COMUNE DI TORRE DI SANTA MARIA
PROVINCIA DI SONDRIO

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO COMUNALE
AGGIORNAMENTO DELLO STUDIO GEOLOGICO

Ai sensi della d.g.r. 22 dicembre 2005, n° 8/1566 e 28 maggio 2008, n° 8/7374 (criteri ed indirizzi per la def nizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del piano di governo del territorio, in attuazione dell'art. 57 comma 1, della l.r. 11 marzo 2005 n° 12)

Tavola: **3C**	Oggetto: CARTA DI SINTESI SU CARTOGRAFIA CTR – Parte settentrionale del territorio comunale
Scala: 1 : 5.000	
Data: marzo 2009	A Cura di:
Aggiornamento:	Dott. Geol. Guido Merizzi Via Lungo Mallero, 5 23100 SONDRIO Tel. 0342/514017

LEGENDA

Aree particolare del punto di vista dell'instabilità dei versanti.

- Aree soggette a potenzialmente esposta a crolli e rocce; aree interessate dal frequente distacco e crollamento di blocchi provenienti da depositi detritici superficiali. Sono comprese le aree di distacco e transito dei blocchi nonché le zone d'arresto principali (detriti di falda arico)
- Aree di frana attiva (scivolamenti, colate, espansioni laterali)
- Aree di frana quiescente (scivolamenti, colate, espansioni laterali)
- Aree a pericolosità potenziale per frana su materiali sciolti e per grandi frane complesse (comprensive delle aree di distacco e di accumulo
- Aree interessate da valanghe già avvenute e da valanghe potenziali.
- Aree marginali dell'apparato accumulo della frana (pascoroni) di Spriana
- Aree con pendenza media generalmente superiore al 50% impostate su materiali sciolti con una percentuale significativa di sedimenti fini che potenzialmente possono essere interessate dai seguenti dissesti:
  - colate di detriti e fenomeni di piccola volumetria
  - crollo di ceci di sedimento di terrazzamenti agricoli, laterizi abbandonati, con possibile formazione successiva di colate di detriti o terreno o cadute per scivolamento di piccoli blocchi
  - lenti fenomeni di erosione superficiale, soliflusso e gelifluso, dissesto e smottamento di piccoli trovanti, rastrazione del manto nevoso.
- Aree con pendenza media generalmente superiore al 50%, impostate su rocce spesso fratturate e/o ricoperte da materiali sciolti, che possono essere interessate da locali fenomeni di distacco e crollamento di piccoli frammenti rocciosi, rastrazione del regolito e del manto nevoso.
- Aree estrattive attive o dismesse non ancora recuperate.
- Ripiani con funzione di protezione spondale e consolidamento del versante

Aree particolare del punto di vista idraulico e idrogeologico

- Aree interessabili da fenomeni di erosione torrentizia e non idoneamente protette da interventi di difesa; aree di esondazione del corso d'acqua (ove tempo di ritorno inferiore a 100 anni, piena ordinaria, piena di riferimento, piena eccezionale) e fenomeni di sovralluvionamento (maggiore onda) aree interessabili da trasporti in massa e frane di settore su conoidi; aree interessabili da fenomeni di erosione torrentizia e non idoneamente protette da interventi di manutenzione e per la realizzazione di interventi di difesa.
- Aree di conoide distanti dall'alveo e potenzialmente esposte a fenomeni d'esondazione di medio e basso entità e casso di debiti caratteristici. In particolare è possono avere dell'ordine di grandezza di centinaia di metri cubi (10 ÷ 1 ÷ 2 ÷ 5 ÷ 10 ÷ 15 ÷ 20 ÷ 25 ÷ 30 ÷ 35 ÷ 40 ÷ 45 ÷ 50 ÷ 75 ÷ 100 ÷ 125 ÷ 150 ÷ 175 ÷ 200 ÷ 225 ÷ 250 ÷ 275 ÷ 300 ÷ 325 ÷ 350 ÷ 375 ÷ 400 ÷ 425 ÷ 450 ÷ 475 ÷ 500 ÷ 525 ÷ 550 ÷ 575 ÷ 600 ÷ 625 ÷ 650 ÷ 675 ÷ 700 ÷ 725 ÷ 750 ÷ 775 ÷ 800 ÷ 825 ÷ 850 ÷ 875 ÷ 900 ÷ 925 ÷ 950 ÷ 975 ÷ 1000 m³) e/o la presenza prevalente di materiali grossolani calibrati.
- Aree di conoide del torrente per distanti dall'alveo con bassa o molto bassa probabilità di essere interessate da fenomeni di esondazione in caso di eventi catastrofici.
- Aree potenzialmente esposte a fenomeni d'esondazione in caso di eventi catastrofici con tempo di ritorno superiore a 100 anni, ossia aree esposte a fenomeni di esondazione con bassa o molto bassa entità e/o con tempi di ritorno molto elevati (maggiori di 100 anni) ovvero, in funzione dell'entità e dell'efficienza e/o sovrapposta di eventuali opere di difesa.
- Aree di conoide del torrente Tornaguzzo e Frisiguro che possono essere interessate in modo del tutto casuale dai fenomeni di trasporto solido e/o di colate detritiche provenienti dai grandi frane della Val Tornaguzzo e della Valle Dogna

Aree che presentano elementi caratteristiche peculiari

- Si tratta di aree moderatamente instabili (pendenza media di 35°) o aree dapposa con sottosuolo in materiale sciolto, caratterizzati dalla presenza diffusa di acque sorgive o di ruscellamento, che in caso di eventi meteorici particolarmente intensi o prolungati (lotta) il verificarsi eventuale di una frana sia/o/ovvero può generare cedimenti differenziali del suolo e/o lenti scivolamenti gravitativi del terreno sovracarcato.
- Aree nelle quali non sono stato individuato particolari problematiche geologiche e idrogeologiche

Limite area a rischio idraulico del Tornaggio, sulle condizioni attuali, secondo lo studio di Griffi e Paolelli (dicembre 2006)

Limite perea centenaria del Mallero secondo lo studio idraulico dell'Ing. Baldini (2008)

Idrologia di superficie

Corso d'acqua significativo, perenne, o intubato o tombato, o pertanze

Condotta forzata per scopi idroelettrici

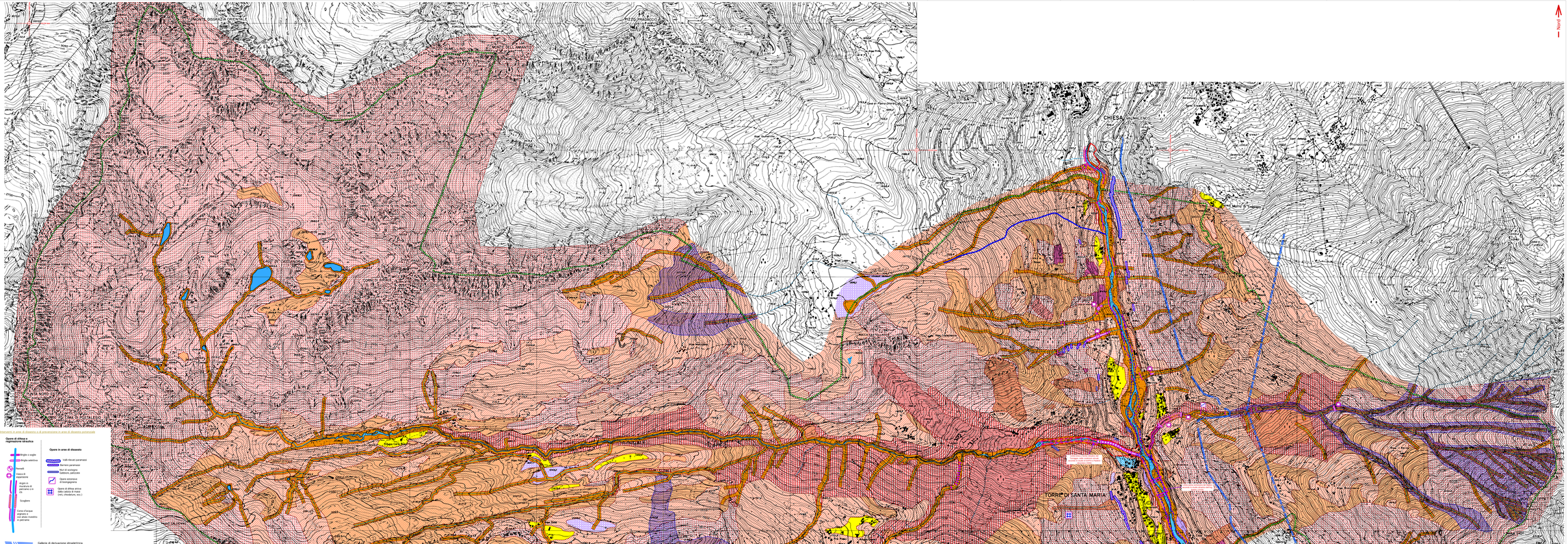
Limite Comunale

Opere di difesa e regimazione idraulica

- Briglie in vaglio
- Briglie selettive
- Pennelli
- Opere di regimazione
- Argini e/o protezione di pertanze o in alveo
- Scogliere
- Corsi d'acqua arginati o parzialmente inscatolati o pertanze

Opere in aree di dissesto

- Grate-briccole paramassi
- Barriere paramassi
- Gabbioni di contenimento
- Opere di sistemazione di versante
- Opere di difesa attiva dalla caduta di massi (reti, chiodature, ecc.)

Gallerie di derivazione idroelettrica

Nord