

# 1. INQUADRAMENTO GENERALE

## 1.1. Inquadramento geografico

La Val Cenischia è situata sulla sinistra orografica della Dora Riparia, in territorio per gran parte italiano e in parte francese. Si tratta di un bacino, che ha un'area di circa 90 km<sup>2</sup>, incluso tra la catena del monte Rocciamelone a nord e a est, il massiccio d'Ambin a ovest, e delimitato a sud dal bacino della Dora Riparia (Fig. 1.1/1.2/1.3).

Dal punto di vista amministrativo il bacino idrografico è collocato sui territori comunali di: Lanslebourg Mont-Cenis (Francia), che include anche il lago artificiale del Moncenisio realizzato per scopo idroelettrico, serbatoio creato con la costruzione di una imponente diga in materiale sciolto;

Moncenisio, nel quale si colloca la parte alta del torrente;

Novalesa, che comprende il versante del monte Rocciamelone rivolto a Ovest e nel cui territorio si ha la maggior parte degli apporti da parte dei tributari;

Venaus, sul cui territorio peraltro è previsto il transito della futura linea ad alta capacità;

Mompantero, nel quale è incluso il versante rivolto a Sud del monte Rocciamelone (la vetta spartiacque più alta del bacino, con i suoi 3538 m);

Susa, che vede la confluenza del Torrente Cenischia nella Dora Riparia.



Fig. 1.1. Localizzazione del bacino del T. Cenischia in scala 1:10 000 000 (Fonte Atlante Geografico Metodico De Agostini, 1998)



Fig. 1.2. Localizzazione del bacino del T. Cenischia in scala 1: 3 000 000 (riduzione da cartografia 1: 150 000, (fonte Atlante Geografico Metodico De Agostini, 1998)



Fig. 1.3. Il bacino del T. Cenischia in scala 1:75 000 (riduzione da cartografia IGC 1: 50 000 n. 2 “Valli di Lanzo e Moncenisio”)

Il bacino del T. Cenischia si estende tra le quote 490 m s.l.m. (confluenza con la Dora Riparia) e 3538 m s.l.m. (rappresentata dalla vetta del Monte Rocciamelone). Esso ha forma irregolare, ma piuttosto arrotondata; tale considerazione sulla geometria del bacino può risultare utile nell’analisi idrologica.

## **1.2. Popolazione**

La popolazione della Val Cenischia è stimabile in circa 2500 abitanti; essi si ripartiscono sul territorio in maniera disomogenea. Viene ora trattata la presenza di nuclei abitativi comune per comune, per due motivi:

1. Analizzare la disposizione dei centri urbani e delle borgate, per valutare quelli maggiormente soggetti a eventuali esondazioni del Cenischia o dei suoi tributari;
2. Valutare la densità di popolazione, per conoscere i rischi a cui si andrebbe incontro in fase di piena e per avere informazioni puntuali allo scopo di definire le linee guida per un eventuale piano di protezione civile.

### **Comune di Lanslebourg Mont Cenis**

Il Comune si snoda nella valle dell'Arc, i territori all'interno del bacino si sviluppano a quote molto elevate, con un clima estremamente rigido. Ciò fa sì che fino alla stagione tardo primaverile non si registrino presenze superiori alla decina di unità. Nel periodo estivo vi è la presenza di alcuni individui residenti occupati nella gestione di attività turistiche, di pastorizia e produzione casearia, presenza comunque inferiore alle 50 persone.

### **Comune di Moncenisio**

Il Comune (Fig. 1.4), che era conosciuto con il nome di Ferrera Cenisio, è situato ad una altitudine di 1461 m s.l.m. e conta 41 abitanti, con superficie di 3.98 km<sup>2</sup>; la densità di popolazione è di 10.3 ab/km<sup>2</sup>. Durante l'estate, tuttavia, le condizioni climatiche e le strutture turistiche fanno sì che le presenze possano arrivare a circa 200 individui. Il Torrente Cenischia, la cui portata media in questo settore è ancora molto limitata, è totalmente canalizzato all'interno del paese. Il Comune non presenta frazioni abitate.



Altre frazioni minori, ormai disabitate oppure con poche presenze nella stagione estiva, legate alla pastorizia, sono le frazioni Traverse, Fraita, Pendente, Monio, Prapiano, Brigard, Cugno, Cugnet, Pleinei, Margheron, Bafort, Zarzin.

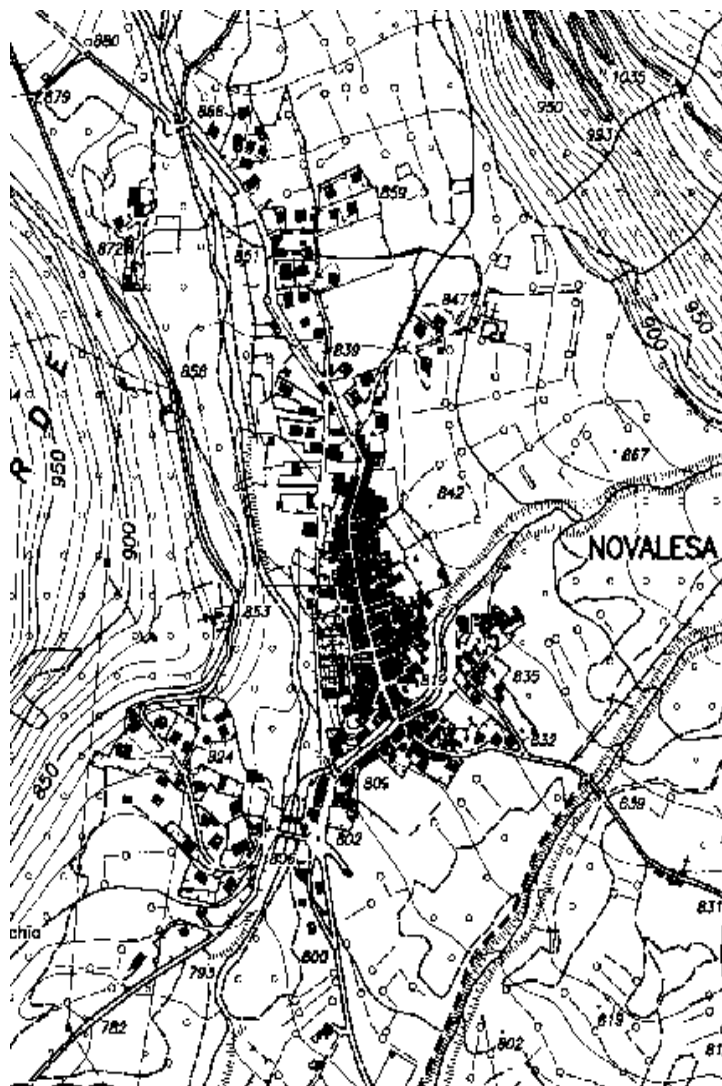


Fig. 1.5. Comune di Noalesa (riduzione da CTR 1:10000 – scala apparente 1:25000)

### Comune di Venaus

Il Comune di Venaus (Fig. 1.6) si estende su una superficie di 19.80 km<sup>2</sup> con 991 abitanti (densità di 50 ab/km<sup>2</sup>).

Il capoluogo è posto a quota 604 m s.l.m., comprende diverse frazioni ( Rivo, Molino, Grangia, Costa, Parore, Vair, Braida) ed è situato in destra orografica del T. Cenischia. Quest'ultimo, a monte dell'abitato, in corrispondenza della regione Esclosa, si trasferisce

dalla sponda sinistra della valle alla sponda destra. In questo luogo, a causa della brusca variazione della direzione di deflusso, durante le piene si verificavano copiose esondazioni che nei secoli hanno coinvolto il centro abitato; si è cercato di porre rimedio a tale problema già in epoca medievale con la costruzione di muraglioni dapprima in pietrame a secco e successivamente in pietrame legato con cemento.

Altre frazioni abitate sono:

- Bar Cenisio (1483 m), centro di relativa importanza posto sulla S.S. 25 del Moncenisio, dotata di alcuni esercizi commerciali, pressoché disabitata in inverno (poche unità) ma densamente popolata in estate, costruito sulle sponde del Rio Bar.
- Fondo di Bar (1536 m), a monte di Bar Cenisio in una valle laterale, con presenze solamente nel periodo estivo legate a turismo e pastorizia.
- Molaretto (1169 m), frazione con poche abitazioni cresciuta lungo la S.S. 25
- Cornale (595 m), frazione di circa 30 abitanti situata al confine con il comune di Giaglione.
- Berno (590 m), al confine col Comune di Mompantero, sulla sinistra orografica del T. Cenischia, presenta pochi residenti perlopiù impiegati in attività agricole. La zona è stata spesso interessata da inondazioni del T. Cenischia.

Altre borgate di minore importanza sono situate sul versante sud del massiccio del Toasso Bianco (S. Martino, Pian Suffi, Grange Giametrano, Adrè, Arcangel, S. Antonio, Alberea, Grange Arpone).

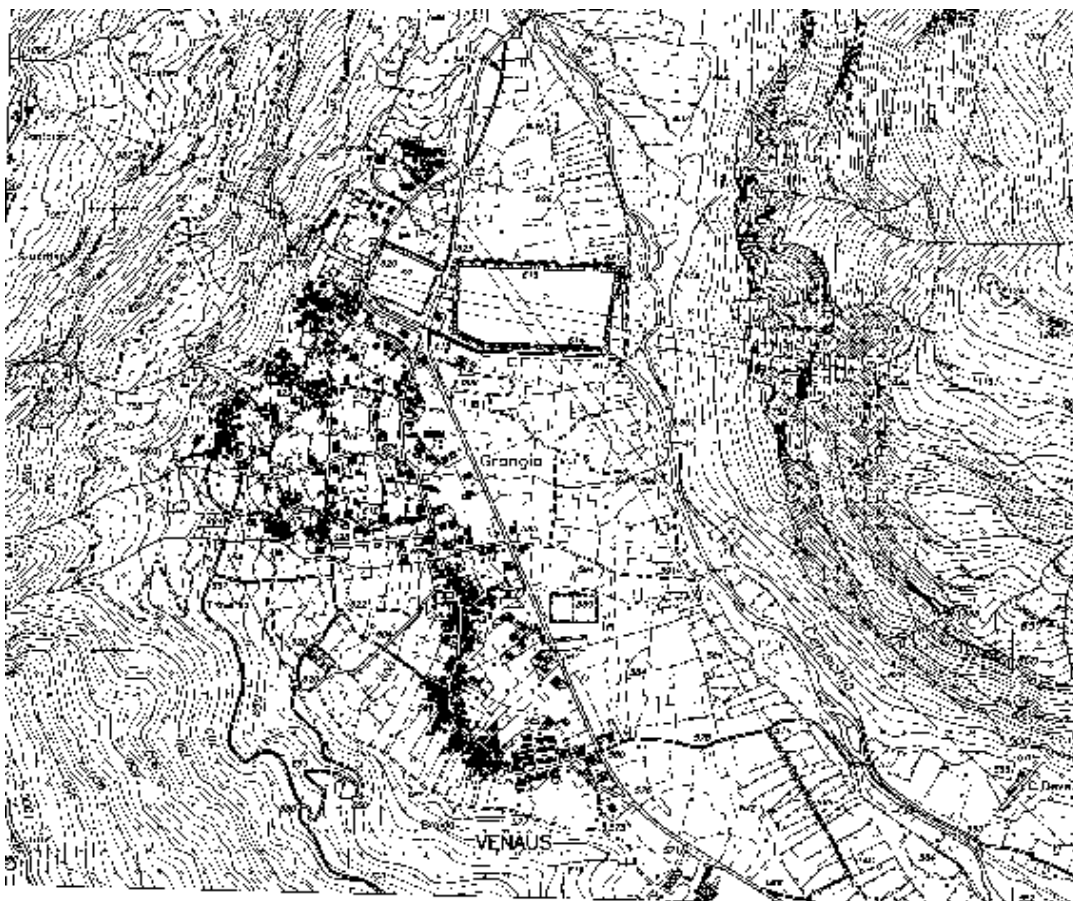


Fig. 1.6. Comune di Venaus (riduzione da CTR 1:10000 – scala apparente 1:25000)

### **Comune di Mompantero**

Il Comune di Mompantero (Fig. 1.7) si estende su una superficie di 30.10 km<sup>2</sup> per una popolazione di 622 abitanti (densità di 20.7 ab/km<sup>2</sup>) concentrati per lo più nella frazione Urbiano, localizzata esternamente al bacino della Cenischia.

Le frazioni interne al bacino sono tutte poste sulla sinistra orografica del T. Cenischia, alle pendici del Monte Rocciamelone.

I principali nuclei abitati sono:

- Frazione S. Giuseppe (circa 100 abitanti) a quota 580 m;
- Frazione Marzano (610 m) con circa 40 abitanti;
- Frazione Trinità, posta ad una quota di 550 m, con 40 abitanti insediatisi negli ultimi 30 anni.

Non sono presenti frazioni di minore importanza all'interno del bacino della Cenischia.

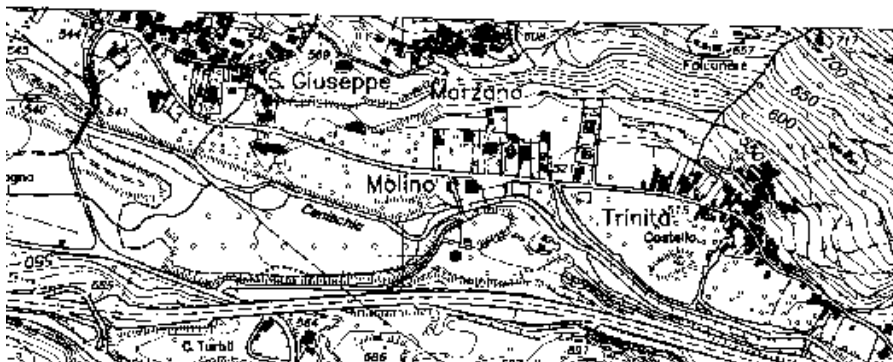


Fig. 1.7. Le frazioni di Mompantero adiacenti al T. Cenischia (riduzione da CTR 1:10000 – scala apparente 1:25000)

### **Comune di Giaglione**

Il Comune di Giaglione non presenta importanti presenze abitative interne al bacino, la sola frazione da segnalare è S. Chiara, posta a quota 1488 m s.l.m., luogo pressoché disabitato in inverno ma che in estate può contare fino a 100 presenze.

### **Comune di Susa**

Nel territorio del Comune di Susa è situato il tratto terminale del T. Cenischia, fino alla confluenza con la Dora Riparia (Fig. 1.8).

Vi è una forte presenza di popolazione nella zona dovuta alla recente urbanizzazione di questa porzione di territorio. Alcuni edifici residenziali ospitano complessivamente 1000 persone, che sono soggette al pericolo di esondazione del torrente, così come è avvenuto in occasione della piena dell'Ottobre 2000.

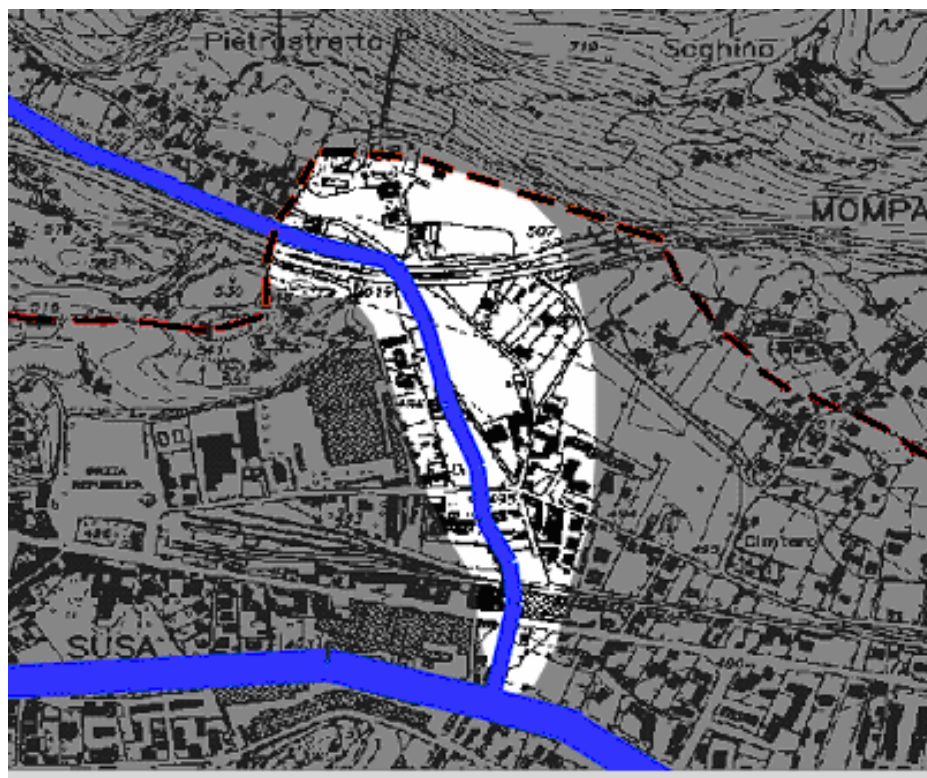


Fig. 1.8. L'area del Comune di Susa compresa nel bacino del T. Cenischia (area chiara); sono evidenziate anche le aste del T. Cenischia e della Dora Riparia (con linea continua) e il confine comunale tra Susa e Mompantero (linea tratteggiata)

### 1.3. Turismo

La valle del Torrente Cenischia non è prettamente legata al turismo, ma presenta zone in cui si constata una buona affluenza di pubblico. Vengono ora elencati i siti di interesse ordinati per ambito. L'aspetto turistico può avere importanza nel caso in cui una quantità elevata di persone si trovi in luoghi a rischio; in tali luoghi può risultare impossibile, a causa della lontananza da centri urbani, far giungere con tempestività i segnali di allerta necessari a garantire l'incolumità delle persone stesse.

## **Siti di interesse paesaggistico**

Lago del Moncenisio. Situato in prossimità del Colle del Moncenisio (2084 m), il luogo in cui, procedendo verso Sud, dalle Alpi Cozie si passa alle Alpi Graie. Esso è, nella stagione estiva, meta di turismo alpino per il panorama offerto dal grande lago sovrastato dai rilievi che compongono il Massiccio d'Ambin e dai prati nei quali è possibile prendere un po' di fresco nei mesi più afosi. Una chiesa dalla forma piramidale e un centro di accoglienza turistico aumentano ulteriormente l'afflusso di famiglie anche dalla vicina Val Maurienne, in territorio francese. Lo sbarramento, costituito di pietrame a scogliera, è imponente, e l'eventuale collasso dello stesso rappresenta uno dei potenziali rischi per la bassa valle di Susa e per Torino.

Monte Rocciamelone. Scalato per la prima volta da Bonifacio Rotario nel XIV secolo, il quale portò in cima un trittico votivo ora custodito nella cattedrale di S. Giusto a Susa, rimane una delle mete più ambite dagli scalatori per l'eccezionale panorama a 360° che permette di vedere dal Monte Bianco al Monviso, Torino e, nelle giornate più limpide, il Mar Ligure. In vetta, a 3535 m, fu posta nel 1899 una statua bronzea della Madonna del Rocciamelone, finanziata dai bambini d'Italia e trasportata concio per concio dagli alpini. Negli anni successivi è stato costruito un funzionale rifugio in vetta, che, sommato al rifugio Cà d'Asti e a un terzo rifugio in località La Riposa, ospitano una discreta quantità di turisti nei mesi di Luglio - Agosto.

S. Chiara (Giaglione). Rappresenta una località di turismo nei weekend d'estate, quando per gli amanti del campeggio è possibile usufruire di un'area di 150000 m<sup>2</sup> e di una splendida vista della bassa valle di Susa.

Cascate di Noalesa. Sono tre le cascate rinomate di Noalesa: quelle del Claretto e del Marderello offrono uno spettacolo visivo affascinante, con un salto di oltre cento metri. Quelle del Rio Bar, prossime all'abbazia, offrono invece un ambiente ideale per le scampagnate pasquali ed estive. Il torrente Marderello potrebbe rappresentare, in alcuni momenti, un grave pericolo per i gitanti del weekend, che amano rinfrescarsi in prossimità delle cascate: una intensa precipitazione che si sviluppi solo in quota, senza quindi creare

allarmismo nei gitanti, potrebbe non dare il senso di ciò che sta accadendo. Infatti una colata detritica, fenomeno non raro per il Marderello, potrebbe non lasciare scampo per i turisti, che, talora, si accampano all'interno degli argini del torrente (un altro caso emblematico è il T. Gravio di Condove).

Altre zone di minore interesse paesaggistico che potrebbero però rappresentare un rischio sono l'ex campo sportivo di Venaus in Frazione Berno, meta di pic-nic domenicali e posto in sponda sinistra del T. Cenischia, e l'alveo stesso del Cenischia nel tratto di Venaus – Mompantero oggetto di passeggiate e discese in mountain bike.

### **Siti di rilevanza culturale**

Lago del Moncenisio. Oltre ad essere una apprezzata località turistica in estate, nella stagione tardo-primaverile e specialmente negli anni in cui il serbatoio è soggetto a lavori di pulizia, il lago vuoto rappresenta una singolare attrattiva culturale. Dove oggi è il lago, infatti, era presente una piccola borgata con un campanile che ancora oggi alimenta alcune leggende, ed è molto affascinante visitare ciò che rimane della vecchia diga che racchiudeva un serbatoio molto più limitato. Chi ha visitato tali zone parla di paesaggio simile a quello lunare.

Abbazia di Novalesa. Monastero cistercense di origine medievale, oggi è uno dei luoghi più conosciuti e visitati del Piemonte. Circondato da prati e da incantevoli cascate, ospita al suo interno un museo sull'opera dei frati amanuensi. Ancora oggi i pochi frati rimasti sono impegnati nel recupero e nella rilegatura di documenti antichi.

Nei dintorni dell'abbazia è possibile visitare la cappella di S. Eldrado, tanto spoglia esternamente quanto ricca di suggestivi mosaici all'interno.

Moncenisio. Il paese, che recentemente è stato spodestato dal titolo di comune più piccolo d'Italia con i suoi 41 abitanti, è un piccolo gioiello delle Alpi. Abitazioni in pietra a secco e balconi scolpiti nel legno, uniti alle meridiane che caratterizzano quasi ogni casa, sono i caratteri dominanti di un borgo che è stato ristrutturato in maniera ottima e che, negli ultimi

anni, ha visto un discreto aumento delle strutture ricettive e, di conseguenza, delle presenze turistiche. Il Lago Grande della Ferrera è un buon esempio di lago alpino di origine glaciale.

#### **1.4. Inquadramento geologico**

Dall'analisi del Foglio 55 della Carta Geologica d'Italia (Fig. 1.9), della quale si riporta un estratto, si nota come la valle sia stata incisa dal torrente in corrispondenza di un limite geologico tra i Calcescisti con pietre verdi tipici del M. Rocciamelone e gli Gneiss che contraddistinguono le litologia prevalenti del Massiccio d'Ambin.

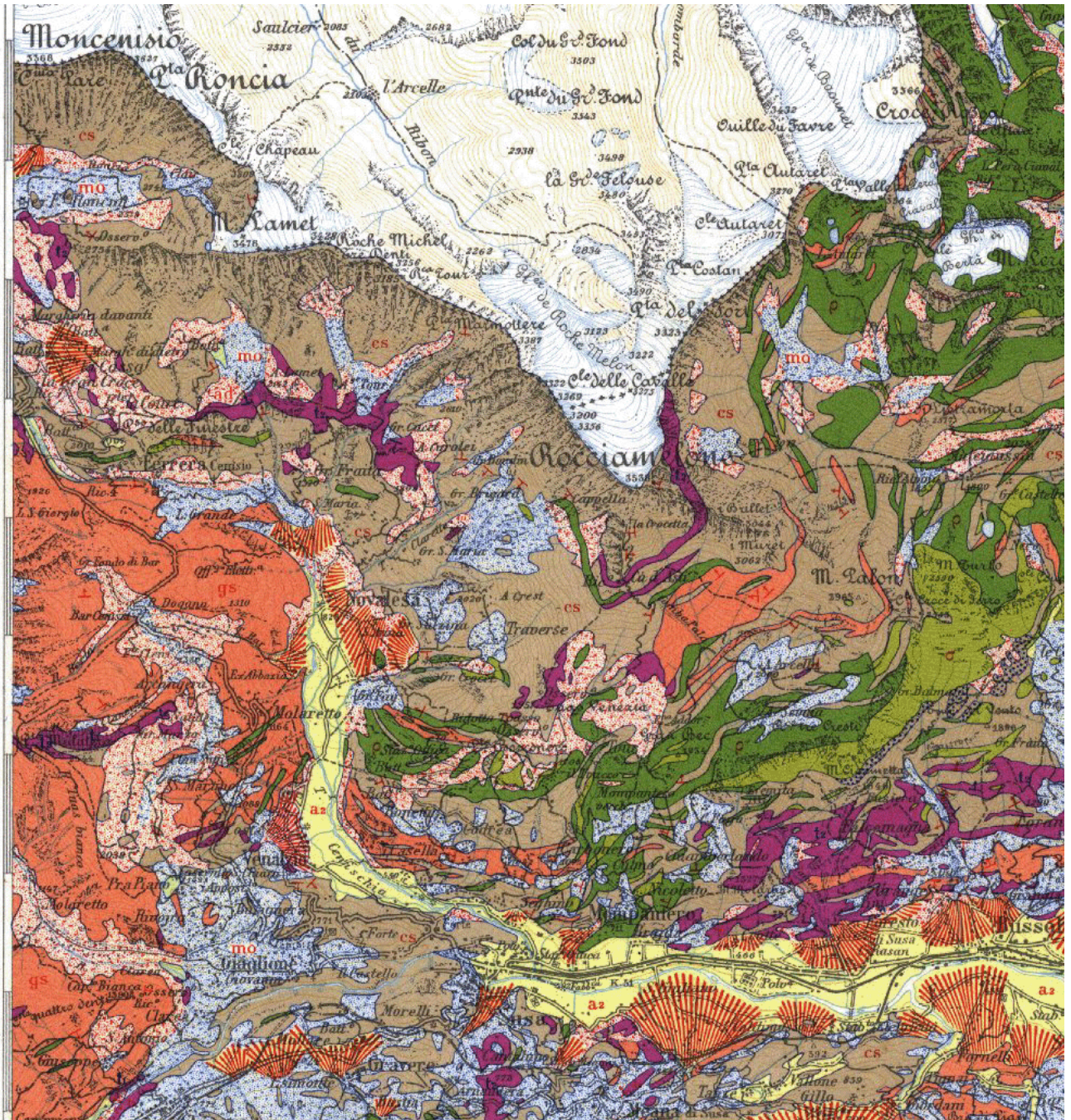


Fig. 1.9. Cartografia geologica della Valle Cenischia (estratto dal foglio 55 - Susa (1959) scala 1:100000)

La Val Cenischia è situata in corrispondenza del limite settentrionale del sistema di fratture Cenischia – Nizza, aventi direzione Nord- Sud, come ha confermato la fotointerpretazione di immagini Landsat (Casati, Giovacchini, 1977).

Carattere morfostrutturale dominante è il generale ribassamento delle superfici causato da diffusi fenomeni di deformazione gravitativa profonda di versante. Perciò i depositi

classificati nel F. 55 (Fig. 1.9) come "morene" e "detriti di falda" vanno in gran parte reinterpretati come accumuli gravitativi derivati da fenomeni di collasso. Tali depositi, la cui superficie è di circa 13 km<sup>2</sup> (oltre il 15 % della superficie totale del bacino), sono evidenziati da accumuli di detrito di grossa pezzatura, anche dell'ordine di varie centinaia di m<sup>3</sup>[6].

Spettacolare esempio di tali complessi morfologici è la serie di creste, caratterizzata da una fitta serie di guglie e pinnacoli, che si protende per circa 2 km, dalla Roche Michel alla Punta Marmottere (intorno ai 3100-3200 m di quota).

Lungo il versante sinistro della Val Cenischia, in cui sono situati i Torrenti Marderello e Claretto, si manifestano condizioni geolitologiche e strutturali che favoriscono l'insorgenza di processi degradatori. Il substrato è costituito da un complesso litoide appartenente al gruppo dei Calcescisti con subordinate lenti di Pietre Verdi (Zona Piemontese). Intercalati, e stratigraficamente sottostanti, affiorano (prevalentemente intorno alla fascia dei 1800-2000 m), lembi della copertura mesozoica del Massiccio d'Ambin, costituiti da rocce carbonatiche (calcarei cristallini, dolomie, gessi) del Triassico medio e superiore, con associate carnirole (che prendono localmente la denominazione di "Tuas"). La vergenza prevalente è rivolta a sud e sud-ovest [6].

## 1.5. Inquadramento vegetazionale

Il bacino del T. Cenischia si sviluppa lungo un dislivello complessivo di 3000 m; ciò comporta che si giunge a quote ove non è presente alcun tipo di vegetazione a causa del clima eccessivamente rigido: la fascia che si colloca oltre 2400 m di quota è generalmente priva di vegetazione ed è costituita da materiale roccioso e detritico.

Procedendo verso quote più basse si incontrano aree adibite a pascolo, che costituiscono quasi il 20% della superficie dei bacini. Esse si estendono mediamente fino a una quota di 2000 m, e talvolta fino a 1600 m. A tali quote, “nella stagione tardo-primaverile ed estiva, si possono osservare colorate infiorescenze delle specie più tipiche della regione alpina, come *Gentiana lutea*, *G. verna*, *G. kochiana*, *Dryas octopetala*, *Anemone pulsatilla alpina*, *Dianthus alpinus*, *Saxifraga aizoon*” [17].

“La maggior parte di queste piante alto-alpine, come è noto, presenta una notevole riduzione della porzione epigea (caule e foglie) a cui non corrisponde affatto una riduzione della porzione ipogea (apparato radicale)” [17].

“Infatti le minuscole piante si insinuano tra le fenditure delle rocce e nel detrito sciolto, con radici di sorprendente lunghezza, diffuse e ramificate. Ciò naturalmente è dovuto a diverse necessità, tra cui quelle di disporre di una maggior superficie di contatto col substrato onde favorire l’assorbimento di acqua e sali minerali, ancorarsi meglio a substrati spesso instabili, fissarsi meglio al suolo per resistere all’impeto del ruscellamento alpino.” [17].

L’apparato radicale, particolarmente sviluppato, può fornire un valido contributo nell’incremento della resistenza d’attrito di un terreno di scarse caratteristiche meccaniche, peraltro localizzato in versanti ad elevata pendenza. Il contributo può essere fondamentale per ridurre la grande quantità di detrito che, in questo particolare contesto, può generarsi in occasione di eventi meteorici di notevole intensità.

Nella zona di confine tra il pascolo e le resinose (intorno ai 2100 m), nel bacino è diffuso il pino mugo, di importanza notevole a queste altitudini e in versanti di così notevole pendenza: essendo un arbusto strisciante, si oppone con efficacia all’azione della gravità.

Tale arbusto può risultare altresì utile per imbrigliare le masse nevose, limitando la possibilità di fenomeni valanghivi.

Tra i 2000 e i 1500 m la copertura vegetale è caratterizzato da specie arboree, quasi esclusivamente conifere; esse occupano circa il 30% della superficie totale del bacino, e la loro presenza non è omogenea su tutti i sottobacini; in alternanza è possibile riscontrare la presenza del larice, fondamentale per i rimboschimenti montani e soprattutto perché consente di alberare i pascoli, in quanto “non impedisce la produzione di foraggio” [17].

Frammisti al larice, sono presenti pino montano e pino silvestre, tuttavia la loro presenza è in percentuali decisamente inferiori.

In alcune zone del bacino, sul limite di demarcazione tra zone a copertura pascoliva e arbustiva, è presente il pino montano, ma a diffusione piuttosto rada, talvolta accompagnato dalla presenza del ginepro. In queste zone è molto presente il salice, essenziale per il consolidamento dei pendii soggetti a franamento.

Dalla quota di 1500 m circa, fino ai 600 m sono prevalenti i boschi di latifoglie.

I boschi di latifoglie sono in parte cedui e in parte ad alto fusto; le specie più diffuse sono il frassino maggiore (che si colloca nei versanti più esposti alla radiazione solare); la betulla, che ben si presta al consolidamento delle frane delle pendici detritiche; piuttosto diffuso, tra i 1400 e i 1000 m, è il faggio selvatico, di notevolissima importanza selvicolturale [17].

Un'altra specie diffusa è il castagno (*Castanea Sativa*), sebbene oggi la raccolta della castagna sia pressoché abbandonata.

