

Biella

Nel pomeriggio verso le ore 16.30, stante il perdurare delle piogge, incessanti e caratterizzate da scrosci di fortissima intensità, visti i dati, ormai allarmanti, forniti dalla nostra sala situazione rischi naturali, venne deciso di effettuare alcuni controlli sulle condizioni di evoluzioni della piena del torrente Cervo, nel tratto tra la confluenza con il torrente Oropa ed il ponte della Maddalena in Biella, posto adatto da cui effettuare filmati e riprese fotografiche. In questa zona è situato un vecchio edificio industriale "ex lanificio Pria", costruito sulle sponde rocciose del torrente, parte del quale è attualmente adibito ad uffici.

Proprio in quel momento stava defluendo il primo di due colmi di piena che, come si vedrà più avanti, caratterizzeranno questo evento.

L'acqua, superati i livelli di guardia, aveva ormai invaso la strada per Tollegno in corrispondenza del ponte sul torrente Oropa e, a valle della confluenza, stava lambendo e penetrando negli edifici industriali posti sia in destra che in sinistra del torrente Cervo.



Vecchia area industriale (ex Lanificio Pria) – Vista del torrente Cervo dall' area attrezzata a giardino, alle ore 16.00; sullo sfondo la passerella del 1800 che collegava i due ex-stabilimenti industriali posti sulle sponde del letto del torrente Cervo e che è stata poi distrutta; in primo piano la parte terminale dell'area attrezzata che alcune ore dopo verrà completamente asportata dalla furia del Cervo

Più a valle raggiungeva il limite delle rocce che costituiscono l'isola su cui poggia il ponte a due campate della Maddalena.

Fatte alcune riprese e ripartiti per verificare le condizioni di pericolosità di altre situazioni, in particolare del torrente Romioglio, che all'intersezione con la S.S. 338 era uscito dagli argini e aveva inondato tutta la zona circostante, tornammo più di due ore dopo, verso le 19.00, con gravissime difficoltà: la violenza e l'intensità degli scrosci di pioggia, le principali strade ridotte a corsi d'acqua, la chiusura precauzionale dei ponti, avevano gettato la città di Biella nel caos più completo, data anche l'ora di massimo traffico verso l'esterno.

Ritornati al ponte della Maddalena constatammo che era da poco passato il secondo colmo di piena e considerati i livelli raggiunti dalle acque nella seconda fase della piena ed i danni provocati in quel tratto, peraltro abbastanza sicuro, ci si rese conto che, a monte, le valli Cervo ed Oropa dovevano aver subito in quelle poche ore uno

degli eventi più disastrosi che la storia di queste valli potesse ricordare. L'isola rocciosa adibita a parco pubblico da cui erano state fatte poche ore prima diverse riprese (fotografie e filmato sono disponibili presso la sede di Biella del Settore Studi e Ricerche Geologiche – SIPR) era stata invasa dalle acque con asportazione di parte del terreno e deposizione di alcuni grossi tronchi d'albero; la passerella di pietra costruita a collegamento delle fabbriche agli inizi del 1800 ([g_cp069](#)) era stata completamente asportata e si constatavano gravi lesioni a carico di alcuni fabbricati industriali e delle relative opere di difesa da una parte e dall'altra del torrente Cervo, nonché l'allagamento del piano terra degli stessi.



Vecchia area industriale (ex Lanificio Pria, vista da monte) – Situazione dei fabbricati prima dell'arrivo della massima piena del torrente Cervo



Vecchia area industriale (ex Lanificio Pria, vista da monte) – La foto, scattata il giorno seguente l'arrivo della massima piena del torrente Cervo, mette in evidenza i danni arrecati ai fabbricati, le profonde erosioni laterali e la mobilitazione del materiale in alveo

Nel tratto tra il ponte della Maddalena e il ponte di Chiavazza si erano verificati a carico di tutte le fabbriche adiacenti al corso d'acqua le stesse tipologie di danni descritte in precedenza. Notizie frammentarie giunte da varie persone indicavano che buona parte delle strade di accesso alle vallate erano interrotte dalle frane e molte frazioni erano ormai irraggiungibili. Le stesse comunicazioni telefoniche erano saltate in molte zone, in particolare l'alta valle Cervo era rimasta completamente isolata. Diffusi allagamenti con deposizione di materiale fine in località Chiavazza; da un primo sommario rilievo la zona colpita è all'incirca circoscritta tra via Vittoria (con segnalazione di fenomeni franosi in via Bertomelina), via Coda e via Milano; in questo settore l'acqua ha raggiunto altezze di circa 50-80 cm.

Tali allagamenti sono da imputarsi principalmente all'esondazione di rii secondari (es. rio Rico) che drenano il versante con deflusso circa N-S ([g_ld025](#), [g_ld026](#), [g_ld027](#), [g_ld028](#), [g_ld029](#), [g_ld030](#), [g_ld031](#)).

Frana che ha coinvolto circa mezza carreggiata della sede stradale in località Pavaglione; lunghezza del coronamento di circa 20 m. Apertura di una voragine nel centro strada causata dalla rottura del tratto fognario ivi localizzato ([g_ld006](#), [g_ld007](#)).

Sono state inoltre segnalati dissesti di versante in località Favaro, in località Vandorno, In località Cossila S. Grato. Allagamenti di via Ivrea nei pressi del confine comunale con Occhieppo inf. ([g_ld008](#)).

Bioglio

Si segnalano frane presso le frazioni Allogno, Mornengo e Riva. Una frana minaccia la viabilità lungo la Strada Provinciale Piatto-valle San Nicolao e un'abitazione rischia di essere isolata ([g_dd008](#), [g_dd009](#)).

Borriana

Depuratore Castellone ([g_mp123](#)): alluvionamento delle vasche con deposito di materiali ghiaioso-sabbiosi all'interno.

Ponte sull'Oremo in prossimità della località Saniolo ([g_mp093](#), [g_mp124](#)), crollato muro di depuratore privato a valle del ponte (già scalzato); ostruzione parziale della luce del ponte; erosioni spondali in dx fra ponte e muro depuratore; retroescavazione dell'unghia di valle della scogliera in sx.

Passerella pedonale su torrente Elvo in località Rivalta ([g_mp094](#)): erosione in sponda dx a monte scogliera; pila sx passerella parzialmente scalzata; ostruzione parziale della luce della passerella.

Depuratore Rivalta ([g_mp125](#)): alluvionamento da parte delle acque di ruscellamento e reflue della vasca di ingresso dei reflui con sgrigliatore grossolano e deposito di materiali sabbioso-limosi all'interno.

Via Pietro Trassati ([g_mp126](#)): alluvionamento con deposito di materiali sabbioso-limosi all'interno delle reti fognarie e tombinature di scolo.

Campiglia Cervo

Il comune di Campiglia Cervo ha subito gravi danni soprattutto sul fondovalle, lungo la S.P. 100, dove la sezione di deflusso dei rii laterali è stata limitata dalla presenza di opere antropiche. In località Valmosca un impluvio attraversa il nucleo abitato in manufatti a sezione estremamente ridotta; un fenomeno di trasporto solido lungo l'asta torrentizia ha invaso parte del centro abitato: in sponda sinistra due abitazioni sono state semidistrutte ([g_cp016](#)) e, in sponda destra, il muro posteriore della Chiesa è stato sfondato dalla colata detritica ([g_cp017](#)). La colata ha ricoperto, senza danneggiarle, tre sedi stradali trasportando blocchi con volume di oltre il metro cubo. Alcune frane superficiali si sono innescate sullo stesso versante tra la strada comunale e la S.P. 100 invadendo la sede stradale e danneggiando i muri di sostegno ([g_cp014](#); [g_cp015](#)).



Località Valmosca - La foto mostra il fenomeno di trasporto in massa avvenuto lungo il rio Puzzo che ha sventrato due abitazioni e ha sfondato il muro posteriore della Chiesa della frazione. L'area interessata dal fenomeno può essere divisa in due settori. Settore A: deposizione di materiale grossolano con pezzatura dei blocchi sino ad oltre un m³; settore B: passaggio della colata di acqua e fango che ha raggiunto la S.P. Sull'immagine in alto a destra particolare della casa semidistrutta; in basso a sinistra particolare della colata e del manufatto a sezione ridotta che ha impedito il normale deflusso della piena

Meno grave si presenta la situazione in località Forgnengo dove il rio omonimo attraversa il nucleo abitato entro un insieme di manufatti a sezione estremamente ridotta. Un fenomeno di trasporto solido lungo l'asta torrentizia ha colmato di detriti la parte alta dell'abitato causando danni essenzialmente di tipo funzionale ([g_cp018](#)).

In località Migliacco l'attività torrentizia del rio degli Ondini ha provocato la demolizione di un ponte pedonale ([g_cp019](#)).

In località Piaro il collasso di un muro di sostegno a secco ha generato una colata di fango che ha invaso la sottostante S.S. 232 ([g_cp020](#)); il ciglio dell'area collassata si colloca a circa 10 m. da un'abitazione.

Nel concentrico di Campiglia, in corrispondenza del ponte sul torrente Cervo, il rio Piaro con un violento trasporto in massa ha invaso e completamente ostruito la S.P. di fondovalle ([g_cp024](#)) e parte dell'antistante piazzetta. Il materiale più fine defluendo lungo la sede stradale ha invaso parte del centro abitato, il municipio con asportazione di parte della scalinata di accesso alla Chiesa e la piazzetta prospiciente. ([g_cp025](#)).



Fenomeno di trasporto solido in massa lungo il rio Piaro che ha provocato danni funzionali agli edifici situati nell'intorno. Segnalato con frecce bianche il percorso del materiale più fine che ha imboccato la via Roma invadendo il portico del municipio e continuando la sua discesa verso la chiesa parrocchiale



Fenomeno di trasporto solido in massa lungo il rio Piaro. Accumulo della considerevole quantità di materiale grossolano e di tronchi sulla sede stradale, in corrispondenza del ponte sul torrente Cervo, che è stato completamente ostruito (settore A della foto precedente)

Sul ripido versante retrostante il centro abitato si è innescata una frana per saturazione della coltre superficiale che ha coinvolto dei muretti a secco; il materiale ha invaso di fango una sottostante abitazione ([g_cp026](#)).

Più a valle, il centro abitato e la S.P. 100 sono state tagliate in due dal rio Borghesi, lungo il quale si è generato un fenomeno di trasporto in massa che, secondo quanto riferito dai residenti, ha avuto carattere impulsivo. Il fenomeno ha asportato completamente il ponte ad arco sulla S.P. 100 ([g_cp028](#)), ha semidistrutto una casa e danneggiato le fondamenta di una seconda ([g_cp027](#)).



Località. Borghesi - Violenta attività torrentizia del rio Borghesi, in sinistra l'erosione spondale e la casa semidistrutta; sullo sfondo la strada asportata. L'interruzione ha bloccato per diversi giorni l'accesso all'alta valle

L'asportazione di questo tratto della S.P. di fondovalle e l'ostruzione, più a monte, della stessa causata dal rio Piaro, hanno determinato il totale isolamento dell'alta valle e l'interruzione, protrattasi per alcuni giorni, di ogni forma di comunicazione e di erogazione dei principali servizi. I centri abitati dell'alta valle Cervo restavano raggiungibili solo

con un lunghissimo giro fattibile attraverso una strada d'alta quota, la S.S. 232 (panoramica Zegna).

Candelo

Erosioni di sponda del torrente Cervo in località Cave Fiora (tra Candelo e Vigliano B.se), con pericolo per una cascina (distanza approssimativa 50 m) e in località Piana presa Marchesa, con pericolo per tre pozzi dell'acquedotto (da sopralluoghi DSTP).

Cerreto Castello

Lungo il torrente Chiebbia - zona Concentrico, dalle 16,30 alle 21 del 5/6/2002 presso Az. MITSUBISHI: allagamenti al piano terra con depositi fangosi; Az. RMC (Riciclo Plastica): allagamenti con fango, danneggiate le scorte; danneggiamenti a terrazzi e cantine; segnalazioni di allagamenti a abitazioni private al confine tra i comuni di Cerreto C. e Cossato (da sopralluoghi DSTP).

Coggiola

Intorno alle 17 del 5/6/02 la zona nei pressi di via Libertà è stata allagata (battente d'acqua di circa 50 cm) dalle acque del torrente Tessa, il cui livello è salito di circa 2 m in 2 ore: si segnalano danni di tipo funzionale ([g_dd007](#)). Danni non rilevanti per erosioni spondali lungo il torrente Sessa (da sopralluoghi DSTP). Chiusi a titolo precauzionale alcuni ponti.

Cossato

Allagamenti sono segnalati in regione Pratobello (da sopralluoghi DSTP)

Donato

Località Bosa ([g_mp028](#)): frane lungo la scarpata di valle della strada delle Coste; necessaria sistemazione aree di frana.

Torrente Viona, località Buriunda ([g_mp029](#)): riattivazione frana esistente con pericolo di ostruzione dell'alveo; necessaria sistemazione aree di frana.

Rio Fornetto ([g_mp050](#)): crollo di muri alla confluenza con il torrente Viona; occlusioni del rio e tracimazione in località Ruscello; necessaria ricostruzioni muri e sgombero alveo.

Strada comunale Ceresito-Castellazzo ([g_mp051](#)): ponte sul torrente Gre fortemente danneggiato, spalla sinistra distrutta e lesionata spalla destra lato valle; necessari interventi di consolidamento su spalle ponte.

Strada provinciale Donato-Netro ([g_mp052](#)): scalzamento delle pile del ponte sul torrente Gre ora chiuso al traffico; necessari interventi di sottofondazione pile ponte.

Strada provinciale Donato-Netro ([g_mp106](#)): ponte sul rio Strusa con luce parzialmente ostruita; necessarie operazioni di sgombero dei materiali depositati.

Strada provinciale Bossola-Andrate, località Martignon ([g_mp053](#)): ponte danneggiato per tracimazione; necessari interventi strutturali su ponte.

Ponte sul rio Strusa in prossimità del cimitero Ceresito ([g_mp054](#), [g_mp055](#)): erosione testate laterali con parziale asportazione della briglia a monte; necessari interventi di ricostruzione della briglia e delle testate laterali.

Strada comunale Ceresito-Castellazzo ([g_mp056](#)): danneggiamenti al ponte in località Tesleie; necessari interventi strutturali su ponte.

Frane in località Scaloppo e Pianzanetto a monte della S.S. 419 ([g_mp030](#)); necessaria sistemazione aree di frana.

Località cascina valle di Bina ([g_mp031](#)): scoscendimento superficiale di notevoli dimensioni con coinvolgimento della sede stradale; necessità di interventi di sistemazione del versante oggetto di frana.

Torrente Viona: forti erosioni spondali (in particolare in dx orografica) da località Molino fino al confine con il territorio comunale di Mongrando; valutare necessità di opere di difesa spondale.

Ingenti danni al gran parte delle strade comunali asfaltate ed in particolar modo nelle frazioni Casale e Ceresito sulla Donato-Ceresito ed in località Gallina, Appone e Rifreddo; necessità di ripristino manto stradale e asfalti.

Forti danneggiamenti alla viabilità comunale sterrata, in particolar modo su quella di servizio agli alpeggi nei tratti Bres-Capanna, Serramazza-Sambuco, località Burgunda; necessità di ripristino viabilità.

Innumerevoli frane minori lungo tutta la viabilità comunale e lungo i versanti; necessari interventi di sistemazione frane.

Danni ai fabbricati degli alpeggi; fotografie dei danni al ponte della Strada Provinciale Donato-Netro, descritto al punto n° 5 del comune di Donato.

Graglia

In generale effetti di allagamento, elevato trasporto solido ed erosione lungo la rete idrografica. I versanti sono stati interessati da fenomeni di fluidificazione delle coperture superficiali per la maggior parte lungo la rete viari a principale e comunale.

Via Campiglia: piena e *debris-flow* che invade la strada comunale e le pertinenze di una abitazione ([g_icld01](#), [g_icld02](#)); ostruzione del guado della strada comunale di Prato Novo e invasione della sede stradale ([g_icld06](#)); interruzione strada comunale per Mancino per ribaltamento del muro di controripa su una lunghezza di circa 40-50 m ([g_icld37](#)); asportazione guado del rio Parioli per frazione Bagneri (v. Muzzano) ([g_icld08](#)); fluidificazioni lungo la viabilità per il Santuario e per Muzzano; erosioni lungo il rio in località le Vigne con asportazione delle difese spondali ([g_icld32](#)); fluidificazione molto estesa al di sotto di un condominio; danneggiamento ponte sul torrente Ara, vecchia strada comunale per Netro al confine ([g_icld07](#)).

Massazza

Si segnalano danni al cimitero a causa dell'erosione della sponda del torrente Cervo (da sopralluoghi DSTP).

Miagliano

Il rio Masca in destra provoca una grande erosione che distrugge parte del cimitero comunale (n. 4 cappelle private). La causa è probabilmente da mettere in relazione all'improvviso crollo di un vecchio ponte situato appena a monte. E' rilevante in questo punto la notevole erosione di fondo ([g_ic014](#)).



Cimitero di Miagliano - Crollo di edicole funerarie causate da erosioni spondali e sottoscalzamenti lungo un affluente di destra del torrente Cervo

Al confine comunale con Sagliano si individuano due riattivazioni di conoide con trasporto solido di piccola a modesta pezzatura; un rio a fianco di un cascinale ne provoca l'allagamento ([g_ic018](#)).

Mongrando

Torrente Viona, zona confluenza con torrente Ingagna ([g_mp066](#)): guado asportato; torrente Viona, zona confluenza con torrente Ingagna: fenomeni erosivi ed esondazioni; torrente Viona, zona confluenza con torrente Ingagna ([g_mp067](#)): portato via materiale di disalveo più un pezzo di scogliera; torrente Viona, ponte sulla SS 338 ([g_mp068](#)): protezione spondale in massi (in corso di realizzazione) retroescavata; torrente Viona, località Tana: esondazione; torrente Viona, località Tana ([g_mp069](#)): danneggiamenti alle protezioni spondale in massi; torrente Viona, località Le Vignazze ([g_mp113](#)): esondazioni con allagamenti della frazione da parte delle acque della ex Statale 419; confluenza torrente Ingagna-torrente Elvo ([g_mp070](#)): asportazione del guado; confluenza con torrente Viona ([g_mp071](#)): scalzamento delle fondazioni del ponte ora impraticabile; torrente Ingagna, ponte Guaglione ([g_mp072](#)): ponte ulteriormente danneggiato, forti erosioni spondali; torrente Ingagna a monte del ponte per Ceresane ([g_mp073](#)): muraglione scalzato per 20 m; torrente Ingagna, località Fasoletti ([g_mp074](#)): ponte ulteriormente danneggiato; torrente Ingagna, località Ferral ([g_mp075](#)): muraglione scalzato, ponte ulteriormente danneggiato; rio Omaro confluenza con torrente Ingagna: forti erosioni spondali ed esondazioni; rio Tenerello, 1° ponte per Ceresane ([g_mp114](#)): esondazioni con

allagamenti di fabbricati; rio Tenerello, 2° ponte per Ceresane ([g_mp115](#)): esondazioni con allagamenti di fabbricati; località Boschetti e Borsetti ([g_mp118](#)): allagamento di case di civile abitazione da parte delle acque di ruscellamento; frazione Aral ([g_mp037](#)): frana lato monte strada subito sotto l'abitato; dissesti minori lungo la sede stradale; rio Varda, località Ceretti: riattivazione di due dissesti esistenti; Canalone del consorzio: ingenti depositi all'interno; rio Vobbia, località cascine Galli ([g_mp119](#)): allagamento di case di civile abitazione da parte delle acque del rio; torrente Elvo, località ponti del Maghetto ([g_mp076](#)): distruzione del ponte centrale con interruzione della viabilità; località Ruta-Graziano ([g_mp120](#)): esondazione della roggia con allagamento fabbricati; cascina Lupo ([g_mp077](#)): cedimento di muraglione; Strada Cascinone ([g_mp038](#), [g_mp039](#)): smottamenti lungo la strada; Strada per Netro, località La fonderia, confine comunale ([g_mp078](#)): crollo di piccolo ponte sul torrente Ingagna; Strada per Netro, località Molinasso, confine comunale ([g_mp079](#)): crollo di piccolo ponte sul torrente Ingagna; località Ceresane ([g_mp121](#)): allagamento della zona cimitero da parte delle acque di ruscellamento; località San Lorenzo ([g_mp122](#)): decisamente peggiorata la condizione dei muri di contenimento della scarpata lato torrente Viona; ex Statale 419 (per Settimo Vittone) ([g_mp040](#)): frane scarpata di monte a due km dal bivio per Donato, strada chiusa al traffico.

Muzzano

Si segnalano n. 2 fluidificazioni nell'enclave in frazione Bagneri ([g_icld14](#)); isolamento di circa 20 abitanti della frazione Bagneri dovute all'asportamento del guado lungo il rio Parioli in comune di Graglia ([g_icld08](#)); si segnalano erosioni lungo il torrente Ianca; fluidificazione lungo la viabilità comunale.

Netro

Danneggiato il ponte della Strada Provinciale (confine Netro-Donato): il ponte verrà chiuso al transito ([g_icld11](#)); casa evacuata vicino all'abitato per una fluidificazione che potrebbe ancora riattivarsi ([g_icld05](#)); diffuse colate con parziale ostruzione della sede stradale provinciale e parziali interruzioni di transito ([g_icld16](#), [g_icld17](#), [g_icld18](#), [g_icld19](#), [g_icld20](#), [g_icld21](#)); ponte crollato in frazione Colla di Netro ([g_icld09](#)).



Frazione Colla di Netro - Ponte quasi del tutto demolito dalla piena del rio Ara

Acque stradali che ruscellano in un ampio impluvio invadendo la strada comunale di Castellazzo causando allagamenti e danni (crollo di un muro) a n. 3 abitazioni ([g_icld03](#), [g_icld04](#), [g_icld12](#)); serio danneggiamento di una arcata e spalla su strada comunale Castellazzo e confine con Donato ([g_icld10](#)).

Crollo muro perimetrale dovuto a erosioni del rio che lo affianca a NE; si segnalano allagamenti nella Ditta Bono ([g_icld13](#)); il comune provvederà a inviare un fax con l'elenco di tutti i danni in quanto altri 2 ponti risulterebbero danneggiati.

Occhieppo inferiore

Il comune sta per inviare un fax dei danni.

Via Schiaparelli: difese spondali danneggiate e danneggiata una spalla che si è avvicinata a una abitazione in sponda sx ([g_icld27](#)); via Martiri Libertà: il Romioglio ha invaso la strada ([g_icld28](#), [g_icld33](#), [g_icld34](#), [g_icld35](#), [g_icld36](#)); danneggiata presa dello torrente Inca sopra Muzzano nel comune di Graglia; allagamento del cimitero da parte del Romioglio ([g_icld30](#)); da verificare allagamenti presso la Ditta Dye; erosione lungo Romioglio via Fornace.

Occhieppo superiore

Piene del torrente Romioglio, torrente Elvo con allagamenti, trasporto solido ed erosioni, alcune fluidificazioni di versante.

Allagamenti di circa 4-5 abitazioni o pertinenze lungo il Romioglio in via Campra e del Gabbione ([g_icld25](#)); allagamento ed evacuazione in via Martiri 24 di n. 1 abitazione lungo il Romioglio ([g_icld24](#)). Allagamenti degli impianti industriali del Tubettificio Aimone e Ditta Finelvo lungo il torrente Elvo ([g_icld22](#), [g_icld23](#)); allagamenti in concentrico (tra cui archivio, palestra, magazzino del comune) dovuti a sovraccarico della rete fognaria; allagamento del campo sportivo; dissesti lungo le viabilità comunali; diverse tracimazioni degli attraversamenti stradali senza danni apparenti a una prima stima; n. 2 fluidificazioni lungo la SP Sordevolo-Pollone in località cascina Possione: una di queste travolge un'auto in transito trasportandola fuori sede stradale per circa 100 m (illeso il conducente) ([g_icld26](#)). Il tecnico comunale fa osservare che il torrente Romioglio si è alzato in maniera molto improvvisa e ritiene che vi possa essere un fenomeno franoso a monte da verificare. Due ondate di piena del Romioglio: 15.30-15.45 la prima e 18.30-19.00 la seconda.

Pettinengo

Numerose frane ed interruzioni stradali.

Piedicavallo

Il territorio comunale è stato interessato da fenomeni di non forte intensità che hanno causato danni di vario tipo. Alcune frane superficiali di piccole dimensioni si sono innescate incanalandosi talvolta lungo incisioni, danneggiando mulattiere ([g_cp001](#); [g_cp002](#)), attraversamenti ([g_cp006](#)) e muri di contenimento.

Nel concentrico processi erosivi conseguenti al passaggio di acque superficiali incontrollate hanno causato l'intasamento dell'impianto di depurazione e della rete fognaria ([g_cp004](#)) e danneggiato il piazzale del parcheggio adiacente la S.P. 100 ([g_cp005](#)), aggravando una situazione già verificatasi durante l'evento dei primi di maggio e causando ulteriori danni agli interventi in corso d'opera. In località Montesinaro una vecchia frana si è riattivata a valle delle pertinenze di una casa; dove erano presenti interventi precedenti di consolidamento al piede.

Pollone

Via Oremo: cedimento sponda destra torrente Oremo ([g_mp107](#)); 2 fabbricati, di cui uno abitato, in pericolo di stabilità; necessari interventi di consolidamento della sponda.

Via Burcina, località Fabbricone ([g_mp108](#)): cedimento sponda sinistra rio Oremo; necessità di ripristino sponda rio.

Via Molinetto, Località Mulino ([g_mp057](#)): cedimento briglie sponda destra torrente Oremo e straripamento dello stesso su sponde destra e sinistra con pericolo per 2 abitazioni in sinistra; necessità di ricalibrazione dell'alveo con allargamento in destra e ricostruzione briglie.

Strada antica per Chiavolino ([g_mp109](#)): grossa frana in sponda sinistra torrente Oremo in corrispondenza di battuta di sponda con possibile coinvolgimento di pertinenze della proprietà Gatti; necessari interventi di consolidamento della sponda.

Strada antica per Chiavolino ([g_mp058](#)): difesa scalzata in sponda destra torrente Oremo a valle del ponte; necessari interventi di sottofondazione dell'opera di difesa.

Strada antica per Chiavolino ([g_mp110](#)): diffuse erosioni spondali, per un fronte di 150-200 m, anche rilevanti, con locali franamenti di sponda; situazione di pericolo per 1 casa di civile abitazione in sponda sinistra; necessari interventi di consolidamento della sponda sinistra .

Località cascina, Orgoglio Campanile ([g_mp014](#), [g_mp032](#)): grossa frana su sponda destra rio Orgoglio, con coinvolgimento della linea elettrica; n. 1 frana di piccole dimensioni in corrispondenza di vecchia nicchia di distacco che potrebbe interessare le pertinenze ed eventualmente anche l'abitazione. Necessaria sistemazione area di frana.

Via Billoti ([g_mp059](#)): strada inagibile in quanto completamente distrutta dalle acque di ruscellamento provenienti dal sentiero che conduce alla Chiesa di San Barnaba, muro a secco in destra parzialmente scalzato; necessario ripristino manto stradale e interventi di sottofondazione muro.

Via Don Pelle ([g_mp060](#), [g_mp061](#)): fognatura danneggiata e piano viabile completamente inagibile; necessario ripristino manto stradale e fognatura.

Via B. Croce ([g_mp015](#)): frana lato monte strada che ha coinvolto la sede stradale; necessario ripristino frana e sistemazione manto stradale.

Via B. Croce ([g_mp016](#)): fognatura comunale danneggiata; necessario ripristino fognatura; necessario ripristino manto stradale e fognatura.

Strada in Regione Ferbola ([g_mp017](#), [g_mp018](#)): strada completamente distrutta dallo scoppio della rete fognaria; n. 3 abitazioni non raggiungibili per via carrabile; necessario ripristino manto stradale e fognatura.

Strada Regione Migliarino ([g_mp062](#)): strada distrutta a causa dell'asportazione del sottopasso del rio Chiesa; n. 8 famiglie completamente isolate; necessario ripristino manto stradale e sottopasso rio Chiesa.

Strada Provinciale 502, via B. Croce ([g_mp033](#)): frana lato valle strada in corrispondenza dell'incrocio con via Don Pelle; necessario ripristino frana.

Via Don Vigliani: frana su sponda destra rio Chiesa dietro la sede degli alpini; necessario ripristino area di frana.

Strada Provinciale 505, via Oropa ([g_mp034](#)): frana a valle del manto stradale su rio; necessario ripristino area di frana.

Strada Provinciale 505, via Oropa ([g_mp035](#)): frana di grosse dimensioni a monte strada; necessario ripristino area di frana.

Strada Provinciale 505, via Oropa ([g_mp019](#)): smottamenti lungo la scarpata stradale; necessaria sistemazione scarpata stradale.

Rio Vandorba, località Vandorba ([g_mp063](#)): cedimento di ponte per collasso delle fondazioni con interruzione della viabilità; 3 famiglie non raggiungibili per via carrabile; diffuse erosioni spondali e piccoli franamenti lungo il rio; necessaria ricostruzione ponte ed opere di sistemazione lungo il rio.

Via L. Colonnetti, Regione Ostolino ([g_mp111](#)): forti allagamenti di fabbricato plurifamiliari imputabili alle acque di ruscellamento; necessarie opere di regimazione delle acque superficiali.

Portula

Presso la frazione Masseranga l'erosione delle sponde lungo il torrente Sessera ha provocato il crollo e l'asportazione di un parcheggio).

Erosioni spondali sono segnalate lungo l'intero corso del torrente Sessera ed in particolare a monte della località Piancone: presso la centrale idroelettrica sono state asportate alcune opere idrauliche e il ponte è stato sormontato dalle acque del torrente.

Erosioni lungo la sponda destra si sono verificate anche in località Granero dove non si segnalano danni rilevanti (da sopralluoghi DSTP). ([g_dd001](#), [g_dd002](#), [g_dd003](#), [g_dd004](#)).

Pralungo

Varie frazioni isolate a causa di frane e del crollo di alcuni ponticelli (da sopralluoghi DSTP).

Pray

A valle del ponte Piaceri, sul torrente Tesslera, si segnalano esondazioni in destra idrografica. Più a valle si segnalano erosioni

lungo la sponda sinistra e danni alle difese a causa dello scalzamento prodotto a valle di una soglia.

Nella giornata del 5/6/02 presso il ponte Pianceri sono stati registrati due colmi di piena: il primo alle ore 17 e il secondo alle ore 19, quando il livello delle acque si è fermato a circa 1 m dall'impalcato del ponte (da sopralluoghi DSTP).

Chiusi alcuni ponti a titolo precauzionale. ([g_dd005](#), [g_dd006](#)).

Quittengo

Il comune di Quittengo risulta tra i più colpiti dall'evento alluvionale: numerose frane sui versanti e colate detritiche lungo la rete idrografica minore, generalmente caratterizzate da portate estremamente modeste, hanno provocato gravissimi danni a molte abitazioni, alla viabilità e alle infrastrutture di servizio. Fortunatamente diversi edifici al momento dell'evento non erano occupati per cui non ci sono state vittime. Il centro abitato è disposto sul versante sinistro del torrente Cervo a quota 800 circa, suddiviso in diverse frazioni, quasi tutte colpite in modo significativo.

L'innesco di frane nella parte alta del bacino del rio Quittengo ha provocato un fenomeno di trasporto solido che ha danneggiato la strada comunale in località Gruppo ([g_cp034](#)).

Ponte sul rio Gruppo ([g_mp095](#), [g_mp096](#), [g_mp097](#)): ponte aggirato a causa dell'ostruzione, da parte di massi, terra e tronchi, del ponte stesso che peraltro non sembra avere subito danni; fortissime erosioni di fondo e spondali lungo il rio; danni alle pertinenze di una abitazione in sponda sinistra.

Più a valle lo stesso rio nell'attraversamento del capoluogo, ha causato danni alle fondazioni del ponte Quittengo, ([g_mp043](#), [g_mp098](#)), è tracimato in destra investendo alcuni garages ([g_cp035](#)) ed ha provocato una profonda erosione in sinistra che ha danneggiato le pertinenze del Municipio.

Appena a valle della strada, ulteriori frane hanno incrementato l'apporto di materiale solido lungo l'alveo, provocando una colata che, sul fondovalle in località Malpensà, ha semidistrutto due case ([g_cp037](#), [g_mp046](#), [g_mp100](#)) (verso le ore 16.30 da informazioni in loco), depositato ingenti quantità di materiale grossolano lungo la sede stradale, e invaso alcune abitazioni con acqua e fango (altezza del fango 1.40-1.80 m).



Località Gruppo - Materiale alluvionale depositato dal rio Quittengo sulla strada comunale di accesso alla località



Località Malpensà - In primo piano l'abitazione semidistrutta dal fenomeno di trasporto in massa del rio Quittengo



Località Malpensà.

Capoluogo ([g_mp021](#)): smottamento di notevoli dimensioni subito a valle di una casa di civile abitazione.

Capoluogo, zona via Roma, bivio per Roreto Realmosso ([g_mp044](#), [g_cp047](#)): danni ingenti alla viabilità ed alla cubettatura provocati dalla fuoriuscita delle acque del rio che scende da frazione Ballada.

Presso la località Albertazzi, l'innescò di alcune frane per fluidificazione della coltre superficiale ha provocato una colata detritica che ha interessato il rio Collino. La colata ha invaso la strada di collegamento Quittengo-Roreto, lesionato gravemente due case ([g_cp049](#)) ([g_cp048](#)), distrutto alcuni muri di contenimento e asportato un tratto di circa 20 m della strada di accesso al fondovalle.



Colate di terra che hanno interessato il versante sottostante la frazione Albertazzi; la linea tratteggiata in rosso indica il percorso del trasporto solido in massa avvenuto lungo il rio Collino che ha danneggiato alcune abitazioni

Strada per Roreto, ponte su rio che scende da frazione Ballada ([g_mp045](#), [g_mp099](#)): aggiramento del ponte; innesco di un *debris flow* lungo il rio; danni molto gravi ad una abitazione in destra a livello della strada e completa distruzione di una casa in sponda destra; distruzione dei muri di contenimento.



Frazione Ballada

Strada per Albertazzi ([g_mp105](#)): invasione della sede stradale da parte di un ingente quantitativo di materiale trasportato da un impluvio.

Albertazzi ([g_mp023](#)): grossa frana che ha coinvolto parzialmente una casa la strada e la scarpata di valle della strada.

Albertazzi ([g_mp009](#)): frana ha coinvolto scarpata di monte della strada e scarpata di valle invadendo strada e distruggendo muraglione privato.

In frazione Roreto una frana per fluidificazione della coltre superficiale ha asportato la carreggiata per una lunghezza di 20 m circa ([g_cp051](#), [g_mp001](#), [g_mp022](#)), distrutto due case in località Maciotta e Vutun ([g_cp053](#), [g_mp011](#), [g_mp012](#)) e interessato la S.P. 100 ([g_cp054](#)). Una seconda frana si è innescata al piede di un giardino e ha invaso i garage sottostanti ([g_cp052](#)).



Frazione Roreto-Maciotta – Veduta aerea del percorso verso valle della colata di materiale fluidificato



Frazione Roreto-Maciotta – Vista aerea dell'area più danneggiata dalla colata (due edifici di civile abitazione e la strada distrutti)



Frazione Roreto-Maciotta - Particolare della nicchia di stacco della colata che ha asportato parte della strada interrompendo le comunicazioni tra il capoluogo e la frazione Roreto

Tomati, località Maciotta ([g_mp013](#)): frana lato monte strada che ha coinvolto le pertinenze di una casa e messo in pericolo la stabilità della stessa; altre due case evacuate per la presenza di grossi alberi instabili lungo il versante retrostante.

In località Tomati una serie di frane per colamento della coltre superficiale si sono innescate nella parte alta del versante retrostante la frazione, trasformandosi in due colate principali. Quella più occidentale ha distrutto due unità abitative che facevano parte di due edifici a schiera ([g_cp057](#); [g_cp058](#), [g_mp006](#), [g_mp007](#)). L'altra colata ha sfondato il muro posteriore di un'abitazione ([g_cp056](#)) e, proseguendo verso valle, ha invaso le pertinenze e il piano terra di

alcune altre, danneggiato il viottolo interno alla frazione e alcuni garages (orari di innesco delle frane circa 16.30-17.00).



Località Tomati - Vista aerea della frazione il giorno dopo l'evento; la fotografia mette in evidenza una serie di frane per colamento che hanno interessato il versante retrostante l'abitato. Le frecce in rosso indicano le case parzialmente distrutte dalle colate

Tomati: frana per colamento innescatasi lungo il ripido versante retrostante la frazione ha distrutto una casa di civile abitazione danneggiando molto gravemente una seconda; asportazione parziale della strada ([g_mp008](#), [g_mp049](#)).



Località Tomati

In frazione Rialmosso, sulla strada per Tomati, si è innescata una frana; la nicchia si sviluppa su una larghezza di circa 15 m e coinvolge le pertinenze di una casa ([g_cp059](#), [g_mp005](#)).

Nei pressi del cimitero si è attivata una frana innescata dal convogliamento di acque ruscellanti. La zona di distacco si sviluppa per una lunghezza di circa 15 m ([g_cp060](#)); il materiale, costituito da blocchi immersi in una matrice fine, si è mobilitato per uno spessore di circa 2 m, la colata detritico-fangosa ha interessato parte del parcheggio e la strada sottostante ([g_cp061](#), [g_mp004](#)); sul fondovalle, in località La Fucina, la violenta attività torrentizia del rio Rialmosso provoca un'erosione in destra con parziale distruzione di un muro di difesa e una più profonda erosione in sinistra causa l'asportazione di un grosso masso (circa 200 mc) e delle pertinenze di una casa (ex mulino) ([g_cp063](#), [g_mp047](#), [g_mp048](#), [g_mp103](#)), la distruzione delle difese spondali e il danneggiamento alla spalla sinistra del ponte ([g_cp064](#)).



Località Fucina - Violenta attività torrentizia del rio Rialmosso; in destra foto si nota l'erosione che ha asportato le difese e le pertinenze minacciando l'abitazione. Appena a monte della casa era collocato un grosso masso che è stato portato via dalla violenza delle acque

Strada per Rialmosso, località Fucina ([g_mp002](#), [g_mp003](#)): frana lato monte strada che ha coinvolto muro in pietra e garage di una casa di civile abitazione posta a valle della strada.

Molteplici altri processi di instabilità sui versanti e lungo la rete idrografica minore hanno provocato numerosi danni alle sedi stradali. In particolare, un trasporto in massa sul rio Sassaia ha danneggiato la sede stradale ed ha asportato il guard-rail ([g_cp030](#)); lungo la strada di fondovalle, tra il Ponte delle Fontane e la località Casa del Principe, alcuni crolli parziali di muri di sostegno, a monte della strada, hanno generato modeste colate di fango, ostruendo solo parzialmente il sedime stradale; poco più a valle del Ponte delle Fontane, sul ripido versante che scende dal Capoluogo, si è innescata una frana il cui materiale ha invaso il cortile di un'abitazione ([g_cp033](#)).

Una serie di frane si sono altresì innescate lungo la strada di collegamento tra la frazione Roreto e il capoluogo ([g_cp050](#)) e tra la frazione Romani e la frazione Oriomosso, interrompendo la viabilità in diversi punti ([g_cp055](#)).

Strada provinciale ([g_mp101](#)): innesco di un *debris flow* lungo il rio che scende da frazione Ballada con invasione della sede stradale; Strada Provinciale, ponte rio Freddo ([g_mp102](#)): innesco di un *debris flow* lungo il rio Freddo con invasione della sede stradale.

Torrente Cervo, località La Fucina ([g_mp104](#)) forti erosioni spondali in sponda sinistra in corrispondenza del ponte.

Strada Tomati Oriomosso ([g_mp024](#)): frana ha coinvolto scarpata di monte della strada e scarpata di valle invadendo strada.

Strada Tomati Oriomosso ([g_mp025](#)): frana ha coinvolto scarpata di monte della strada e scarpata di valle invadendo strada.

Strada Tomati Oriomosso ([g_mp026](#)): frana ha coinvolto scarpata di monte della strada e scarpata di valle invadendo strada.

Oriomosso ([g_mp027](#)): frana lungo il versante sotto Oriomosso.

Rialmosso, strada per Tomati, zona cappelletta Rialmosso ([g_mp010](#)): frana lato valle strada che ha distrutto un muro in c.a. ed un sottopasso.

Ronco Biellese

Segnalate numerose frane ed interruzioni.

Rosazza

Nel territorio comunale di Rosazza, sono stati riscontrati diversi danni minori, generalmente provocati dalla presenza di manufatti a sezione ridotta che hanno limitato il deflusso delle acque dei rii secondari.

Presso il limite nord dell'abitato un impluvio minore ha provocato il deflusso di acqua e materiale ghiaioso lungo la strada comunale sottostante ([g_cp009](#)); il deflusso superficiale, incanalatosi lungo una strada comunale che sbocca in prossimità della Chiesa, ha divelto la pavimentazione per circa 200 m ([g_cp011](#)). Il rigurgito di un tombino della fogna bianca ha innescato un processo erosivo che ha danneggiato una scalinata ([g_cp010](#)).

Lungo il rio Grametto si è verificato un fenomeno di trasporto in massa che ha convogliato nel sottostante torrente Pragnetta un cospicuo volume di materiale. Il volume visibile è nell'ordine di parecchie migliaia di metri cubi; il volume totale non è stimabile in quanto molto materiale è stato asportato dal torrente Pragnetta. In corrispondenza della località Pianelli, il rio presenta il tipico aspetto successivo al passaggio di una colata detritica: una incisione a U centrale, larga circa 7 m, fiancheggiata da due argini naturali in materiale detritico larghi circa 3 m, generatisi nel corso dell'evento. Un'abitazione posta a circa 15 m sulla sinistra del rio Grametto non è stata interessata. Il testo di Tropeano *et alii* (1999), *Eventi alluvionali e frane nell'Italia settentrionale: periodo 1975-1981*, riporta la descrizione di un precedente episodio di attivazione del rio Grametto: *"Nel 1841 succedette altra piena che cagionò la famosa frana nel rivo detto del grametto che scorre in mezzo alle cassine delle piane di Beccara, portando via per intero di dette cascine e varie frantumate"*.

A monte del nucleo abitato un impluvio minore è stato intubato in un manufatto a sezione ridotta che ha intasato rapidamente il tombino di ingresso; le acque fuoriuscite in superficie si sono incanalate lungo le stradine che attraversano il nucleo abitato, danneggiando le pavimentazioni in più punti ([g_cp012](#)).

Un fenomeno di fluidificazione e scivolamento delle coperture superficiali si è innescato sul versante idrografico sinistro del Cervo, poco a valle del cimitero, ad una quota di circa 200 m rispetto al *talweg*. Nella sua parte alta il fenomeno si è sviluppato come colata incanalata; nella sua parte bassa, a partire da una quota di circa 80 m rispetto al *talweg*, la colata si è allargata in forma di cono, denudando quasi completamente il versante e lasciando in esposizione il substrato roccioso; il materiale franato è stato completamente asportato dal torrente Cervo.

Il crollo parziale di un manufatto di sostegno, a monte di una strada pedonale di accesso alla frazione abitata posta di fronte al cimitero, ha generato una modesta colata di fango ([g_cp013](#)).

Sagliano Micca

Nel comune di Sagliano Micca alla confluenza con il rio Luchiana, il Cervo ha asportato la passerella ([g_cp067](#)) e un tratto della strada di accesso alla centrale idroelettrica, inoltre ha eroso alcune difese spondali ([g_cp066](#)) e invaso con acqua, alberi e detriti la stessa centrale.



Confluenza del rio Luchiana nel torrente Cervo. La foto mostra l'alveo inciso in roccia completamente ripulito dal detrito e l'ampia sezione di deflusso ripristinata. Sulla destra della foto si nota il materiale accatastato contro la centrale idroelettrica dalla piena del Cervo

Sala Biellese

Strada comunale per cascina Moiette ([g_mp020](#), [g_mp041](#), [g_mp080](#)): frana lato monte strada con interruzione dell'accesso alla località Moiette; guado danneggiato; danneggiamenti alla sede stradale;

Località Campeggio La Madonnina ([g_mp043](#), [g_mp081](#)): danni alle recinzioni del campeggio La Madonnina; depuratore comunale ([g_mp042](#), [g_mp082](#)): alluvionamento delle vasche con deposito di materiali sabbioso-limosi all'interno; recinzione divelta.

Danni al manto stradale: vecchia strada per Mangano ([g_mp083](#), [g_mp092](#)); strada per casine di Carlo ([g_mp084](#)); strada da via Zubiena alla Madonnina ([g_mp085](#)); strada Ca' di Frè ([g_mp086](#)); strada del Cimitero ([g_mp087](#)); strada da campo sportivo a Sant'Allò ([g_mp088](#)); strada da campo sportivo a pilone Scafa, casine Carlo ([g_mp089](#)); strada per Netro ([g_mp090](#)); S.P. per Bornasco ([g_mp091](#)).

Località Bornasco, fraz Balca: frana lato valle strada che ha interrotto la viabilità e l'accesso alla località Balca; località Bornasco: frana a monte del ponte su torrente Olobia; danneggiamento della pavimentazione del ponte; località Bornasco, zona guado su torrente Olobia: guado danneggiato; depuratori intasati; strada sterrata per cascina di Carlo: asportazione di piccolo ponte.

Salussola

Non sono segnalati dissesti sui versanti.

Esondazione del torrente Elvo sia in destra che sinistra con erosioni spondali, anche marcate; dal tecnico comunale sono state segnalate esclusivamente danni alle coltivazioni.

Parziale asportazione di una scogliera posta a difesa spondale a protezione della ex SS 143 ([g_Id002](#)).

San Paolo Cervo

Nel territorio comunale di San Paolo Cervo, sui versanti orientali del M. Becco e della Cima Tressone, si sono attivate numerose frane in quota una delle quali ha asportato un tratto della strada per la galleria di Rosazza ([g_cp031](#)). Sul versante occidentale, rivolto verso la Conca di Oropa, una serie di frane incanalatesi nel bacino di un affluente di sinistra del torrente Oropa hanno provocato un enorme

debris flow che ha asportato la strada di collegamento con la galleria di Rosazza, isolando completamente il rifugio.



Colate di detrito in quota. comune di San Paolo Cervo, presso ristoro Rosazza. Frane per fluidificazione della coltre detritica hanno interrotto la strada per la galleria



Comune di Biella – Frana superficiale ma estesa, innescata nella coltre detritica sovrastante le rocce metamorfiche di contatto col Plutone della valle del Cervo, sul versante sinistro del torrente Oropa in prossimità della “Galleria Rosazza”

Queste frane hanno apportato materiale negli impluvi provocando più a valle violenti processi di trasporto in massa lungo l’asta e sui conoidi dei rii Luchiana, Driagno e Rivazze. Questi ultimi hanno causato la quasi totale distruzione della strada che collega la frazione Balma con il capoluogo di San Paolo.

Danni minori sono stati rilevati in frazione Riabella per interruzione della viabilità a causa di una piccola frana; in località Piana Molini è crollato un ponte pedonale; presso la località Mortigliengo è stato danneggiato un intervento di consolidamento; in località Mazzuchetti, circa 200 m a monte dell’abitato, si è sviluppato un fenomeno di scivolamento rotazionale che ha interessato circa 200 m³ di materiale, che, immediatamente fluidificatosi, ha generato una colata che ha raggiunto la prima abitazione a ridosso del versante con danni di tipo funzionale ([g_cp032](#)). Un’estesa erosione, tra il rio Rivazze e le cave di granito situate a valle del rio Driagno, ha provocato l’asportazione delle difese spondali ([g_cp043](#)), della strada comunale ([g_cp042](#)) e la sottoescavazione di un edificio ([g_cp044](#)).



Confluenza del rio Driagno nel torrente Cervo. La fotografia mostra l'estesa erosione laterale destra prodotta dal torrente Cervo, le frecce indicano l'edificio che ha subito il danno e più a valle l'enorme massa trasportata dal rio sul conoide

Sordevolo

Rio Gambilera frana su sponda sinistra, località strada per cascina Foror ([g_mp112](#)); frana in sponda sinistra a monte della strada (rustico abitato in sponda destra evacuato).

Rio Gambilera frana su sponda sinistra, località strada per cascina Foror ([g_mp064](#)); acquedotto divelto; frana in sponda sinistra a monte di strada per C.na Foror (rustico abitato evacuato).

Strada Prera, località Busachei ([g_mp036](#)): frana lato valle strada.

Rio Solasca, ponte Parauret ([g_mp065](#)): pila destra lato valle scalzata. Completo dissesto della cubettatura su via Bona; dissesti della cubettatura su vie Graglia, Petiva, V. Ambrosetti, G.A. Ambrosetti; dissesto asfaltatura su via Carlo Vercellone; dissesti su via Camillo Vercellone e strada Trancina; dissesto manto stradale su strada Pian Paris e strada Pian Colombaro; danni a banchine e sottopassi su strada San Grato.

Danni alla fognatura su via Petiva ed altre vie; acquedotto comunale interrotto in più punti.

Strona

Presso la frazione Deila è stato danneggiato il muro di contenimento del lanificio Strona a causa dell'esonazione del torrente Strona (ore 19 del 5/6/02). Il torrente si è avvicinato alla strada di circa 10 m (da sopralluoghi DSTP).

Tavigliano

Danni alla viabilità del concentrico (via Zara) a causa dell'esonazione del rio Capisano tra le 17,30 e le 18,15 del 5/6/02.

Una frana (colata) determina l'interruzione della viabilità lungo la strada comunale per Cà Usso. Danni alla viabilità causati da frane sono segnalati anche in località via Copazzo, strada del Mara, lungo la circonvallazione Sella e lungo la strada comunale per Protetto (sopralluogo DSTP).

Tollegno

Si segnalano frane presso la frazione Case Code, con danni in via Piave, tre frane presso la località Caramelletto, varie frane in località Ciarei e cascine Bianche: le frane si sono innescate all'incirca alle 18,30 del 5/6/02.

Nel concentrico, presso via Garibaldi, alle ore 18,30 del 5/6/02 si sono verificati allagamenti a causa della formazione di uno sbarramento temporaneo. Alla stessa ora in regione Mortuzzo la Filatura di Tollegno ha subito alcuni danni. Nel territorio comunale si segnalano infine straripamenti ed erosioni da parte del torrente Cervo con conseguenti allagamenti dei prati (sopralluogo DSTP).

Valdengo

Danni per l'esondazione del rio Chiebbia.

Valle Mosso

Esondazione del torrente Strona: un ponte è stato sormontato dalle acque di piena e sono state distrutte alcune opere idrauliche (area già classificata R.M.E.). Presso il ponte Rovella Caini la sezione di deflusso intasata da rami e tronchi è stata ripristinata. Danni sono segnalati anche in località Campore ed al parcheggio in località Falzero - Tintoria AZ (sopralluogo DSTP).

Villa del Bosco

Si segnalano erosioni del piano stradale presso Cantone Rivetto e presso la strada vicinale Pianella (sopralluogo DSTP).

Zubiena

Fenomeno di fluidificazione della coltre superficiale in località Casale Trucchi nel versante retrostante il bocciodromo Fenomeno di fluidificazione interessante un ripido versante a tergo di una abitazione in località Casale Caporale; abitazione evacuata durante l'evento.

Segnalazioni di diffuse esondazioni del torrente Olobia con marcate erosioni spondali e danni alle coltivazioni.

Esondazione del torrente Olobia coinvolgente Casale Molini con deposizione di materiale fine; 4-5 abitazioni hanno subito allagamenti con le acque che hanno raggiunto circa 1 m di altezza ([g_Id03](#), [g_Id04](#), [g_Id05](#)).

Zumaglia

Numerose frane e interruzioni della viabilità.

PROVINCIA DEL VERBANO-CUSIO-OSSOLA

I fenomeni registrati sono stati di modesta entità, per lo più legati a ruscellamento dai versanti, intasamento di incisioni minori in corrispondenza di attraversamenti stradali, ecc.

Una situazione di criticità si è verificata presso il nodo idraulico di Domodossola, con danni alle difese spondali e minacce per alcuni insediamenti nel fondovalle.

Bannio Anzino

Problemi sulla Statale 549 della valle Anzasca: in particolare si segnala una modesta frana a Pontegrande (Bannio Anzino). Più che di frane vere e proprie si tratta probabilmente di materiale accumulato sulla sede stradale ad opera delle acque ruscellanti dal versante o per intasamento degli attraversamenti in corrispondenza degli impluvi. (sopralluoghi DSTP).

Calasca Castiglione

Chiusura prudenziale della Strada Statale 549 per caduta di alcuni massi e colate di fango presso Calasca. Segnalata un'interruzione per frana a Molini. Come riscontrato anche a Bannio Anzino, più che di frane vere e proprie si tratta probabilmente di materiale accumulato sulla sede stradale ad opera delle acque ruscellanti dal versante o per intasamento degli attraversamenti in corrispondenza degli impluvi (sopralluoghi DSTP).

Ceppo Morelli

Chiusura temporanea precauzionale della SS 549, in giornata (6/6) riaperta al traffico.

Crevoladossola

Una frana si è verificata all'altezza di San Giovanni, poco dopo Crevoladossola.

Domodossola

Segnalati danni alle difese idrauliche lungo il torrente Melezzeo presso il Nodo idraulico di Domodossola. Segnalato dalla cronache locali l'allagamento del sottopasso all'ingresso di Domodossola, di recente costruzione. Transito interrotto.

Masera

Segnalazione dalle cronache locali: all'altezza della centrale Snam il Toce ha rischiato di uscire dagli argini.

Piedimulera

Località Selva. Evacuata a scopo precauzionale un'abitazione (presumibilmente già revocata in data 6/6), a causa di fenomeni di ruscellamento da versante (sopralluoghi DSTP).

Trasquera

Chiusura della Strada Provinciale della Val Divedro presso Gebbo (sopralluoghi DSTP), successivamente riaperta al traffico.

Viganella

Chiusura prudenziale già il 5/6/2002 della Strada Provinciale per Antrona.

Segnalata una frana verificatasi dopo Viganella; riaperta al traffico già il 6/6 (sopralluogo DSTP).

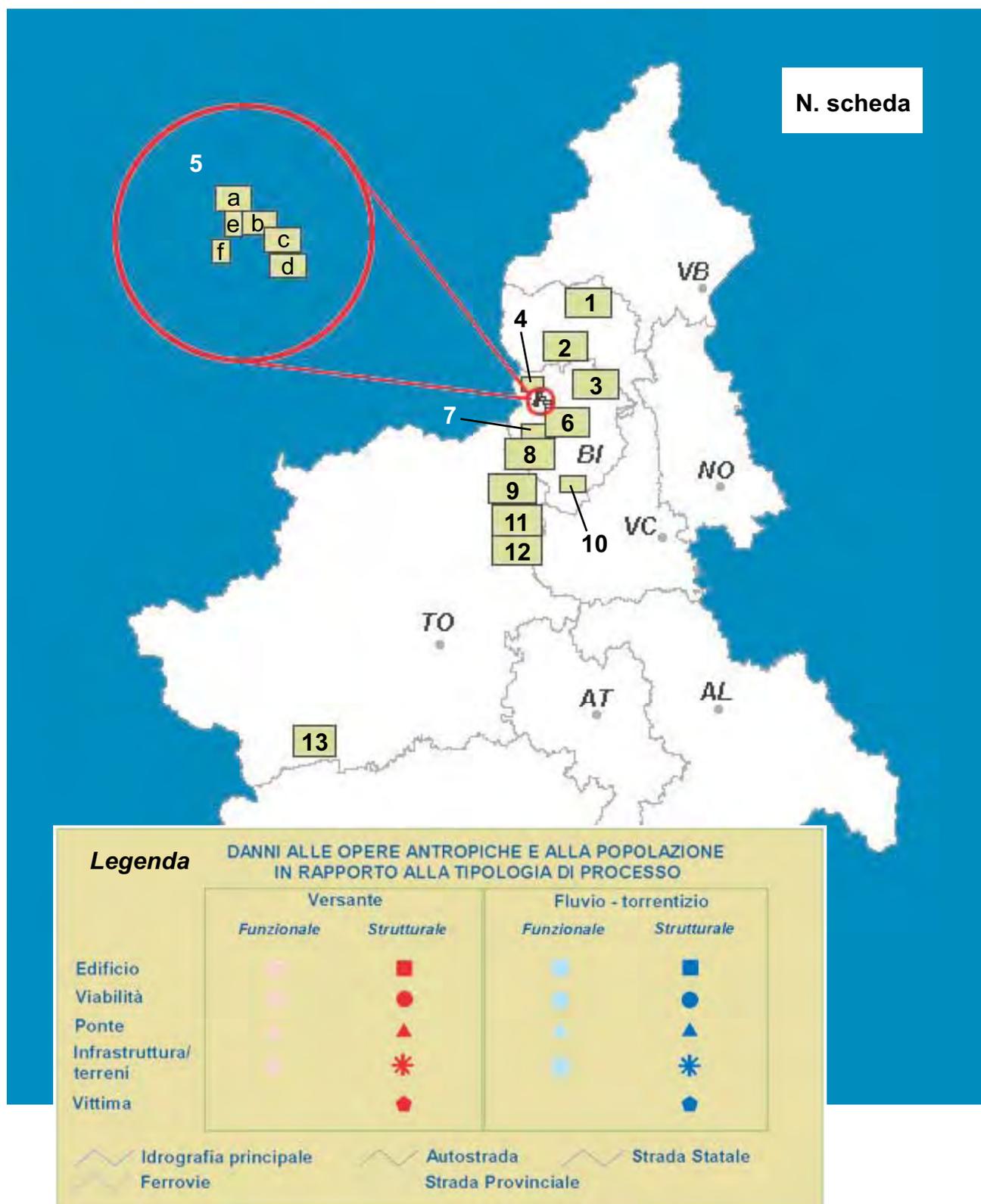
Villadossola

Segnalato dalle cronache locali il sottopasso all'ingresso di Villadossola di recente costruzione. Transito interrotto.

Allagamento dalla strada che collega il Capoluogo al Villaggio Sisma.

Evento alluvionale giugno 2002

*Schede cartografiche di ubicazione
dei fenomeni segnalati*



Scheda 1
1:50000
Giugno 2000

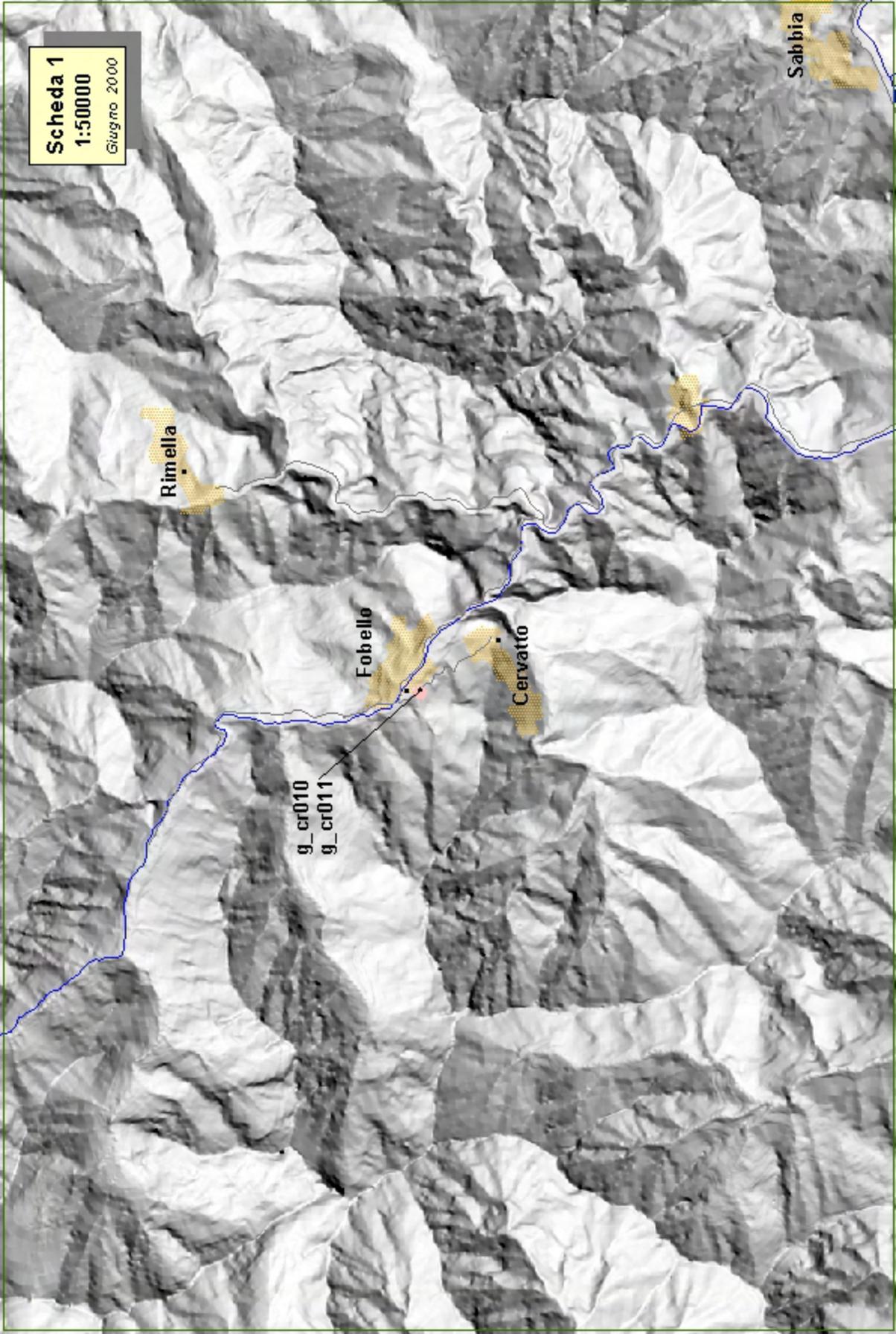
Rimella

Fobello

Cervatto

Sabbia

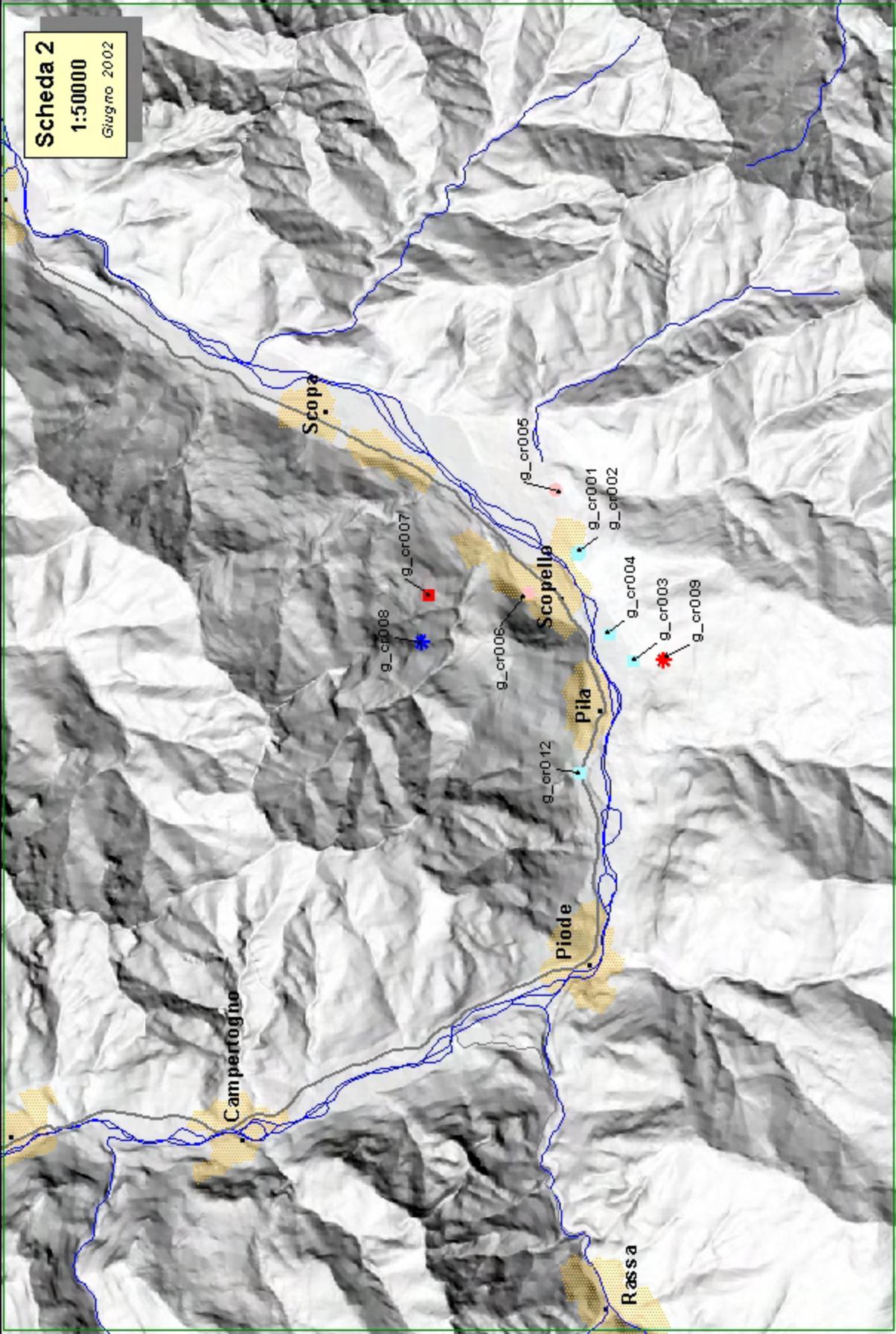
g_cr010
g_cr011



Scheda 2

1:50000

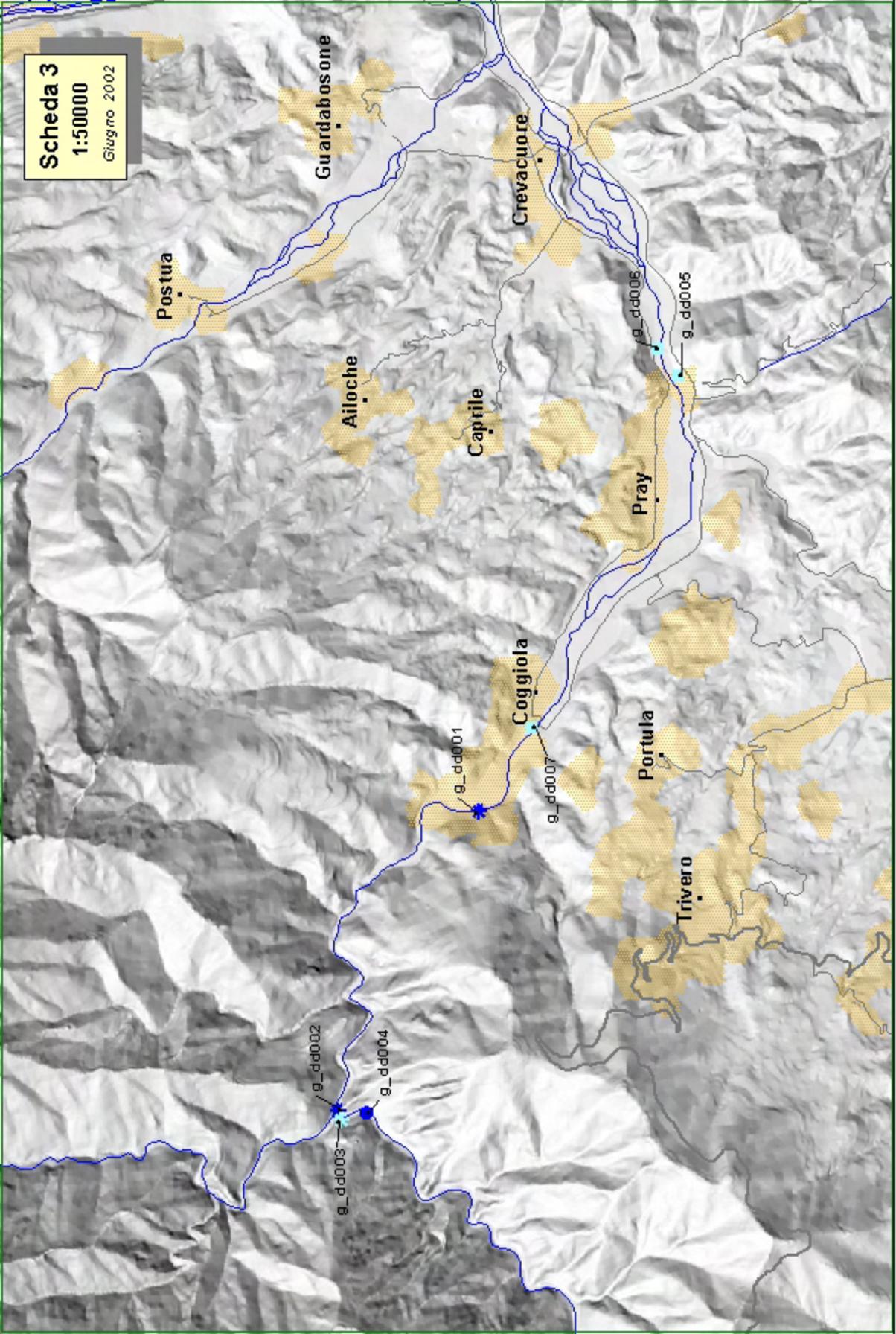
Giugno 2002



Scheda 3

1:50000

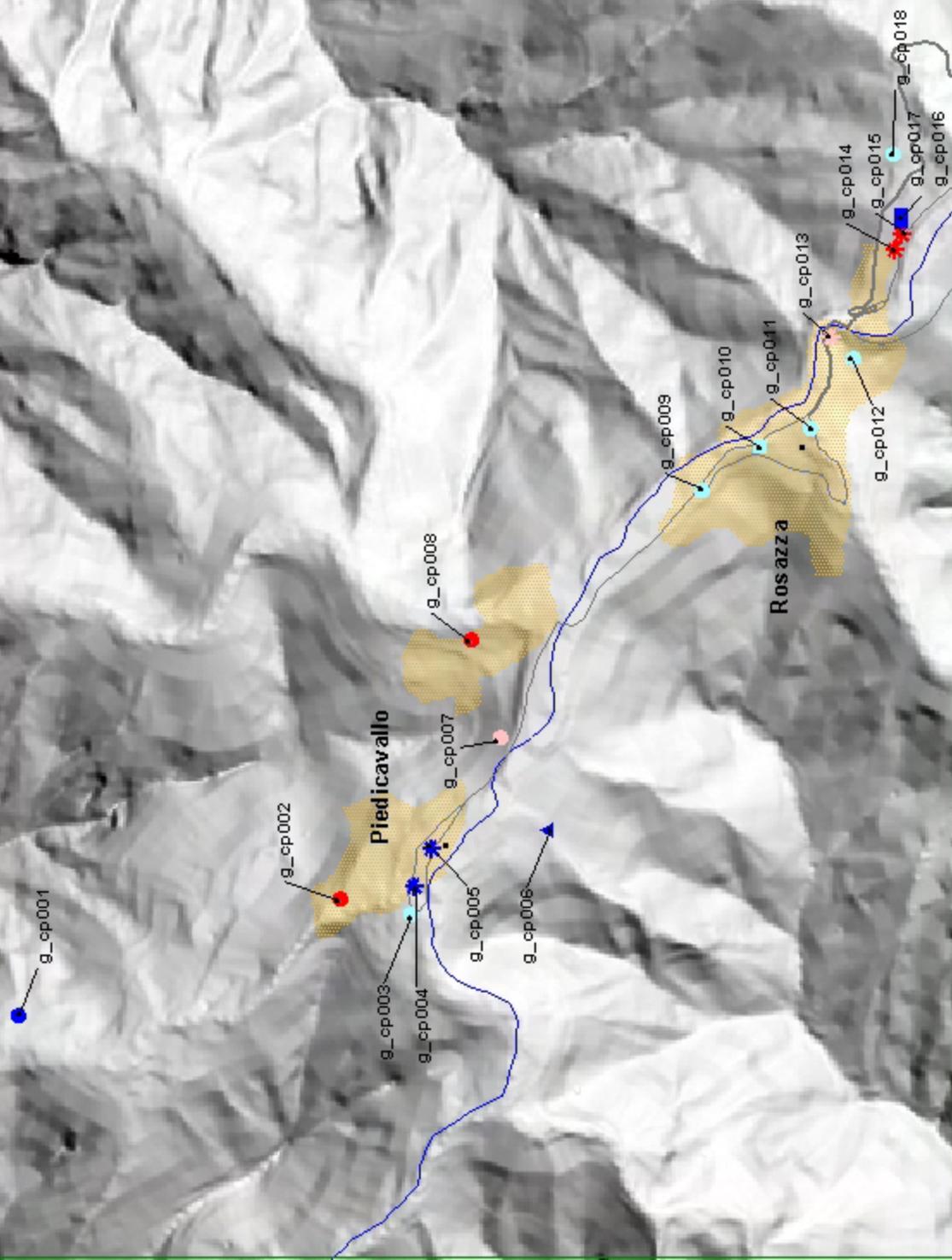
Giugno 2002



Scheda 4

1:25000

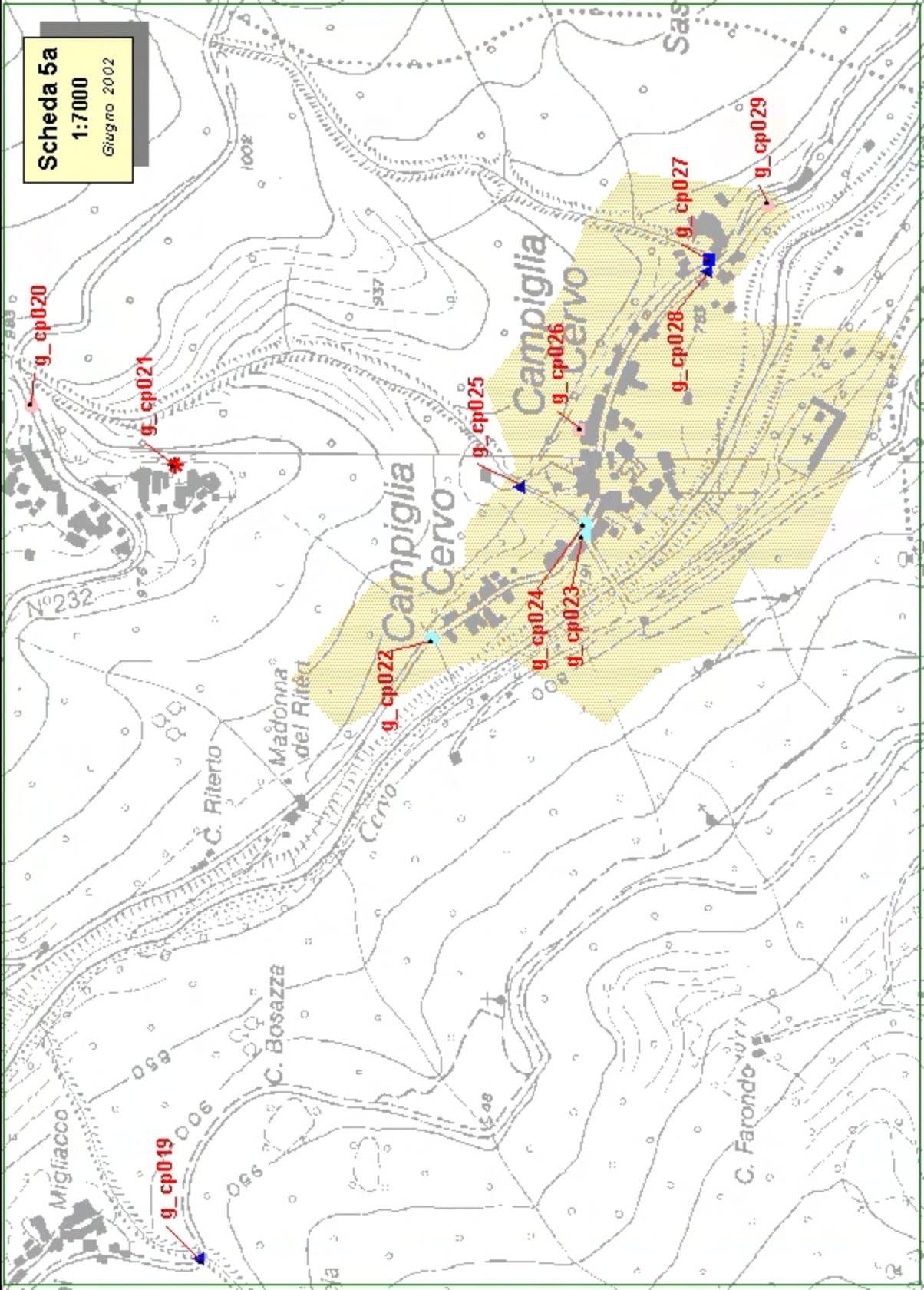
Giugno 2002



Scheda 5a

1:7000

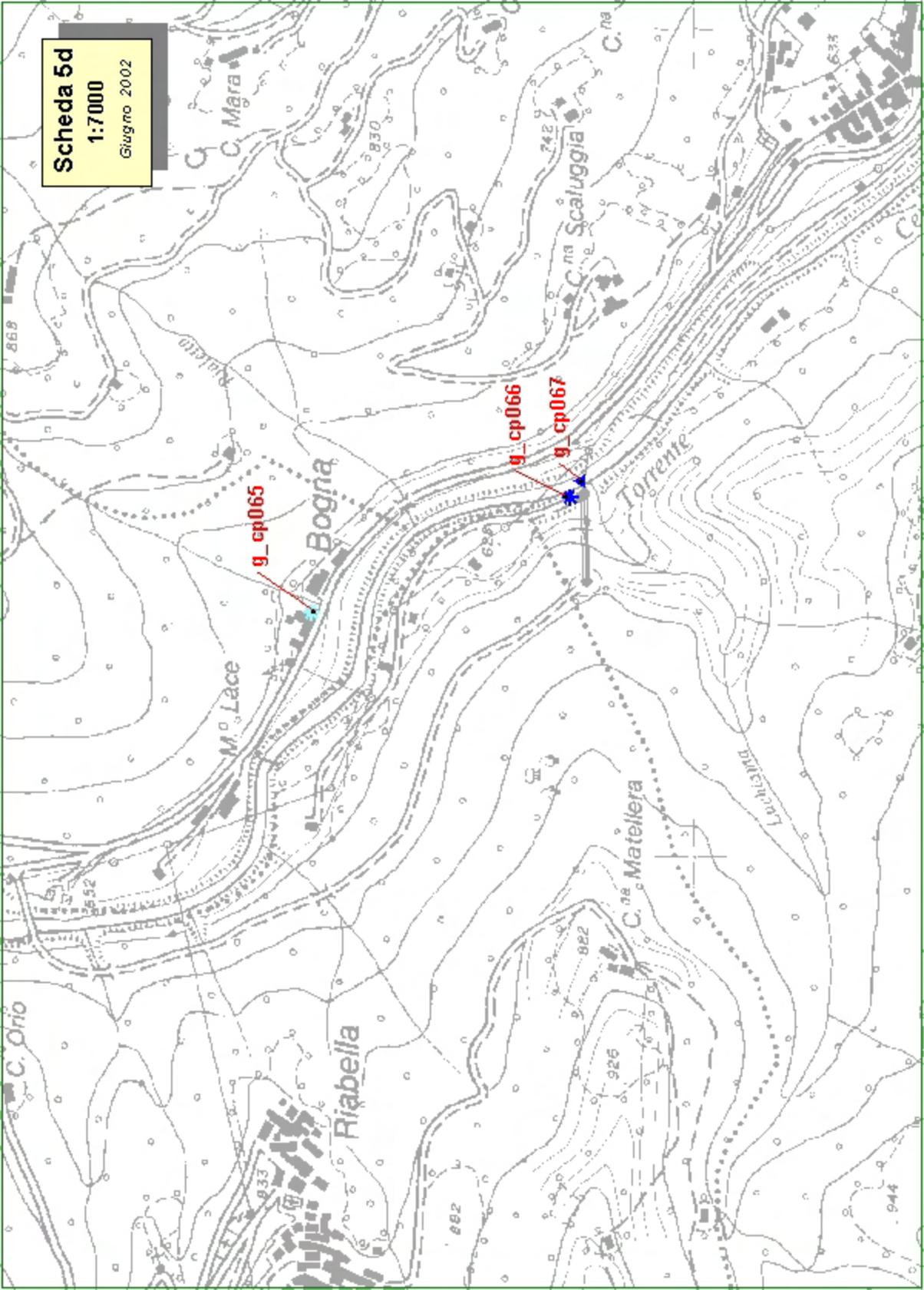
Giugno 2002



Scheda 5d

1:7000

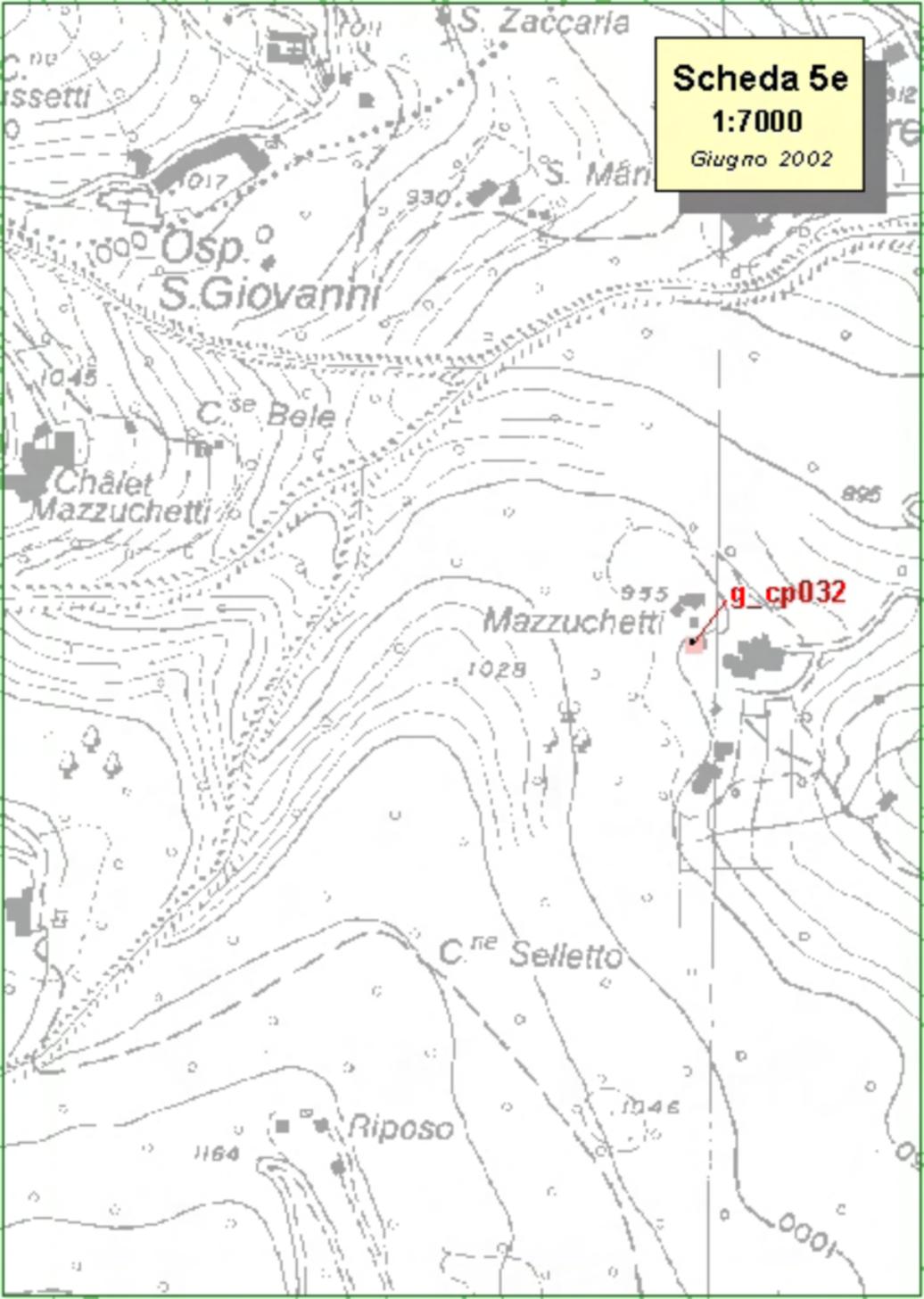
Giugno 2002



Scheda 5e

1:7000

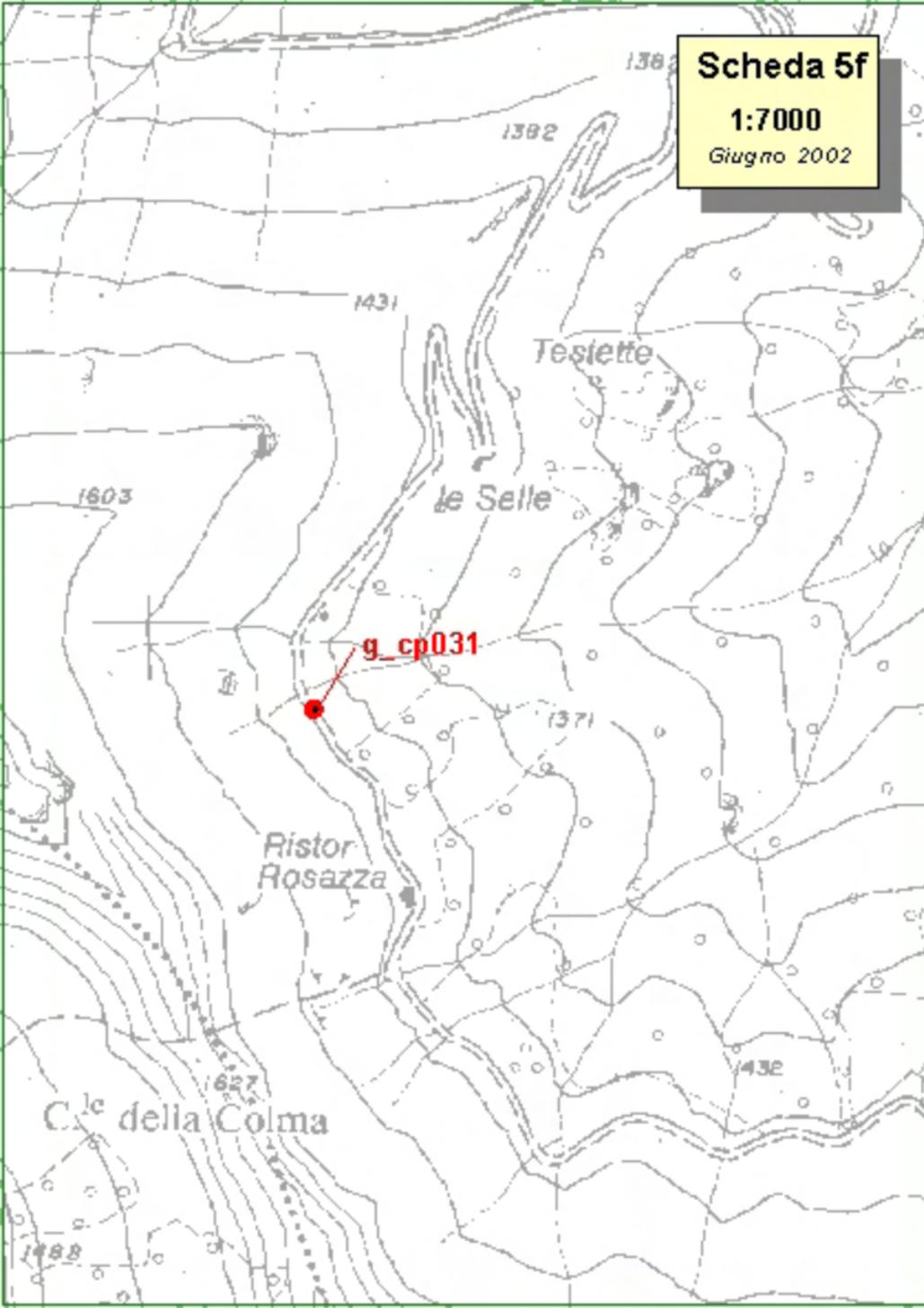
Giugno 2002



Scheda 5f

1:7000

Giugno 2002



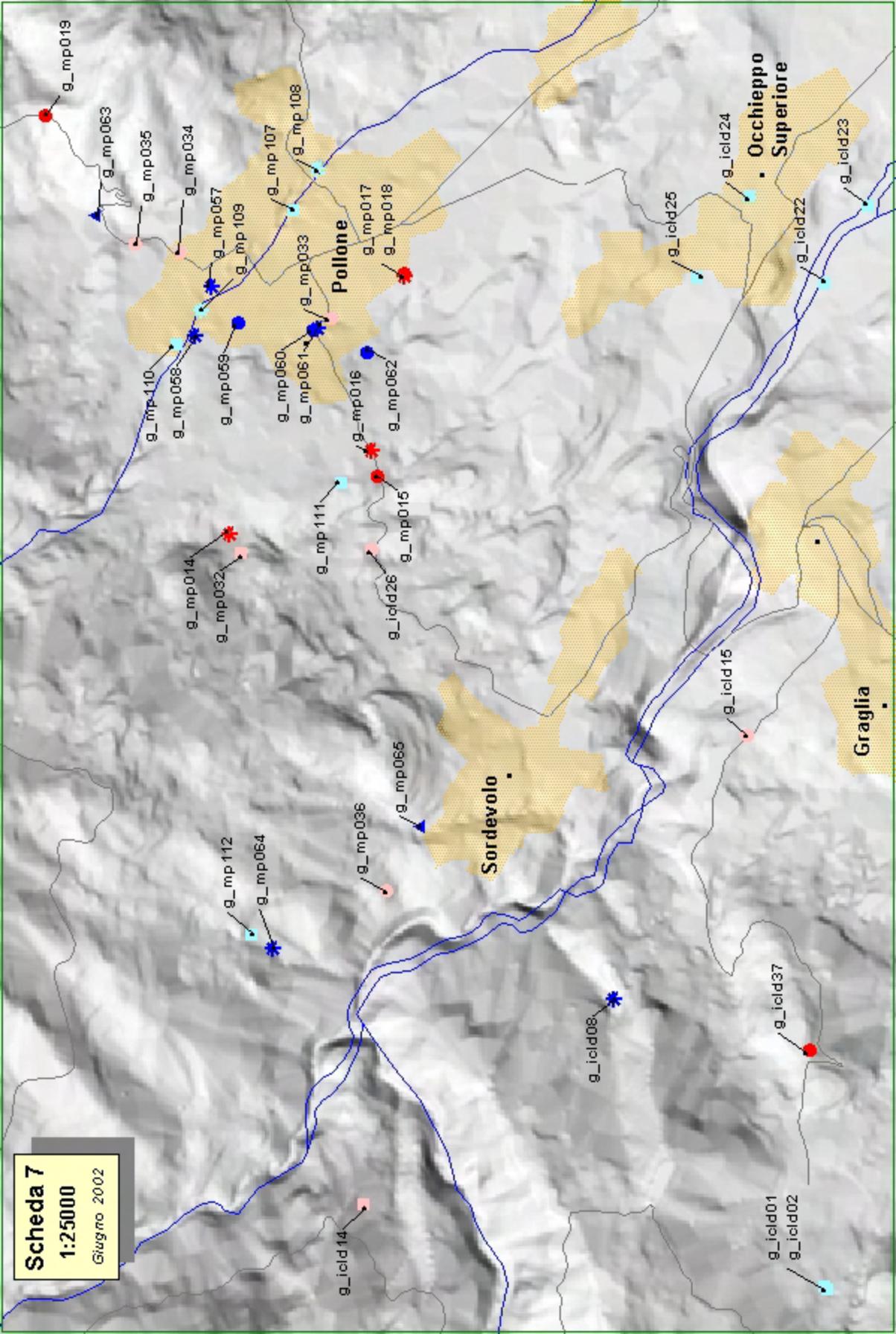
Scheda 6
1:50000
Giugno 2002



Scheda 7

1:25000

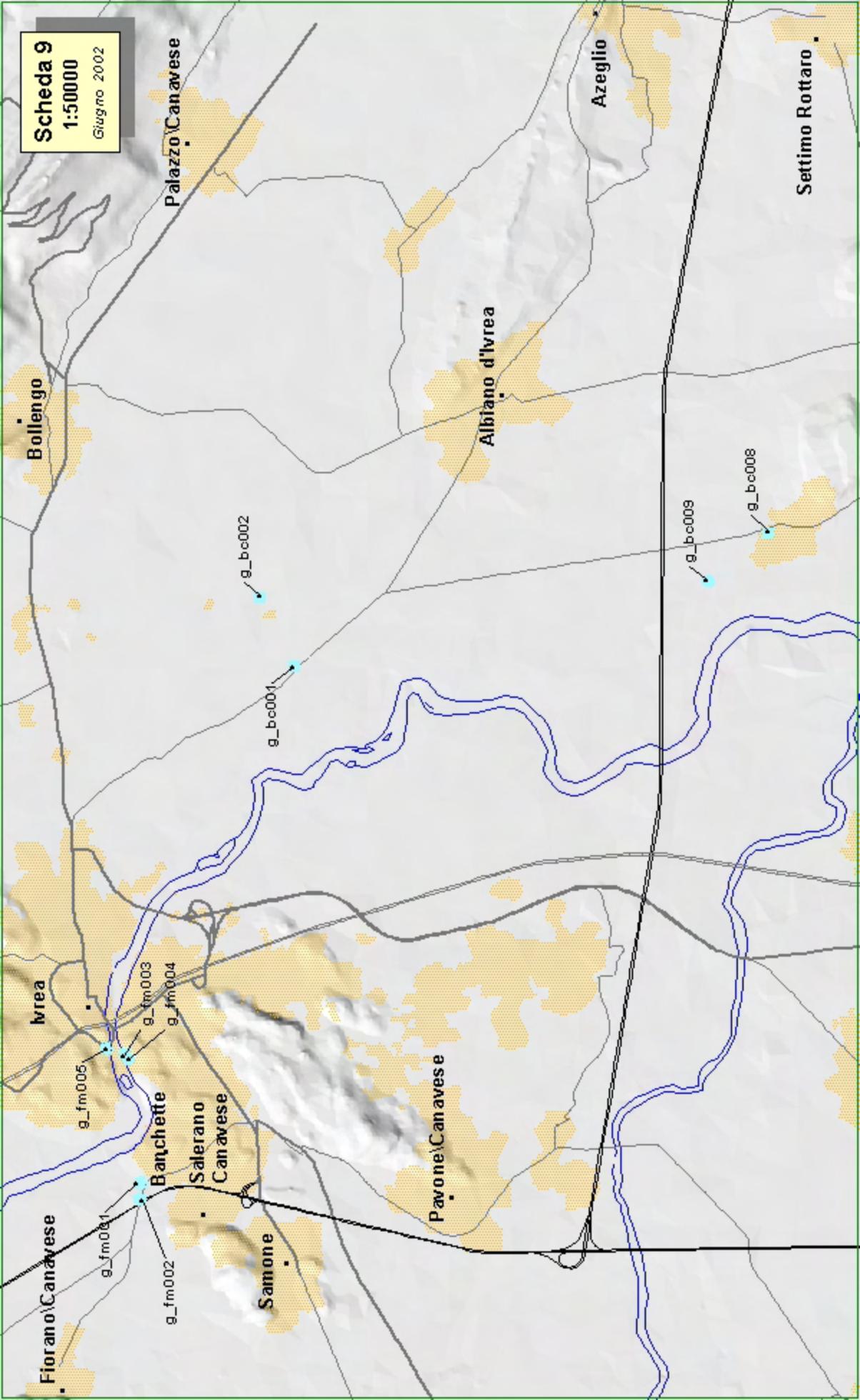
Giugno 2002



Scheda 9

1:50000

Giugno 2002



Bologno

Palazzo Canavese

Azeglio

Settimo Rottaro

Albiano d'Ivrea

g_bc002

g_bc001

g_bc009

g_bc008

Ivrea

g_fm003

g_fm004

g_fm005

Banquette

Salerano
Canavese

Pavone
Canavese

Fiorano
Canavese

g_fm001

g_fm002

Samone

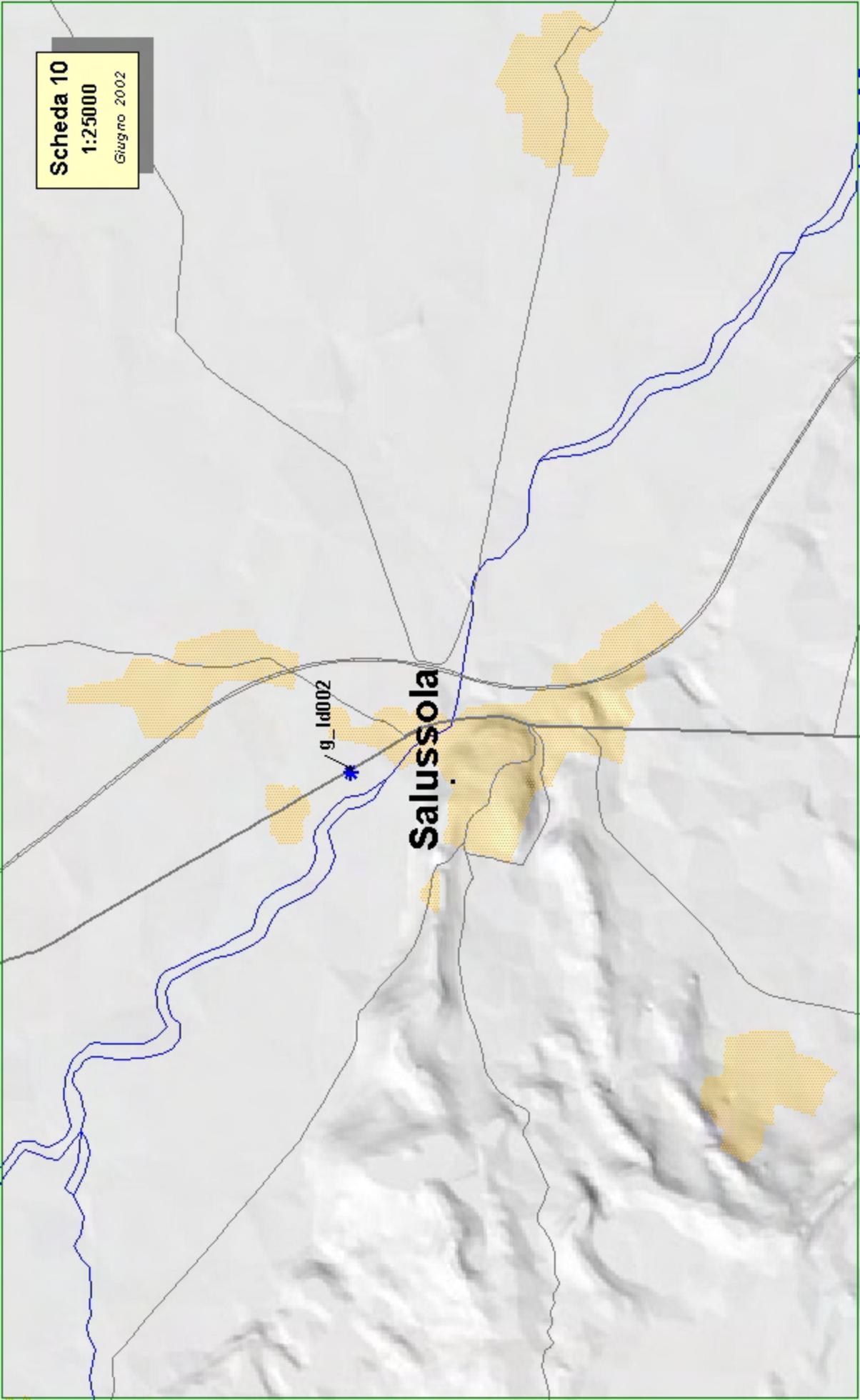
Scheda 10

1:25000

Giugno 2002

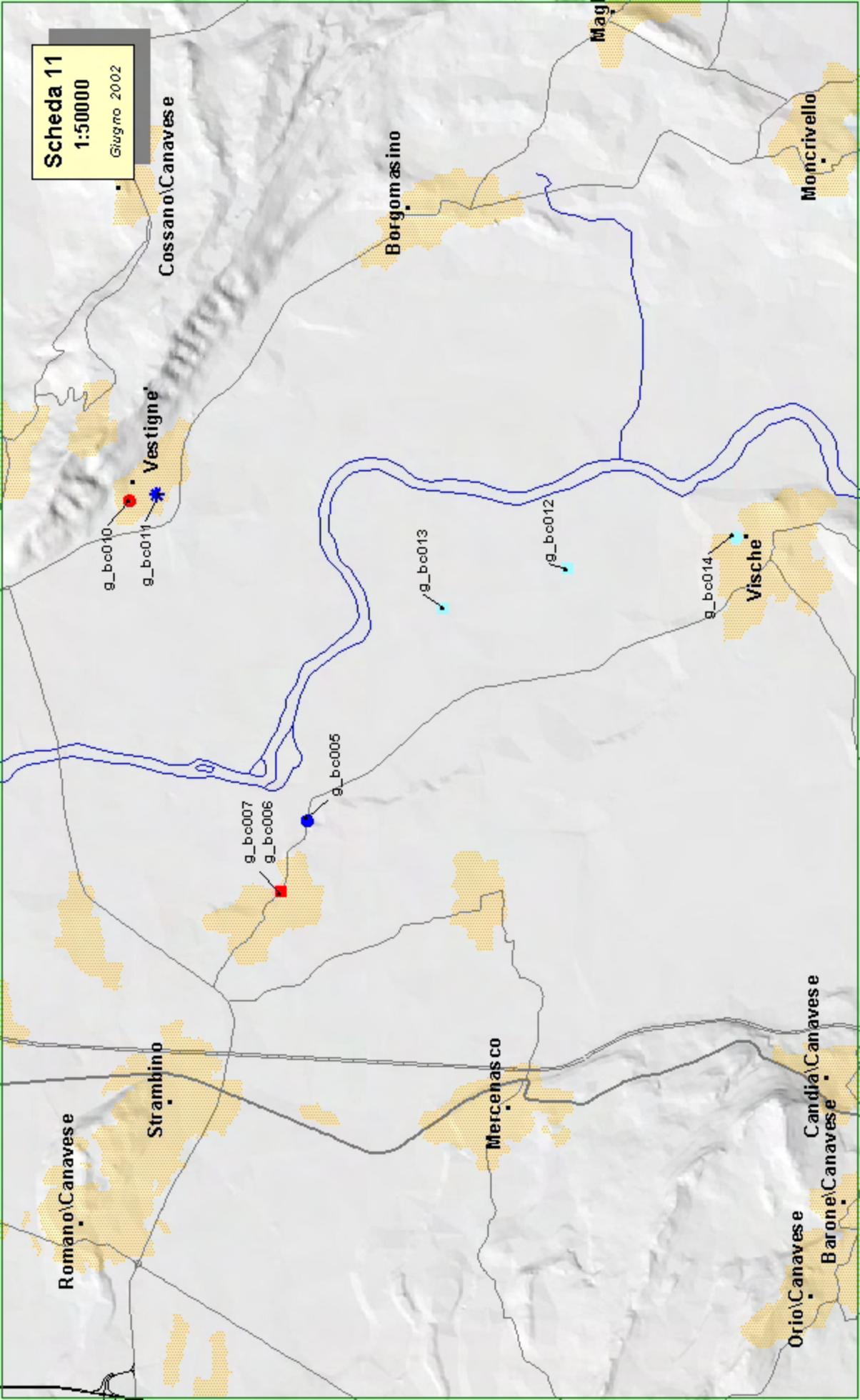
g_1d002

Salussola



Scheda 11
1:50000

Giugno 2002



Scheda 12

1:50000

Giugno 2002

Villareggia

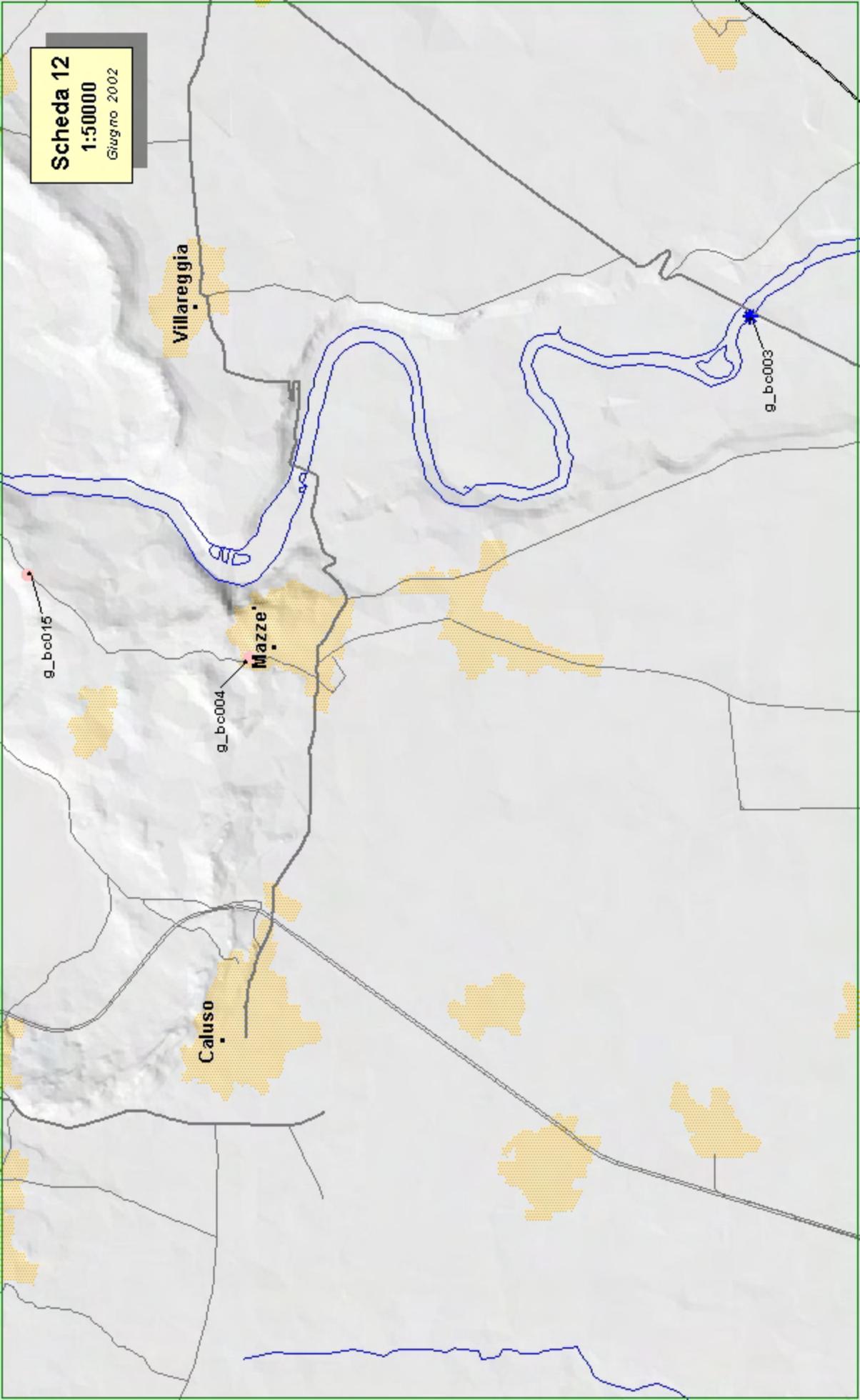
Mazze

Caluso

g_bc015

g_bc004

g_bc003



Scheda 13

1:50000

Giugno 2002

