



REGIONE PIEMONTE

SETTORE PREVENZIONE DEL RISCHIO
GEOLOGICO METEOROLOGICO E SISMICO

Quaderno n° 4

EVENTO ALLUVIONALE DEL 5-6/11/1994

Processi di dissesto ed effetti indotti nell'area delle "Valli Monregalesi"
(T. Ellero, T. Maudagna, T. Corsaglia medio - superiore)
con integrazioni relative a processi precedenti o posteriori a tale data



STRUTTURA DI STUDI E RICERCHE
BANCA DATI GEOLOGICA
GIUGNO 1996



REGIONE PIEMONTE

SETTORE PREVENZIONE DEL RISCHIO GEOLOGICO METEOROLOGICO E SISMICO

Quaderno n° 4

EVENTO ALLUVIONALE DEL 5-6/11/1994

Processi di dissesto ed effetti indotti nell'area delle "Valli Monregalesi"
(T. Ellero, T. Maudagna, T. Corsaglia medio - superiore)
con integrazioni relative a processi precedenti o posteriori a tale data

A cura della Struttura di Studi e Ricerche
Banca Dati Geologica
Ufficio di Mondovì

Responsabile: Gianfranco Susella

Consulenti: Flavio Bauducco
Vincenzo Latagliata
Stefano Rinaldi

In copertina: Valle Corsaglia: il ponte Soprano, antica struttura a più arcate,
distrutto dalla piena.

INDICE

PREMESSA.....	4
1 - GENERALITA'	5
2 - PROCESSI DI DISSESTO LUNGO I CORSI D'ACQUA	6
3 - PROCESSI DI DISSESTO SUI VERSANTI	6
4 - ELENCAZIONE DEI DANNI E CRITERI DI PRESENTAZIONE	8
5 - PROCESSI SIGNIFICATIVI E DANNI INDOTTI NEI TERRITORI COMUNALI PER DISSESTO SUI VERSANTI	9
COMUNE DI BRIAGLIA	9
Fenomeni successivi all'evento meteorologico 4-6/11/1994	10
COMUNE DI FRABOSA SOPRANA	10
COMUNE DI FRABOSA SOTTANA.....	11
COMUNE DI MONASTERO VASCO	12
COMUNE DI MONDOVI'	12
Fenomeni successivi all'evento meteorologico 4-6/11/1994	13
COMUNE DI MONTALDO DI MONDOVI'	13
COMUNE DI ROBURENT	14
COMUNE DI ROCCAFORTE MONDOVI'	15
COMUNE DI VICOFORTE	15
Fenomeni successivi all'evento meteorologico 4-6/11/1994	16
COMUNE DI VILLANOVA MONDOVI'	17
6 - PROCESSI SIGNIFICATIVI E DANNI INDOTTI LUNGO I CORSI D'ACQUA	18
TORRENTE CORSAGLIA.....	18
STRADE E VIE DI COMUNICAZIONE	18
PONTI	18
EDIFICI	19
INFRASTRUTTURE	19
TORRENTE MAUDAGNA.....	19
STRADE E VIE DI COMUNICAZIONE	19
PONTI	19
EDIFICI	20
INFRASTRUTTURE	20
TORRENTE ELLERO	20
STRADE E VIE DI COMUNICAZIONE	20
PONTI	20
EDIFICI	20
INFRASTRUTTURE	20
7 - FONTI DOCUMENTARIE	22

PREMESSA

Le Valli Monregalesi, che drenano il lato nord del massiccio montuoso ligure-piemontese, formano l'insieme dei tributari in sinistra idrografica del F. Tanaro, nel tratto compreso tra quest'ultimo ed il suo più grande affluente, lo Stura di Demonte.

Tale territorio è stato pesantemente coinvolto dai fenomeni di dissesto idrogeologico causato dall'evento alluvionale del 5/6 novembre 1994.

Esigenze di priorità, legate alla predisposizione del materiale cartografico necessario alla individuazione delle "fasce di pertinenza fluviale" dell'asta del F. Tanaro, avevano finora impedito di aggregare in modo organico e sintetico le informazioni contenute nell'archivio informatico della Banca Dati del Settore per la Prevenzione del Rischio Geologico, Meteorologico e Sismico.

Questo testo, che vuole costituire una restituzione cartografica di sintesi dei danni alluvionali e dei processi che li hanno determinati, è stato ottenuto da un confronto incrociato tra i dati risultanti dalla interpretazione delle foto aeree scattate nei giorni successivi all'evento, i successivi sopralluoghi di terreno a cura degli autori e le informazioni ottenute dai servizi tecnici delle Amministrazioni locali.

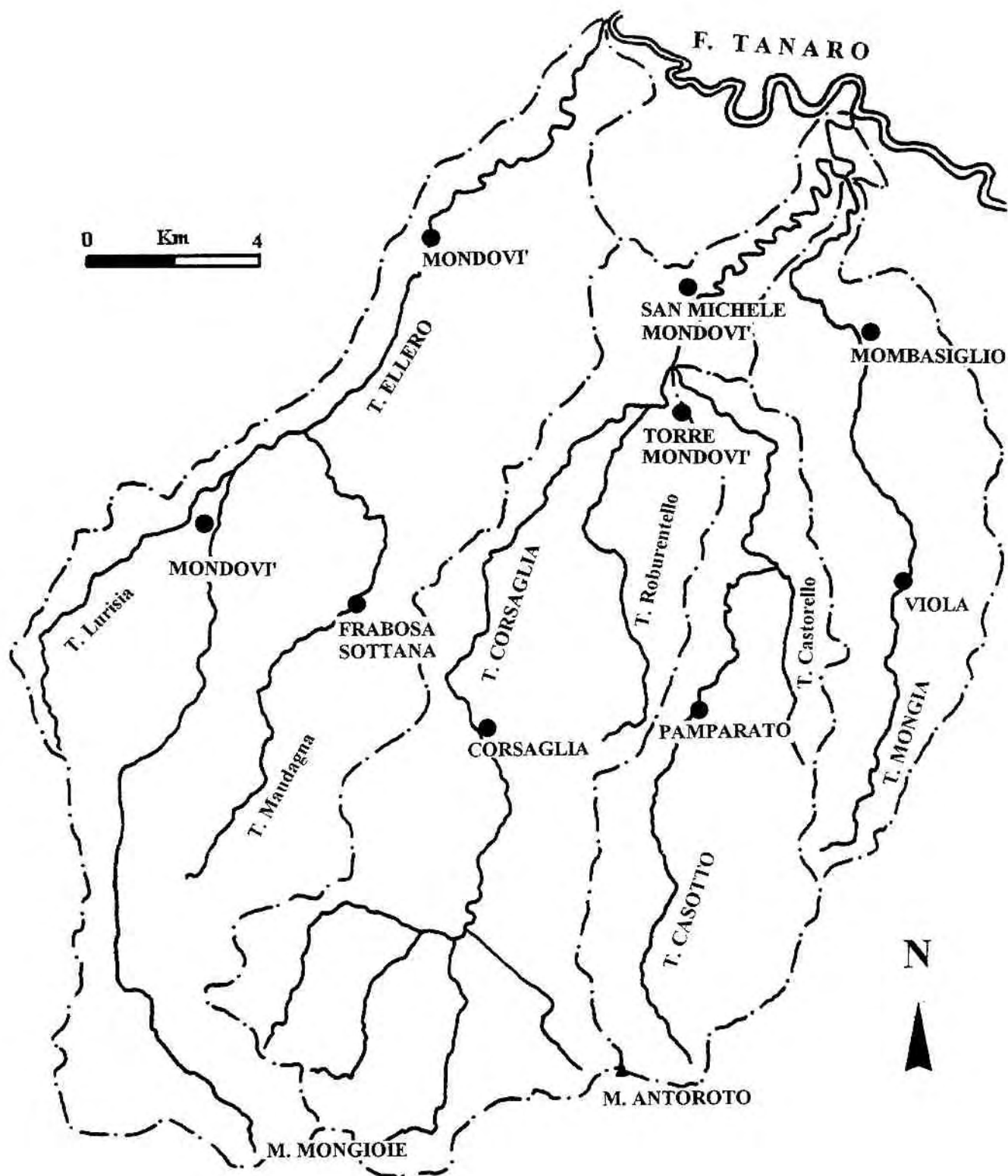
Il taglio del lavoro è rapportato alla possibilità di rappresentazione cartografica e alle finalità che un tale approfondimento, condotto dalla Struttura di Studi e Ricerche - Banca Dati Geologica regionale, riveste.

Per quanto concerne la cartografia, l'utilizzo della base in scala 1:10.000 dell'Amministrazione Regionale non consente un dettaglio maggiore di quello utilizzato per la restituzione dei dissesti al fine di una contestuale archiviazione delle informazioni in Banca Dati (nell'apposito archivio Processi/Effetti).

Nel testo sono reperibili anche notizie riconducibili a dissesti antecedenti o posteriori alla data dell'evento alluvionale 11/1994, al fine di meglio caratterizzare il quadro territoriale generale.

VALLI MONREGALESI

Area Oggetto dello Studio



1 - GENERALITA'

Le valli dei torrenti Ellero, Corsaglia, Casotto e Mongia, assieme ai loro affluenti principali (Maudagna, Roburentello e Castorello), sono state coinvolte e colpite dai processi di dissesto causati dall'alluvione del 1994 fin dal pomeriggio di sabato 5 novembre (da alcune testimonianze risulta che il torrente Casotto abbia invaso aree edificate, in Pamparato, già alle ore 17.30, mentre il torrente Corsaglia iniziava ad allagare la strada provinciale, nel concentrico di Corsaglia, fin dalle ore 14.30).

Questo quadro particolare concorda con quello più generale che vede un'area di maltempo situata sulla direttrice Golfo ligure - Piemonte sudorientale nella giornata di sabato 5, a causa di una situazione di blocco della perturbazione sulla Europa Centrale, condizione peraltro frequente nei mesi di ottobre e novembre.

Precipitazioni intense e continue si sono così verificate sulle testate delle Valli monregalesi, cioè su valli relativamente poco ampie che hanno determinato una risposta pressoché immediata, consistente nell'aumento eccezionale delle portate del reticolato idrografico a partire dai rii minori.

I processi di dissesto e i danni indotti sul territorio, sulle infrastrutture e sul patrimonio edilizio, sono stati certamente al di sopra di qualsiasi livello di riferimento recente.

La posizione dei centri abitati, delle frazioni e delle più importanti vie di comunicazione, coincidente spesso con aree di fondovalle, ha determinato, come conseguenza, un pesante tributo in termini economici e purtroppo anche in ragione di perdita di vite umane. Ma al di là del fatto che un'alluvione di questa portata è certamente da considerarsi "storica", emergono alcune considerazioni a commento del quadro complessivo di dissesto e dei relativi danni verificatisi.

Areale interessato

Il complesso dei danni è risultato particolarmente grave a causa del concentrarsi e del permanere del settore più attivo della perturbazione su un ampio gruppo di testate alpine e collinari aventi il Tanaro in posizione centrale. Le piogge, già presenti da 48 ore, sono diventate intense con una continuità impressionante dal mattino fino alla sera di sabato 5 novembre.

La grande massa d'acqua che effluiva con continuità dagli alti bacini di raccolta ha potuto così convogliare deflussi con portate eccezionali e durature nelle sezioni ristrette dei fondovalle.

Altre volte, in anni diversi, sono state registrate altezze di pioggia anche superiori a quanto accaduto nel 1994, ma su aree ben più limitate, sicché il dissesto relativo, ancorché localmente gravoso, è rimasto circoscritto (es: zona di M. Malanotte, Frabosa Soprana, 1981).

Attività umana

L'esponentiale sviluppo areale di infrastrutture, edifici ed attività umane che si è manifestato a partire dal 1950 ha, logicamente, comportato il coinvolgimento di una percentuale di aree antropizzate molto maggiore di quanto osservato durante eventi di questa portata nei decenni e nei secoli precedenti.

L'espansione delle attività umane sul territorio, obbligata da varie necessità ma raramente supportata dalle dovute indagini di pianificazione, si rispecchia

logicamente nel bilancio dei danni a causa delle interferenze createsi fra i manufatti e le attività naturali.

Localmente il quadro descritto in precedenza è stato drammaticamente accentuato da situazioni di conflitto tra l'esplicarsi, ancorché eccezionale, di manifestazioni naturali e interventi antropici non correttamente ubicati o dimensionati.

In questi casi si è assistito così a puntuali ulteriori aggravamenti del dissesto già prevedibile: si tratta in genere di allagamento o alluvionamento per impedimenti parziali o totali al deflusso di torrenti o rii laterali, deviazioni e concentrazioni di acqua di pendio a seguito della presenza di strade trasversali al versante e prive, per tratti troppo lunghi, di opere di smaltimento delle acque o con combinature che portano i deflussi in rii sottodimensionati a smaltire il surplus idrico venuto a crearsi.

2 - PROCESSI DI DISSESTO LUNGO I CORSI D'ACQUA

Lungo i torrenti principali la violentissima attività erosiva ha, in certi tratti, completamente cancellato la viabilità ed alcuni edifici prossimi al corso d'acqua.

Moltissimi ponti sono stati gravemente danneggiati quando non completamente distrutti.

La forma più comune di attività, a carico degli attraversamenti, è stata l'erosione con effetto di scalzamento a carico delle pile o delle spalle laterali; non sono mancati gli aggiramenti là dove la situazione morfologica lo consentiva.

I danni più gravi si registrano a carico della rete stradale provinciale che assicura i collegamenti tra i centri vallivi. Pressoché scomparsa è la provinciale 164 lungo il torrente Casotto a valle della confluenza con il torrente Castorello, gravissimi danni sono stati inferti anche alla strada provinciale fondovalle Corsaglia e alla strada provinciale 277 di Val Mongia.

Meno grave è il dissesto riscontrato in valle Ellero a testimonianza del fatto che questa valle è risultata la zona di transizione tra aree "alluvionate" e restanti zone della provincia di Cuneo non interessate significativamente dagli effetti della perturbazione.

3 - PROCESSI DI DISSESTO SUI VERSANTI

Sotto questa voce sono intesi tutti i fenomeni franosi. I movimenti gravitativi, che in generale si verificano sui versanti, sono collocati dagli studiosi in diverse opportune tipologie. Ogni frana è cioè distinguibile non tanto per le dimensioni, quanto piuttosto per il suo cinematismo e la sua geometria.

L'importanza della classificazione è evidente: ogni territorio, in dipendenza dal tipo di roccia ivi presente o dalla copertura superficiale, si caratterizza per un tipo piuttosto che un altro di frana. Da questa considerazione lo studioso del territorio e il tecnico che ne pianifica l'uso traggono indicazioni in termini di dissesto potenziale ed eventuale danno indotto. Quella che segue è una schematica descrizione dei principali tipi di frane rilevate nell'area.

Fenomeno comune a tutto il territorio indagato, la frana per saturazione e fluidificazione delle coltri superficiali dei versanti (Soil Slip, *Campbell*) deve

considerarsi presente con percentuale molto significativa, pur non raggiungendo la diffusione endemica caratteristica delle Langhe. Tali fenomeni, che hanno interessato le coperture dei ripidi versanti vallivi, sono diffusi su ogni tipo di substrato roccioso, pur privilegiando, ad un primo esame, le coperture a componente argillosa. Sia lungo gli affioramenti terziari, sia nei terreni cristallini, i fattori predisponenti sono da ricercarsi nella forte acclività dei versanti, nella presenza di gradini morfologici (anche determinati da tagli stradali) e, in senso più largo, in una normale evoluzione morfologica del territorio. Non mancano tuttavia, nella casistica presa in esame, esempi di dissesto imputabili sicuramente a trascuratezza e ad errate scelte nella gestione del territorio. Le forti e concentrate precipitazioni del 4-6/11/1994 rappresentano infine il fattore di innesco dei fenomeni di instabilità.

La potenza della copertura, la pendenza e le peculiarità vegetazionali hanno poi concorso nel definire ulteriormente questo tipo di dissesto: laddove le coperture poco potenti si associano a pendenze relativamente alte, e dunque in particolare lungo i tagli stradali e le incisioni torrentizie, si sono manifestati dissesti rapidi, anche estesi arealmente ma poco potenti, in grado di denudare il substrato senza coinvolgerlo se non nelle porzioni più disaggregate (Soil Slip in senso stretto). Con il crescere della potenza delle coperture, e il parallelo decrescere dell'acclività, il meccanismo dei movimenti assume connotati leggermente diversi: il piano di scivolamento accentua la geometria rotazionale (Earth Slump, *Varnes*) fino a dare luogo a veri e propri scivolamenti rotazionali.

Nelle aree di pertinenza del Bacino Terziario, qui rappresentate dal settore Vicoforte - Briaglia - San Michele, un ulteriore fattore geologico - la giacitura degli strati - entra in gioco a determinare i meccanismi cinematici dei dissesti originatisi nel corso dell'evento meteorologico del 4-6/11/1994. In particolare, sui versanti collinari a debole pendenza disposti a franapoggio, si sono innescati scivolamenti planari che hanno coinvolto per qualche metro il substrato roccioso. In questo frangente il dissesto consiste nello scivolamento di una o più zolle disarticolate di terreno su una superficie piana che coincide con il piano di stratificazione, in corrispondenza di livelli argillosi imbibiti d'acqua. Tali fenomeni si sono manifestati nell'area quasi sempre in forma incipiente con apertura di fratture ad andamento pseudorettilineo ad evoluzione inizialmente rapida e rigonfiamenti nelle zone di piede. L'evoluzione di questo tipo di dissesto è lenta, ma presumibilmente ancora in atto, non avendo i versanti interessati raggiunto una configurazione stabile, ed andrà valutata nel tempo anche in funzione di nuovi eventi climatici.

Completano il quadro dei fenomeni attivatisi nell'area nel corso del novembre 1994 sporadici crolli a carico di blocchi rocciosi su versanti ad alta acclività.

Per quanto attiene alla pericolosità intrinseca delle varie tipologie di dissesto per i manufatti e per la vita umana, entrano in gioco fattori cinematici (velocità dell'evento) e volumetrici (quantità di materiale coinvolto).

E' soprattutto la velocità con cui si verifica la traslazione di masse franate che determina la pericolosità di un fenomeno dissestivo nei confronti della vita umana. L'assenza o la difficoltà di lettura dei segni premonitori e l'alta energia cinetica associata ai fenomeni di crollo (anche di limitate porzioni rocciose) e alle frane percolata veloce di terra rappresentano in questo caso una grave minaccia per la popolazione: l'unica vittima registrata nell'area a seguito dell'evento, infatti, è stata determinata, a Torre Mondovì, da un repentino fenomeno di frana per fluidificazione di terreni detritici incanalati in una incisione minore, che ha investito l'abitato.

Viceversa, se sono coinvolti volumi maggiori di terreno, come accade per alcuni scivolamenti rotazionali e per gli scivolamenti planari, è più probabile un'evoluzione lenta o quantomeno un parossismo preceduto però da segni premonitori quali apertura di fratture e limitate traslazioni che permettono lo sgombero delle aree abitate poste sulla traiettoria del dissesto.

I danni ai manufatti risultano invece dalla combinazione dei fattori velocità e massa coinvolta: di regola, piccoli crolli e soil slips possono causare danneggiamento di edifici ed opere di sostegno o pregiudizio per la viabilità, mentre movimenti maggiori quali scivolamenti rotazionali e planari possono asportare lunghi tratti di carreggiate stradali, dislocare interi nuclei abitati e rendere inservibili grandi infrastrutture, con rilevante danno economico e sociale.

4 - ELENCAZIONE DEI DANNI E CRITERI DI PRESENTAZIONE

Ogni danno è sinteticamente descritto così come evidenziatosi nei giorni immediatamente successivi il fenomeno alluvionale. Nei casi di cui si ha notizia è stato ritenuto di interesse aggiungere, oltre ai fenomeni derivanti dall'evento meteorologico 11/1994, notizie relative ad alcuni dissesti verificatisi prima e dopo tale data.

Questa scelta non implica tuttavia la completezza della rappresentazione di tutti i fenomeni franosi avvenuti in precedenza dell'evento 11/94. Ciò significa che i documenti cartografici allegati non devono essere intesi come la sintesi di tutte le conoscenze acquisite sul dissesto nell'area considerata, ma soltanto la proiezione su un quadro più ampio dei processi e degli effetti dell'evento 11/94, al fine di offrire la possibilità di una migliore comprensione dei fenomeni.

La suddivisione per comune di pertinenza riguarda esclusivamente i dissesti di versante, offrendo un quadro complessivo e schematico del territorio analizzato.

Per quanto riguarda i danni indotti dai corsi d'acqua, è stata privilegiata un'esposizione che suddivide gli effetti sui principali tipi di manufatto (edifici, vie di comunicazione, ponti, infrastrutture) suddivisi per bacino di appartenenza.

Il quadro di unione delle cartografie rappresenta l'intero territorio sottoposto ad indagine. Per esigenze di stampa il materiale è stato poi suddiviso in due pubblicazioni distinte di cui la presente riguarda le valli Ellero, Maudagna e Corsaglia medio - superiore.

5 - PROCESSI SIGNIFICATIVI E DANNI INDOTTI NEI TERRITORI COMUNALI PER DISSESTO SUI VERSANTI

COMUNE DI BRIAGLIA

Bric della Guardia: uno scivolamento planare incipiente che coinvolge il substrato roccioso interessa un versante coltivato ed attraversato dalla strada provinciale 36. La scarpata principale presenta un'altezza massima valutabile in 5-6 metri con traslazione della zolla principale dell'ordine di 4-5 metri e notevoli fessurazioni laterali e secondarie. Le dimensioni del fenomeno sono valutate in circa 60 metri di larghezza e 150 circa di lunghezza.

Danni: un traliccio appartenente ad una linea elettrica a 15000 V è stato vistosamente inclinato con scalzamento pressoché completo della base. Coltivi a vigna interessati da fessurazioni del terreno. La strada provinciale 36, posta a valle delle fratture e inizialmente non coinvolta, dopo qualche mese mostra ondulazioni che evidenziano come il fenomeno, in lenta evoluzione, abbia raggiunto anche l'opera viaria.

Concentrico (area Cimitero): un probabile scivolamento planare, in fase incipiente, con larghezza di circa 50 metri in zona di distacco e profondità superiore al metro ha interessato lo spigolo nord ovest del muro di cinta del Cimitero.

Danni: il muro di cinta del Cimitero mostra una traslazione di circa 0,2 metri dello spigolo interessato; esposizione parziale delle fondazioni di un'edicola funeraria.

Oteria: in località Cascina Frà una frana per saturazione e fluidificazione dei terreni superficiali è posta in stretta prossimità di un edificio adibito a civile abitazione. Il dissesto è lungo circa 15 metri e largo 25.

Sempre in località Oteria un dissesto analogo lambisce il cortile di una abitazione.

In località Cascina Gaiet (CTR: Cascina Ciotto), posta in sponda destra del Rio Oteria, un versante già interessato da movimenti lenti e continui nel tempo mostra segni di riattivazione legati all'evento del 4-6/11/1994, consistenti in un deciso aggravamento nello stato delle lesioni agli edifici. Il dissesto si compone di diversi settori: a valle vi è un antico scivolamento rotazionale delimitato da una scarpata ormai cicatrizzata alta 4-5 metri, a monte alcune fratture latenti si congiungono circa 150 metri a nord est della cascina.

Danni: edifici minacciati (Oteria, Cascina Frà) e aggravamento delle lesioni su edificio già danneggiato (Cascina Gaiet).

Regione Fiandrot: uno scivolamento rotazionale incipiente in zona di distacco ma evoluto in colata al piede coinvolge un versante per un'estensione di circa 35 metri in larghezza e 30 in lunghezza. Il rigetto osservato al coronamento è inferiore al metro.

Danni: è stata momentaneamente interrotta la strada vicinale per borgata Fiandrot. La nicchia di distacco interessa le immediate adiacenze di un palo di una linea elettrica secondaria.

Regione La Serra: un movimento franoso posto a valle della strada provinciale 36, 100 metri ad ovest di La Serra, preesistente all'evento meteorologico 4-6/11/1994, ha subito un aggravamento. Un possibile arretramento coinvolgerebbe la sede viaria.

Danni: strada provinciale 36 minacciata.

Altri fenomeni diffusi: consistono prevalentemente in numerosi fenomeni di saturazione e fluidificazione delle coltri superficiali con estensione areale limitata.

Danni: strada provinciale 36 fra Briaglia e Vicoforte interessata in più punti da limitati accumuli di materiale franato, immediatamente rimossi; via Niella (Concentrico) interessata da una serie continua di piccole colate e smottamenti della scarpata di monte che hanno ripetutamente raggiunto la sede viaria.

Fenomeni successivi all'evento meteorologico 4-6/11/1994

Località Case Pordenzie, strada provinciale 313: in un tratto della strada già danneggiata da lenti movimenti di versante, si è prodotto nella primavera 1996 un delimitato abbassamento per riattivazione del fenomeno.

RIEPILOGO DEI DANNI PER DISSESTO SUI VERSANTI 4-6/11/1994 COMUNE DI BRIAGLIA

Edifici minacciati: almeno 2 in regione Oteria.

Edifici danneggiati: aggravamento di lesioni preesistenti (Oteria, cascina Galet).

Infrastrutture danneggiate: Cimitero, traliccio linea elettrica a 15000 Volt.

Infrastrutture minacciate: una linea elettrica secondaria (Fiandrot).

Viabilità principale danneggiata: lievi danni per ingombro della sede stradale in più punti della strada provinciale 36 fra Briaglia e Vicoforte.

Viabilità secondaria danneggiata: Via Niella (Concentrico) per colate sulla scarpata di monte; interruzione temporanea della strada vicinale Fiandrot.

Coltivi danneggiati: lievi danni a vigne in regione Bric della Guardia.

DANNI SUCCESSIVI ALL'EVENTO METEOROLOGICO 4-6/11/1994

Viabilità principale danneggiata: cedimenti delimitati sulla strada provinciale 313 in località Case Pordenzie.

COMUNE DI FRABOSA SOPRANA

Frazione Vinè: segnalata una frana immediatamente al di sotto di un edificio.

Case Martinetto: si è verificata sul versante sinistro della valle una frana per fluidificazione dei terreni superficiali della lunghezza di circa 150 metri.

Danni: ostruzione della sede stradale.

Località Via del Biole: le forti precipitazioni hanno causato la riattivazione di un fenomeno franoso preesistente comunque di limitate dimensioni (lunghezza 20 metri, larghezza 40 metri, potenza massima 3 metri).

Casa Gasparetti: una colata di terreno ha causato la temporanea occlusione del rio Camperi. Lo sfondamento della diga naturale così creata ha originato un'onda di piena.

↪ RIEPILOGO DANNI PER DISSESTO SUI VERSANTI 4-6/11/1994
COMUNE DI FRABOSA SOPRANA ↪

Edifici minacciati: un edificio in frazione Vinè lambito da colata.

Viabilità principale danneggiata: strada provinciale fondovalle Corsaglia interessata in località Case Martinetto.

COMUNE DI FRABOSA SOTTANA

Frazione Raina: immediatamente a valle della frazione Raina, (versante sinistro sopra Miroglio a quota 833 metri) si è manifestato un movimento franoso avente larghezza 50 metri e lunghezza 30 metri a carico della coltre di copertura superficiale.

Danni: il fenomeno ha messo a giorno parte delle fondazioni di un fabbricato disabitato e sfiora un'altra piccola costruzione che non risulta lesionata. Detti edifici potrebbero essere seriamente danneggiati in seguito a riattivazioni anche minime del movimento.

Artesina Bassa: si è verificato un dissesto causato da erosione al piede del rilevato di un piazzale su un fronte di 50 metri per un'altezza di 15 metri circa.

Danni: coinvolti il metanodotto Artesina-Prato Nevoso e la condotta fognaria.

Miroglio: limitate erosioni al piede del versante sinistro in prossimità di alcuni condomini siti presso il ponte sulla strada provinciale 327 potrebbero riattivare un vecchio dissesto che si estende su un fronte di circa 40 metri e si estende verso monte per circa 30 metri.

Strada Badia: si registra il franamento della scarpata di controripa per una lunghezza di circa 30 metri.

↪ RIEPILOGO DANNI PER DISSESTO SUI VERSANTI 4-6/11/1994
COMUNE DI FRABOSA SOTTANA ↪

Edifici minacciati: due costruzioni in frazione Raina di cui una temporaneamente abitata.

Viabilità secondaria danneggiata: cedimento del muro di controripa lungo Strada Badia

Infrastrutture danneggiate: metanodotto e conduttura fognaria in località Miroglio.

COMUNE DI MONASTERO VASCO

Località varie: segnalati limitati dissesti lungo la viabilità secondaria e particolarmente sulle strade comunali Gallizi e Bertolini Soprani.

Danni: interruzioni della viabilità secondaria.

↪ RIEPILOGO DANNI PER DISSESTO SUI VERSANTI 4-6/11/1994
COMUNE DI MONASTERO VASCO ↪

Viabilità secondaria danneggiata: limitate difficoltà di transito sulle strade comunali Gallizi e Bertolini Soprani.

COMUNE DI MONDOVI'

Rione Piazza: in via Beccone una limitata frana preesistente con meccanismo prevalentemente rotazionale a carico di terreni di riporto e della copertura di versante, che provoca periodici abbassamenti e fessurazioni nella sede stradale, ha mostrato segni di riattivazione.

Danni: sede stradale lievemente danneggiata.

Rione Breo: una frana di ridotte dimensioni, causata dalla distruzione della difesa spondale, ha danneggiato la viabilità posta in sponda sinistra del torrente Ellero presso il Municipio.

Danni: interruzione della viabilità comunale.

Porta di Carassone: una frana per saturazione e fluidificazione delle coperture superficiali ha interessato il versante nelle immediate adiacenze della Porta di Carassone.

Danni: messe a nudo le fondazioni lato ovest dell'edificio detto "Porta di Carassone".

Località Depuratore: a causa della violenta erosione di sponda operata dal torrente Ellero si è prodotto un arretramento del versante per mancanza di contrasto

al piede, con movimento che ha coinvolto le coperture di versante e parte del substrato marnoso.

Danni: asportato completamente un tratto lungo 50 metri della carreggiata della strada provinciale 36 Mondovì - Briaglia.

Rione Rinchiuso: il progredire dell'erosione spondale in sinistra del torrente Ellero ha causato l'approfondimento di un dissesto preesistente a carico della soprastante strada comunale.

Danni: sede stradale danneggiata per un quinto della sua larghezza.

Fenomeni successivi all'evento meteorologico 4-6/11/1994

Rione Piazza: in località Via Beccone la strada è stata interrotta per una lunghezza di 25 - 30 metri a causa di lievi cedimenti della carreggiata a seguito delle piogge del periodo 25/4 - 1/5/1996. Sul piano viabile si è aperta una serie di fratture con rigetto variabile da 5 a 30 centimetri. Si tratta di una riattivazione, peraltro periodica, di un movimento rotazionale a carico delle coltri di copertura e dei terreni di riporto su cui poggia la strada.

Una frana per colata ha inoltre interessato la scarpata posta al di sotto dell'Ospedale Civile senza causare danni.

Danni: lesioni alla carreggiata in Via Beccone.

Località Mater Cristina: 400 metri a nord della località, a causa delle piogge della fine di aprile 1996 si è verificato uno scivolamento rotazionale con larghezza 30 metri e lunghezza 20 metri. 200 metri ad est del precedente, sono registrati due fenomeni di colata a carico della coltre superficiale di copertura del versante, larghi circa 30 metri e lunghi da 20 a 30 metri. In tutti i casi descritti non sono stati registrati danni.

↳ RIEPILOGO DANNI PER DISSESTO SUI VERSANTI 4-6 /11/1994 COMUNE DI MONDOVI' ↵

Viabilità principale danneggiata: asportazione tratto carreggiata strada provinciale 36.

Viabilità secondaria danneggiata: lesioni in Via Beccone e in strada comunale rione Rinchiuso.

↳ DANNI SUCCESSIVI ALL' EVENTO METEOROLOGICO 4-6/11/1994 ↵

Viabilità secondaria danneggiata: lesioni alla carreggiata in Via Beccone.

COMUNE DI MONTALDO DI MONDOVI'

Frazione Corsaglia: un dissesto a carico delle coltri superficiali di versante e del substrato fratturato, sito in destra orografica a valle dell'abitato, già noto nel passato e oggetto negli anni scorsi di sistemazione tramite vimate, si è riattivato nel corso dell'evento meteorologico 4-6/11/1994.

Danni: interruzione temporanea della strada provinciale fondovalle Corsaglia.

Roà Marenca: un fenomeno franoso per scivolamento rotazionale evolutosi in colata, avente altezza di trenta metri per venti metri circa di larghezza ha occluso parzialmente l'alveo del Rio Roburentello.

↪ RIEPILOGO DANNI PER DISSESTO SUI VERSANTI 4-6/11/1994
COMUNE DI MONTALDO MONDOVI' ↪

Viabilità principale danneggiata: interruzione temporanea della strada provinciale 139 in località Corsaglia.

COMUNE DI ROBURENT

Case Mondini: poco a sud dell'abitato è presente un accumulo ascrivito ad una paleofrana. Tale accumulo ha manifestato nel corso dell'evento meteorologico 4-6/11/1994 nuovi movimenti di assestamento.

Danni: cedimenti della carreggiata sulla strada comunale Mondini, rottura dei tubi dell'acquedotto.

Case Mottini: la concomitanza fra erosione di sponda operata dal Corsaglia ed il ruscellamento concentrato lungo la scarpata sottostante l'abitato ha causato un dissesto evoluto in colata.

Danni: minacciata un'abitazione della frazione; lo spazio ridotto fra la nicchia di distacco e l'edificio complica la progettazione di lavori di bonifica.

Pian Bottero: una paleofrana su cui sono già stati eseguiti, nel passato, interventi di contenimento tramite gabbionate, si è parzialmente riattivata.

Strada comunale S. Giacomo: colate di terreno lungo il tracciato.

Danni: cedimenti in almeno tre punti della banchina di valle della strada. Viene evidenziata dai sopralluoghi la mancanza di una canaletta di drenaggio superficiale lungo il tracciato.

Case Carletto: la strada provinciale 35 a valle della località citata è stata coinvolta da un lento movimento franoso probabilmente preesistente e attivo anche prima dell'evento meteorologico del 4-6/11/1994.

Danni: coinvolta la sede stradale.

I Cardini: uno scivolamento rotazionale a carico della copertura superficiale di versante, avente larghezza 10 - 15 metri e lunghezza 25 - 30 metri, ha coinvolto il muro di cinta (cordolo di cemento su cui si innesta una ringhiera metallica) di un edificio adibito a civile abitazione.

Danni: distruzione e dislocazione del muretto di cinta dell'edificio.

Strada provinciale 325, tratto San Giacomo di Roburent - I Cardini: poco a sud del Bric Colmè si registrano episodici dissesti a monte ed a valle della sede stradale che

in almeno un punto è stata intaccata per la larghezza di circa un metro su una lunghezza di una decina di metri. La carreggiata, localmente piuttosto larga, fa sì che non derivi impedimento per la circolazione.

Danni: coinvolta la sede stradale.

Fenomeni successivi all'evento meteorologico 4-6/11/1994.

Strada provinciale 35: aggravamenti o neoformazioni di cedimenti del piano viario.

↳ RIEPILOGO DANNI PER DISSESTO SUI VERSANTI 4-6/11/1994
COMUNE DI ROBURENT ↵

Edifici minacciati: un edificio in frazione Mottini, recinzione di un edificio coinvolta in frazione Cardini.

Viabilità principale danneggiata: danni presso Case Carletto alla strada provinciale 35, limitati danni presso il Bric Colmè alla strada provinciale 325.

Viabilità secondaria danneggiata: interruzioni della sede stradale per asportazione della carreggiata lungo la strada comunale Mondini; dissesti sulla strada comunale San Giacomo.

Infrastrutture danneggiate: rottura tubazioni acquedotto Case Mondini.

↳ DANNI SUCCESSIVI ALL' EVENTO METEOROLOGICO 4-6/11/1994 ↵

Viabilità principale danneggiata: cedimenti del piano stradale in vari punti della strada provinciale 35.

COMUNE DI ROCCAFORTE MONDOVI'

Località Buriooss: in sponda destra del torrente Ellero è presente un vecchio accumulo di frana che, a seguito di erosione al piede, ha mostrato leggeri segni di riattivazione.

Danni: non si registrano al momento danni ma la situazione di pericolo deriva dal fatto che un'eventuale occlusione o deviazione dell' Ellero a seguito di nuovi e più consistenti collassamenti della massa franata indirizzerebbe il deflusso nella direzione dell'abitato di Roccaforte.

Altre località: sono avvenuti dissesti puntuali presso le località Prea, Vasco, Bertolini.

COMUNE DI VICOFORTE

Case Faioni - Valle Ermetta: un limitato e poco definibile movimento franoso preesistente all'evento, ubicato in prossimità del versante posto in sponda sinistra del torrente Ermetta, si è riattivato domenica 5/11/1994.

Danni: gravi lesioni all'edificio adibito a civile abitazione denominato Case Faioni per il quale è stata emessa ordinanza di sgombero cautelativo. Parziale ostruzione della sottostante strada comunale Ermetta e distruzione della canaletta di scolo a servizio della strada.

Strada Gavi a valle di Tetti Fuseri: a seguito delle forti precipitazioni si sono evidenziate in margine alla sede stradale, che decorre a mezza costa su versante acclive, evidenti fessurazioni che possono evolvere provocando danni ulteriori alla sede viaria.

Danni: sede stradale lievemente danneggiata.

Altri fenomeni diffusi: frane per saturazione e fluidificazione delle coltri superficiali interessano marginalmente numerose strade comunali.

Danni: In località San Giovanni danneggiate tubature dell'acquedotto per circa 200 m.

Fenomeni successivi all'evento meteorologico 4-6/11/1994.

Galleria S.S. 28 località Santuario: la sera del 31/5/1995 veniva segnalata l'insorgenza di lesioni in corrispondenza dell'imbocco est del tunnel sulla strada statale 28. Fra le 9 e le 9,30 del 1/6/1995, a seguito del cedimento del vetusto paramento di mattoni soprastante l'imbocco est della galleria, alcune decine di metri cubi di materiale detritico venivano coinvolti dal collasso della copertura di versante satura in acqua e non più trattenuta da opere di contenimento.

Danni: interruzione della viabilità; danni al rivestimento interno della galleria e crollo del paramento soprastante il tunnel. Il tratto stradale è stato riaperto solo nel marzo 1996 dopo un'interruzione di circa 9 mesi.

Strada comunale Oteria: per effetto delle precipitazioni del 25/4 - 1/5/1996 si è verificato un limitato ma ulteriore grave franamento della strada in corrispondenza di uno scavo operato nei giorni precedenti per la costruzione di un muro di sostegno.

Strada comunale Gavi: il 28/4/1996 alle ore 18 si è verificato uno scivolamento rotazionale, impostato nella coltre di alterazione superficiale e nel substrato sabbioso nei pressi di Cascina Picchetto. Le dimensioni sono di 30 metri in altezza e 15 in larghezza, per un volume coinvolto pari a circa 800 - 1000 metri cubi di materiale. La strada comunale è stata temporaneamente interrotta.

↳ RIEPILOGO DEI DANNI PER DISSESTO SUI VERSANTI 4-6/11/1994
COMUNE DI VICOFORTE ↩

Edifici danneggiati: aggravamento di lesioni preesistenti (Case Faioni, valle Ermetta)

Viabilità principale danneggiata: lievi danni alla sede stradale in più punti della strada provinciale 36 fra Briaglia e Vicoforte.

Viabilità secondaria danneggiata: lievi danni su varie strade comunali.

Infrastrutture danneggiate: acquedotto in località San Giovanni.

↳ DANNI SUCCESSIVI ALL'EVENTO METEOROLOGICO 4-6/11/1994 ↩

Viabilità principale danneggiata: gravi danni al tunnel della strada statale 28 in località Santuario con interruzione del transito per circa 9 mesi.

Viabilità secondaria danneggiata: danni alla strada comunale Gavi e alla strada comunale Oteria.

COMUNE DI VILLANOVA MONDOVI'

Non viene segnalata attività sui versanti.

6 - PROCESSI SIGNIFICATIVI E DANNI INDOTTI LUNGO I CORSI D'ACQUA

TORRENTE CORSAGLIA

STRADE E VIE DI COMUNICAZIONE

Strada provinciale "Fondovalle Corsaglia": la bretella di fondovalle costruita alcuni anni fa come comoda variante alla strada provinciale 183 fra Moline di Vicoforte e Corsagliola è stata pesantemente coinvolta da processi di erosione torrentizia che hanno avuto come conseguenza asportazione completa o parziale del rilevato stradale in diversi tratti. Si segnala come esempio una forte erosione ai lati del rilevato che ha asportato parzialmente e a tratti completamente la sede stradale presso il ponte dei Gorrazzi per circa 250 metri complessivi.

Strada provinciale 232: danni alla carreggiata per asportazione totale lungo decine di metri di percorso a est di Serra Persivalla, e, in modo puntuale, presso l'attraversamento del Fosso Scarrone, presso case Zitella, tra il Piano e Pezzone. Erosione parziale in diversi punti a monte dei precedenti fino a Fontane di Frabosa.

Viabilità secondaria: a Corsagliola una strada che collega il concentrico alla sponda destra del torrente tramite il "ponte vecchio" (asportato dalla piena) è stata parzialmente distrutta.

PONTI

Fontane di Frabosa (Rio Sbornina): distruzione ponticello presso Stalle Buorch.

Fontane di Frabosa (Rio Sbornina): distruzione del ponte del Nurao.

Fontane di Frabosa (Rio Camperi): distruzione completa ponte di collegamento con frazione Filippi.

Case Borello: completa distruzione ponticello di accesso alla borgata.

Fontane di Frabosa, Mottini: ponte di collegamento con frazione Mottini irreparabilmente danneggiato per cedimento del pilone centrale.

Bossea: ponte seriamente danneggiato.

Case Zitella: distruzione completa di ponticello.

Case Martinetto: cedimento delle pile di sostegno del ponte.

Corsagliola, ponte vecchio : completa distruzione di ponte secondario.

Case Bastardo: ponte su strada provinciale danneggiato.

Ponte dei Gorrazzi: danneggiato per erosione della spalletta sinistra.

Ponte Soprano: crollo antico ponte in pietra.

Montaldo Mondovì, Centrale Moline: rilevato del ponte in sinistra danneggiato per erosione.

Moline di Vicoforte, ponte Revigione: gravi danni per asportazione del rilevato sinistro d'accesso. L'opera è stata completamente soprapassata e resa inutilizzabile.

Moline di Vicoforte, ponte del Leone: ponte aggirato dal Corsaglia che erode completamente la spalletta destra. Gravi danni diffusi.

EDIFICI

Frabosa Soprana: in località Bossea almeno due edifici adibiti a civile abitazione ed esercizio commerciale sono stati allagati.

La violenta attività in conoide esplicita dal rio Camperi ha coinvolto alcuni edifici a Fontane di Frabosa.

La frazione Bottero è stata pesantemente investita dall'onda di piena. Un edificio già in precarie condizioni è stato pressochè distrutto; diversi altri, adibiti a civile abitazione, hanno subito gravi danni sia per allagamento sia per lesioni delle strutture murarie.

Montaldo di Mondovì: in frazione Corsaglia risultano danneggiate le fondazioni della Scuola Elementare. Alcuni edifici situati sia in sponda destra che in sponda sinistra nella frazione Corsaglia, complessivamente non meno di 7, sono stati gravemente allagati.

In frazione Corsagliola, in adiacenza del ponte vecchio, almeno due edifici sono stati interessati dalla piena.

Vicoforte: in località Molline diversi edifici tra cui C.na Martinetto e C.na Mollea sono stati seriamente allagati.

INFRASTRUTTURE

Frabosa Soprana: difese spondali danneggiate o distrutte in più punti; tubazioni dell'acquedotto distrutte a valle di Borello.

Montaldo di Mondovì: argini distrutti (ad esempio in frazione Corsaglia e presso Le Molline); acquedotto privato Oberti - Giacobba danneggiato. La centrale elettrica Molline, gravemente allagata, ha subito danni agli impianti di produzione elettrica.

Vicoforte: tubazione acquedotto consorziale Vicoforte - Briaglia - Mondovì completamente distrutta nel tratto a scavalco del Corsaglia sul ponte Reviglione in frazione Molline.

TORRENTE MAUDAGNA

STRADE E VIE DI COMUNICAZIONE

Strada provinciale 327: si registrano lievi danni a nord di Miroglio e a Frabosa Sottana presso Molino San Michele e Bric Castello.

PONTI

Frabosa Sottana, ponte vecchio: danni per sottoescavazione alle spallette.

Ponte Alma-La Ressa: soprapassato senza gravi danni.

Ponte dei Gosi: distrutto a causa di aggrimento ed asportazione della spalla destra.

EDIFICI

Frabosa Sottana: nel Concentrico un edificio è stato danneggiato a causa dell'attività del rio del Serro, un secondo è stato danneggiato dal Maudagna; la frazione La Ressa è stata pesantemente coinvolta dalla piena, essendo stati allagati almeno cinque edifici. In località San Giacomo un edificio è stato danneggiato per allagamento in località San Giacomo.

INFRASTRUTTURE

Frabosa Sottana: difese spondali danneggiate o distrutte in località Miroglio e Frabosa Sottana. Danni alle fognature e al campo sportivo in località Molino San Michele.

TORRENTE ELLERO

STRADE E VIE DI COMUNICAZIONE

Viabilità secondaria: a Roccaforte Mondovì gravi danni alla sede stradale di via San Maurizio ove la carreggiata è stata asportata completamente per alcuni metri. Danni alla strada comunale Rastello - Baracco. Una strada vicinale che dal concentrico conduce a regione Bruk è stata parzialmente distrutta a causa dell'erosione della scarpata di valle provocata dal torrente Ellero

PONTI

Ponte Murato: danni alle spallette.

Ponte di Rastello: danni alle spallette.

Ponte di Norea: distruzione completa per crollo. Isolata la frazione Baracco.

Roccaforte Mondovì: un ponticello in cemento posto di fronte ad un capannone artigianale è stato asportato dalla piena.

Mondovì: danni al ponte situato immediatamente a valle de I Comini.

EDIFICI

Frabosa Sottana: un edificio coinvolto in località I Gosi.

Roccaforte Mondovì: nel concentrico allagamento dei piani inferiori delle Scuole Elementari e di alcuni edifici in via San Maurizio, nonché della segheria Baravalle e dell'impianto ricreativo Garden Sport.

Mondovì: allagati alcuni locali delle Scuole Medie del rione Borgato e dell' ITIS nello stesso rione, nonché i seminterrati di un edificio in rione Breo.

INFRASTRUTTURE

Roccaforte Mondovì: allagati impianti sportivi nel concentrico, vasche di decantazione di prodotti di cava e condutture in attraversamento all'Ellero danneggiate o distrutte. Argini danneggiati in varie località.

Mondovì: gravemente danneggiata la grande briglia di monte del ponte della Madonnina; un tratto di argine in sponda sinistra, a fianco della passerella di Gherbiana, è stato asportato per erosione al piede da parte del torrente Ellero; gravemente danneggiato un tratto di collettore fognario; danni a difesa spondale presso il ponte delle Ripe. Asportata, infine, una porzione della vecchia discarica di rifiuti solidi urbani a valle di Carassone.

7 - FONTI DOCUMENTARIE

Settore Prevenzione del Rischio Geologico, Meteorologico e Sismico, Regione Piemonte:

Archivio Struttura di Studi e Ricerche - Banca Dati Geologica, ufficio di Mondovì

Servizio Prevenzione Territoriale per la Provincia di Cuneo, ufficio di Saluzzo

Ambrogio C., Geomineraria, Borgo San Dalmazzo

Galliano G., Res Geotec, Ceva

Sorzana P., Cuneo

AA. VV. : Paesi nel Fango, pubblicazione speciale dell'Unione Monregalese, p. 64, C.E.M. Mondovì, 1994.

Uffici Tecnici di alcuni dei Comuni ricadenti nell' area indagata.

REGIONE PIEMONTE

SETTORE PREVENZIONE DEL RISCHIO GEOLOGICO, METEOROLOGICO E SISMICO

Sistema Informativo Geologico - Processi-effetti

Stampa del 19-07-1996

Sede: Mondovi'

INFORMAZIONI A CARATTERE GENERALE

Codice scheda.....: 30395

Collocazione archivio.....: 4090/1994/6

Riassunto.....:

1) UN ARTICOLO DE LA STAMPA RELAZIONA SUI DANNI SUBITI
DALL'EDIFICIO DEL RISTORANTE CORSAGLIA.

2) UN SOPRALLUOGO DEL SETTORE CONSENTE DI RICOSTRUIRE LA
DINAMICA DEI PROCESSI E GLI EFFETTI INDOTTI DALLA PIENA IN
LOCALITA' CORSAGLIA.

Comune.....: FRABOSA SOPRANA

Localita'.....: CORSAGLIA

Bacino.....: TANARO

Sottobacino.....: CORSAGLIA

Data inizio periodo.....: 05/11/1994

Data fine periodo.....: 06/11/1994

Commento date.....:

EVENTO ALLUVIONALE 11/1994.

FONTI

Fonte informazione.....: 02 ARTICOLI DI GIORNALE

.....: 08 SETTORE GEOLOGICO: APPUNTI DI RILEVAMENTO

Istruttore.....: SUSELLA

Titolo.....:

1) LA STAMPA {13/11/1994} - "ALTO MONREGALESE, TRAGEDIA
DIMENTICATA."

2) SENZA TITOLO: APPUNTI SOPRALLUOGO IN LOCALITA'
CORSAGLIA.

ALLEGATI

Allegati.....: 09 TOPOGRAFIA IGM E/O CTR

.....: 02 PROCESSI E CARATTERISTICHE DELLA RETE IDROGRAFICA

Descrizione allegati.....:

09 - COROGRAFIA IN SCALA 1:25000 CON UBICAZIONE AREA IN
OGGETTO.

02 - CTR 1:10000 CON NOTIZIE SUI PROCESSI E GLI EFFETTI
INDOTTI DALL'EVENTO ALLUVIONALE.

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO AMMINISTRATIVA

Tipo informazione cartografica: 02 UBICAZIONE DEFINITA CON NEWGEO

Coordinata X minima.....: 407020
Coordinata Y minima.....: 4902500
Coordinata X massima.....: 407770
Coordinata Y massima.....: 4903500

Area coperta in ettari.....: 75.000

Comune coinvolto.....:

Codice ISTAT	Toponimo
4090	FRABOSA SOPRANA
4134	MONTALDO DI MONDOVI'

Bacino coinvolto.....:

Codice Bacino	Toponimo
2417	2*INT. CORSAGLIA

Tavolette coinvolte.....:

Tavoletta 1:25000	Toponimo
9111	PAMPARATO

CARATT. GEOMORFOLOGICHE E DESCRIZIONE FENOMENO

Unita' litologiche.....: 13 GNEISS MINUTI. (Massicci del Dora-Maira, Sesia-Lanzo)

Unita' morfologica.....: 06 FONDOVALLE

Attivita'.....: 02 ATTIVITA' FLUVIALE E TORRENTIZIA

Tipologia.....: 14 PIENA

Dinamica.....:

NOTIZIE SULLA CRONOLOGIA DELL'EVENTO:

ORE 12 DEL 5/11/1994: L'ACQUA RAGGIUNGE IL LIVELLO DEL
PIANO STRADALE ALL'ALTEZZA DELL' ALBERGO EUROPA.
ORE 17-18 DEL 5/11/1994: ALL'INTERNO DELL'ALBERGO EUROPA
IL LIVELLO DELL'ACQUA RAGGIUNGE METRI 1,80.

CAUSE ED EFFETTI

Tipo segnalazione.....: 02 FENOMENO VERIFICATOSI

Effetti.....: 02 EROSIONE DI SPONDA

.....: 10 ALLAGAMENTO

Parametri dimensionali.....:

ALTEZZA LIVELLI MASSIMA PIENA:

ALBERGO EUROPA: M. 1,80

CASA PRESSO PUNTO QUOTATO 687: (1:10000 CTR) 1,70 M.

EDIFICI PROSPICIENTI PUNTO A: (CARTOGRAFIA) 2,00 M.

EDIFICI PRSPICIENTI PUNTO B: 1,80 - 1,60 M.

A causa di.....:

EVENTO METEOROLOGICO ECCEZIONALE.

DANNI ED INTERVENTI

Danni.....: 02 EDIFICI DANNEGGIATI

.....: 04 TRONCO STRADALE E/O FERROVIARIO DISTRUTTO

.....: 07 OPERE IDRAULICHE DISTRUTTE

Descrizione danni.....:

1) "L'acqua ha portato via le finestre del ristorante
Corsaglia aprendo la strada a un torrente di fango e
detriti."

2) Diversi edifici interessati piu' o meno gravemente
dall'onda di piena con danni per allagamento.

Asportazione di numerosi tratti di strada di
fondovalle, il piu' rilevante dei quali ricade nei confini
amministrativi di Montaldo di Mondovi' in area
prospiciente frana a valle di Corsaglia.

Asportazione di 40 metri di muraglione di difesa spondale
nel Concentrico di Corsaglia in destra idrografica.

Interventi proposti.....:

Ricostruito argine in cemento nell'abitato di Corsaglia
con dimensionamento insufficiente e disposizione
geometrica rispetto alle linee di corrente di dubbia
efficacia.

Osservazioni.....:

UNA PARTE DELL'AREA TRATTATA RICADE NEI CONFINI
AMMINISTRATIVI DI MONTALDO DI MONDOVI' (VEDI 4134/1994/4).

Nome scansione/i.....: 94ST131.PCX

Autore.....: FLAVIO BAUDUCCO

Data ultimo aggiornamento.....: 03-07-1995

Csi Piemonte

Evento alluvionale del 5-6.11.1994

CARTOGRAFIA

DEI PROCESSI DI DISSESTO ED EFFETTI INDOTTI NELL'AREA DELLE
VALLI MONREGALESI
(T. ELLERO, T. MAUDAGNA, T. CORSAGLIA MEDIO - SUPERIORE)

con integrazioni relative a processi precedenti o posteriori a tale data

Tavole in scala 1:10000
Tavv. 8, 23, 25 in scala 1:5000

Evento alluvionale del 5-6.11.1994

**CARTA DEI PROCESSI DI DISSESTO ED EFFETTI INDOTTI
NELL'AREA DELLE VALLI MONREGALESI
(T. ELLERO, T. CORSAGLIA, T. CASOTTO, T. MONGIA)**

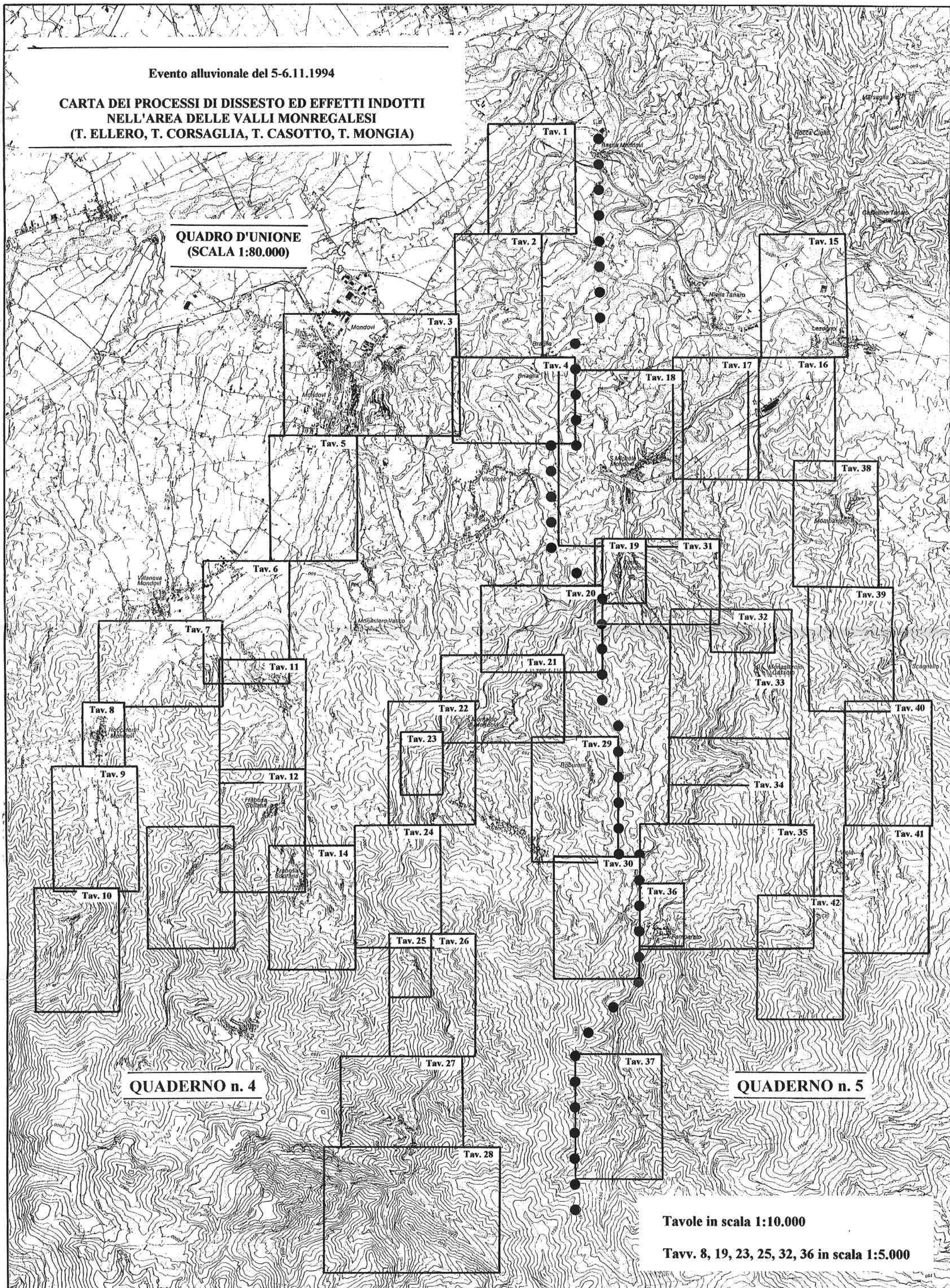
**QUADRO D'UNIONE
(SCALA 1:80.000)**

QUADERNO n. 4

QUADERNO n. 5

Tavole in scala 1:10.000

Tavv. 8, 19, 23, 25, 32, 36 in scala 1:5.000



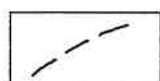
Evento alluvionale del 5-6.11.1994

PROCESSI DI DISSESTO ED EFFETTI INDOTTI NELL'AREA DELLE
VALLI MONREGALESI
(T. MAUDAGNA, T. ELLERO, T. CORSAGLIA, T. CASOTTO, T. MONGIA)

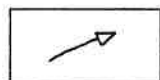
con integrazioni relative a processi precedenti o posteriori a tale data

LEGENDA

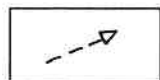
A) ATTIVITA', PROCESSI ED EFFETTI INDOTTI LUNGO I CORSI D'ACQUA
E LE LINEE DI DEFLUSSO MINORI



Limite del campo di inondazione



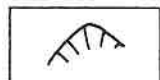
Canale di neoformazione



Tratto di alveo preesistente o di neoformazione, dismesso dal corso d'acqua



Accentuata erosione di sponda



Scarpata di neoformazione indotta da erosione spondale



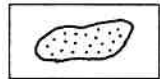
Accentuata erosione di fondo talora con esposizione di letto in roccia



Direzione di deflusso delle acque esondate



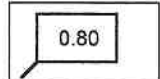
Solco di erosione



Accentuata forma di deposito di materiale detritico



Accentuato processo erosivo, in genere sul reticolato idrografico minore, e, ove esistente, collegata forma di deposito



Altezza raggiunta dalle acque di inondazione sul piano campagna precedente l'evento, misurata in base alle tracce su edifici, strutture o alberi ad alto fusto

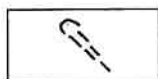


Infrastruttura o manufatto che può avere condizionato l'evoluzione di un processo

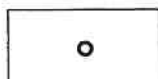
B) PROCESSI DI DISSESTO SUI VERSANTI



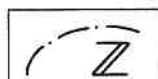
Processo franoso per prevalente movimento rotazionale (i), planare (j); crollo (a); zona di distacco, limite, corpo traslato ove evidente



Processo franoso per saturazione e fluidificazione del terreno detritico-terroso superficiale e traiettoria della colata



Frana di tipologia varia, non cartografabile per le ridotte dimensioni



Settore di versante comprendente indizi geomorfologici tali da evidenziare possibili condizioni di stabilità compromessa (processo non riferibile all'evento del 5-6.11.1994)

C) DANNI

Interessato

Danneggiato

Distrutto



Strada



Edificio



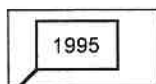
Ponte



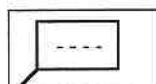
Infrastrutture

- Danno a viabilità, localizzato
- Danno a viabilità, esteso

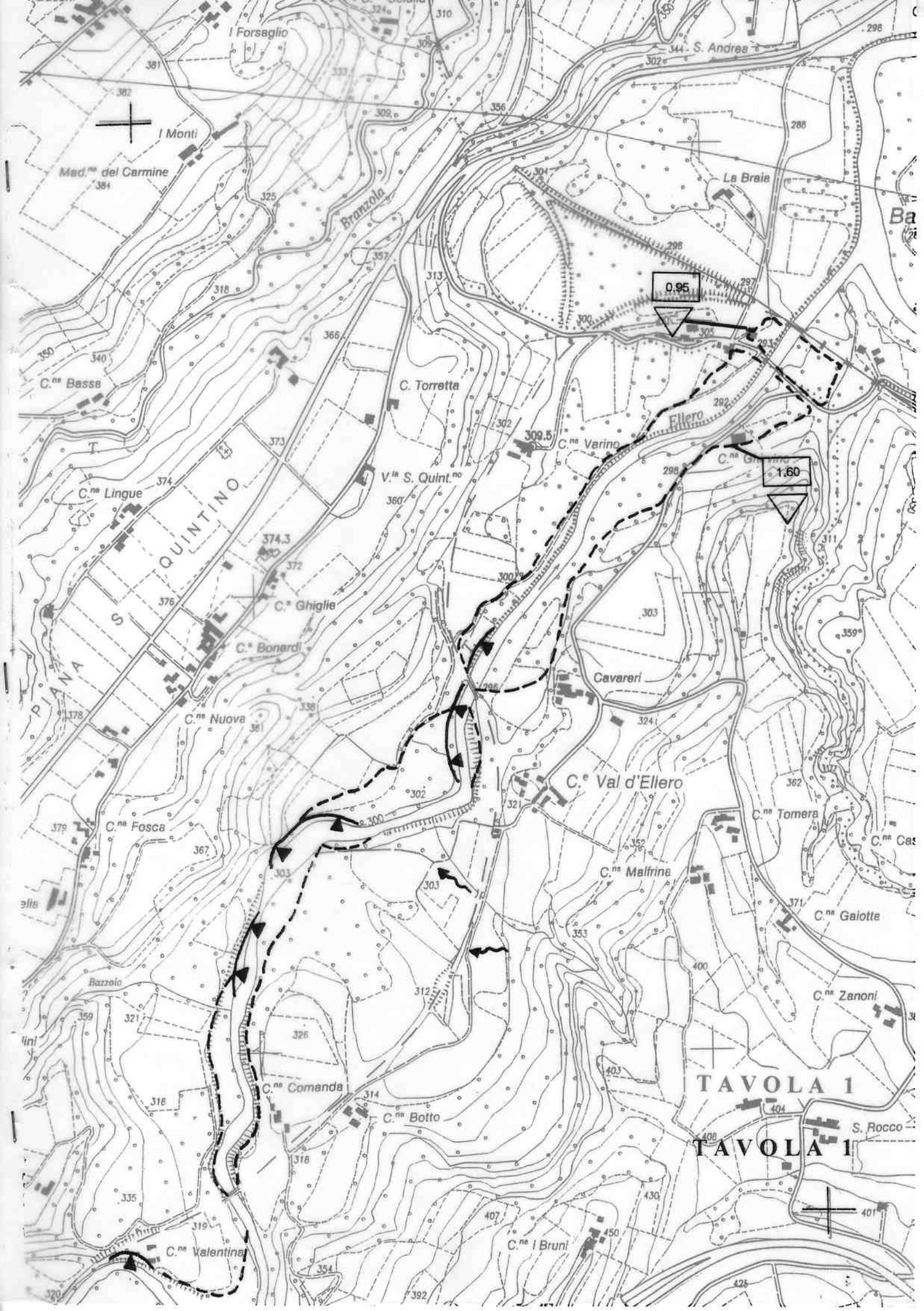
D) ALTRE INFORMAZIONI



Data del processo, quando non riferita all'evento del 5-6.11.1994



Processo non databile, comunque precedente al 5-6.11.1994



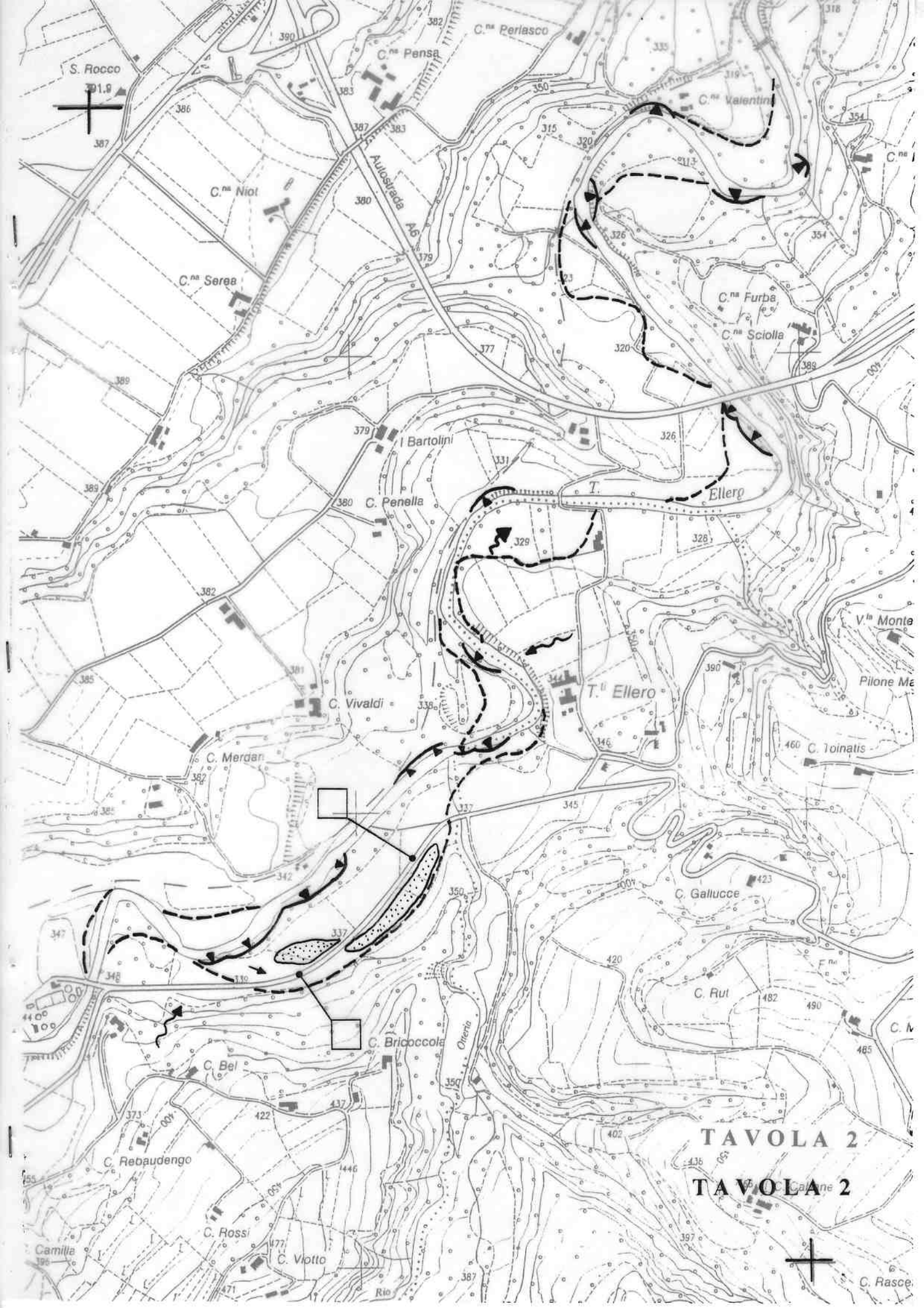
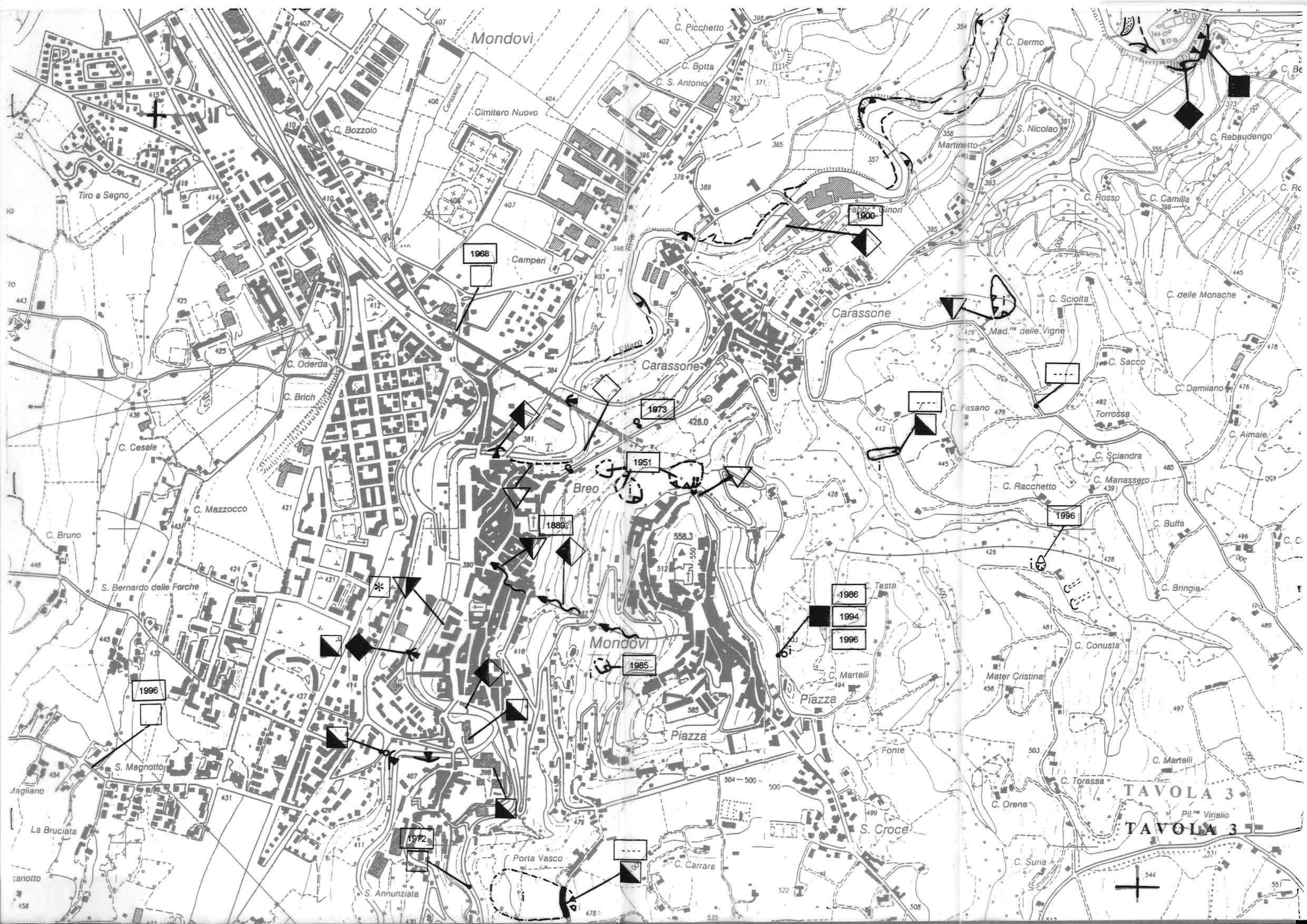
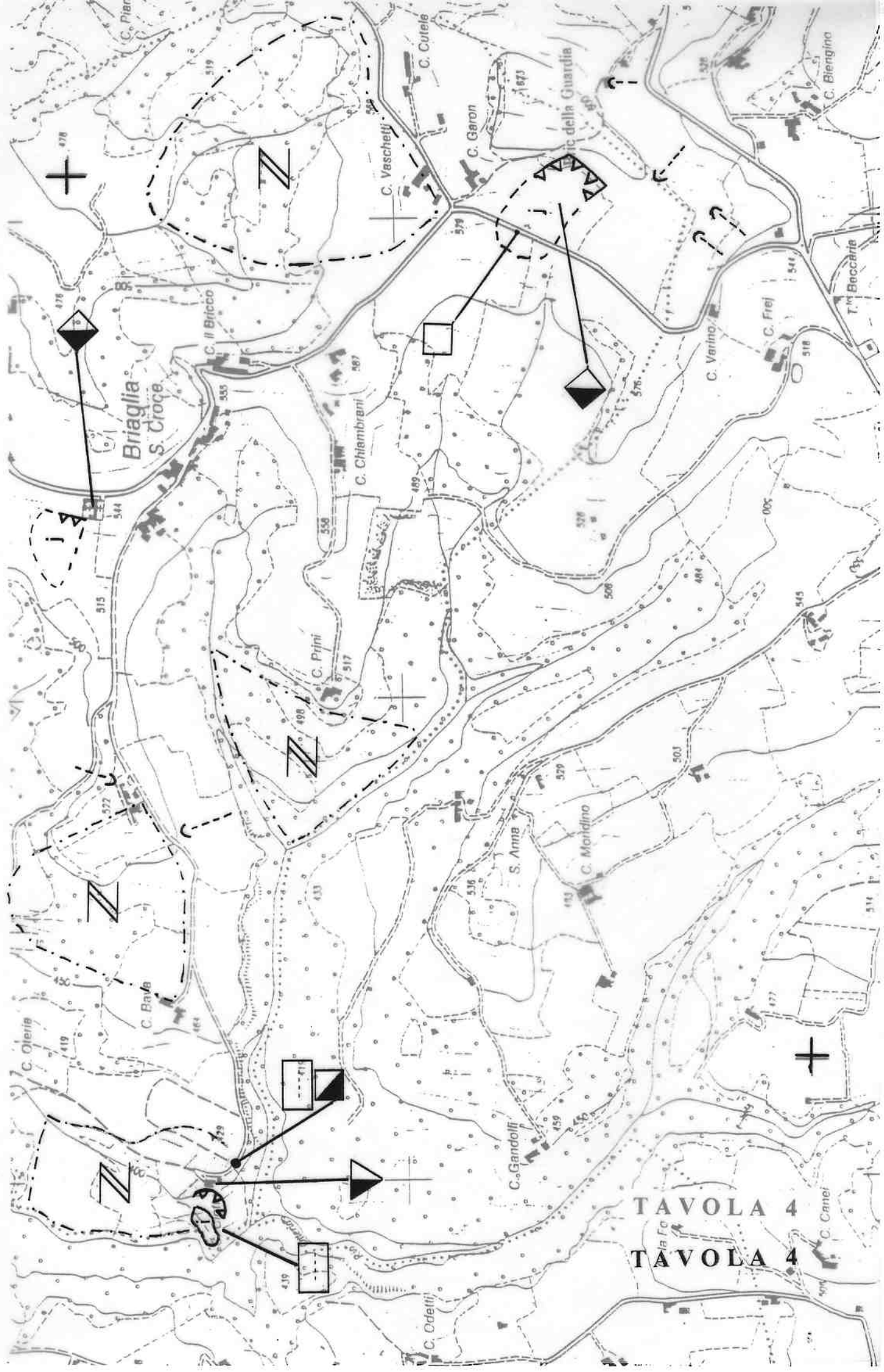
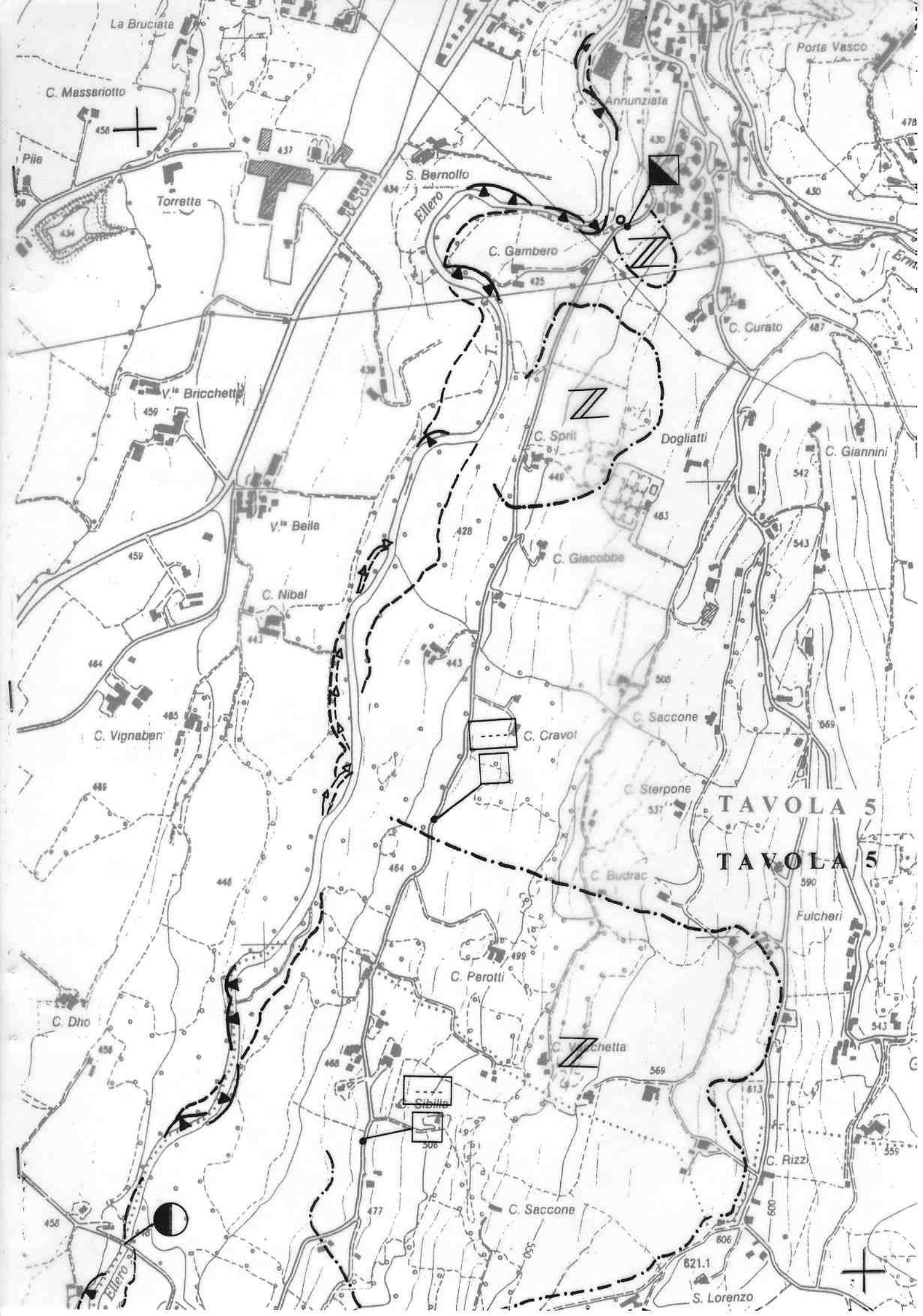


TAVOLA 2

TAVOLA 2







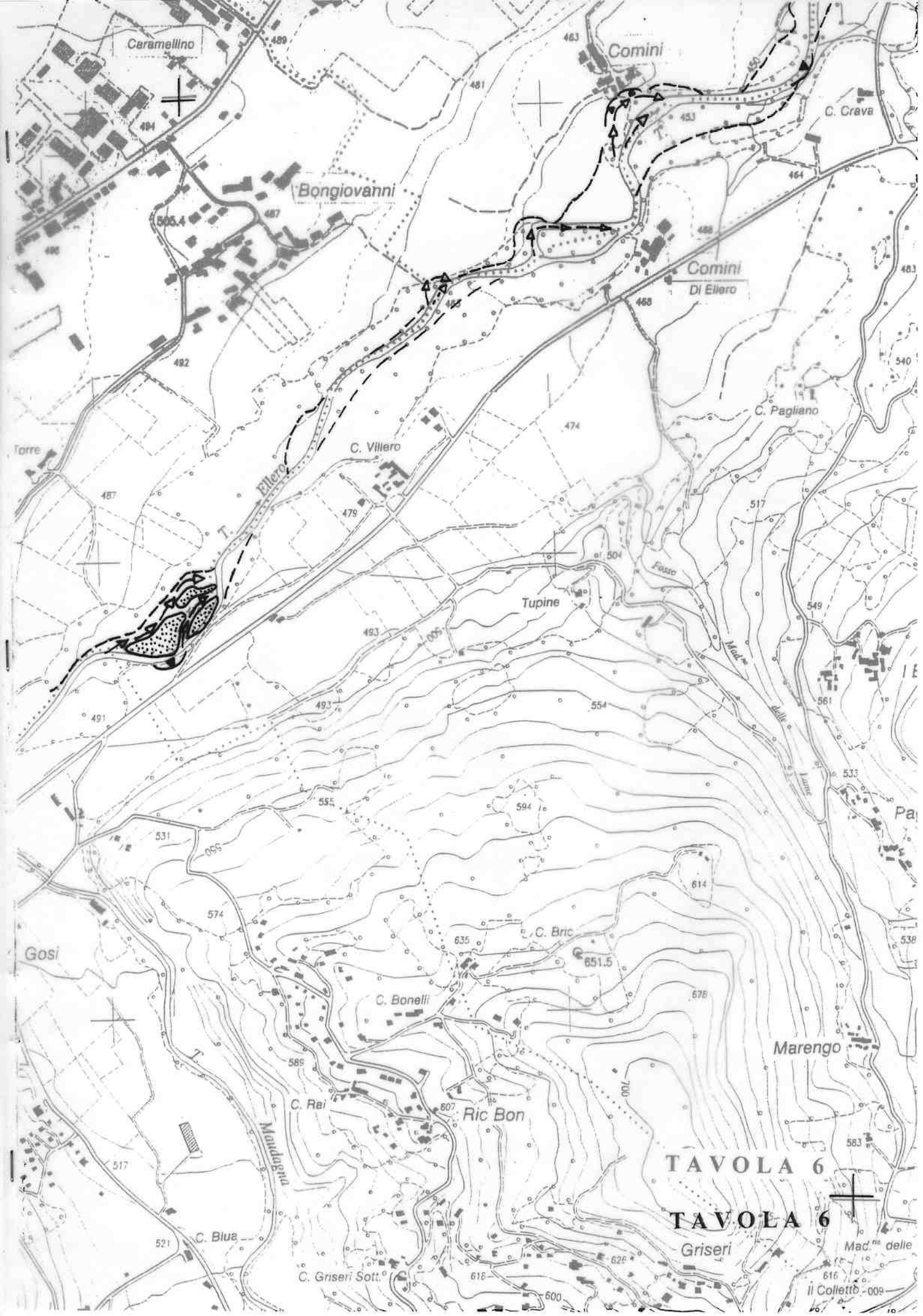
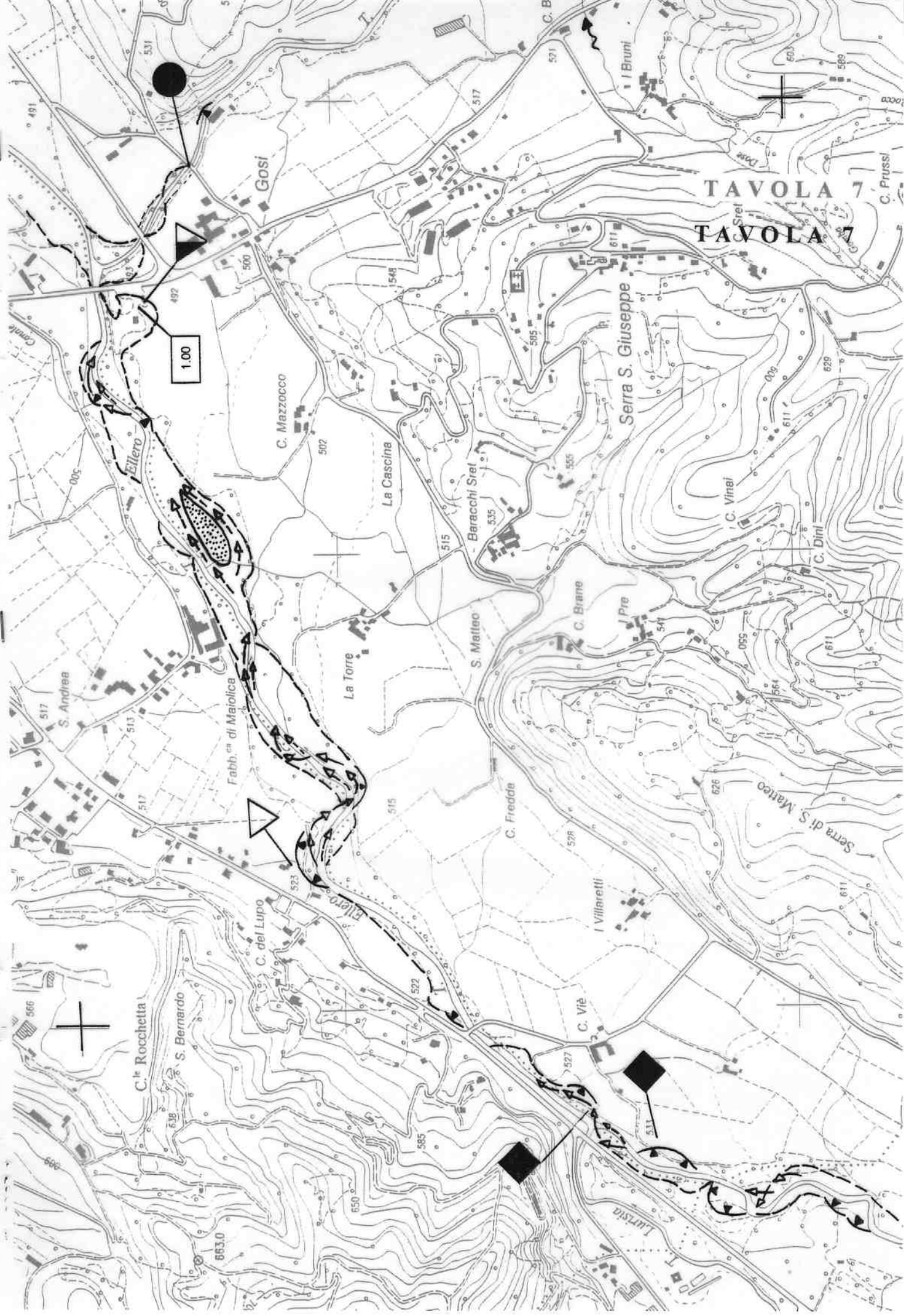
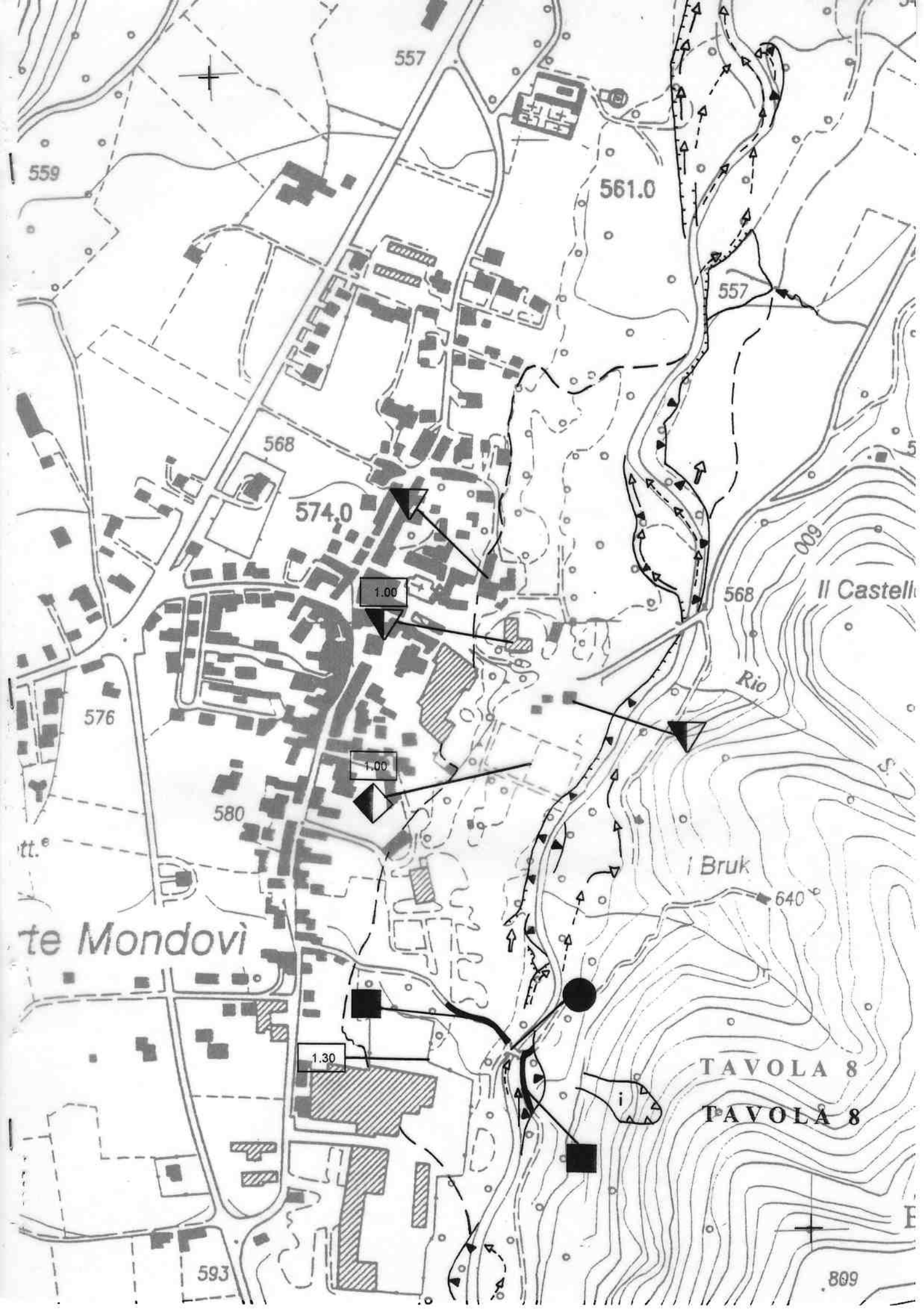
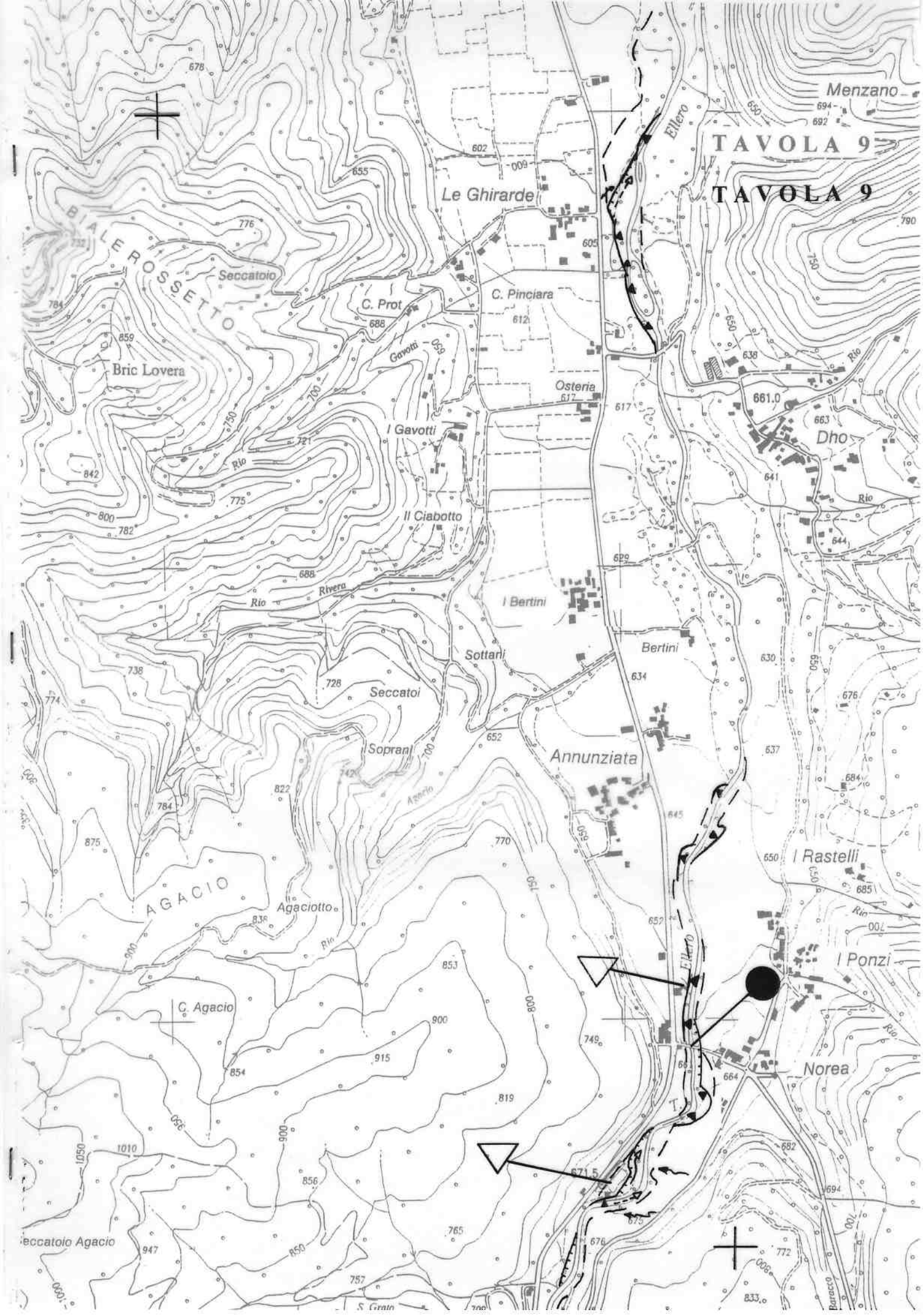
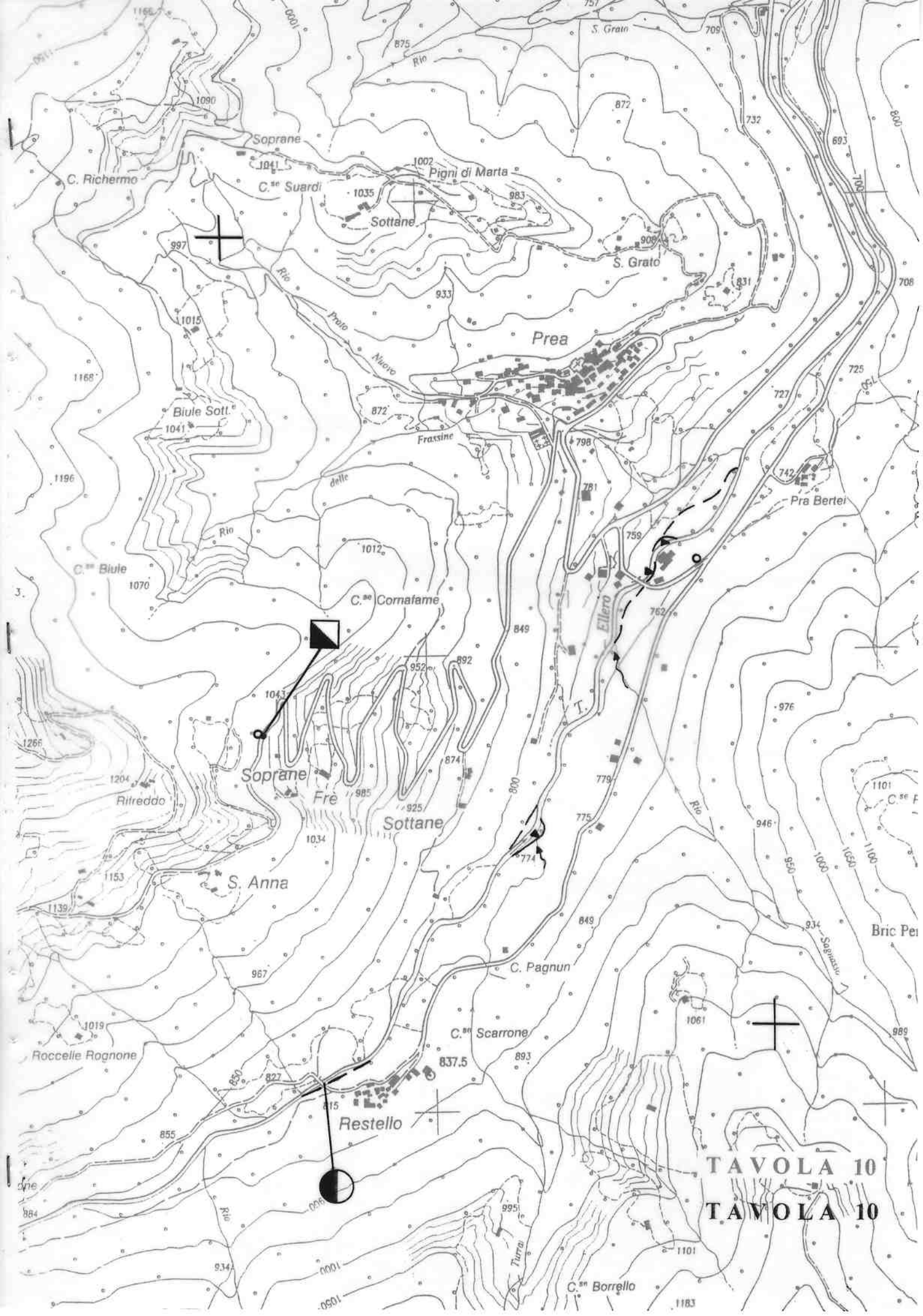


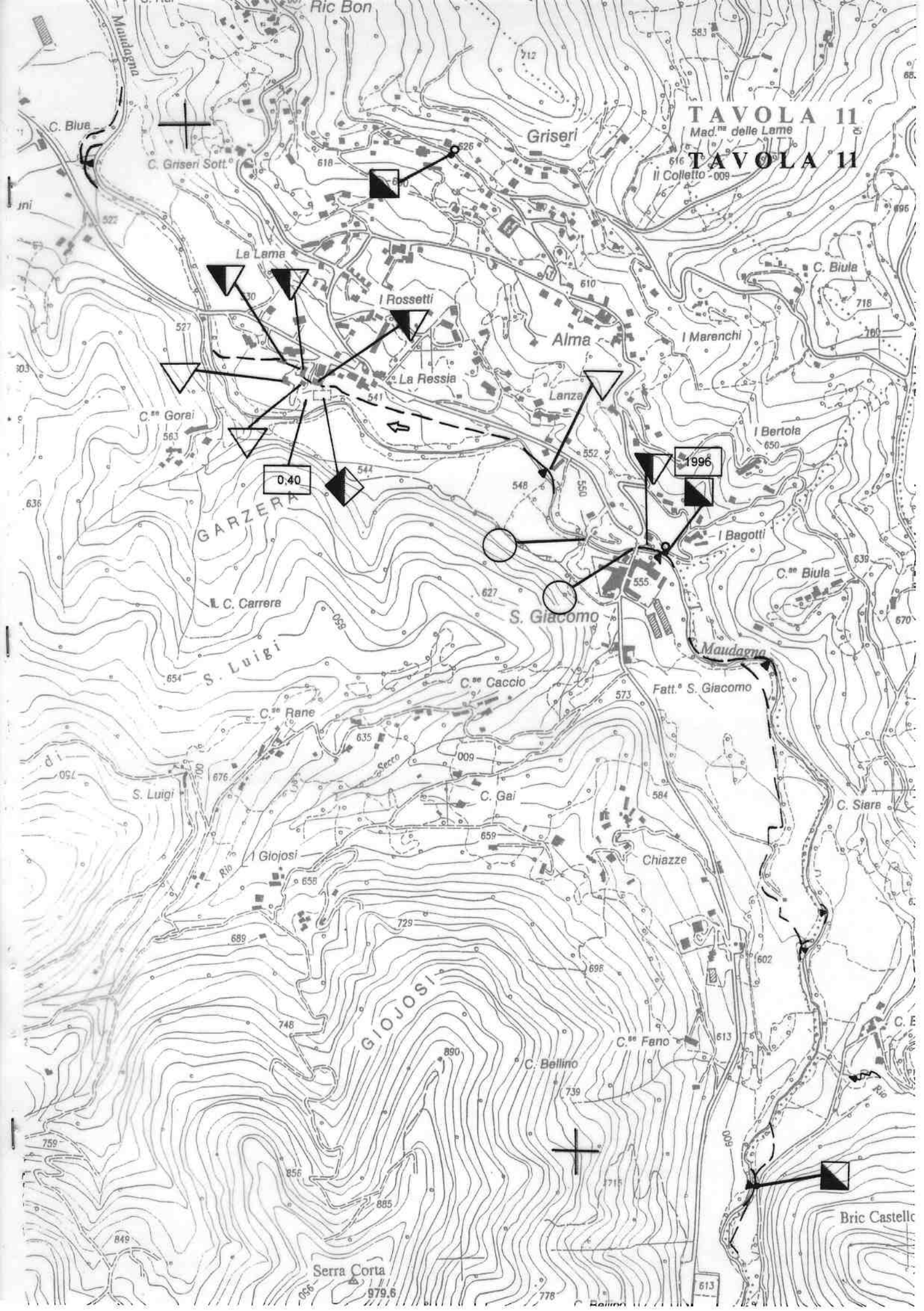
TAVOLA 7
TAVOLA 7

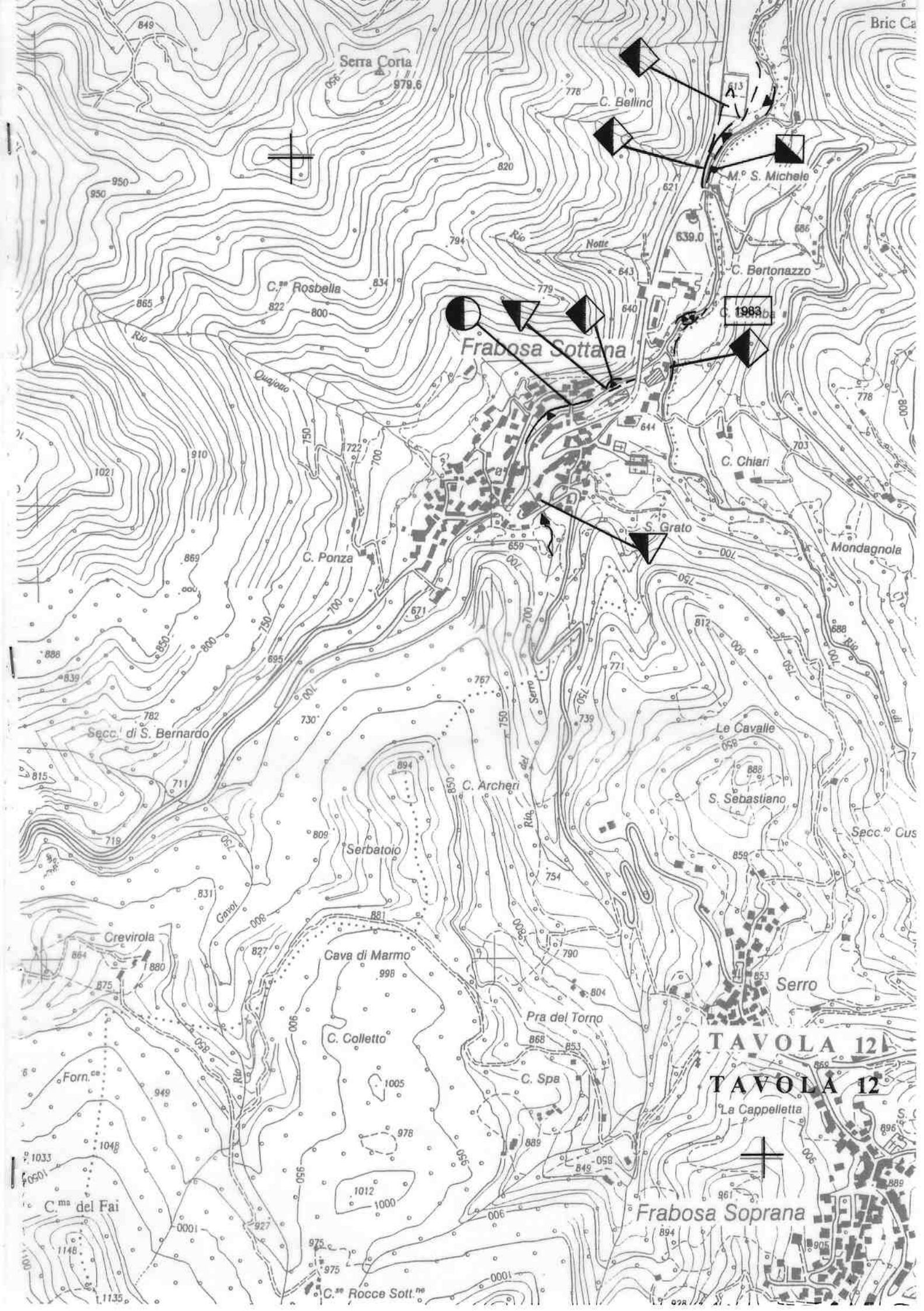












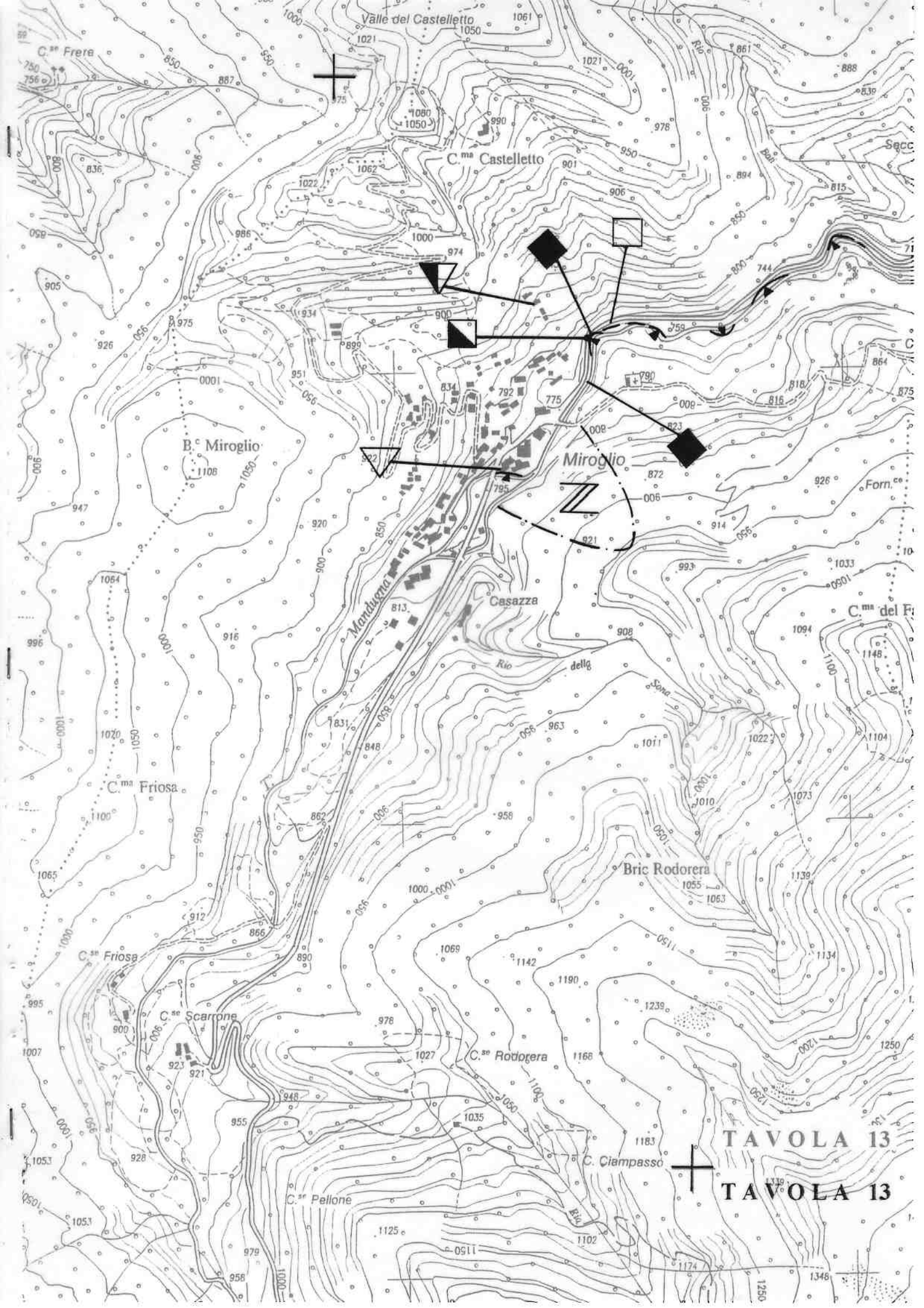
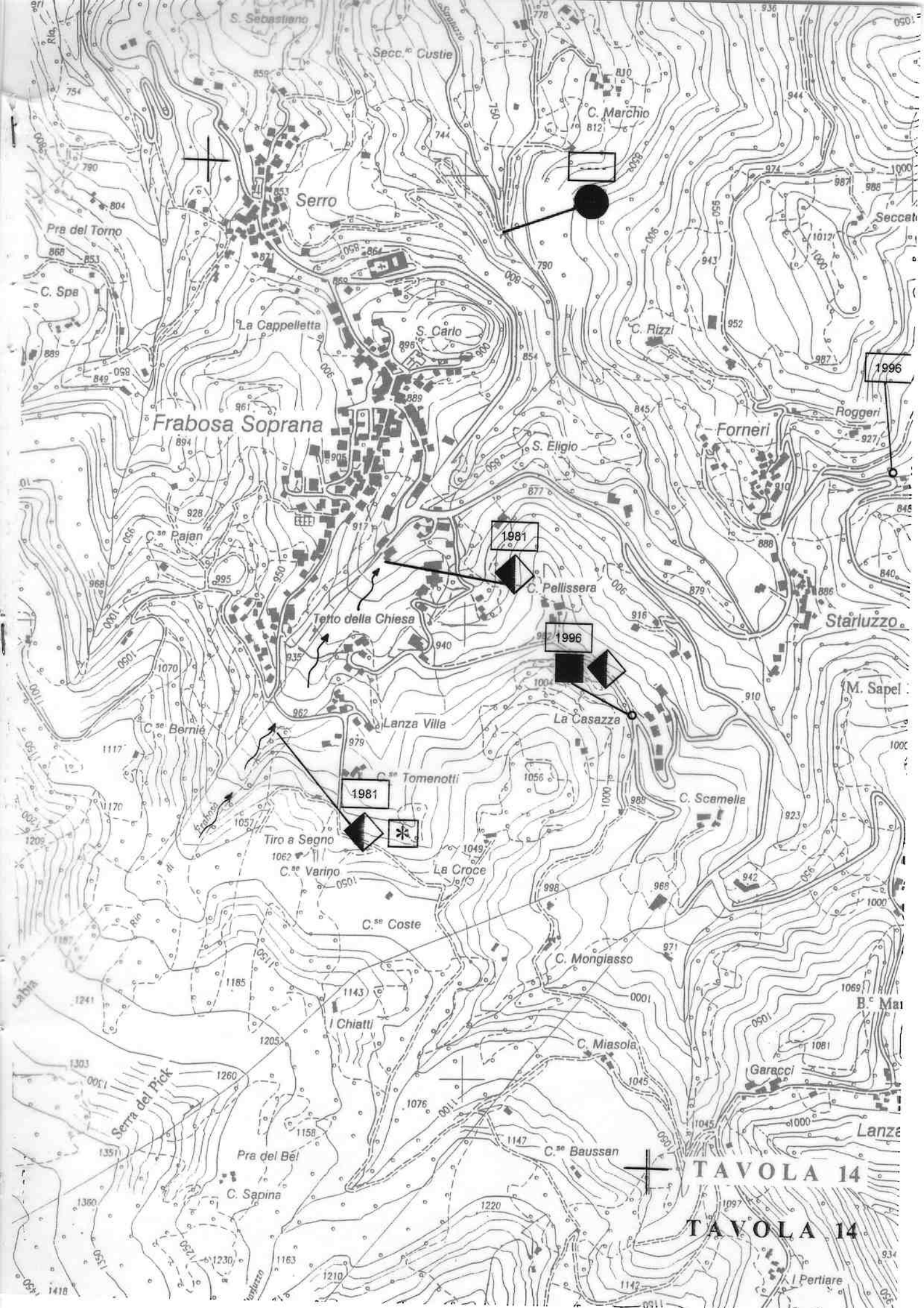


TAVOLA 13

TAVOLA 13



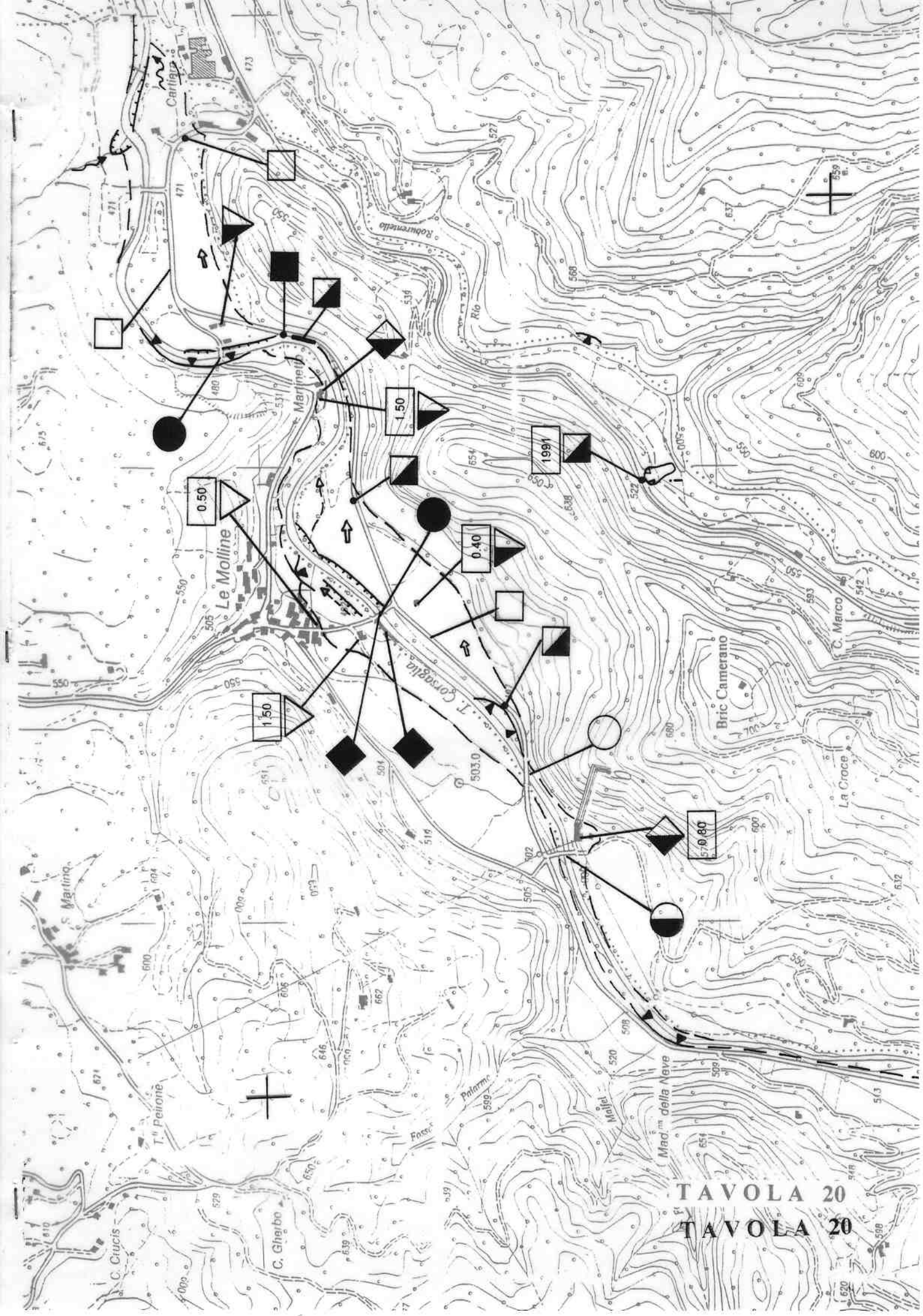


TAVOLA 20
TAVOLA 20

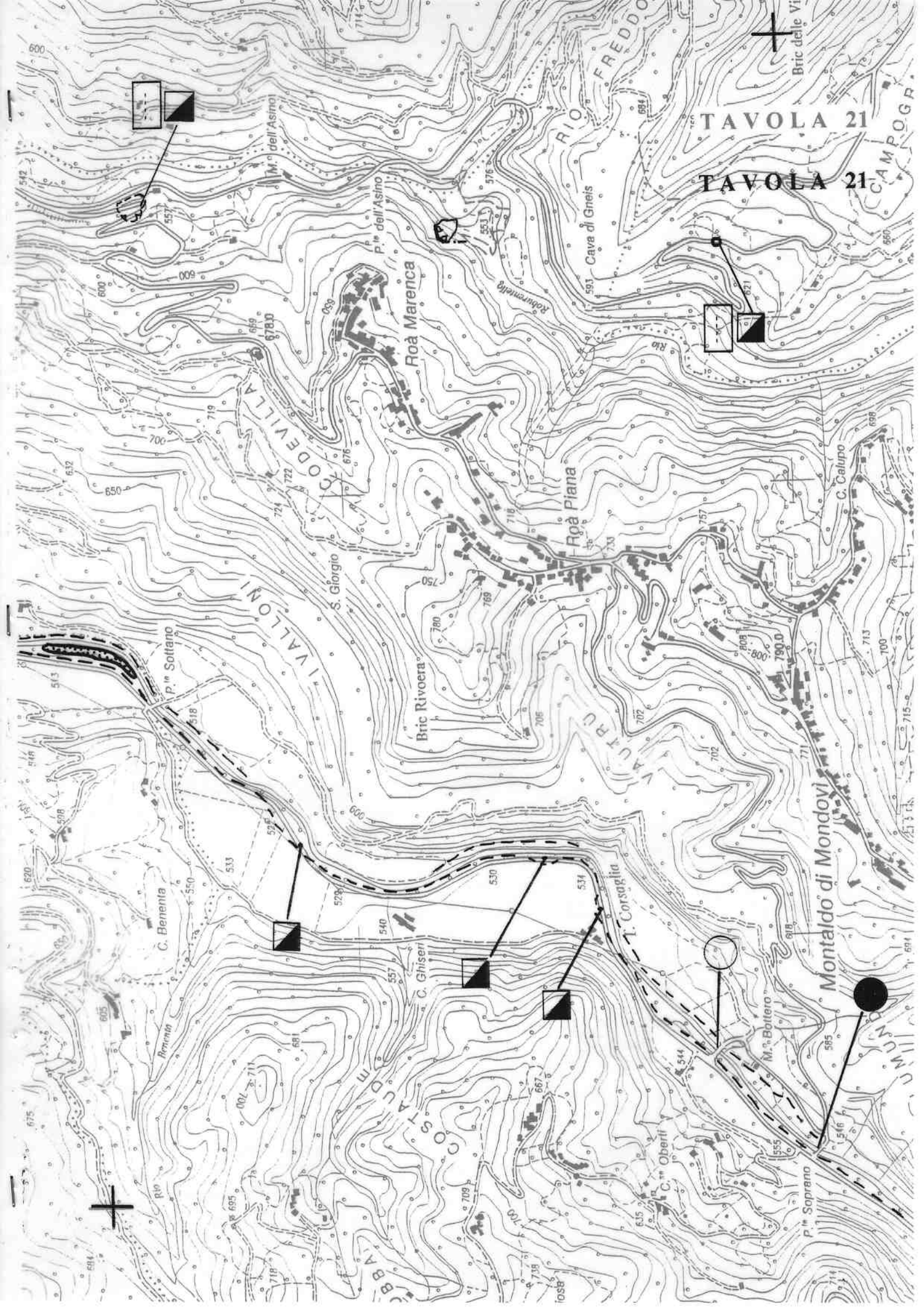


TAVOLA 21

TAVOLA 21

Bric delle Viti
CAMPOR.

RIO FREDDO
Cava di Gneis

Roà Marenca

Roà Piana

Bric Rivoiera

VALLEONI

P. 1.º Sottano

C. Benenta

C. Ghiser

Corsaglia

Mondovì

M. Boltero

P. 1.º Soprano



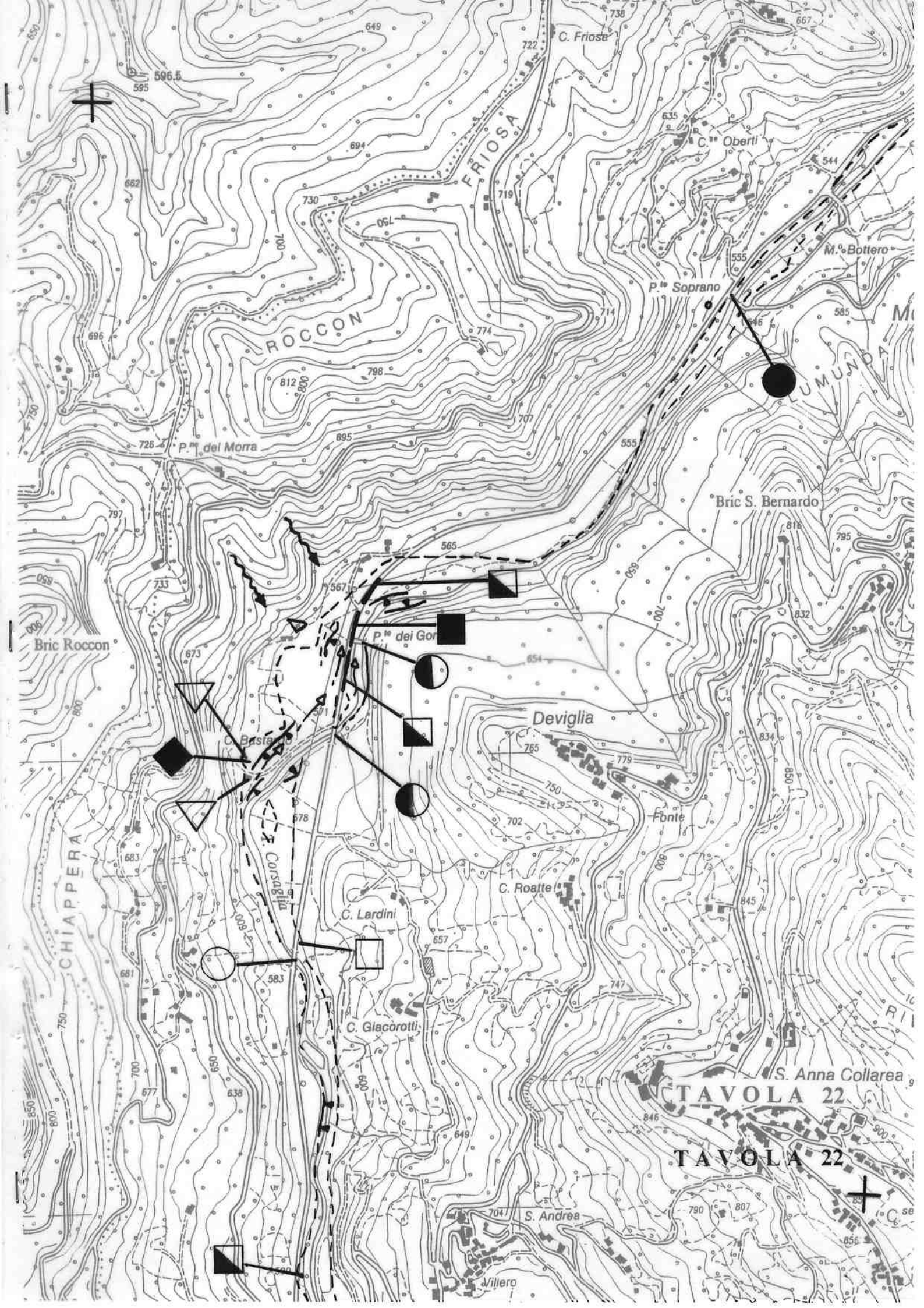
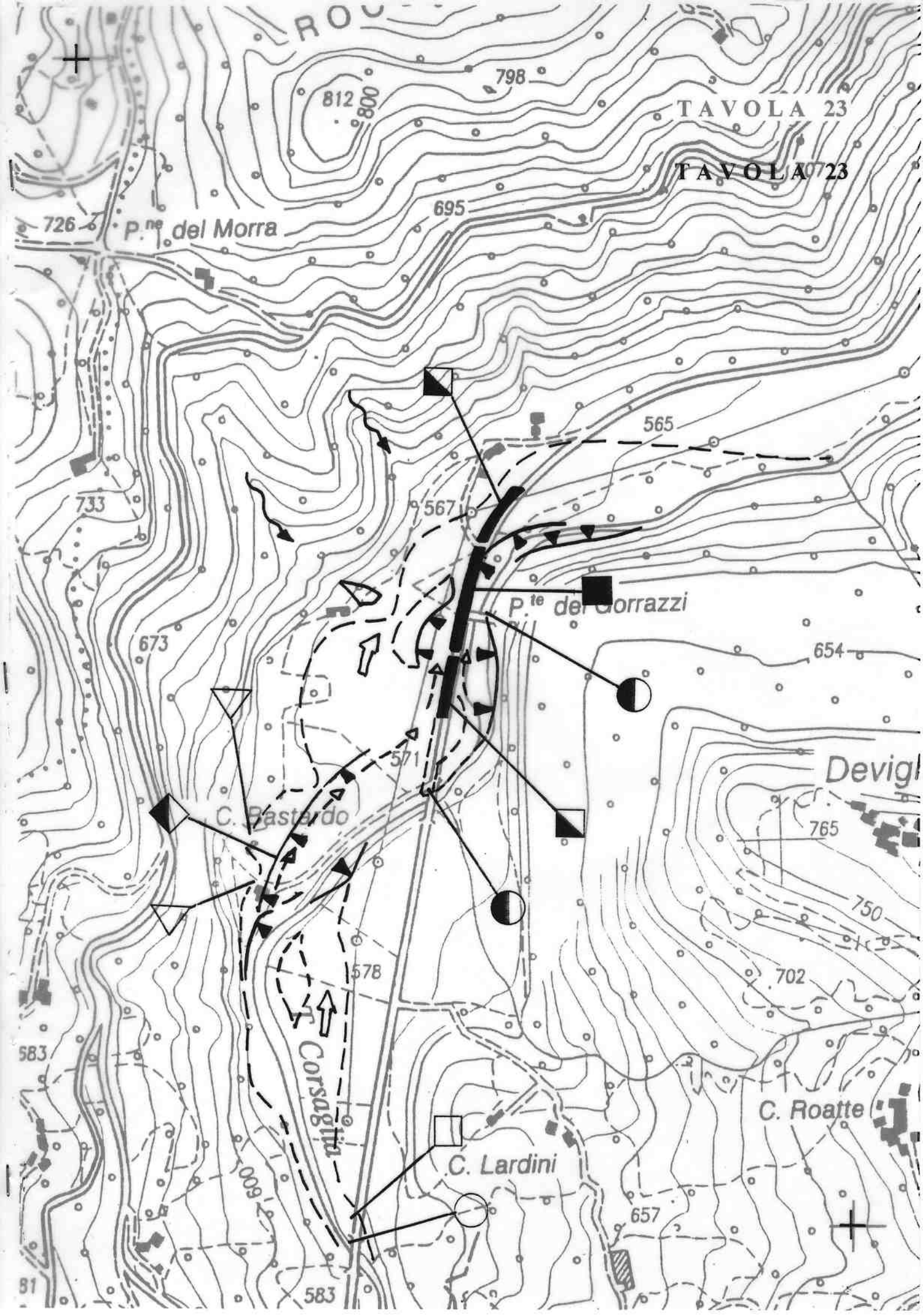
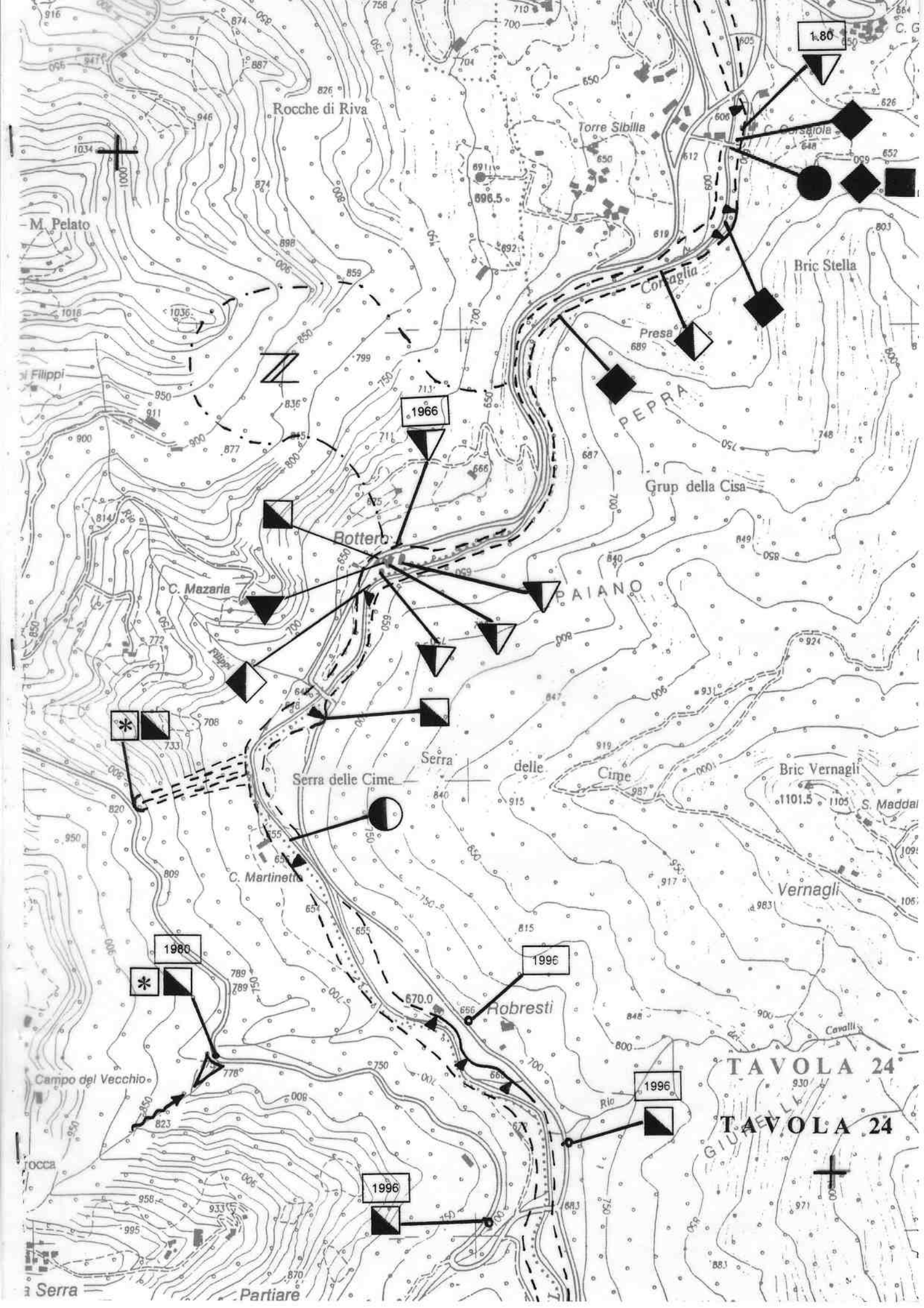


TAVOLA 22





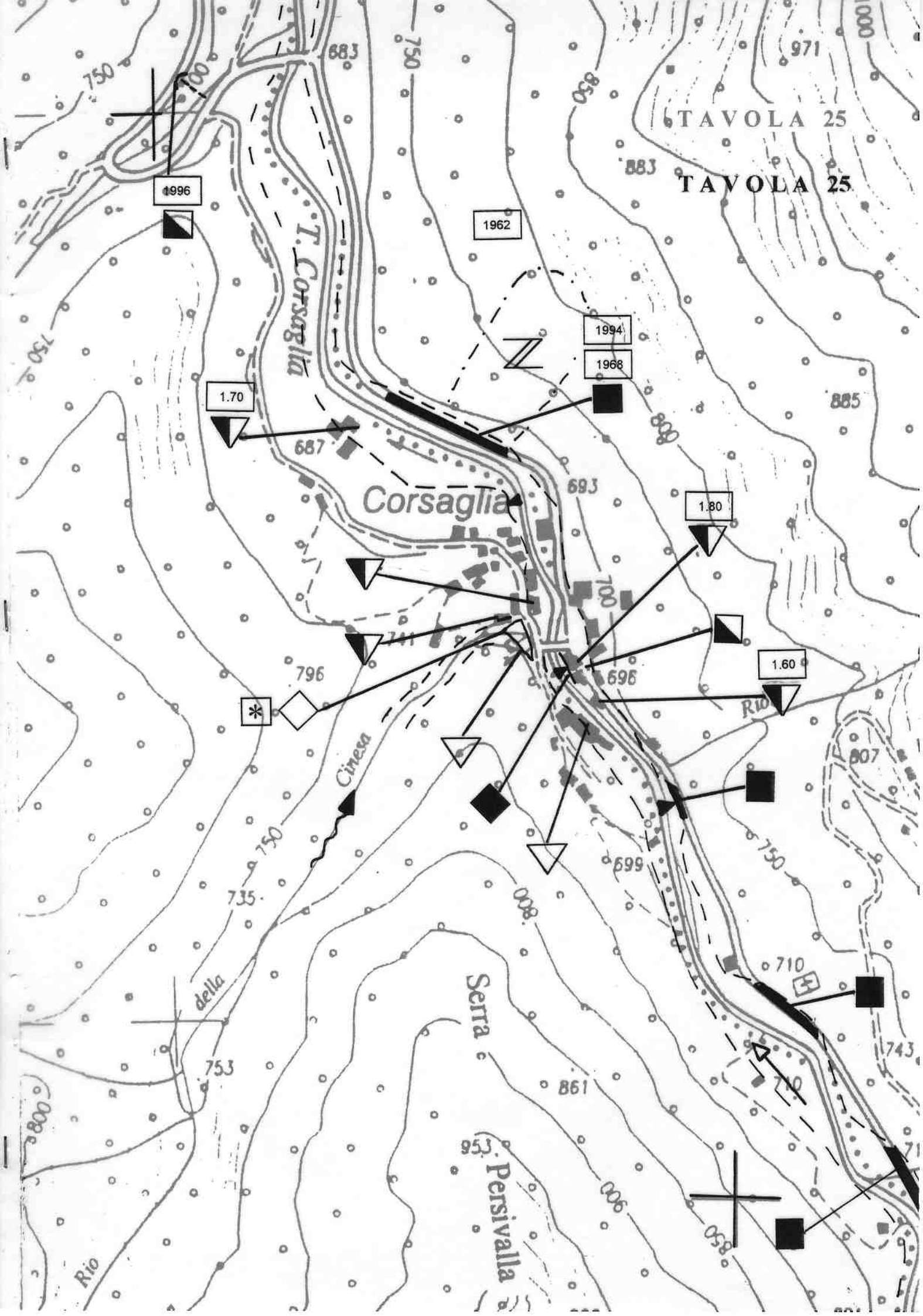


TAVOLA 26

TAVOLA 26

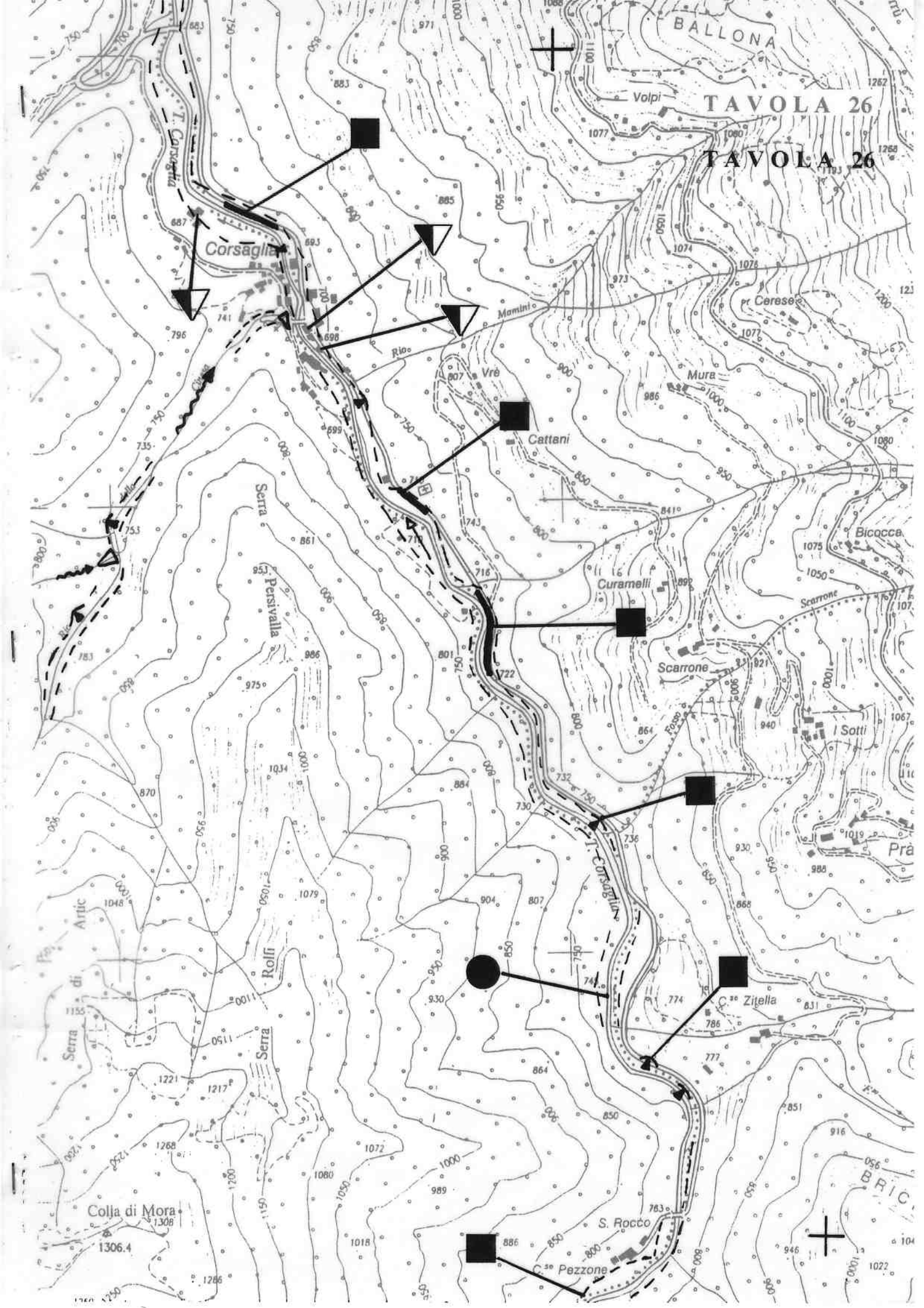
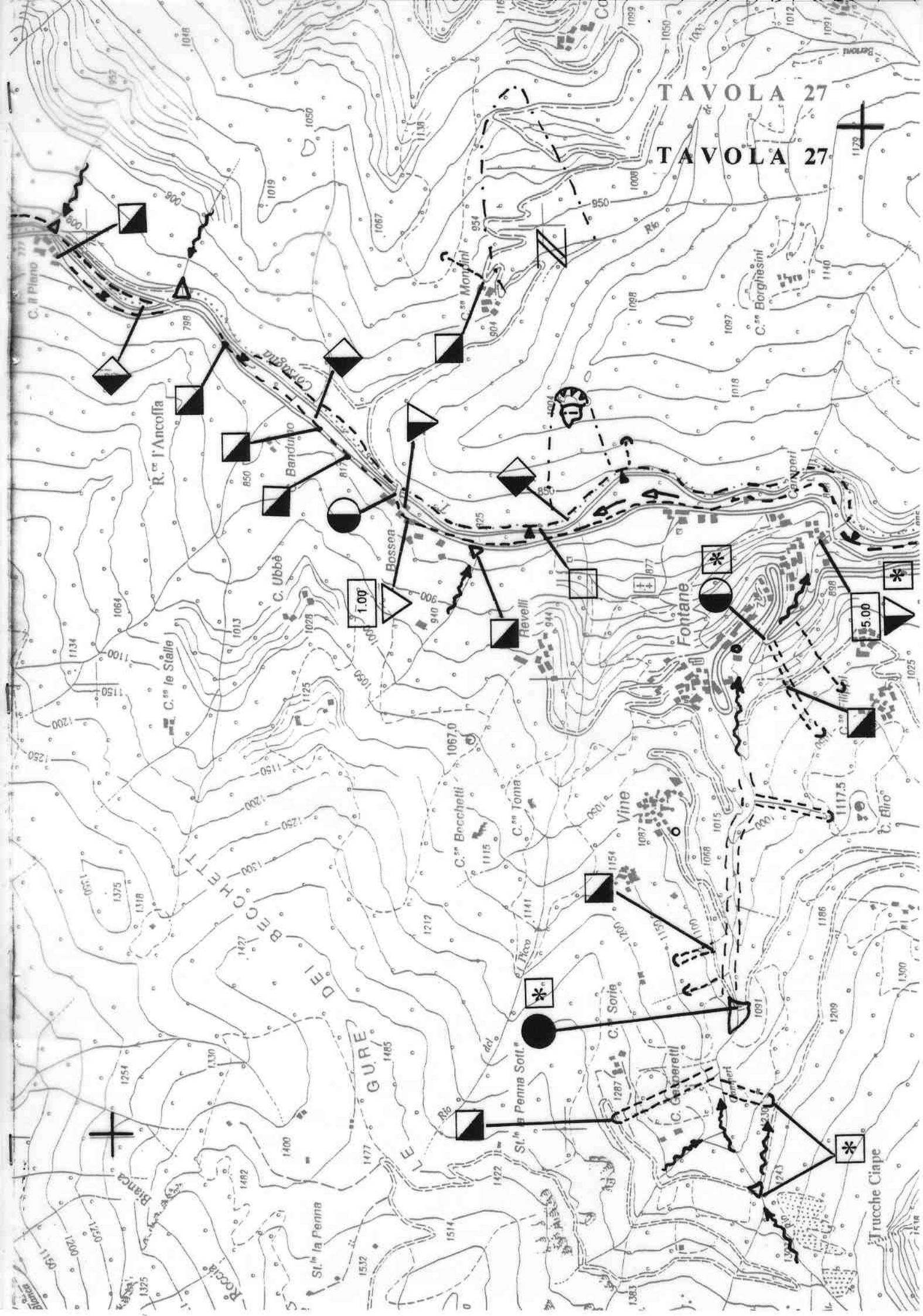


TAVOLA 27



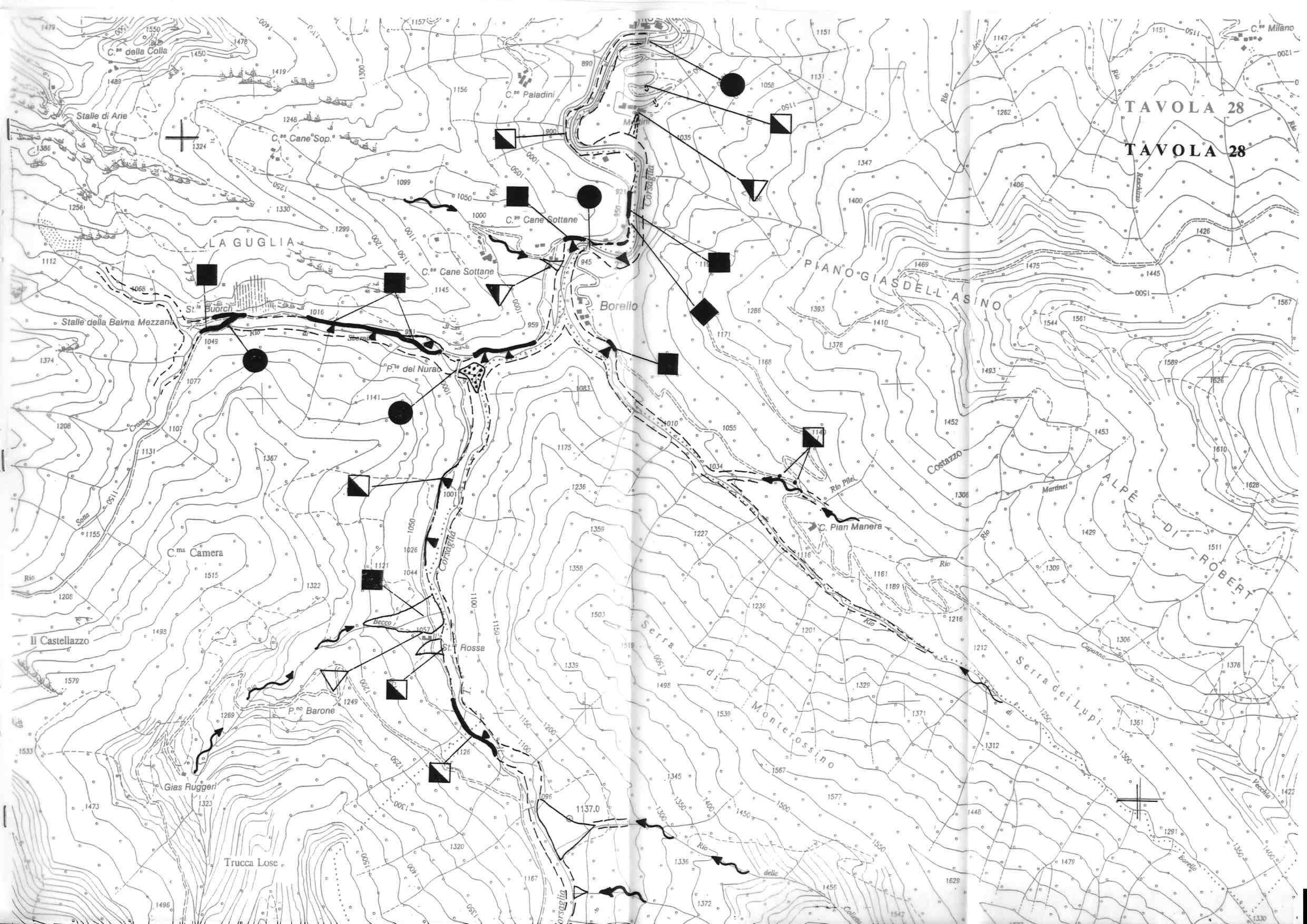


TAVOLA 28

TAVOLA 28

