamento rapido presso la Cascina del Sole e, di contro, l'estensione della frana attiva "Fa" nei due canali presso l'altro colamento rapido, tuttavia con un perimetro differente rispetto a quello del GeolFFI, sostanzialmente erroneo. Inoltre, per quest'area vale anche quanto già descritto per la modifica MD_016 (ampliamento ed accorpamento aree di caduta massi e franosità superficiale). Oltre a quanto esposto, nella stessa zona è stata altresì leggermente ridotta l'area a pericolosità molto elevata di esondazione "Ee" del vicino torrente, secondo evidenze di terreno. Infine, è stata adeguata alla topografia – in modo minimale – una piccola area di caduta massi lungo il fondovalle, appena a sud-ovest dei due canali di nuova introduzione.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Dissesti provenienti dal GeolFFI
- **Eliminazione colamento rapido presso la Cascina del Sole**
- **Estensione frana attiva nei canali presso la cascina parzialmente diroccata**
- **Leggera riduzione area "Ee" del torrente principale**
- **Adattamento morfologico area di crollo isolata sul fondovalle**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Circa 12.510 mq + 9890 mq + 2830 mq	Circa 3500 mq Per la parte dei nuovi canali introdotti in Fa non è valutabile in quanto la superficie si raccorda alla "Fa" su sponda opposta, ma indicativamente assommano a circa 15.300 mq Modifiche all'area "Ee" minimali non valutabili in termini di superficie
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_018

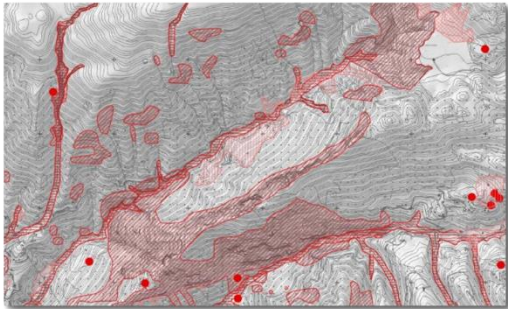
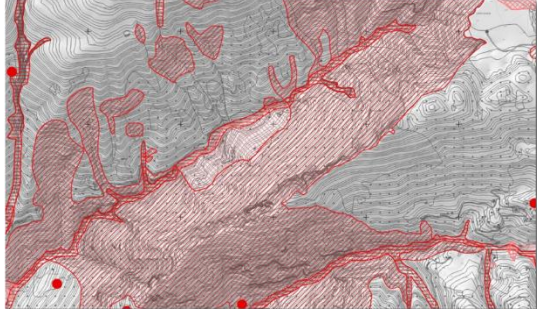
Dissesti perimetrati prevalentemente per fotointerpretazione, senza ulteriori indicazioni e forse non verificati sul terreno; partendo dal GeolFFI, i dissesti sono stati traslati nel Quadro P.A.I. attraverso lo studio geologico, e analogamente inseriti nel Piano di Emergenza Comunale, rimanendo così vigenti sino ad oggi. L'area nel suo complesso è effettivamente in dissesto, ma con perimetrazioni differenti e più ampie, in particolare per quanto attiene alle zone di crollo e caduta massi. Il fenomeno è esistente, ma non è indicato correttamente nel GeolFFI. Le aree di crollo non sono limitate alla cresta ed alle pareti, ma si spingono necessariamente anche verso il basso, occupando integralmente la parte più alta boscata dei pendii, costellata infatti di blocchi evidentemente riconducibili a crolli dalle pareti soprastanti. La zona più bassa del pendio, pascoliva con le cascine (attualmente classificata entro una "frana stabilizzata" derivante da una "area con frane superficiale diffuse" fotointerpretata del GeolFFI, totalmente priva di riscontri sul terreno e quindi stralciata), a parere dello scrivente non può rimanere in classe di fattibilità 3 (come parzialmente è oggi classificata), ma, al netto di successivi approfondimenti specifici e/o realizzazione di opere di difesa, deve essere inserita quanto meno entro un perimetro di "frana quiescente" (giustificata dalla presenza dei blocchi rocciosi e degli alberi sui pendii soprastanti, elementi che possono esercitare una qualche forma di mitigazione), con conseguente classe di fattibilità 4. Si propone pertanto tale riclassificazione.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Dissesti provenienti dal GeolFFI (aree di crollo)
- **Estensione delle frane attive per crolli dalla cresta verso il basso**
- **Eliminazione area di frana stabilizzata "Fs" nella zona delle cascine e sua sostituzione con area di frana quiescente "Fq" con perimetrazione leggermente diversa**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Circa 85.550 mq + 10.080 mq + 17.050 mq (aree Fs) Aree di crollo (Fa) non valutabili in quanto unite ad altre aree su versante opposto	Circa 103.700 mq (Fq) Aree di crollo (Fa) non valutabili in quanto unite ad altre aree sul versante opposto, ma indicativamente aumentate di almeno 450.000 mq rispetto alla perimetrazione precedente
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_019

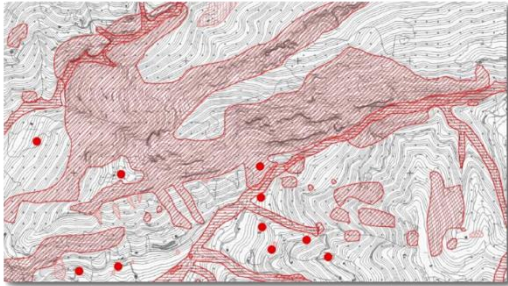
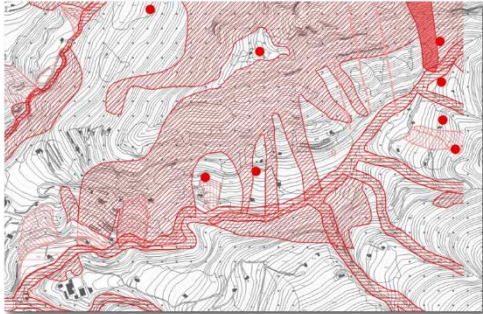
Dissesti perimetrati prevalentemente per fotointerpretazione, senza ulteriori indicazioni e forse mai verificati sul terreno; partendo dal GeolFFI, i dissesti sono stati traslati nel Quadro P.A.I. attraverso lo studio geologico 2012, e analogamente inseriti nel Piano di Emergenza Comunale, rimanendo così vigenti sino ad oggi. L'area nel suo complesso è effettivamente in dissesto per crolli diffusi, ma con perimetrazioni differenti e più ampie. Il fenomeno è esistente, ma non è indicato correttamente nel GeolFFI. Le aree di crollo sono state ri-perimetrate comprendendo sia le parti alte vicine alla cresta, sia i pendii fino alla strada di Val Piana, seguendo per quanto possibile i canaloni e l'articolazione morfologica del versante. Da segnalare con particolare attenzione la zona di *Prat Servàl*, dove le aree di frana attiva per crollo sono state spinte in basso ricomprendendo alcune cascine, precedentemente inserite in classe di fattibilità 3, a causa della presenza di un imponente sperone roccioso aggettante che, insieme ad altri affioramenti, sporadicamente rilascia dei blocchi. La frana attiva è stata spinta sino al margine della zona boscata appena sopra *Prat Servàl*, mentre le zone prative sottostanti, dove la pendenza tende ad addolcirsi (zona dell'ex Tintoria degli Scarlatti e della sorgente Prat Servàl), sono state inserite in frana quiescente, poiché non vi sono riscontri storici di massi crollati fino a questa quota e gli elementi sovrastanti (strada, bosco) agiscono almeno parzialmente da fattori di mitigazione del rischio, che rimane ad ogni modo esistente ed implica la classe di fattibilità 4 Fq. In questa zona, inoltre, sono state inserite una frana attiva in corrispondenza di una valletta caratterizzata da forte instabilità ed erosione, una frana quiescente in località *Prat Servàl* e un'altra frana quiescente sul pendio a sud dell'altopiano di *Clüsven* (per quest'ultima si vedano anche i § 4.12.6 e 4.12.7 in Relazione). Di contro, sono stati eliminati alcuni presunti colamenti rapidi posti sul versante a sud della cresta, mutuati dal GeolFFI (tutti foto-interpretati), privi di effettivi riscontri sul terreno, comunque per la maggior parte inglobati nell'ampliamento della frana attiva e per il resto ricadenti ad ogni modo in classe di fattibilità 4.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Dissesti provenienti dal GeolFFI (aree di crollo)
- **Ampliamento delle frane attive da crollo**
- **Introduzione di una frana quiescente**
- **Stralcio dei colamenti rapidi**
- **Introduzione di due nuove frane quiescenti**
- **Introduzione di una nuova frana attiva**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Circa 7570 mq (aree Fq frammentate) + 5600 mq (aree Fa isolate) Aree di crollo (Fa) non valutabili in quanto unite ad altre aree su versante opposto	Aree di crollo (Fa) non valutabili in quanto unite ad altre aree sul versante opposto, ma indicativamente aumentate di oltre 300.000 mq rispetto alla perimetrazione precedente
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_020

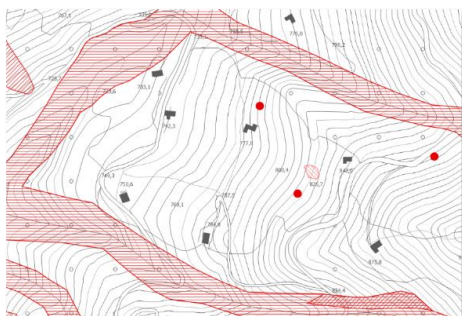
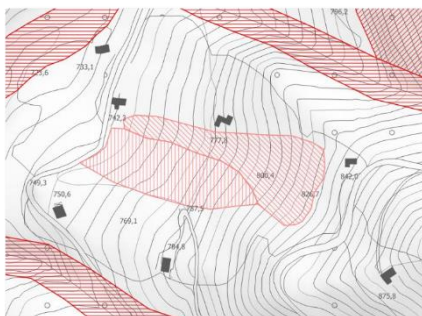
Dissesto perimetrato per fotointerpretazione, senza ulteriori indicazioni e probabilmente non verificato sul terreno; partendo dal GeolFFI, il dissesto è stato traslato nel Quadro P.A.I. attraverso lo studio geologico 2012, e analogamente inserito nel Piano di Emergenza Comunale, rimanendo così vigente sino ad oggi. L'area nel suo complesso è effettivamente in dissesto, ma con perimetrazioni differenti e più ampie. Il fenomeno è esistente, ma non è indicato correttamente nel GeolFFI. La frana quiescente è stata notevolmente ampliata, e in adiacenza è stata altresì introdotta una paleofrana come "frana stabilizzata".

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Dissesti provenienti dal GeolFFI
- **Ampliamento di una frana quiescente**
- **Introduzione di una nuova frana stabilizzata**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Circa 180 mq	Circa 6570 mq + 5910 mq
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_021


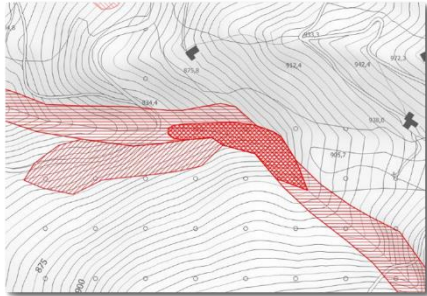
Dissesto perimetrato per fotointerpretazione, senza ulteriori indicazioni e probabilmente non verificato sul terreno; partendo dal GeolFFI, il dissesto è stato traslato nel Quadro P.A.I. attraverso lo studio geologico 2012, e analogamente inserito nel Piano di Emergenza Comunale, rimanendo così vigente sino ad oggi. L'area nel suo complesso è effettivamente in dissesto, ma con perimetrazioni differenti per tipologia. Il fenomeno indicato nel GeolFFI sembra insussistente, visto che l'area di presunta franosità superficiale – peraltro di forma abbastanza incomprensibile – è certamente ripida e influenzata dalla dinamica della vicina valletta, ma non è individuabile come fenomeno a sé stante. Si propone di rimuovere la classificazione di “frana attiva” e di ricomprendere il relativo perimetro entro l'adiacente “area a pericolosità di esondazione molto elevata” (Ee) visto che la dinamica prevalente è di certo quella di erosione torrentizia e trasporto solido. La conoide attiva non protetta (Ca) è invece completamente di nuova introduzione e deriva da osservazioni dirette sul terreno.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Dissesti provenienti dal GeolFFI
- **Modifica da “frana attiva” ad “area a pericolosità molto elevata di esondazione torrentizia”**
- **Introduzione di una nuova conoide attiva**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Circa 1800 mq	Circa 3340 mq
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_022

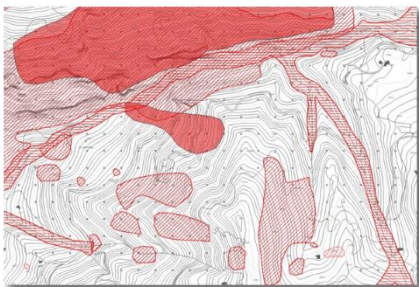
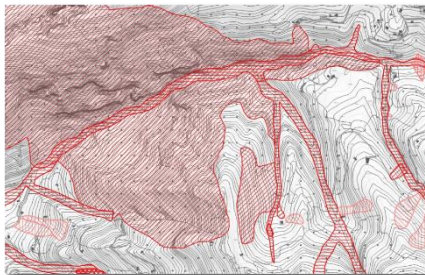
Dissesti perimetrati parzialmente per fotointerpretazione e parzialmente da dati storici o di archivio, senza ulteriori indicazioni e forse non verificati sul terreno; partendo dal GeolFFI, i dissesti sono stati traslati nel Quadro P.A.I. attraverso lo studio geologico 2012, e analogamente inseriti nel Piano di Emergenza Comunale, rimanendo così vigenti sino ad oggi. L'area nel suo complesso è effettivamente in dissesto, ma con perimetrazioni molto più ampie. I fenomeni indicati nel GeolFFI sono slegati tra loro e con perimetri non coerenti alla realtà dei luoghi. In realtà, considerando i numerosi eventi di caduta massi succedutisi lungo la strada di Val Piana in punti differenti (per i quali si rimanda anche ai § 4.12.3 e § 4.12.4 in Relazione), si ritiene corretto identificare un areale di potenziale caduta massi decisamente più vasto, ricomprendente tutte le aree di crollo sparse del GeolFFI, tutti i piccoli scivolamenti rotazionali-traslativi (per la verità questi ultimi sostanzialmente inconsistenti), ed un'ampia zona nell'intorno, a salire fino al Colle di Val Piana e nella zona di Boda Bassa.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Dissesti provenienti dal GeolFFI
- **Accorpamento ed ampliamento di frane attive**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Circa 45.000 mq	Circa 325.000 mq
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_023

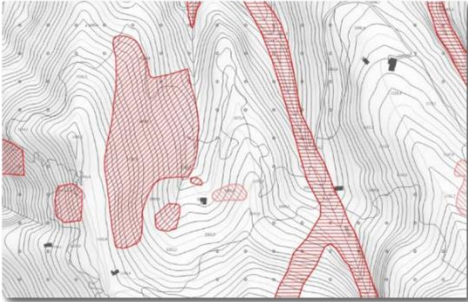
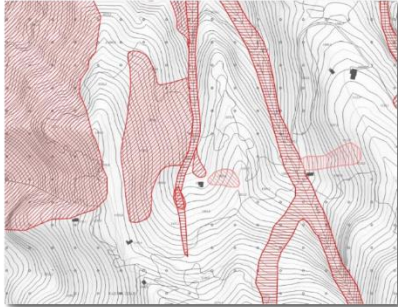
Dissesti perimetrati per fotointerpretazione, senza ulteriori indicazioni e forse non verificati sul terreno; partendo dal GeoIFFI, i dissesti sono stati traslati nel Quadro P.A.I. attraverso lo studio geologico 2012, e analogamente inseriti nel Piano di Emergenza Comunale, rimanendo così vigente sino ad oggi. I dissesti sono effettivamente presenti, ma hanno perimetrazioni un poco differenti. Da notare inoltre che non tutti i dissesti proposti dal GeoIFFI sono stati trasferiti nel geologico previgente: alcuni, infatti, sono stati piuttosto sostituiti con le aree in dissesto tratte dal SITER provinciale. I fenomeni indicati nel GeoIFFI sono esistenti, sebbene non del tutto corretti dal punto di vista delle relative perimetrazioni. Si propone di ridefinire meglio i perimetri delle due frane attive più piccole e della frana quiescente poste attorno alla cascina. Per quanto attiene all'ampia zona di frana attiva a nord-ovest della cascina, di derivazione SITER, sebbene non si condivida completamente la sua perimetrazione, si è deciso di mantenerla a titolo cautelativo vista comunque la presenza di diffusi elementi di piccola instabilità (erosioni superficiali, decorticamenti, qualche sporadico blocco crollato di lieve entità); è stata tuttavia leggermente modificata nella parte bassa, eliminando l'inutile sovrapposizione con la vicina area di dissesto torrentizio "Ee". Quest'ultima è stata notevolmente estesa lungo l'asta torrentizia, visto che nello studio geologico previgente non raggiungeva affatto questa zona, fermandosi molto più in basso presso la strada di Val Piana. È stata infine aggiunta ex novo una frana stabilizzata in Valle Servalli, in sponda idrografica destra presso una cascina semi-abbandonata.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Dissesti provenienti dal GeoIFFI e dal SITER
- **Modifica di tre frane attive e di una frana quiescente per adeguamento topografico e morfologico**
- **Estensione di aree di dissesto torrentizio "Ee" verso monte**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Circa 41.450 mq (frane) Non valutabile per area Ee	Circa 44.900 mq (frane) L'estensione dell'area Ee verso monte è valutabile in circa 7000 mq, altre modifiche minimali non sono valutabili in termini di superficie
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_024

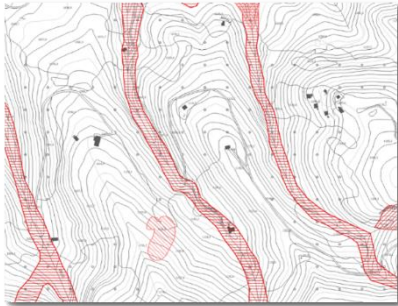
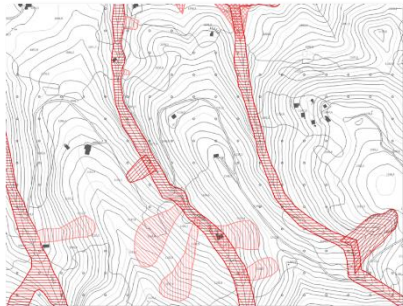
Dissesto perimetrato per fotointerpretazione, senza ulteriori indicazioni e forse non verificato sul terreno; partendo dal GeolFFI, il dissesto è stato traslato nel Quadro P.A.I. attraverso lo studio geologico 2012, e analogamente inserito nel Piano di Emergenza Comunale, rimanendo così vigente sino ad oggi. L'area nel suo complesso è effettivamente in dissesto, ma con perimetrazioni differenti e con ulteriori frane mai rilevate sul terreno in precedenza. Il fenomeno è esistente, ma non è indicato correttamente nel GeolFFI. La frana quiescente è stata notevolmente ampliata, estendendola sino al fondovalle. In più, sono state aggiunte completamente *ex novo* n. 5 frane stabilizzate (paleofrane) e n. 1 frana attiva in precedenza mai rilevate. Sono inoltre stati eseguiti alcuni adeguamenti morfologici dell'area "Ee" lungo l'asta torrentizia per considerazioni di terreno, per i quali tuttavia si rimanda ai paragrafi inerenti questo tipo di dissesto.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Dissesti provenienti dal GeolFFI
- Ulteriori dissesti mai rilevati
- **Ampliamento di una frana quiescente**
- **Introduzione di n. 5 nuove frane stabilizzate e n. 1 frana attiva**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Circa 4590 mq	Circa 26.670 mq
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_025

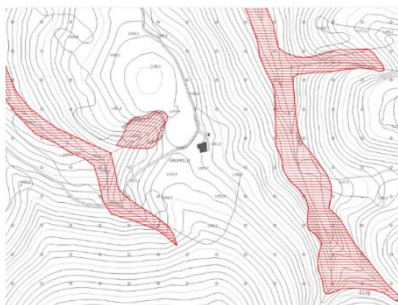
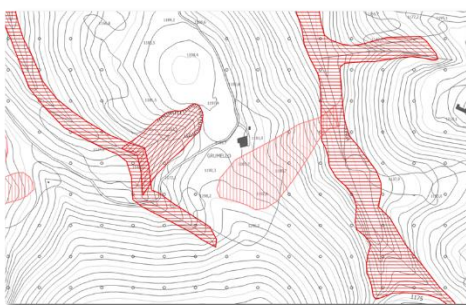
Dissesto perimetrato per fotointerpretazione, senza ulteriori indicazioni e forse non verificato sul terreno; partendo dal GeolFFI, il dissesto è stato traslato nel Quadro P.A.I. attraverso lo studio geologico 2012, e analogamente inserito nel Piano di Emergenza Comunale, rimanendo così vigente sino ad oggi. L'area nel suo complesso è effettivamente in dissesto, ma con perimetrazione e tipologia differenti. Il fenomeno è esistente, ma non è indicato correttamente nel GeolFFI. La frana attiva è stata, infatti, notevolmente ampliata, estendendola sino al fondovalle e adeguandola alla topografia. In più, è stata aggiunta completamente *ex novo* una frana stabilizzata (paleofrana) in precedenza mai rilevata.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Dissesti provenienti dal GeolFFI
- Ulteriori dissesti mai rilevati
- **Ampliamento e adeguamento di una frana attiva**
- **Introduzione di nuova frana stabilizzata**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Circa 3590 mq	Circa 7780 mq + 13260 mq Aggiustamenti area "Ee" non valutabili in termini di superficie
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_026

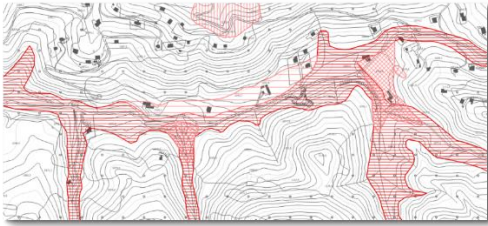
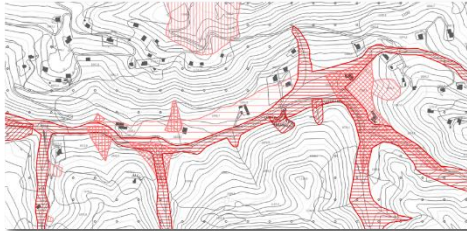
Il dissesto segnalato è perimetrato per fotointerpretazione, senza ulteriori indicazioni e forse non verificato sul terreno; partendo dal GeolFFI, il dissesto è stato traslato nel Quadro P.A.I. attraverso lo studio geologico 2012, e analogamente inserito nel Piano di Emergenza Comunale, rimanendo così vigente sino ad oggi. Per quanto riguarda le altre perimetrazioni previgenti, non derivano dal GeolFFI, forse sono da ascrivere alla Cartografia Geoambientale ma non vi è modo di verificarlo. Ad ogni modo, la situazione è diversa e più articolata da quella prospettata attualmente. Il fenomeno indicato nel GeolFFI è esistente, ma è stato modificato nel suo perimetro. Le piccole conoidi sul fondovalle sono state tutte aggiunte *ex novo*, tranne due che sono state soltanto sottoposte ad adeguamenti morfologici (leggermente più consistenti per la "Cp" della Valle Lunga e Valle dei Fondi). Sono state infine introdotte *ex novo* due piccole frane attive in sponda sinistra. Si segnala inoltre che l'area "Ee" è stata a sua volta sottoposta ad adeguamenti morfologici, per i quali si rimanda alle schede specifiche.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Un solo dissesto proveniente dal GeolFFI
- Ulteriori dissesti mai rilevati
- **Introduzione di conoidi e frane attive**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Circa 6900 mq	Circa 32.650 mq Modifiche aree "Ee" non valutabili in termini di superficie in quanto parte di una "Ee" molto vasta
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_027

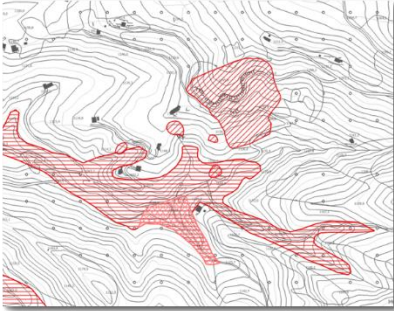
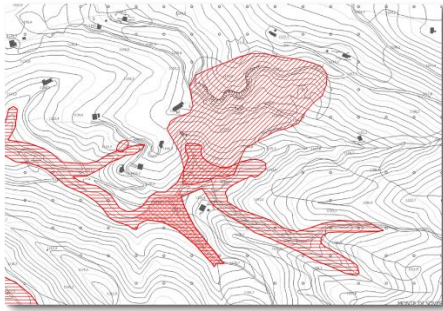
I dissesti segnalati sono perimetrati per fotointerpretazione, senza ulteriori indicazioni e forse non verificato sul terreno; partendo dal GeoIFFI, il dissesto è stato traslato nel Quadro P.A.I. attraverso lo studio geologico 2012, e analogamente inserito nel Piano di Emergenza Comunale, rimanendo così vigente sino ad oggi. In realtà l'area in dissesto è più vasta e più omogenea rispetto ai singoli perimetri segnalati. Sulla scorta dei rilevamenti di terreno, i fenomeni indicati nel GeoIFFI sono stati accorpati in un'unica ampia area franosa attiva, non essendo infatti chiaramente rilevabili come elementi a sé stanti. La conoide "Cp" è stata solo adeguata topograficamente, in particolare restringendola leggermente sul lato nord-est dove, secondo l'attuale perimetrazione, si spingeva in modo anomalo ed irrealistico su di una scarpata ripida (in direzione della cascina che, però, è posta molto più in alto). Si fa presente, infine, che in quest'area sono state adeguate morfologicamente alcune perimetrazioni "Ee"; a tal proposito si demanda alle schede specifiche.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Dissesti provenienti dal GeoIFFI, eccetto la conoide
- **Accorpamento dissesti separati in un'area di frana attiva**
- **Adeguamento morfologico conoide "Cp"**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Circa 26.130 mq	Circa 50.940 mq Modifiche aree "Ee" non valutabili in termini di superficie in quanto parte di una "Ee" molto vasta
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_028

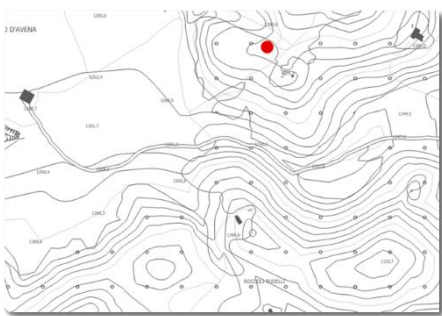
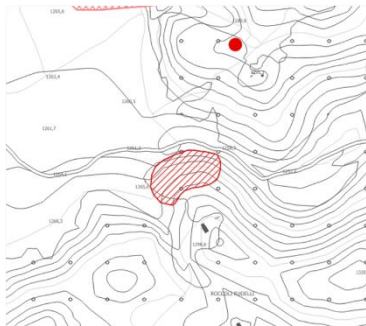
La frana di nuova introduzione non è mai stata rilevata. Si tratta di una zona di potenziale caduta massi che viene inserita come nuovo dissesto di tipo attivo, con la geometria osservata sul terreno.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- **Zona di crollo mai rilevata**
- **Introduzione ex novo di una frana attiva**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Assente	Circa 4650 mq
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_029

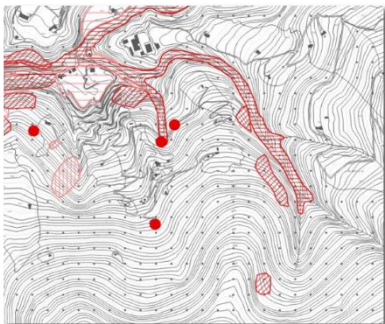
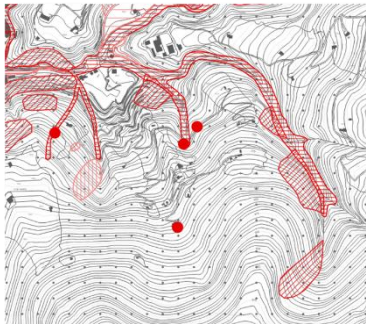
Si tratta di vari dissesti che vengono prolungati fino ai vicini assi vallivi.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Pendii ripidi con diffusi segni di instabilità
- **Ampliamento dissesti verso valle**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Circa 11.470 mq	Circa 31.470 mq
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_030

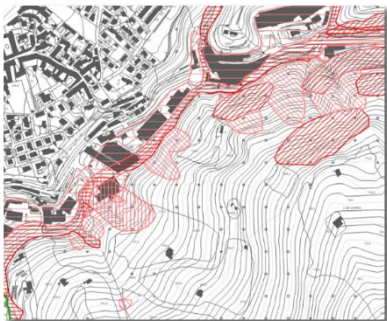

Si tratta di un pendio ripido con diffusi segni di instabilità, in cui le perimetrazioni franose previgenti, di derivazione GeolFFI, sono insufficienti (non coprono l'intera zona in dissesto) oppure caratterizzate da un'articolazione morfologica che, di fatto, non è riscontrabile sul terreno.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Pendii ripidi con diffusi segni di instabilità, paleofrane
- **Accorpamento ed ampliamento dissesti, semplificazioni in ampliamento**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Circa 66.210 mq	Circa 106.600 mq
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_031



Si tratta di pendii pascolivi a medio-bassa acclività, prossimali a cascate, caratterizzati da alcuni segni di rottura della cotica erbosa per pascolo di bestiame e da un'articolazione morfologica dovuta al contesto di carsismo a dossi e depressioni. Le due frane quiescenti segnalate dal GeolFFI non hanno riscontri concreti sul terreno.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Dissesti di derivazione GeolFFI inesistenti
- **Eliminazione di entrambi i dissesti**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Circa 1350 + 420 mq	0 mq (eliminati)
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_032



Una delle due frane poste in alto è stata leggermente allargata per motivi morfologici. A valle di Via C. Menotti a confine con Peia è stata invece introdotta una nuova frana attiva giustificata da sporadiche cadute massi che raggiungono la sottostante strada di fondovalle, diffusi segni di instabilità e venute d'acqua.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- **Franosità attiva diffusa**
- **Introduzione di frana attiva (Fa), estensione di frana attiva preesistente**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Circa 9.200 mq Non valutabile su "Ee"	Circa 15.200 mq Non valutabile su "Ee"
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_033


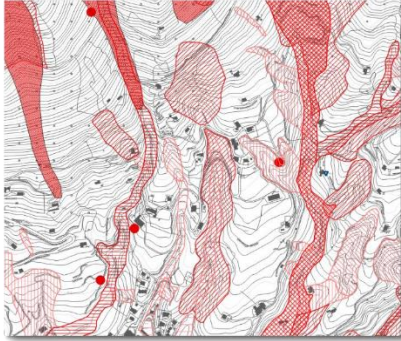
L'area con frane superficiali diffuse è perimetrata per fotointerpretazione, senza ulteriori indicazioni e forse mai verificata sul terreno; partendo dal GeolFFI, il dissesto è stato traslato nel Quadro P.A.I. attraverso lo studio geologico 2012, e analogamente inserita nel Piano di Emergenza Comunale, rimanendo così vigente sino ad oggi. L'area di crollo/ribaltamento posta più a monte deriverebbe da dato storico. Entrambi i dissesti sono in questo caso effettivamente esistenti, ma con perimetrazioni differenti. Lo scivolamento rotazionale-traslato in sponda idrografica destra della valletta, fotointerpretato, non trova alcun riscontro sul terreno. I fenomeni indicati nel GeolFFI sono parzialmente esistenti, ma sono stati modificati nei loro perimetri sulla scorta di evidenze morfologiche, prevalentemente in ampliamento e ricomprendendo anche alcuni dissesti minori immotivatamente separati. Lo scivolamento rotazionale-traslato posto a monte della Via degli Alpini in località *Fontani 'Ila Éna* è stato stralciato in quanto privo di qualsivoglia riscontro di terreno (ripa prativa a moderata pendenza, uniforme e senza alcun segno di dissesto).

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Vari dissesti provenienti dal GeolFFI, uno dei quali assente, gli altri esistenti ma con perimetri diversi
- **Ampliamento e adeguamento morfologico di frane attive e quiescenti**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Circa 24.100 mq	Circa 76.700 mq
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc.)

MODIFICA MD_034

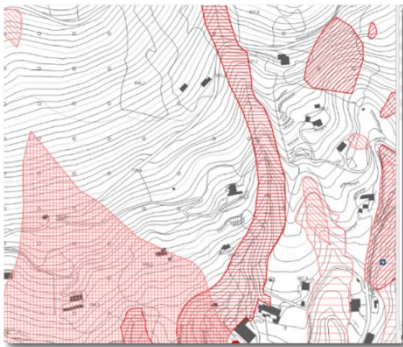
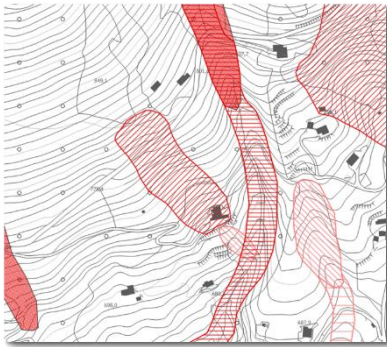
Si tratta di due frane di nuova introduzione, mai state rilevate né segnalate in precedenza.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Zona di crollo mai rilevata
- **Introduzione ex novo di due frane**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Assenti	Circa 9800 mq
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_035



La frana bassa era già indicata ed è stata semplicemente rimodellata in ampliamento, in modo peraltro minimo. Le tre frane alte sono state introdotte *ex novo*. Inoltre, a valle della cascina bassa, dove inizia la scarpata spondale della Val Fada, è stato introdotto un ambito di frana attiva *ex novo*, che in larga misura si sovrappone ad un'area "Ee" preesistente ma si estende maggiormente sui versanti, anche in porzioni dove l'influenza della dinamica del corso d'acqua non è più significativa, ma permane quella gravitativa.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Zona di crollo mai rilevata
- **Introduzione *ex novo* di tre frane**
- **Adeguamento morfologico di frana preesistente**
- **Introduzione di ambiti di frana attiva nuovi**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Circa 5200 mq	Circa 45.300 mq
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_036

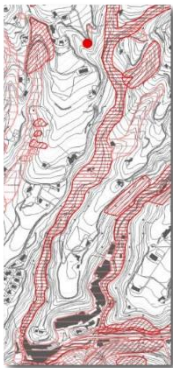
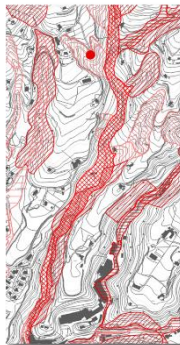
Vengono introdotte frane stabilizzate e quiescente sia in sponda destra che sinistra della Val Tinella. Altre frane vengono ridefinite in ampliamento. Vengono introdotte perimetrazioni di frana attiva lungo le scarpate nella parte più bassa della valle, sia in sponda destra che sinistra, dove si sono verificati vari dissesti, soprattutto dal 2021 ad oggi. Viene introdotta la frana stabilizzata sotto Via Silvio Pellico, risalente al 2010 e oggetto di sistemazione (descritta nell'exkursus storico dei dissesti di cui all'elaborato A.1 della Relazione).

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Frane di varia tipologia
- Scarpate molto ripide con sporadici crolli
- **Introduzione ex novo di varie frane, anche attive**
- **Adeguamento morfologico di frane preesistenti (in ampliamento)**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Circa 29.300 mq	Circa 92.700 mq
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_037

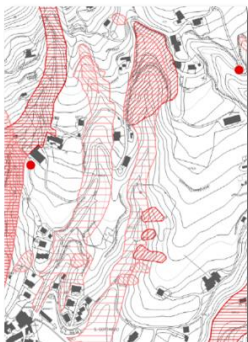
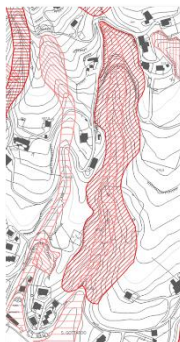
Lungo l'asta della Valle di San Giacomo viene ampliata, su base morfologica, la frana quiescente alla testata. Inoltre, viene ridefinita una piccola frana quiescente in sponda sinistra nella zona bassa, vicino a Via Silvio Pellico. Lungo l'asta della Valle di San Gottardo, vengono accorpate tutte le piccole frane in sponda sinistra (che non hanno, in realtà, chiare individualità) e vengono rilevate altre frane in sponda destra, andando nel complesso a delineare una più ampia zona franosa attiva che sale fino a congiungersi con quella già definita in precedenza nella zona della Vena e di Vedinasco. Quest'ultima viene contestualmente sottoposta ad un modesto rimodellamento morfologico. Il concetto di questa modifica è sottolineare la notevole instabilità di tutta la Valle di San Gottardo, costellata di piccoli dissesti per lo più superficiali su entrambe le sponde.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Frane di varia tipologia
- Scarpate molto ripide con sporadici crolli
- **Adeguamento morfologico e contestuale accorpamento di varie frane**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Circa 6800 mq	Circa 49.670 mq
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_038


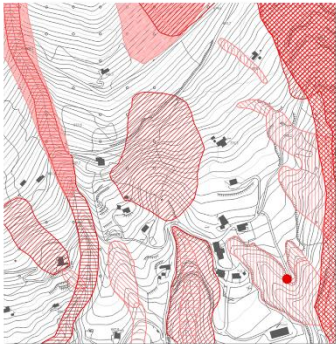
Frana attiva alla testata della Valle di San Gottardo (sopra il Fontanè 'Ila Éna), estesa ad accorpare le altre frane attive nei dintorni entro un unico fenomeno, caratterizzato in prevalenza da caduta massi. Inoltre, l'area è stata estesa verso ovest, a comprendere anche un piccolo fabbricato, a seguito di un evento di dissesto avvenuto nei primi mesi del 2024 (cfr. elaborato A.1 della Relazione).

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Frane di varia tipologia
- Scarpate ripide con occasionali crolli
- Frana recente di considerevoli dimensioni
- **Adeguamento morfologico e contestuale accorpamento di varie frane**
- **Eliminazione di una frana inesistente**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Circa 7930 mq	Circa 29.100 mq
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_039

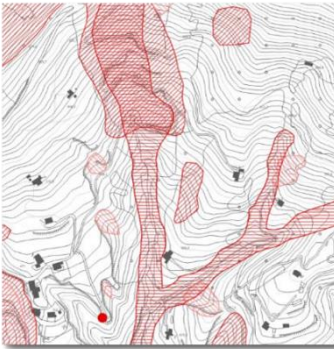
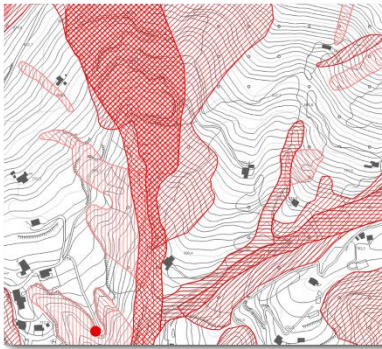
Le ripide scarpate della bassa Val Fada sono frequentemente sede di dissesti di vario tipo (cadute massi, scivolamenti, erosioni corticali), comunque attivi. Sulla sponda destra della bassa Val Groaro si rinvencono alcune profonde conche ascrivibili a paleofrane. La sponda sinistra della bassa Val Groaro è caratterizzata dalla presenza di pendii in condizioni instabili, di fatto ascrivibili a situazioni di franosità diffusa attiva.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Frane attive e quiescenti di varia tipologia
- Paleofrane
- Frana recente lungo la Val Fada in sponda destra
- **Adeguamento morfologico e contestuale accorpamento di varie frane**
- **Eliminazione di una frana inesistente**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Circa 13.270 mq	Circa 55.700 mq oltre ad ampliamento non valutabile area "Fa" lungo l'asta torrentizia (in quanto parte di una "Fa" più vasta)
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_040


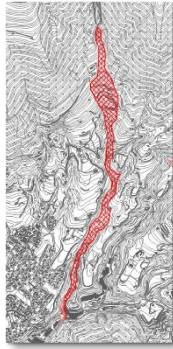
Si ritiene corretto convertire la precedente area a pericolosità molto elevata di esondazione “Ee” perimetrata lungo l’asta della Val Groaro e della Val Tinella in “area di conoide attivo non protetta”, più una piccola area di conoide “Cn” allo sbocco, presso gli Opifici. La conversione è motivata dal fatto che, per questo specifico corso d’acqua, l’aspetto meramente esondativo è secondario, mentre il fenomeno da mettere in risalto è quello del trasporto in massa, favorito dalla sovrabbondanza di detriti nel bacino (sia sui versanti, sia entro la forra rocciosa). In passato si sono verificati numerosi episodi di violento trasporto solido, tanto che a Gandino era in uso dire che “*al dà fò ol Soöl*” (“esplode il Soöl”, laddove Soöl indica il tratto alto in forra della Val Groaro e, secondo la leggenda, un lago carsico sotterraneo in collegamento con la forra) per indicare appunto fenomeni di debris flow particolarmente intensi. La forma di questa conoide non è propriamente tipica, perché il grosso del corpo detritico non si sviluppa a ventaglio, bensì in una anomala posizione a mezzo versante (allo sbocco della forra vera e propria), per poi proseguire ancora come valle ben incisa fino al definitivo sbocco nel Romna.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Conoide
- Introduzione di conoide prevalentemente Ca e in misura minore Cn in luogo della precedente area di esondazione torrentizia Ee
- Adeguamenti morfologici

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Non valutabile (parte di una "Ee" molto più vasta)	Non valutabile, ma la nuova perimetrazione di conoide ha una superficie pari a 125.780 mq circa
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_041

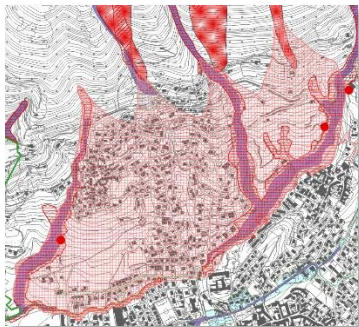

A seguito di studio di dettaglio, sono stati completamente ripermetrati le vaste conoidi di Barzizza, di derivazione GeolFFI.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- **Completa ridefinizione delle conoidi con ampi stralci**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Circa 814.000 mq	Circa 19.800 mq
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_042

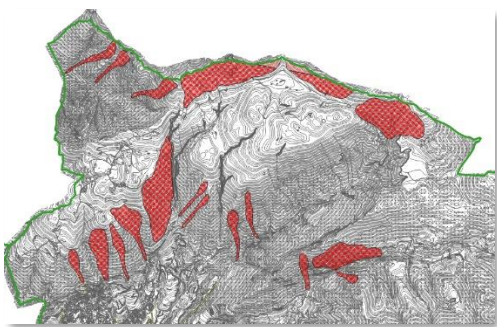
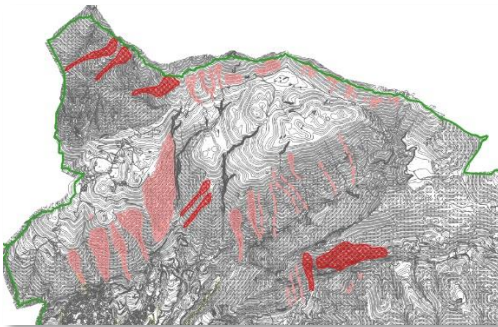
A seguito di studio di dettaglio ad opera del Dott. Geol. Federico Rota, sono state ridefinite numerose aree valanghive (derivanti da fotointerpretazione) sia in termini di perimetrazione che di pericolosità.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- **Pesante ridefinizione di numerosi ambiti valanghivi sulla scorta di studi di dettaglio, anche con introduzione di valanghe lineari**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Circa 2.100.000 mq	Circa 1.375.000 mq
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_043

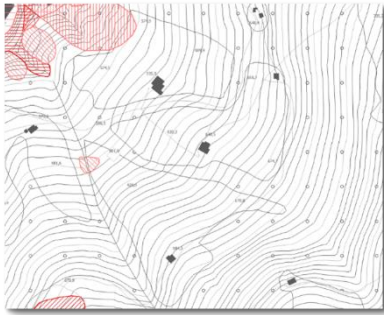

Lo scrivente ha rilevato un corpo detritico-torrentizio di forma allungata, in località Ronco. L'alveo non è particolarmente inciso e il trasporto solido sembra ingente. La presenza di vegetazione d'alto fusto giovane sul corpo detritico (per lo più noccioli e frassini) è indice di una certa quiescenza, ma nel complesso può essere definito attivo. Il bacino idrografico del corso d'acqua, ad ogni modo, è piuttosto limitato, sebbene ricco di detriti mobilizzabili. Da notare, in aggiunta, che i vari rami della Valle Gizzo presentano spesso, soprattutto nei tratti più bassi, profonde incisioni d'alveo con erosioni spondali e smottamenti, cosicché si ritiene corretto introdurre anche delle aree Ee lungo le relative aste.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- **Introduzione ex novo di aree Ee e di una conoide attiva Ca**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Assente	Circa 26.460 mq tra Ca ed Ee
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_044

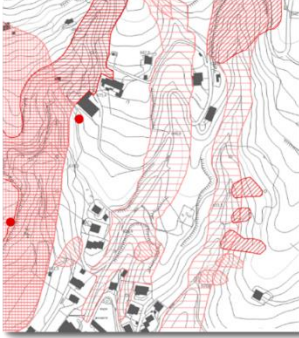
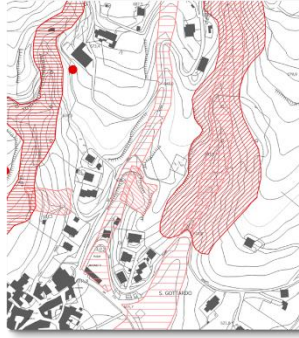
Lo scrivente ha rilevato un corpo detritico-torrentizio di forma allungata, in località Ronco. L'alveo non è. L'ampia Valle di San Giacomo è interessata da una perimetrazione "Em" che, se considerata nella sua estensione laterale, si spinge per metri sui pendii, raggiungendo un'altezza incompatibile con la reale morfologia dei luoghi, soprattutto se si considera che il bacino idrografico a monte è modestissimo (molto meno di 1 kmq) e le portate di questo corso d'acqua (peraltro non indicato nel precedente studio del RIM) sono in generale estremamente esigue (di fatto è pressoché sempre asciutto e, anche in occasione di eventi meteorici molto intensi, lo scrivente non ha mai osservato più di un modesto rivolo sul fondo). Così come tracciati, i limiti laterali della perimetrazione esondativa raggiungono sui fianchi vallivi quote comprese tra +8 m e addirittura +17 m rispetto all'alveo, delineando situazioni idraulicamente inverosimili. Per assurdo, l'abitazione posta praticamente in centro alveo, pur essendo situata in fregio al tombotto dove il reticolo viene interrato, è stata esclusa dalla perimetrazione esondativa, che rimane sui fianchi a destra e sinistra senza alcuna apparente logica; il tracciamento nel suo complesso appare insomma piuttosto anomalo. Come palesemente evidenziato dalle fotografie, una piena che dovesse riempire la valle, peraltro con sezione molto ampia, fino alle quote prospettate, oltre a rappresentare un fenomeno a dir poco apocalittico, metterebbe in gioco un volume idrico del tutto incompatibile con il ridottissimo bacino idrografico a monte, ma anche francamente slegato dalla realtà. Nemmeno è giustificato un eventuale effetto erosivo sulle sponde, visto che l'alveo vero e proprio ha un'incisione quasi inesistente e i fianchi vallivi sono prativi, senza alcun segno erosivo legato al torrente (che infatti non ha, in sostanza, capacità erosiva apprezzabile).

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Nessun segno erosivo sulle sponde
- Nessuna apprezzabile erosione d'alveo
- Tracciamento erroneo dei limiti esondativi
- **Modifica della perimetrazione con sensibile riduzione (su base morfologica e osservazionale) della quota di possibile esondazione ma, di contro, inclusione dell'abitazione in centro impluvio e del sottostante parcheggio, ipoteticamente allagabili seppure non sembrano esservi precedenti storici**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Circa 28.450 mq	Circa 10.740 mq
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_045

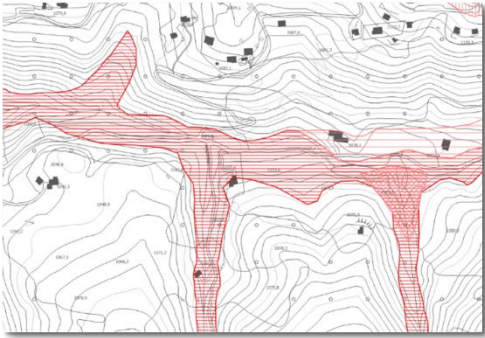
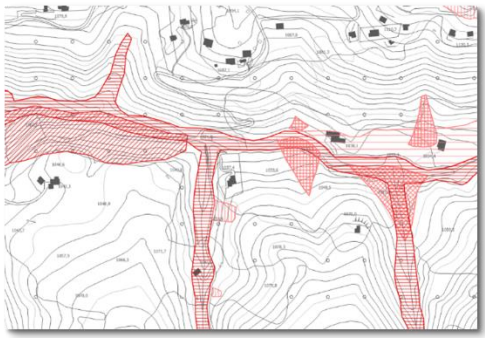
In questo caso, la chiesa di Val Piana è parzialmente interessata da una perimetrazione "Ee" proveniente sia dalla valle principale (Valle Piana) orientata ovest-est, sia da una valletta laterale (Valle di Boda) che discende in direzione sud-nord confluendo nella valle principale proprio nelle (relative) vicinanze dell'edificio sacro. La perimetrazione "Ee" previgente sia sull'asta principale che sulla valletta tributaria, se considerata nella sua estensione laterale, si spinge per metri sui pendii, raggiungendo un'altezza incompatibile con la reale morfologia dei luoghi. La chiesetta si trova a circa +13 m di quota rispetto al fondovalle dell'asta principale (senza contare altri 2 m circa di incisione d'alveo vera e propria), e a circa +10 m dal fondovalle della Valle di Boda; in entrambi i casi, è irragionevole ipotizzare che una piena proveniente da queste valli possa raggiungere una quota del genere, oltretutto considerando che ci si trova nella parte alta del bacino idrografico in contesto carsico e con corsi d'acqua quasi sempre asciutti. Si tenga altresì conto che l'area "Ee" posta in fianco idrografico sinistro dell'asta principale, poco ad est della chiesa, è stata tracciata su di un pendio prativo che, alla sua estremità sud (visibile nella fotografia all'estremità sinistra tra bosco e prato – *cerchio azzurro*), raggiunge la quota di quasi +20 m rispetto al fondovalle; ipotizzare un fenomeno di piena che riempra il fondovalle per 20 m di altezza, con una sezione peraltro così ampia, appare francamente inverosimile. Oltretutto, l'estensione del fenomeno a destra e a sinistra rispetto all'alveo risulta completamente asimmetrica, raggiungendo +20 m in sinistra e invece solo pochi metri sopra il fondo alveo in destra, evidenziando quindi una chiara incongruenza topografica. Tutti questi elementi fanno propendere per un tracciamento meramente cartografico della perimetrazione, andando di fatto a togliere significato al fenomeno stesso. Non risulta infatti traccia, nello studio geologico precedente, di dati idraulici che abbiano giustificato in qualche modo tali perimetrazioni, né lo scrivente è a conoscenza di analisi idrauliche effettuate sull'alta Val Piana. Non solo: proprio la Val Boda è stata in anni recenti oggetto di un intervento di sistemazione allo sbocco, con formazione di un canale con briglie e di un guado con sottostanti tubazioni; ebbene, la dimensione di tali opere è assolutamente ordinaria e conforme ad una normale dinamica idraulica di una valletta di questo tipo (come deve giustamente essere), e non certo tale da prospettare esondazioni di decine di metri d'altezza o scenari parossistici.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Tracciamento erroneo dei limiti esondativi
- **Modifica della perimetrazione con sensibile riduzione (su base morfologica e osservazionale) della quota di possibile esondazione, escludendo le parti più alte dei pendii a destra e a sinistra**
- **Adegamenti morfologici minimi lungo le aste delle valli laterali a salire**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Non valutabile perché unita ad una “Ee” molto più vasta	Non valutabile perché unita ad una “Ee” molto più vasta; comunque in leggera riduzione rispetto all'area precedente
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_046

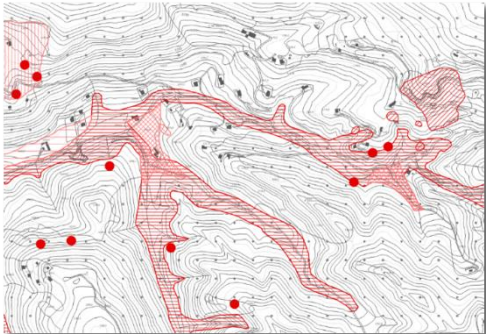
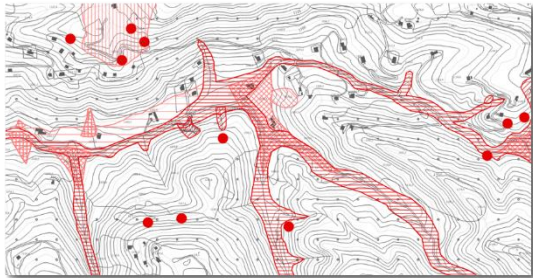
Si tratta della medesima situazione di cui alla modifica precedente (MD_045), però nel tratto compreso tra la chiesetta e gli ultimi parcheggi pubblici di Val Piana in località *Pozza de Servali*. L'enorme estensione delle aree "Ee" riguarda in questo caso sia l'asta principale, cioè la Val Piana propriamente detta, sia alcune valli laterali quali la Valle dei Fondi, la Valle Lunga e il Fondo Largo (quest'ultimo oggetto, peraltro, di regimazione idraulica allo sbocco analogamente alla Val Boda, sempre nel 2021). Anche in questo caso, si osservano "risalite" dell'area esondativa Ee per decine di metri sui versanti, specialmente in sponda sinistra (dalle isoipse si evincono circa 25-30 m dal fondo alveo), peraltro con asimmetria tra i due fianchi. La cosa è ancora più accentuata dal fatto che, in questo tratto, il fondovalle è se possibile ancora più ampio rispetto al tratto della chiesetta, essendo caratterizzato dalla presenza di piane alluvionali larghe fino a 70-80 m. Risulta quindi, anche in questo caso, probabile il tracciamento meramente cartografico della perimetrazione, che non è congruente con la topografia e delinea uno scenario esondativo del tutto slegato dalla realtà dei luoghi.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Tracciamento erroneo dei limiti esondativi
- **Modifica della perimetrazione con sensibile riduzione (su base morfologica e osservazionale) della quota di possibile esondazione, escludendo le parti più alte dei pendii soprattutto in sponda sinistra della Val Piana, e su ambedue le sponde della Valle dei Fondi e della Valle Lunga**
- **Introduzione di frane attive in sponda sinistra in luogo dei tratti "Ee" più alti, laddove vi è dissesto (gravitativo) (vedi MD_026)**
- **Adegamenti morfologici minimi lungo le aste delle valli laterali a salire**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Non valutabile perché unita ad una "Ee" molto più vasta	Non valutabile perché unita ad una "Ee" molto più vasta; comunque in leggera riduzione rispetto all'area precedente
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_047

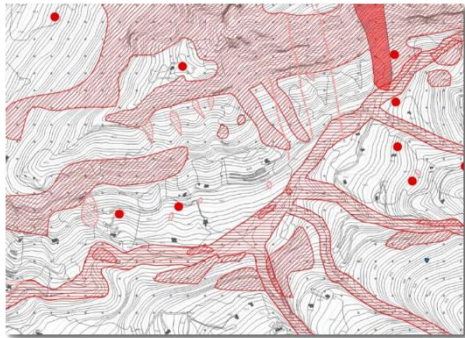
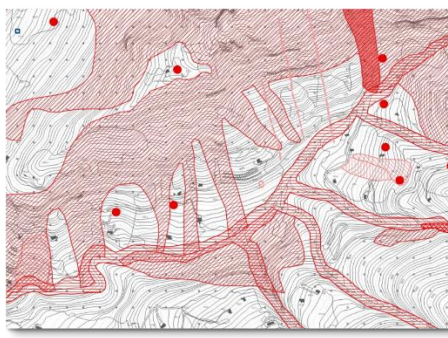
Alcune perimetrazioni esondative e di dissesto torrentizio sono risultate leggermente sovradimensionate o comunque non conformi alla topografia nella zona della bassa Val Piana (tra *Prat Serva* e *Fontanèi*); lo stesso per alcune vallette tributarie in sponda idrografica sinistra.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Tracciamento perfezionabile dei limiti esondativi
- **Limitati adeguamenti morfologici/topografici dei limiti esondativi lungo la bassa Val Piana e alcune vallette laterali, sulla scorta di sopralluoghi**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Non valutabile perché unita ad una "Ee" molto più vasta	Non valutabile perché unita ad una "Ee" molto più vasta; comunque in leggera riduzione rispetto all'area precedente
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_048

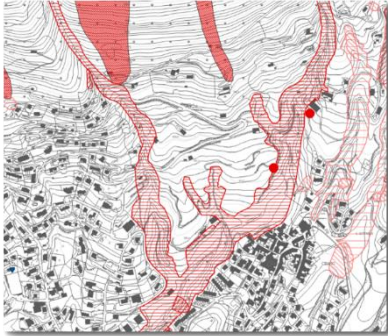
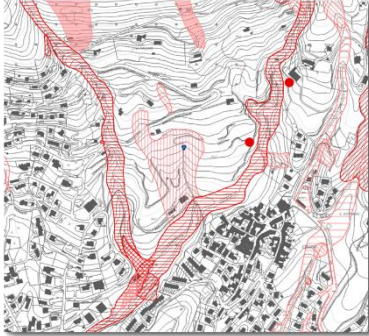
Le aree esondative del Torrente Re nel suo tratto intermedio (noto come Valle del Tuono), tra Barzizza e Cirano, sono ampiamente sovradimensionate e comprendono alcuni compluvi laterali (specialmente presso la Cascina Bertasa) in cui sono del tutto ingiustificate. Ciò in particolar modo se si considera che lo stesso torrente, da Via Milano in giù (circa 200 m a valle della zona di interesse), è stato oggetto di analisi idraulica nello studio di sottobacino del 2017, determinando aree esondative sostanzialmente minimali, completamente diverse da quelle tracciate a monte nello studio del 2012 su base puramente cartografica/morfologica. In particolare, nella parte più alta (località Ciranello), le aree esondative in sponda sinistra sono così alte da lambire i fabbricati dell'Azienda Agricola Caccia in località Cologno, ma tali fabbricati sono posti alla sommità di una rupe alta oltre 20 m rispetto al fondo alveo, e non vi sono nemmeno problematiche erosive spondali che giustificano tale perimetrazione. Si consideri anche che il Torrente Re in questo tratto ha una portata modestissima (spesso è asciutto), non avendo ancora ricevuto praticamente nessun affluente degno di nota ed avendo un bacino idrografico assai limitato. Le aree esondative prospettate sono evidentemente sproporzionate e incompatibili sia con la topografia, sia con le caratteristiche del torrente, del bacino e dei luoghi, perdendo in pratica anche di significato.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Tracciamento erroneo e sproporzionato dei limiti esondativi
- **Adeguamenti morfologici/topografici dei limiti esondativi lungo la Valle del Tuono e la Valle di Pino, sulla scorta di sopralluoghi**
- **Eliminazione delle aree esondative lungo le conche prative a tergo della Cascina Bertasa**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Non valutabile perché unita ad una "Ee" molto più vasta	Non valutabile perché unita ad una "Ee" molto più vasta; comunque in leggera riduzione rispetto all'area precedente
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_049

Sulla scorta dei sopralluoghi effettuati per l'aggiornamento del Documento di Polizia Idraulica, per la redazione del DOSRI e in seno alla ricognizione aste RIM del 2021, oltre alle modifiche di maggiore consistenza di cui ai punti MD_044-48, sono stati apportati anche ulteriori modesti adeguamenti morfologici alle aree esondative Ee ed Em, che non è pratico né particolarmente utile riportare singolarmente. Si tratta in tutti i casi di meri adeguamenti cartografici, minimali e in aree di interesse urbanistico scarso o nullo, tutti tracciati direttamente sul terreno. I principali corsi d'acqua interessati sono i seguenti:

- una vallecola laterale della Val Groaro a monte della strada di Prato Porta, in località *Pergàl* (Ee);
- il Torrente Vallengia ad ovest di Barzizza (Ee);
- la Val d'Agro, in particolare presso la Cascina del Sole (Ee);
- la Valle di San Gottardo tra Via degli Alpini e il Parco Kalistenic (Em).

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- **Adeguamenti morfologici/topografici dei limiti esondativi, sulla scorta di sopralluoghi, in punti sparsi del territorio**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Non valutabile	Non valutabile
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
PUNTI SPARSI	PUNTI SPARSI

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_050

Il Torrente Togna è stato oggetto di analisi in diversi progetti e strumenti. In ordine cronologico, si citano:

- la *Relazione Geologica per il progetto di bonifica sottosuolo e livellamento finalizzato alla realizzazione di area di gioco polifunzionale in Cirano* (Dott. Geol. Amadio Poloni, 2011)
- il *Piano di Emergenza Comunale* vigente, solo con criterio geomorfologico senza analisi idrauliche (Studio G.E.A., 2015);
- lo studio di sottobacino dei torrenti Romna, Rino, Re e Togna (Studio G.E.A. e MMI, 2017);
- il *Progetto di fattibilità tecnico-economica per interventi di sistemazione idraulica di un tratto del Torrente Togna* (Dott. Geol. Alessandro Chiodelli, 2022)

I lavori citati hanno determinato risultati diversi. La relazione del Dott. Poloni del 2011 riporta la verifica idraulica del tombotto di Via Silvio Pellico ("sezione di chiusura 1"), utilizzando una portata di massima piena calcolata per $T_R = 100$ anni in $1,56 \text{ m}^3/\text{s}$. Il tombotto, secondo i calcoli eseguiti, risulta adeguato a smaltire la portata liquida con un adeguato franco di sicurezza.

Di contro, il Piano di Emergenza Comunale previgente (2015), sulla sola base di sopralluoghi di terreno e quindi utilizzando un criterio geomorfologico, unitamente ad interviste in loco, ipotizza una possibile fuoriuscita dell'acqua sia in corrispondenza del tombotto di Via Silvio Pellico (ritenendolo quindi potenzialmente non adeguato), sia del tombotto di Via Maroncelli, posto più a valle. Vengono delineati (in campo) possibili areali di allagamento, che seguono in prevalenza le strade adiacenti al corso d'acqua.

Lo studio di sottobacino (2017) ha preso in considerazione il Togna solo dal tombotto di Via Maroncelli in giù, escludendo la parte a monte verso Via degli Alpini e Via Silvio Pellico. Nel tratto analizzato, risulta allagabile (con tempo di ritorno 200 anni) soltanto un'area compresa tra Via G. Nosari e Via Innocenzo XI, area che è stata quindi attribuita alla perimetrazione P.A.I. "Em" poiché nel P.G.R.A. 2022 aggiornato risulta come RSCM/L. Teoricamente non sembra risultare allagabile l'area attorno al tombotto di Via Maroncelli, e più in generale la perimetrazione prospettata a seguito dell'analisi idraulica non corrisponde a quella tracciata "a mano" nel Piano di Emergenza Comunale.

Infine, va rilevato che, nel progetto del Dott. Chiodelli (2022), le portate afferenti ai tombotti di Via Silvio Pellico e di Via Maroncelli (stimate con lo stesso software e criterio semplificato utilizzato dal Dott. Poloni nel 2011) sono più elevate a parità di tempi di ritorno. In particolare, il Dott. Chiodelli rileva come il tombotto di Via Maroncelli, secondo i suoi calcoli, non sia in grado di smaltire la portata centennale, tenendo però conto di un valore del 20% (fissato arbitrariamente) di possibile trasporto solido.

In sostanza, mentre gli studi del Dott. Poloni e quello di sottobacino sembrerebbero non delineare problemi esondativi nella zona tra Via Silvio Pellico e Via degli Alpini / Via Maroncelli, quello del Dott. Chiodelli (accantonando per un momento il Piano di Emergenza Comunale, che non era basato su analisi idrauliche) ipotizza possibili tracimazioni del tombotto di Via Maroncelli.

A questo punto è necessario considerare i dati storici, di cui peraltro si è già diffusamente dato riscontro nel § 4.12.14 della Relazione anche con alcune fotografie. Come testimoniato di persona dallo stesso scrivente, in occasione di eventi meteorici particolarmente intensi, sia il tombotto di Via Silvio Pellico che quello di Via Maroncelli possono effettivamente andare in crisi, con conseguenti fenomeni esondativi di limitata estensione ed entità.

Nel caso di Via Silvio Pellico, l'acqua che tracima dalla vasca di sedimentazione del tombotto tende a ristagnare sulla strada nell'immediato intorno, invadendo al limite il piccolo parcheggio antistante e – potenzialmente – il Parco Kalistenic, ma con tiranti e velocità assai limitati, anche perché il bacino vallivo della Valle di San Gottardo a monte del tombotto è veramente esiguo. Non vi sono, infatti, riscontri storici di importanti esondazioni in questo punto, se non, come detto, limitate tracimazioni nell'intorno del tombotto, innescate probabilmente da intasamenti da parte di fogliame e fanghiglia che riducono temporaneamente l'efficienza del tombotto stesso o della piccola vasca che lo precede (infatti secondo Poloni il tombotto in sé risulterebbe verificato).

Nel caso di Via Maroncelli, visto che il bacino è leggermente più ampio (avendo a questo punto raccolto anche la Valle di San Giacomo) – seppure sempre modesto nel complesso – si possono avere fenomeni esondativi lievemente più significativi, con ruscellamento dell'acqua verso Via Maroncelli e, a seguire, lungo Via Pascoli, potenzialmente sino alla zona di Via Cavalieri di Vittorio Veneto, nel centro di Gandino. Anche in questo caso, ad ogni modo, si hanno tiranti molto bassi, generalmente nell'ordine di 10-20 cm, che mantengono il deflusso idrico sostanzialmente confinato sulle sedi stradali fino al suo esaurimento verso valle.

Alla luce dei dati raccolti e dei riscontri storici, si è ritenuto opportuno inserire un'area di esondazione P.A.I. (e, parallelamente, P.G.R.A.), che rispecchia approssimativamente quella del Piano di Emergenza Comunale previgente, e che è suddivisa in due ambiti:

- la parte esondabile dal tombotto di Via Silvio Pellico è stata classificata in “Em”, trattandosi di un fenomeno i cui riscontri concreti sono limitati al mero intorno del tombotto, e per il resto sono puramente ipotetici; inoltre il tombotto risulterebbe, secondo la relazione del 2011 di Poloni, in teoria verificato, pertanto è probabile che gli eventi di tracimazione siano dovuti più che altro ad ostruzioni occasionali ad opera di vegetazione morta o sedimenti, più che ad insufficienze idrauliche vere e proprie;
- la parte esondabile dal tombotto di Via Maroncelli è stata classificata in “Ee” nella porzione più centrale che tende ad allagare le sedi stradali (dove il fenomeno si verifica periodicamente), mentre è stata classificata in “Em” nelle porzioni circostanti più ampie (comprendenti alcuni edifici e zone prative), visto che non vi è alcun riscontro storico in tal senso e, in teoria, lo studio di sottobacino (basato su analisi idraulica vera e propria) non prevederebbe affatto esondazioni in questo tratto.

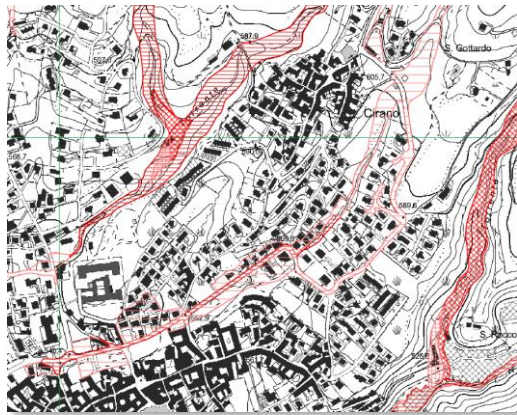
La parte di “Ee”, insistendo su di una strada comunale interna al centro abitato, va a costituire un'area di rischio R4 per la cui disamina si rimanda all'Allegato C.2.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- **Introduzione aree esondative ex novo**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Assente	Circa 66.500 mq (include però anche una parte a monte già presente in precedenza)
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
AREE ESONDATIVE ASSENTI	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_051

Lo studio di sottobacino del 2017 ha ridefinito, mediante un rigoroso modello idraulico basato anche su rilievi topografici di dettaglio e dati LIDAR, le aree esondative per diversi tempi di ritorno lungo i torrenti della Valgandino. Nel caso di Gandino, i torrenti Romna, Re, Val Piana e Togna sono stati studiati non nella loro interezza, ma soltanto nei tratti più prossimali ai centri abitati, e precisamente:

- per il Torrente Concozzola, dal guado di Via Opifici in giù;
- per il Torrente Val Piana, dalla zona della Cava Tiro a Segno / Fonti delle Mamme in giù;
- per il Torrente Romna, l'intero corso;
- per il Torrente Re, dal tombotto di Via Milano in giù.

Le aree esondative così determinate hanno aggiornato il P.G.R.A. 2019.

In precedenza, però, nei medesimi tratti di questi corsi d'acqua, lo studio geologico comunale 2012-2013 aveva già identificato delle aree esondative senza il supporto di alcuna analisi idraulica, ma esclusivamente con criterio geomorfologico/empirico.

Tali aree, generalmente sovradimensionate o comunque difformi rispetto a quanto poi effettivamente emerso dalle analisi idrauliche del 2017, non sono mai state sino ad oggi stralciate, ma al contrario si sono sommate, nel P.G.R.A., a queste ultime.

Lo scrivente ha richiesto all'estensore dello studio idraulico (Studio G.E.A.) gli shape file delle sole aree derivanti dallo studio stesso, in modo da poterle separare correttamente da quelle precedenti, quindi, ha proceduto alla ridefinizione complessiva delle aree. **Secondo quanto espresso nel parere regionale, le aree 2012-2013 (precedenti quindi lo studio di sottobacino) non sono state stralciate del tutto, ma prevalentemente riprese (seppure con aggiustamenti locali) e reinserite come aree "Em" (e corrispondente scenario RSCM/L del P.G.R.A.); in questo modo, vengono considerate sia le aree esondative 2017 derivanti da modellizzazione idraulica vera e propria (le più importanti), sia le precedenti aree 2012-2013 perimetrate con criterio osservazionale/geomorfologico, seppure queste ultime abbiano certamente un peso inferiore in quanto non sempre confermate dallo studio idraulico.**

Per quanto concerne l'analisi della area R4 lungo i torrenti, si rimanda all'Allegato C.2.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- **Aggiornamento complessivo aree esondative secondo lo studio idraulico di sottobacino del 2017, comprendendo anche le aree derivanti da criterio geomorfologico (con modifiche)**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Non valutabile	Non valutabile
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
AREA TROPPO VASTA ED ARTICOLATA PER UNA RAPPRESENTAZIONE COMPRENSIBILE	AREA TROPPO VASTA ED ARTICOLATA PER UNA RAPPRESENTAZIONE COMPRENSIBILE

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_052

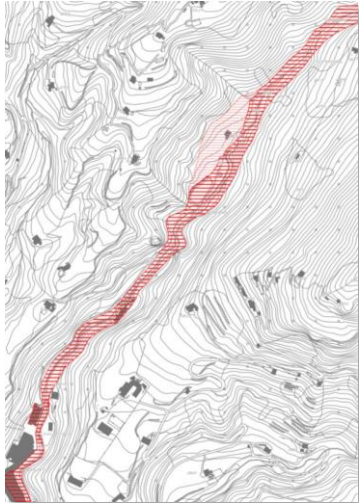
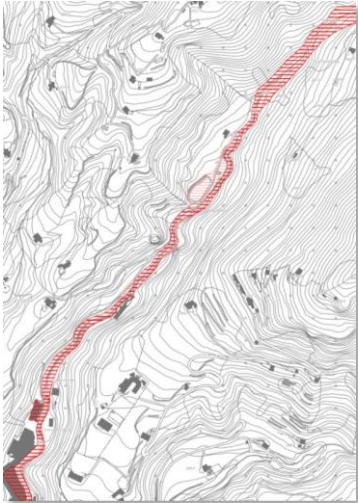
Su incarico dell'Amministrazione Comunale, lo Studio G.E.A. ha effettuato un nuovo studio di dettaglio, estendendo di fatto le perimetrazioni dello studio di sottobacino in Val Concossola fino al Laghetto Corrado, dove, in precedenza (2012-2013), vi erano perimetrazioni tracciate su base puramente cartografica / geomorfologica senza il supporto di analisi idrauliche.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- **Aree esondative in corrispondenza del Laghetto Corrado ritracciate sulla scorta dello studio di dettaglio.**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Non valutabile in quanto parte di una "Ee" più vasta	Non valutabile in quanto parte di una "Ee" più vasta, comunque in leggera riduzione
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_053



Si tratta di una frana di nuova introduzione in quanto appena occorsa. L'area proposta in "Fa" è più ampia del dissesto effettivamente avvenuto, perché tiene conto della situazione complessiva del pendio, ben evidenziata da due nicchie che sono segni evidenti di frane pregresse.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- Frana avvenuta nel febbraio 2024
- **Introduzione ex novo di due frane**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Assenti	Circa 4960 mq
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
	

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA MD_054

Nel territorio comunale erano presenti, nel precedente Quadro del Dissesto P.A.I., una serie di frane attive "Fa" puntiformi, corrispondenti a presunti dissesti di dimensione non cartografabile.

All'atto pratico, dai sopralluoghi effettuati, la maggior parte di tali dissesti è risultata inesistente oppure facente parte di dissesti più vasti.

Conseguentemente, in questo aggiornamento, si è optato per:

- stralciare i dissesti puntiformi rivelatisi completamente inesistenti sul campo;
- stralciare i dissesti puntiformi facenti parte di più ampi dissesti areali con medesimo stato di attività (Fa, Ca o Ee);
- mantenere i dissesti puntiformi dubbi o dei quali non è stato possibile verificare inequivocabilmente l'inesistenza (seppure, nella stragrande maggioranza dei casi, la si sospetti fortemente).

Si è inoltre optato per non introdurre alcun dissesto puntiforme nuovo, privilegiando l'utilizzo di dissesti poligonali anche in caso di fenomeni molto piccoli. Infatti, lo scrivente ritiene che un dissesto poligonale, potendo essere facilmente tradotto in una sottoclasse di fattibilità arealmente ben delineata, sia più facile da normare; al contrario, fenomeni di carattere puntiforme e lineare, non avendo una superficie precisa, sono più difficili da associare ad una norma e quindi lasciano spazio ad interpretazioni che sarebbe preferibile evitare. In questo nuovo aggiornamento dello studio geologico, gli unici dissesti non poligonali sono quindi le "Fa" puntiformi residue e alcune valanghe lineari introdotte dallo studio nivologico.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- **Revisione parziale dei dissesti puntiformi**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Non valutabile	Non valutabile
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
DISSESTI PUNTIFORMI SPARSI SU TUTTO IL TERRITORIO	DISSESTI PUNTIFORMI SPARSI SU TUTTO IL TERRITORIO

Descrizione della modifica

Quadro del dissesto sorgente

Descrivere brevemente la fonte della delimitazione che si intende modificare (es. componente geologica del Comune vigente, Mappe vigenti PGRA, studi di riferimento riportati nell'Allegato 1 alla d.g.r. 2616/2011 ecc.), specificandone l'anno di redazione, la scala utilizzata per le analisi/rilievi, la metodologia seguita (es. analisi morfologica, modellazioni, eventi accaduti, precedenti studi locali, ecc)

MODIFICA PGRA: AGGIORNAMENTO DELLE AREE PGRA RSCM

Le aree PGRA dell'ambito RSCM sono state resi coerenti con le equivalenti aree Ee, Eb, Em e Ca, Cp, Cn in tutto il territorio, anche sulla scorta delle modifiche di cui ai paragrafi precedenti.

Quadro del dissesto proposto

Descrivere brevemente la modifica proposta specificando la tipologia di analisi, rilievi, dati, progetti svolti e prodotti a supporto della proposta di modifica, l'anno di redazione delle analisi o del collaudo delle opere, la scala dei rilievi e analisi, le metodologie di riferimento seguite, ecc.)

- **Adeguamento ambiti PGRA agli ambiti di dissesto PAI torrentizio e di conoide**

Confronto

Superficie in dissesto pre-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq	Superficie in dissesto post-modifica, distinta per categoria di dissesto (Ee, Eb, Em, Ca, Fa, area allagabile RSCM, RSP, ACL, ecc.) in mq
Non valutabile	Non valutabile
Immagine area in dissesto pre-modifica (per le modifiche localizzate)	Immagine area in dissesto post-modifica (per le modifiche localizzate)
AREE SPARSE SU TUTTO IL TERRITORIO	AREE SPARSE SU TUTTO IL TERRITORIO

Leffe, 02/09/2025

Dott. Geol. Daniele Moro

