

Politecnico di Milano
Facoltà di Architettura
Dip. di Progettazione architettonica

VALORIZZAZIONE E COORDINAMENTO
DEGLI SPORT FLUVIALI NEL RISPETTO
DELL'AMBIENTE NATURALE
IN VALSESIA

Relatore: Prof. Arch. Darko Pandakovic

Correlatore: Arch. Angelo Dal Sasso

Tesi di laurea di: Miglio Sara

Anno accademico 1997 -'98

Indice della relazione

Indice delle figure	Pag. VI
Indice delle tabelle.....	Pag. XI
Indice dei grafici.....	Pag. XII
Indice delle diapositive.....	Pag. XIII
Introduzione: obiettivi finalità e strumenti.....	Pag. 1

Parte prima: Il contesto e la storia

1.1. Inquadramento geografico e paesaggistico.....	Pag. 3
1.2. Cenni di storia	
1.2.1 - Dalle origini al XIII secolo.....	Pag. 9
1.2.2 - La colonizzazione Walser.....	Pag. 12
1.2.3 - Dal passaggio sotto il Ducato di Milano all'unità d'Italia.....	Pag. 14
1.2.4 - Dall'unità d'Italia a oggi.....	Pag. 25

Parte seconda: categorie di lettura del paesaggio

2.1 Clima	Pag. 28
2.2 Geomorfologia e orografia	
2.2.1 - Tettonica.....	Pag. 37
2.2.2 - Tipi di rocce.....	Pag. 38
2.2.2.1 - Miniere attive e dismesse.....	Pag. 41
2.2.3 - L'azione dei ghiacci.....	Pag. 44
2.2.4 - L'azione dei fiumi.....	Pag. 46

2.2.5 - Conformazione orografica.....	Pag. 48
2.3 Idrografia e dissesti	
2.3.1 - Il bacino del Sesia	Pag. 54
2.3.1.1 - Le “categorie idrografiche”.....	Pag. 56
2.3.2 - Regimi e portate.....	Pag. 60
2.3.3 - Il dissesto idrogeologico.....	Pag. 63
2.3.4 - Usi storici delle risorse idriche.....	Pag. 66
2.3.5 - L’uso odierno.....	Pag. 67
2.4 Vegetazione e agricoltura	
2.4.1 - Tipologie di vegetazione.....	Pag. 69
2.4.1.1 - Il Monte Fenera.....	Pag. 71
2.4.1.2 - Rilievi a marmi e calcefiri.....	Pag. 72
2.4.1.3 - I boschi della media Valsesia.....	Pag. 75
2.4.1.4 - Gli alpeggi.....	Pag. 77
2.4.1.5 - Le valli secondarie.....	Pag. 77
2.4.1.6 - Il bacino di Alagna e il Parco Naturale Alta Valsesia	Pag. 84
2.4.2 - L’agricoltura.....	Pag. 86
2.4.2.1 - Coltivazioni umane nelle zone altitudinali.....	Pag. 86
2.4.2.2 - Evoluzione storica del paesaggio agrario.....	Pag. 88
2.4.2.3 - «Sulle condizioni agricole della Valsesia».....	Pag. 91
2.4.2.4 - L’agricoltura oggi.....	Pag. 96
2.5 Fauna.....	Pag. 102
2.6 Insediamenti e percorsi.....	Pag. 108
2.6.1 - Il modello romanzo: localizzazione e funzioni.....	Pag. 109
2.6.2- L’evoluzione storica.....	Pag. 114
2.6.3 - Gli insediamenti germanici dei Walser.....	Pag. 116
2.6.4 - I percorsi.....	Pag. 118
2.6.5 Architettura.....	Pag. 121
2.6.5.1 - Architettura in pietra.....	Pag. 122
2.6.5.2 - Architettura in legno.....	Pag. 124
2.6.5.3 - Evoluzione storica.....	Pag. 128

Parte terza: turismo e canoismo

3.1 Demografia

3.1.1 - Evoluzione storica.....Pag. 132

3.1.2 - Situazione economica..... Pag. 135

3.2 Struttura del turismo..... Pag. 137

3.2.1 - Evoluzione storica Pag. 137

3.2.2 - Situazione attuale..... Pag. 138

3.2.3 - Gli sports fluviali..... Pag. 141

3.3 Il canoismo

3.3.1 - Sesia e canoismo..... Pag. 146

3.3.2 - La domanda e l'utenza..... Pag. 147

3.3.3 - L'utilizzo del territorio e le infrastrutture necessarie..... Pag. 148

3.3.4 - Canoismo all'estero..... Pag. 150

Parte quarta: elementi di progetto

4.3 Analisi più approfondita del fondovalle..... Pag. 153

4.1.1 - Elementi del paesaggio..... Pag. 153

4.1.2 - La carta fluviale..... Pag. 154

4.2 Interventi di progetto..... Pag. 155

4.2.1 - Presentazione dell'intervento..... Pag. 155

4.2.2 - Interventi di progetto.....Pag. 161

4.3 Riferimenti progettuali.....Pag. 183

Bibliografia..... Pag. 190

Indice delle figure

Fig. 1 - Localizzazione dell'area.....	Pag. 3
Fig. 2 - Fiume Sesia.....	Pag. 4
Fig. 3 - Tipi di paesaggio dell'Italia nord- occidentale e rispettivi territori.....	Pag. 5
Fig. 4 - Monte Rosa (4456 mt s. l. m.).....	Pag. 6
Fig. 5 - La valsesia nella carta "Dipartimento dell'Agogna della repubblica Italiana...", disegnata da G. Boerio in Venezia nell'anno 1802	Pag. 7
Fig. 6 - Contesto valesiano, scala 1: 400000.....	Pag. 8
Fig. 7 - Andamento delle migrazioni Walser.....	Pag. 13
Fig. 8 - Copia a stampa dei privilegi concessi alla Valsesia dai duchi di Milano e, in seguito confermati da altri sovrani.....	Pag. 15
Fig. 9 - Editto di Vittorio Amedeo II, duca di Savoia, del 1° marzo 1707 con cui venne ordinato ai sudditi delle nuove provincie annesse di prestare giuramento di fedeltà al nuovo sovrano.....	Pag. 20
Fig. 10 - La Valsesia nella "Carta amministrativa del Regno d'Italia" del 1811 incisa sotto la direzione del capo incisore G. Bordiga.....	Pag. 22
Fig. 11 - Scritta su una cappella votiva, abbattuta nel 1993, nei pressi del ponte sulla Sesia di Scopello, indica il confine tra l'impero francese e il regno d'Italia.....	Pag. 23
Fig. 12 - Temperatura media dell'anno.....	Pag. 31
Fig. 13 - Giorni di gelo nell'anno.....	Pag. 31
Fig. 14 - Escursione termica annua.....	Pag. 31
Fig. 15 - Precipitazioni atmosferiche medie annue.....	Pag. 33
Fig. 16 - Nebulosità.....	Pag. 34
Fig. 17 - Riproduzione della tavola n° 2: clima e piovosità.....	Pag. 35
Fig. 18 - Cartina tettonica schematica.....	Pag. 37
Fig. 19 - Roccia stratificata della Formazione degli Gneiss Sesia.....	Pag. 39
Fig. 20 - Sezione geologica sul versante destro dell'alta Valsesia in corrispondenza del torrente Otro.....	Pag. 39
Fig. 21 - Carta geologica della Valsesia.....	Pag. 40

- Fig. 22 - Vecchi edifici per la macinatura e la pulitura del materiale estratto. Ad uso della miniera d'oro di Kreas, oggi dismessa, di Alagna.....Pag. 42
- Fig. 23 - Campione di oro nativo nel quarzo proveniente da una diramazione secondaria del corpo mineralizzato principale di Kreas. Ingrandimento 45x.....Pag. 42
- Fig. 24 - Miniera attiva di feldspato nei pressi di Alagna..... Pag. 43
- Fig. 25 - Ghiacciaio di Bors..... Pag. 44
- Fig. 26 - Estensione attuale del ghiacciaio nel territorio valesiano..... Pag. 45
- Fig. 27 - Gruppo del Monte Rosa e dei suoi ghiacciai. Carta di S. W. King del 1856 "Valleys of the Pennine Alps"..... Pag. 45
- Fig. 28 - Conca del lago Nero..... Pag. 46
- Fig. 29 - Conoide alluvionale presso Scopello..... Pag. 47
- Fig. 30 - Sezione n° 1. Pendii arrotondati presso Borgosesia.....Pag. 48
- Fig. 31 - Sezione n° 2: dalla cima Vaso (1347) alla Sella Vazzosa (1437)..... Pag. 49
- Fig. 32 - Sezione n° 3:dall'Alpe di Mera (1521) alla Cima delle Balme (1931).... Pag. 49
- Fig. 33 - Sezione n° 4: dalla Bocchetta della Moanda (2755) alla Corno d'Otro (2494).....Pag. 50
- Fig. 34 - Foto scattata in prossimità della sezione n°2.....Pag. 50
- Fig. 35 - Sezione n°8: circo glaciale nel vallone di Rima..... Pag. 50
- Fig. 36 - Sezione n°6: Val Sermenza e Val d'Egua separate dalla cima della Colma Bella.....Pag. 50
- Fig. 37 - Sezione n° 7: Val Mastallone a Rimella..... Pag. 51
- Fig. 38 - Foto della Val Sermenza all'altezza di Boccioleto.....Pag. 51
- Fig. 39 - Caldaia d'Otro..... Pag. 51
- Fig. 40 - Foto aerea della Val Mastallone..... Pag. 51
- Fig. 41 - Curve di livello ogni 100 mt e punti di sezione..... Pag. 52
- Fig. 42 - Sistema idrografico e punti di sezione. Scala 1: 2000000..... Pag. 55
- Fig. 43 - Sezione 1: conca del lago Verde, Corno Bianco e nevaio d'Otro..... Pag. 56
- Fig. 44 - Sezioni 2 e 3: sorgenti del Sermenza e torrente Sermenza un alto corso.. Pag. 57
- Fig. 45 - Cascata sul torrente Bagnola, che si getta nel Sesia nei pressi di Varallo. Pag. 57
- Fig. 46 - Sezione 4: il torrente Chiappa, affluente del Sermenza.....Pag. 58
- Fig. 47 - Vista del torrente Sermenza, affluente del Sesia..... Pag. 58
- Fig. 48 - Sezioni 5 e 6: torrente Mastallone esempio di lama e orrido dalla Gula... Pag. 58

- Fig. 49 - Vista in corrispondenza della sezione 5..... Pag. 59
- Fig. 50 - Vista in corrispondenza della sezione 6..... Pag. 59
- Fig. 51 - Sezioni 7 e 8: incavo della valle e letto del Sesia nei pressi di Valmaggia (frazione di Varallo)..... Pag. 60
- Fig. 52 - Vista del Sesia nei pressi di Valmaggia (Varallo) da valle verso monte...Pag. 60
- Fig. 53 - Il Sesia all'altezza del ponte della loc. Isola di Vocca (comune di Vocca) in condizioni di portata normale (1) ed in condizioni di piena (2)..... Pag. 66
- Fig. 54 - Schema della distribuzione altitudinale delle foreste lungo una sezione trasversale dell'arco alpino.....Pag. 70
- Fig. 55 - *Zone altitudinali* della vegetazione alpina.....Pag. 70
- Fig. 56 - Felce.....Pag. 72
- Fig. 57 - Sorbo degli uccellatori (*Sorbus aucuparia*).....Pag. 74
- Fig. 58 - Mirtillo rosso (*Vaccinium vitis-idaea*)..... Pag. 75
- Fig. 59 - Faggeta nei dintorni della località Roj, nel comune di Fobello.....Pag. 77
- Fig. 60 - Incavo vallivo alla testata della Val Sermenza Pag. 78
- Fig. 61 - Peonia (*Paeonia officinalis*)..... Pag. 80
- Fig. 62 - Iris boemico (*Iris aphylla*).....Pag. 80
- Fig. 63 - Primula odorosa (*Primula officinalis*)..... Pag. 81
- Fig. 64 - Tipico lariceto valesiano. Si trova in tutte le testate di valle in boschi puri, fitti o radi.....Pag. 83
- Fig. 65 - Licnide di Giove (*Lycnis flos-Jovis*)..... Pag. 83
- Fig. 66 - Stella alpina (*Leontopodium alpinum*)..... Pag. 83
- Fig. 67 - Sassifraga a foglie opposte (*Saxifraga oppositifolia*)..... Pag. 84
- Fig. 68 - Carta forestale. Scala 1: 200000..... Pag. 85
- Fig. 69 - Esempificazione delle modifiche apportate dall'uomo nella copertura forestale di un versante vallivo in una zona centro- alpina..... Pag. 87
- Fig. 70 - Modello "verticale" nord- sud di colonizzazione praticato dai Walser....Pag. 90
- Fig. 71 - Estratto di un'antica mappa: 1) della zona intorno a Borgosesia; 2) della zona di Rima S. Giuseppe Pag. 91
- Fig. 72 - Alpe Egua in Val Sermenza. Uno degli ultimi esempi rimasti in valle di raccolta del fieno nelle stazioni intermedie.....Pag. 97

- Fig. 73 - Pastore in Val Sermenza intento nella spremitura del siero (1) ed occupato nello sfalcio (2).....Pag. 97
- Fig. 74 - Superficie boscata nel 1760.....Pag. 99
- Fig. 75 - Superficie boscata nel 1880.....Pag. 99
- Fig. 76 - Superficie boscata nel 1990.....Pag. 99
- Fig. 77 - Carta dell'uso del suolo. Scala 1: 200000.....Pag. 100
- Fig. 78 - Capriolo (*Capreolus capreolus*) in Val Sermenza.....Pag. 103
- Fig. 79 - Donnola (*Mustela nivalis*) nel vallone alle spalle di Rima.....Pag. 104
- Fig. 80 - Gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes italicus*).....Pag. 107
- Fig. 81 - Foto (1) e planimetria (2: scala 1:25000) dell'abitato di Ca' di Zelle, f.ne di Rimasco, insediamento permanente di fondovalle (accentrato aperto, monoasse est- ovest).....Pag. 110
- Fig. 82 - Insediamento di Rima: accentrato a forma chiusa con abitazioni disposte secondo le linee di livello ed orientamento sud- sud- est sovrapposto.....Pag. 111
- Fig. 83 - Abitato di S. Giorgio Val Mastallone: sparso con esposizione a sud.....Pag. 112
- Fig. 84 - Insediamento temporaneo accentrato la Piana.....Pag. 112
- Fig. 85 - Edificio a corpo unico in Val Sermenza, circa 1500 mt.....Pag. 113
- Fig. 86 - Alpe Lanciole in Val Sermenza, a 1710 mt.....Pag. 114
- Fig. 87 - Evoluzione degli insediamenti Walser in testata della Val Grande.....Pag. 116
- Fig. 88 - Insediamento di Otro posto fra i 1650 e i 1750 mt. di altezza. Planimetria e la vista della frazione segnata in planimetria.....Pag. 118
- Fig. 89 - Carta planimetrica degli insediamenti e percorsi. Scala: 1: 200000.....Pag. 120
- Fig. 90 - Edificio per l'alloggio dei pastori all'alpe Lanciole (2200 mt. circa).....Pag. 122
- Fig. 91 - Pianta e prospetti di una dimora unitaria con abitazione e rustico (1); piante tipo (2): su sezioni verticali; Piante tipo (3).....Pag. 123
- Fig. 92 - Planimetrie e prospetto sud di una casa Walser Valsesiana.....Pag. 125
- Fig. 93 - Frazione Walser in Val Vogna (1200 mt.).....Pag. 126
- Fig. 94 - Condizioni igienico sanitarie in un edificio Walser.....Pag. 126
- Fig. 95 - Assonometria esplosa.....Pag. 127
- Fig. 96 - Le tre fasi di evoluzione dell'abitazione.....Pag. 129
- Fig. 97 - Battello pneumatico: trasportano da 2 a 8 persone.....Pag. 142
- Fig. 98 - Risalita di un corso d'acqua durante l'attività di torrentismo.....Pag. 142

Fig. 99 - Canoa estrema in Val Sorba.....	Pag. 147
Fig. 100 Rapide di Balmuccia.....	Pag. 147
Fig. 101 Schema esemplificativo dei temi paesaggistici trattati.....	Pag. 157
Fig. 102 Analisi dei problemi ambientali e progettuali.....	Pag. 159
Fig. 103 Tavola 1.....	Pag. 163
Fig. 104 Tavola 2.....	Pag. 164
Fig. 105 Tavola 3.....	Pag. 166
Fig. 106 Tavola 4.....	Pag. 168
Fig. 107 Tavola 5.....	Pag. 170
Fig. 108 Tavola 6.....	Pag. 172
Fig. 109 Tavola 7.....	Pag. 173
Fig. 110 Tavola 10.....	Pag. 175
Fig. 111 Tavola 11.....	Pag. 176
Fig. 112 Tavola 12.....	Pag. 177
Fig. 113 Tavola 13.....	Pag. 179
Fig. 114 Tavola 14.....	Pag. 181
Fig. 115 Tavola 15.....	Pag. 182
Fig. 116 1 e 2 la valle di Mur in Austria. La valle di Allier in Francia.....	Pag. 183
Fig. 117 Parco fluviale di Isarinsel a Monaco di Baviera.....	Pag. 184
Fig. 118 Un esempio di zona umida ripristinata: oasi dei Torrile (Parma).....	Pag. 184
Fig. 119 Alcune realizzazioni di ingegneria naturalistica.....	Pag. 184
Fig. 120 Alcuni esempi di percorsi.....	Pag. 185
Fig. 121 Il tema della sosta: gli esempi riportati sono di progettisti americani: nella cultura anglosassone esiste un'ampia documentazione di interventi su porzioni territorio antropizzato 1- di Walker, Cambridge in Massachusset; 2- di Halprin a S. Francisco;.....	Pag. 186
Fig. 122 Recupero di un terrazzamentin toscana a fini ricreativi.....	Pag. 186
Fig. 123 Parco di Klein a Potsdam di Lenné.....	Pag. 186

Indice delle tabelle

Tab. 1 - Tabella delle temperature massime e minime.....	Pag. 30
Tab. 2 - Stazioni pluviometriche, giorni e mm di pioggia.....	Pag. 34
Tab. 3 - La portata del Sesia e del Mastallone secondo gli ultimi rilevamenti e statistiche che risalgono al cinquantennio 1920- 1970.....	Pag. 62
Tab. 4 - Tabella riassuntiva con superficie e natura dei terreni della bassa e alta Valsesia.....	Pag. 92
Tab. 5 - Tabella con la destinazione d'uso dei suoli nei diversi comuni.....	Pag. 93
Tab. 6 - Tabella riassuntiva della superficie dei beni comuni e di quelli collettivi in base alla superficie e alla natura dei terreni.....	Pag. 96
Tab. 7 - Tabella di confronto superfici agricole e boscate nel 1884 e nel 1985....	Pag. 98
Tab. 8 - Tabella schematica degli insediamenti in base alla posizione.....	Pag. 109
Tab. 9 - Tabella schematica delle forme degli insediamenti in base alle caratteristiche morfologia della valle.....	Pag. 109
Tab. 10 - Prospetto di materiali impiegati.....	Pag. 128
Tab. 11 - Tabella dell'andamento della popolazione fra XVII e XX sec.....	Pag. 134
Tab. 12 - Presenze turistiche fra il 1976 e il 1996.....	Pag. 139
Tab. 13 - Presenze turistiche del 1996.....	Pag. 140
Tab. 14 - Strutture turistiche.....	Pag. 140

Indice dei grafici

- Graf. 1 - Diagrammi delle precipitazioni e dei giorni di pioggia per la stazione di Varallo..... Pag. 34
- Graf. 2 - Grafico dell'andamento della popolazione fra XVII e XX sec..... Pag. 134
- Graf. 3 - Grafico della condizione sociale degli abitanti..... Pag. 135
- Graf. 4 - Grafico della condizione professionale per attività economica.....Pag. 136
- Graf. 5 - Diagramma delle presenze turistiche del 1996.....Pag. 140

Indice delle diapositive

- Dia. 1 Inquadramento geografico (1:200000)
- Dia. 1a Legenda tav. 1
- Dia. 2 Il clima (1:100000)
- Dia. 2a Legenda tav. 2
- Dia. 3 Geologia, miniere attive e dismesse (1:100000)
- Dia. 3a Legenda tav. 3
- Dia. 4 Orografia (1:50000)
- Dia. 4a Legenda tav. 4
- Dia. 5 Sezioni orografiche 1 (1:10000)
- Dia. 6 Sezioni orografiche 2 (1:10000)
- Dia. 7 Idrografia (1: 50000)
- Dia. 7a Legenda tav. 7
- Dia. 8 Categorie idrografiche 1 (1:10000)
- Dia. 9 Categorie idrografiche 2 (1:10000)
- Dia. 10 Frane, torrenti e trasporto di materiali, conoidi (1:50000)
- Dia. 10a Legenda tav. 10
- Dia. 11 Vegetazione: planimetria (1: 50000)
- Dia. 11a Legenda tav. 11
- Dia. 12 Vegetazione: particolari (1:10000)
- Dia. 13 Superficie boscata: evoluzione (1:100000)
- Dia. 14 Fauna (1:100000)
- Dia. 14a Legenda tav. 14
- Dia. 15 Uso del suolo: planimetria (1:50000)
- Dia. 15a Legenda tav. 15
- Dia. 16 Uso del suolo: particolari (1:10000)
- Dia. 17 Uso del suolo: planimetria 1760 (1:50000)
- Dia. 17a Legenda tav. 17
- Dia. 18 Insediamenti e percorsi: planimetria (1:50000)
- Dia. 18a Legenda tav. 18

- Dia. 19 Insediamenti e percorsi: tipologie (1:10000)
- Dia. 20 Insediamenti e percorsi: tipologie (1:10000)
- Dia. 21 Architettura
- Dia. 22 Presenze, andamento ed incidenza turistica (1:50000)
- Dia. 22a Legenda tav. 22
- Dia. 23 Carta fluviale (1:50000)
- Dia. 23a Legenda tav. 23
- Dia. 24 Riferimenti progettuali: Valle Ardèche (scale varie)
- Dia. 25 Carta geomorfologica e del dissesto (1:10000) 1
- Dia. 25a Carta geomorfologica e del dissesto (1:10000) 2
- Dia. 25b Legenda tav. 25
- Dia. 26 Tratti di fiume ad elevata qualità ambientale e presenze faunistiche, conformazioni rocciose di pregio, localizzazione fognature e presenze architettoniche di pregio (1: 10000) 1
- Dia. 26a Tratti di fiume ad elevata qualità ambientale e presenze faunistiche, conformazioni rocciose di pregio, localizzazione fognature e presenze architettoniche di pregio (1: 10000) 2
- Dia. 26b Legenda tav. 26
- Dia. 27 Il paesaggio, la velocità e l'ampiezza dei coni ottici nel percorso canoistico 1
- Dia. 27a Il paesaggio, la velocità e l'ampiezza dei coni ottici nel percorso canoistico 2
- Dia. 28 Mappa degli interventi (1: 25000)
- Dia. 28a Legenda tav. 28
- Dia. 29 Comune di Campertogno (1: 2000, 1:500)
- Dia. 30 Loc. Quare (1: 2000, 1:500)
- Dia. 31 Comune di Piode (1: 2000, 1:500)
- Dia. 32 Comune Loc. Failungo (1: 2000, 1:500)
- Dia. 33 Comune di Pila (1: 2000, 1:500)
- Dia. 34 Comune di Scopello (1: 2000, 1:500)
- Dia. 35 Comune di Scopa (1: 2000, 1:500)
- Dia. 36 Loc. Scopetta (1: 2000, 1:500)
- Dia. 37 Comune di Balmuccia (1: 2000, 1:500)

- Dia. 38 Comune di Balmuccia (1: 2000, 1:500)
- Dia. 39 Loc. Isola di Vocca (1: 2000, 1:500)
- Dia. 40 Comune di Vocca (1: 2000, 1:500)
- Dia. 41 Comune di Vocca (1: 2000, 1:500)
- Dia. 42 Loc. Valmaggia (1: 2000, 1:500)
- Dia. 43 Loc. Baraggiolo (1: 2000, 1:500)
- Dia. 44 Consolidamento delle sponde

Introduzione

La Valsesia, come tutte le valli alpine, negli ultimi cinquant'anni ha subito notevoli cambiamenti economici e demografici. La sua popolazione si è spostata, trasferendosi dall'alta valle e dalle valli laterali interne alla bassa valle, abbandonando quasi totalmente l'economia agricola alpina per dedicarsi ad altre attività (soprattutto manifatturiera, ma anche turistica, che rimane la maggiore forma di sfruttamento del territorio).

Iniziato alla fine del diciottesimo secolo, il fenomeno turistico era indirizzato soprattutto verso i percorsi alpinistici del Monte Rosa ed il pellegrinaggio religioso legato al Sacro Monte di Varallo. In seguito, negli anni '60, con l'esplosione del turismo di massa, i comuni della valle hanno realizzato diversi impianti sciistici per le vacanze invernali ed hanno costruito nuove infrastrutture per l'escursionismo estivo.

Tuttavia, a differenza di molte valli alpine l'aggressione e quindi la cementificazione e l'inquinamento ambientale sono rimasti entro limiti piuttosto modesti. In effetti, il numero dei centri abitati che hanno ampliato la loro superficie abitativa con condomini, alberghi e complessi a schiera è relativamente esiguo. Grazie alla posizione della valle vicino ai centri di Milano e Novara, si è invece sviluppata la forma turistica delle seconde case: vecchie dimore contadine, palazzi signorili e grandi alberghi del primo turismo nobile di fine ottocento, complessi minerari e moltissime case Walser sono stati ristrutturati allo scopo di ottenere nuovi alloggi.

Nel corso degli ultimi dieci- dodici anni, l'attività che si è maggiormente sviluppata è quella degli sport fluviali e in modo particolare quella del canoismo, in virtù della scoperta di questa valle come luogo particolarmente adatto alla pratica di questo tipo di discipline.

Il Sesia è considerato un fiume affatto idoneo all'attività canoistica (è stato infatti definito "uno dei cinque fiumi più belli d'Europa"), pur presentandosi molto pericoloso a causa della morfologia dell'alveo e della potenza idraulica che esso sviluppa. Il crescente interesse tributato agli sport fluviali da parte dei turisti dovrebbe essere accompagnato da un adeguamento ed un ampliamento delle strutture ed infrastrutture presenti. Allo stato attuale sono riscontrabili numerose lacune che determinano problemi tanto per l'ambiente quanto per la sicurezza dei canoisti e degli altri turisti.

Lo scopo di questo lavoro è pianificare tale adeguamento, ovvero creare per tutta la valle una struttura organizzativa per attività di canoismo che possa conferire ordine e qualità a questa funzione turistica, nel rispetto del paesaggio e dell'ambiente naturale.

La scala idonea per questo lavoro deve anche essere quella del paesaggio e non solo la semplice dotazione delle necessarie infrastrutture od infermerie. Le necessità della valle, infatti, non sono legate esclusivamente alle problematiche della sicurezza e delle attrezzature specifiche, ma riguardano anche la perdita di identità del territorio. In conseguenza degli avvenuti cambiamenti storico- economici, la Valsesia risulta poco comprensibile sia nella sua complessità attuale, sia in ciò che rimane delle sue radici storiche, specialmente dal punto di vista dell'alveo del Sesia, all'interno del quale si snoda il percorso utilizzato da chi pratica canoismo. Se si assume la prospettiva di un canoista che percorre il Sesia, la valle non può che apparire un territorio coperto da vegetazione più o meno fitta e disseminato qua e là di centri abitati, talvolta soffocati dalla massiccia crescita del verde e talvolta deturpati dalla recente ristrutturazione e costruzione di nuovi edifici.

Gli strumenti utilizzati per le scelte progettuali sono:

- l'analisi del paesaggio attraverso alcune categorie di lettura che intendono dimostrare che l'idoneità agli sport fluviali è una caratteristica intrinseca e peculiare della Valsesia (e non una moda transitoria) e quali siano le risorse paesaggistiche della valle
- una ricerca specifica di come l'interazione tra il fiume ed il canoista influisca sul suo "sguardo" sul paesaggio e, quindi, sulla sua comprensione del luogo.

I riferimenti progettuali più importanti derivano dai numerosi interventi effettuati sui fiumi e torrenti francesi della Provenza, frequentati ogni anno da decine di migliaia di canoisti, interventi che costituiscono un modello per qualità organizzativa e progettuale.

Parte prima: il contesto e la storia

1.1. Inquadramento geografico e paesaggistico

«[...] l'Alpi, che dividono l'Italia dalla Savoia e Francia, che fanno teatro al Piemonte, con tante colline e monti delitiosi, [...] discendono a poco a poco [...] alla pianura, e però questa parte è detta Piemonte, cioè a' piè de' monti, con luoghi bellissimi rinserrati nelle dette valli e colline di molte delitie, e dove sono gran numero di castelli, terre e città, che si vedono per le colline e costiere di certi monti».

La descrizione di Federico Zuccaro¹, dell'inizio del sec. XVII, coglie una delle qualità peculiari del territorio piemontese, scenario nel quale si trova inserita anche la Valsesia.

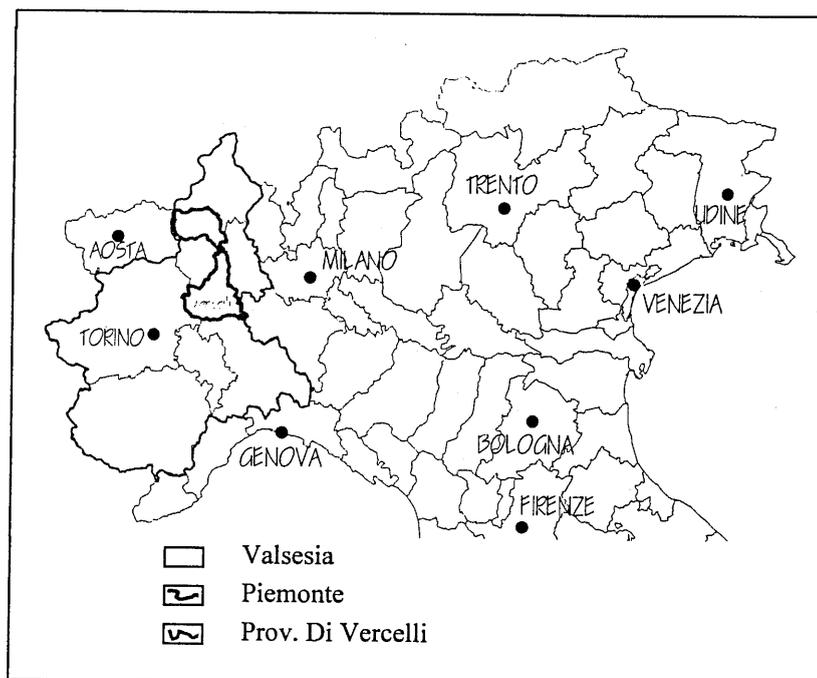


Fig. 1 - Localizzazione dell'area

¹ Importante personaggio della pittura manierista romana dell'ultimo quarto del XVI secolo.

La valle prende nome dal fiume che si snoda attraverso i suoi rilievi, la Sesia.

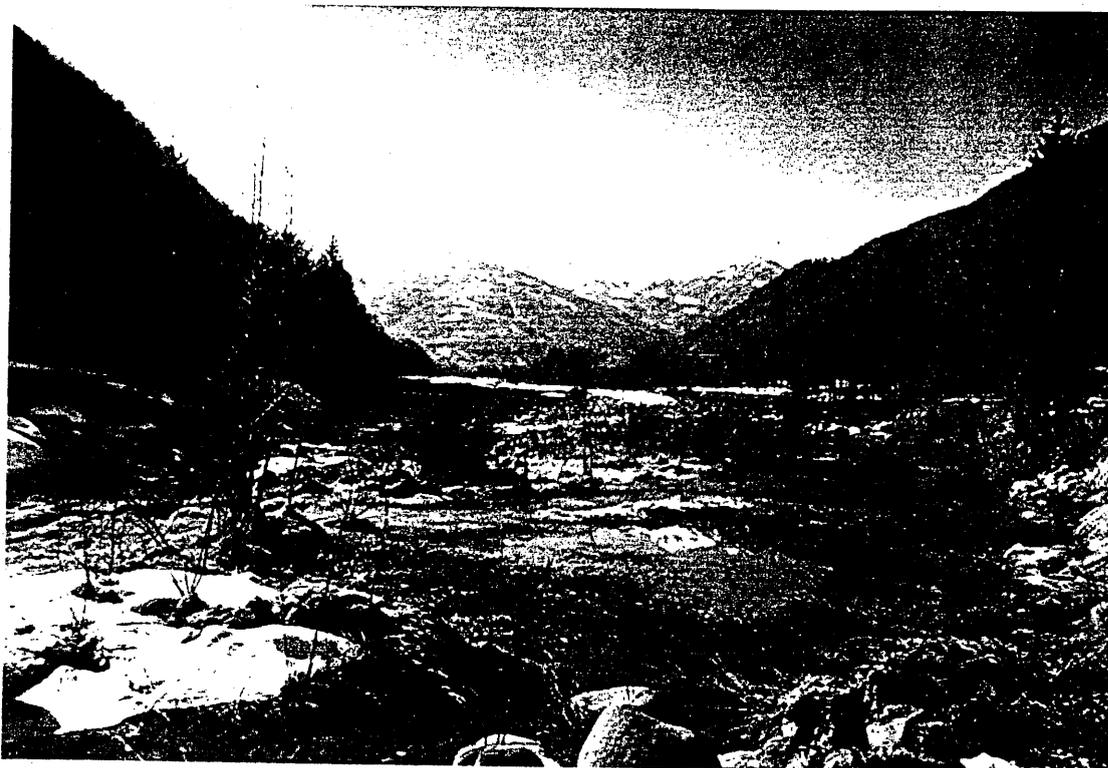


Fig. 2 - Fiume Sesia

Fin dal 1600, col termine “Valsesia” si indica la zona dei 28 comuni che, allo stato attuale, occupano la parte del bacino idrografico compreso fra il comune di Borgosesia e quello di Alagna, ove sono site le sorgenti.

In questo tratto (circa 55 km), che rappresenta solo la parte alpina del suo corso (scorre per 60 km anche fra le colline di Gattinara e quelle novaresi, percorre parte della pianura Padana e si getta nel Po), esso riceve acqua da numerosi affluenti, i più importanti dei quali sono il Sermenza e il Mastallone, che a loro volta acquisiscono acqua da numerosi torrenti di discrete dimensioni.

La Valsesia copre una superficie di 75167 ettari.

Non ha uno sviluppo lineare, ma, a causa della struttura geologica, ha un andamento curvilineo. L’asse principale è in direzione sud-ovest e si sviluppa per circa 57, mentre l’estensione lungo l’asse perpendicolare nord- est va da un minimo di 3 km a un massimo di 8 km, misurato da cresta a cresta.

La caratteristica morfologica di quest'area è la sua decisa montuosità: non esistono, infatti, aree pianeggianti di una certa dimensione, neppure nel fondovalle, nonostante si tratti di una valle di origine glaciale. Il territorio della Valsesia, considerandolo nelle sue caratteristiche paesaggistiche generali, appartiene alla categoria suboceanico nord- alpino e può essere diviso in tre grandi tipologie (Sestini [1963])². La parte alta con le pendici del monte Rosa fa parte dei grandi massicci cristallini (1), l'area centrale fino a Quaronara fa parte della fascia delle valli alpine piemontesi e lombarde (2) mentre la zona più a sud possiede alcune delle caratteristiche delle basse valli piemontesi (7).

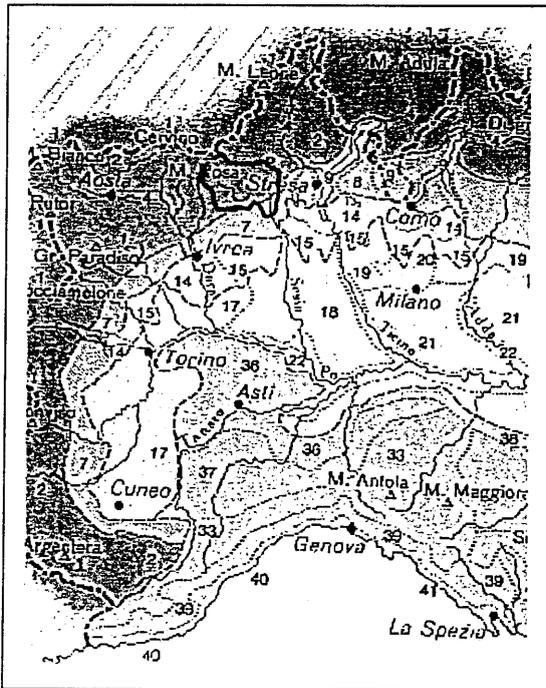


Fig. 3 - Tipi di paesaggio dell'Italia nord-occidentale e rispettivi territori.

Legenda

1. Grandi massicci cristallini
2. Valli alpine piemontesi e lombarde
4. Grandi valli alpine
7. Basse valli piemontesi
14. Anfiteatri morenici
15. Ripiani diluviali a brughiera
17. Pianura piemontese
18. Paesaggio delle risaie
19. Alta pianura lombarda
20. Paesaggio urbanizzato del milanese
21. Bassa pianura lombarda
22. Piani di divagazione del Po
33. Appennino ligure e piacentino
36. Colline del Monferrato
37. Colline delle Langhe
39. Monti della Liguria marittima
40. Riviera di ponente
41. Riviera di Levante
- Confini della Valsesia

Le prime due porzioni, differenti in quota e formazione geologica, sono costituite da territori totalmente montuosi ed in Valsesia, in realtà, hanno caratteristiche piuttosto simili in quanto il fondovalle, pur avendo forma ad "U", è molto stretto, possiede rudi ed erte fiancate ed il paesaggio si presenta strettamente delimitato se non addirittura rinchiuso come quello dei grandi massicci cristallini.

La fascia più esterna è prealpina solo per la massiccia presenza di latifoglie, infatti nelle alpi piemontesi manca la fascia prealpina in senso geologico ed orografico.

² Sestini [1963] considera il paesaggio italiano diviso in unità paesaggistiche. Queste sono definite come il complesso delle caratteristiche morfologiche, climatiche, vegetali, altimetriche ed antropiche di un'area.

Così, si può dire che le tre fasce si compenetrano e non hanno un limite netto, anche grazie alla sua conformazione fisica ed alle condizioni climatiche.

Anche Luigi Peretti ³ [in 1960: pag. 186- 191] conferma, in parte, questa divisione considerando tutta la Valsesia facente parte di un'unica regione montana e posizionando il limite inferiore delle aree di montagna proprio all'altezza di Borgosesia.

Malgrado la posizione di confine, la Valsesia non ha mai rappresentato una via di comunicazione tra la Pianura Padana ed i principali centri europei, data la presenza del Monte Rosa che rendeva impraticabile il passaggio verso nord- ovest, e quindi verso la Francia e la Svizzera. Gli altri valichi, pur essendo piuttosto agevoli, permettevano di raggiungere soltanto zone periferiche della Val d'Aosta e della Val d'Ossola.

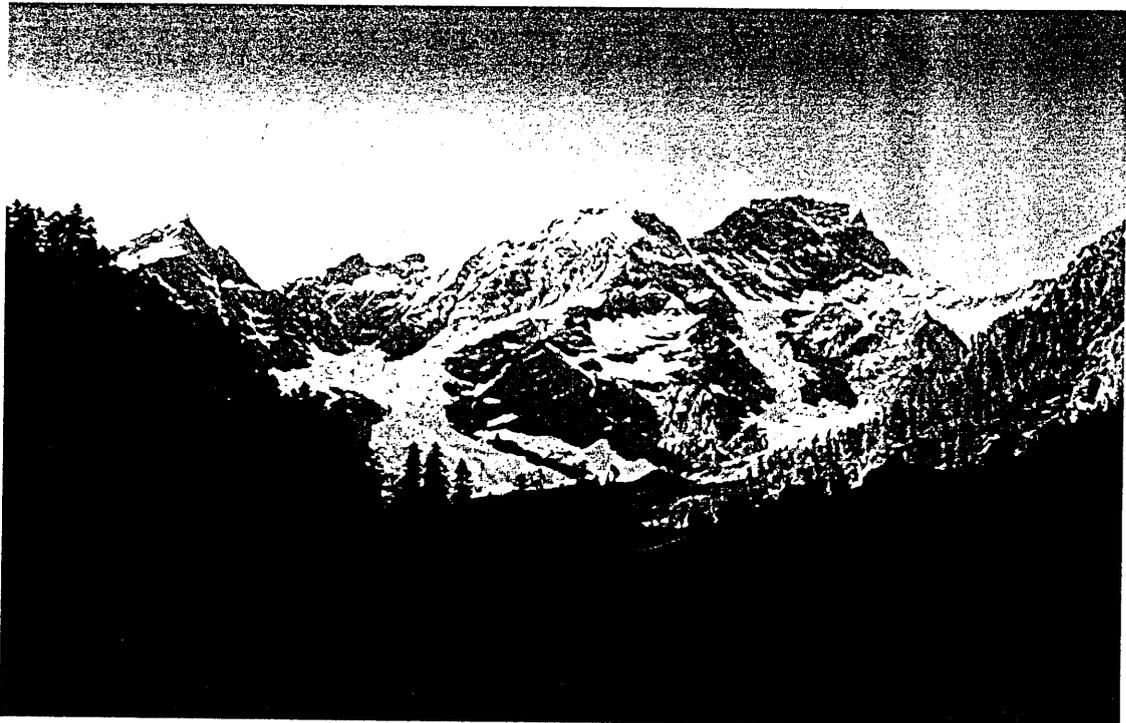


Fig. 4 - Monte Rosa
(4456 mt s.l.m.)

La valle resta tuttora piuttosto isolata: l'unica via di comunicazione agevole per la valle è la S.S. 299, che percorre tutto il fondovalle e si collega con il recente tratto autostradale dell'autostrada Voltri - Sempione, nei pressi di Romagnano.

³ Incaricato Geologia applicata al Politecnico di Torino.



Fig. 5 - La Valsesia nella carta "Dipartimento Dell'Agogna della repubblica Italiana...", disegnata da G. Boerio in Venezia nell'anno 1802 (Civica Raccolta di Stampe Bertarelli, Milano)

Bibliografia

Peretti, L.

1960 "Influenza dei fattori geomorfologici sulla distribuzione dei centri abitati nelle regioni montane e collinari delle Alpi piemontesi", in *Atti e memorie del congresso di Varallo Sesia*, Soc. Piemontese di Architettura e Belle Arti, SPABA, Torino

Sestini, A.

1963 *Paesaggio*, (pag. 1-24), T.C.I., SAGDOS, Milano

Tonetti, F.

1891 *Guida della Valsesia*, Camaschelli e Zanfa, Varallo (VC)

Zuccaro, F.

1608 "Passaggio per l'Italia", Bologna, citato in "*Schede Vesme. L'arte in Piemonte dal XVI al XVIII secolo*", vol. III, ad vocem, pag. 1111-1129, Soc. Piemontese di Archeologia e Belle Arti

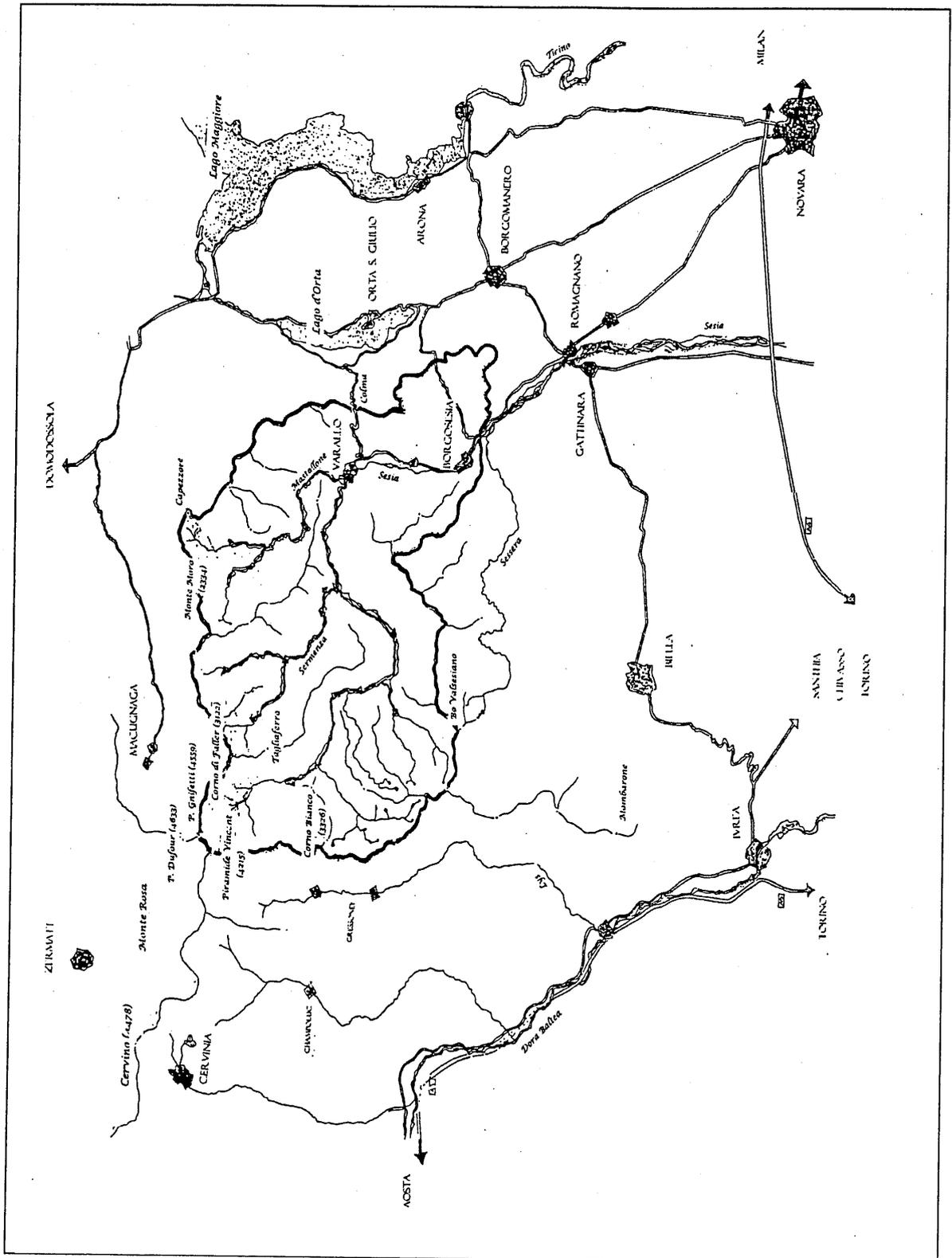


Fig. 6 - Contesto valesiano, scala 1: 400000 (riproduzione tav. 1)

1.2. Cenni di storia

1.2.1 - Dalle origini al XIII secolo

In base alla documentazione archeologica, le informazioni relative ai primi insediamenti ed alle popolazioni che colonizzarono la Valsesia sono molto incerte e, talvolta, sconfinano nella leggenda ¹.

Una ricostruzione che non sia basata soltanto su ipotesi è possibile a partire dal II e III secolo a.c., quando i popoli italici dell'Italia settentrionale entrano nella storia attraverso il contatto con la nascente potenza romana in espansione ². In realtà, queste popolazioni si stanziarono soltanto nella bassa valle: la zona a nord di Varallo doveva essere coperta di fittissime foreste mentre nella zona a sud si estendevano almeno 25 km di paludi ed acquitrini che rendevano il territorio quasi impraticabile.

Il contatto con la civiltà di Roma non modificò l'organizzazione precedente né mutò l'etnia locale: nell'età romana gli insediamenti umani continuarono a sussistere in quegli stessi luoghi in cui erano sorti in epoca preromana. Come tutte le altre regioni, la Valsesia era divisa in vaste circoscrizioni (dette *pagi*), che al loro interno avevano un centro più importante e più densamente popolato, altri centri minori e talvolta anche poderi rurali di una certa importanza ³.

Sulla questione della dominazione romana Comoli Mandracci [in 1967: pag. 11] scrive: «Se già in epoca preaugustea la Valle era soggetta a Roma, tuttavia gli insediamenti romani non furono sicuramente né estesi né, come osserva C.G. Mor, innestati su una

¹ I primi ritrovamenti risalgono al periodo paleolitico e consistono di sepolture ritrovate all'interno delle grotte calcaree del monte Fenera.

² Il ceppo originario è da identificarsi con la popolazione dei liguri: razza fisicamente robusta, fiera e di carattere, capace (favorita in questo anche dalla posizione e dalla natura del territorio, privo di facili vie d'accesso e piuttosto sterile) di opporre resistenza alle infiltrazioni celtiche e galliche che tentavano di scendere dalle Alpi.

³ Nell'alto medioevo, con la conversione delle popolazioni alla religione cristiana avvenuta per volere di Teodosio nel IV sec. d.C., nelle regioni montuose in particolare, all'organizzazione "pagense" dell'età preromana e romana si sovrappose l'organizzazione "plebana": al "pago" venne a corrispondere una "pieve" e ai centri più importanti delle circoscrizioni le "Cappelle". Si suppone che la pieve originaria di valle fosse quella di "Seso" (Borgosesia) mentre Roccapietra, nei pressi di Varallo, fosse l'antico castello principale della valle. In seguito, quando venne costituita una pieve anche a Varallo, ne conseguì una divisione della valle in due pievi che corrispondono alle due Curie, Superiore e Inferiore, nell'ordinamento dell'"Universitas". L'invasione germanica dei Longobardi del VI sec. d. C. non riuscì a cambiare questa organizzazione.

struttura fondiaria retta da assegnazioni di terre; la morfologia stessa della vallata, verosimilmente la tagliò fuori dall'organizzazione strategica e di sfruttamento tipica della politica romana in Alta Italia. Nonostante la confisca imperiale delle terre comuni alpine, queste in Valsesia dovettero continuare ad essere usate dagli autoctoni senza introduzione di nuovi occupanti».

Alla presenza latina è da ricondurre anche un primo prosciugamento della palude nell'area fra Varallo e Romagnano che permise in seguito la penetrazione degli insediamenti in Valle. Furono proprio le tribù longobarde, che nel 568 d.C. invasero e conquistarono le regioni del nord Italia, a terminare la bonifica e ad aprirsi una via tra le intricate foreste verso la media e alta Valsesia. Così, attorno al mille, nacquero quasi tutti i centri della Valle. Tutti i paesi a partire da Varallo, all'infuori di Rassa e Boccioleto, sono sorti nel fondovalle, nonostante fossero esposti alle potenti piene distruttive del Sesia e nelle vicinanze si siano sviluppate in seguito località più sicure. Il fenomeno si spiega col fatto che la loro fondazione nasce da una colonizzazione, in tappe successive, dei pastori che sfruttavano i terreni prativi di fondovalle come pascoli estivi temporanei.

Con l'invasione dei Franchi, nella riorganizzazione di tutti i territori conquistati da Carlo Magno in Marche e Comitati (rispettivamente circoscrizioni più importanti e meno importanti), la Valsesia cambiò giurisdizione, dapprima venne a far parte del comitato di Pombia e in seguito della grande Marca d'Ivrea, che aveva inglobato quello ed altri comitati: nei vari passaggi non vennero alterati in nessun modo né i limiti territoriali né le attribuzioni⁴.

Così alla metà circa del X secolo inizia per la Valsesia, come per tutti i territori piemontesi, l'epoca feudale, che durerà tre secoli, sotto la dominazione dei Conti di Biandrate, probabilmente discendenti dei Conti di Pombia dell'età carolingia. Mentre compare per la prima volta il nome Valsesia nei documenti scritti, si riscontra un regime economico più stabile: sotto il potere dei feudatari sono terminate le invasioni, i pesanti

⁴ Negli anni di Berengario II, nelle marche di Torino ed Ivrea troviamo tre tra le principali città piemontesi: sono Torino, Asti e Ivrea, tutte attestata come sedi ducali già in età longobarda (solo un'altra sede ducale è attestata per il Piemonte longobardo : si tratta di Orta San Giulio). Torino e Ivrea sono al centro di importanti marche anche in età immediatamente post-carolingia, pur non essendo i due insediamenti demograficamente più rilevanti (da questo punto di vista Asti e Vercelli dovevano essere più consistenti). Le motivazioni del mantenimento di tale impianto distrettuale anche sotto diverse dominazioni sono legate a considerazioni di tipo geografico-strategico, ma anche ad una certa "inerzia di scelta": tali città mantengono la loro vocazione a capoluogo in quanto poli di organizzazione militare e civile ormai già consolidati.

tributi longobardi e le confische delle proprietà. Si può considerare un periodo positivo nonostante l'acuirsi dell'antico contrasto fra i vescovi di Novara e Vercelli, per la formazione dei rispettivi municipi, e i Conti di Biandrate, per il mantenimento del dominio, che si contendono anche il possesso della Valsesia unicamente per assicurarsi la zona collinosa all'imbocco della valle, l'unica fertile e produttiva.

La famiglia dei Biandrate possedeva terre, oltre che in Valsesia, nella pianura novarese, nell'Ossola, nel Vallese, nel Canavese, nel Vercellese e nell'Astigiano e fin dall'inizio della loro dominazione avevano munito di presidi gli sbocchi delle vallate laterali e tutti i punti strategici. In Valsesia i castelli degni di essere menzionati sono quelli di Montrigone, Robiallo, Vanzone, Agnona nella parte bassa della valle, e, particolarmente importante, nell'alta valle quello della *Rocham Uberti de valle Sesedana* (oggi Roccapietra, nei pressi di Varallo), eretto per proteggere la buona via commerciale con la riviera d'Orta.

Durante il periodo Comunale, i Biandrate, com'è ovvio, si schierarono dalla parte del Barbarossa e ne subirono la stessa sorte quando venne sconfitto. Già a partire dai primi anni del XII sec. i conti erano ormai in declino e per conservare i loro diritti e benefici erano costretti ad una politica di progressive rinunce a molti territori, non solo nei confronti dei comuni più potenti, ma anche nei confronti di piccole comunità come quella valesiana.

Si andava delineando una forma di autogoverno destinata a durare parecchi secoli.

La situazione si evolve per gradi dopo la pace di Casalino tra i Conti-Vescovi di Novara e quelli di Vercelli, alleati con i Conti di Biandrate ⁵, nel 1194. I valesiani si ribellano sia a Vercelli che ai feudatari e costituiscono una comunità indipendente, dapprima sotto il protettorato novarese e dal 1275 indipendente. In realtà, almeno all'inizio, le "Universitates" erano due ⁶, aventi ognuna il suo podestà. Solo verso la metà del 1300 si federarono tra loro dando origine ad una realtà istituzionale superiore, l'*Universitas Vallis Siccidae*.

I sovvertimenti descritti acquistano importanza perché rapportati ad una situazione relativamente tranquilla e solo marginalmente si riallacciano ai grandi eventi di cui era

⁵ I conti di Biandrate fecero ampie concessioni a Vercelli per avere un alleato molto fedele, fra le terre sulle quali entrambi i governi avevano diritti tributari c'era anche la Valsesia.

⁶ Esse corrispondevano alle due pievi principali della valle (nota 3). All'interno di esse, in età precomunale, gli abitanti erano organizzati secondo l'antica struttura delle "vicinie" che consistevano in associazioni o consorzi di famiglie originarie del luogo che si riunivano per godere dei beni comuni e provvedere alle mutue difese e assistenza.

stata protagonista la penisola italiana. Il primo avvenimento di una certa importanza è costituito dall'arrivo in valle dell'eretico fra Dolcino, negli anni fra il 1304 ed il 1306.

In Valsesia, della quale era probabilmente originario, non venne in veste di predicatore, ma di condottiero poiché si sentiva braccato dall'inquisizione, sostenuto anche dai Biandrate che vedevano in lui un mezzo per riottenere l'antico dominio. I valesiani più che combatterlo cercarono di rendergli difficili i movimenti ed i rifornimenti: assediato, attanagliato dal freddo e dalla fame, venne catturato nel 1307 nel biellese mentre cercava di ritirarsi con un migliaio di uomini.

1.2.2 - La colonizzazione Walser

I Walser, stirpe germanica dell'alto Vallese, tra il XII e il XIV secolo colonizzarono, valle dopo valle, i territori del monte Rosa e dei Grigioni. Rizzi e Zanzi, importanti studiosi del fenomeno "Walser", definiscono [in 1988: pag. 444] l'espansione di questo popolo come «[...] la colonizzazione d'alta quota, la bonifica delle valli interne, l'insediamento delle abitazioni permanenti dove non c'erano che boschi e alpeggi».

Nel periodo medievale, in tutto l'arco alpino si registra un forte incremento della popolazione con conseguente messa a coltura di molte terre, con la bonifica di paludi e terreni selvaggi. Questo incremento fu favorito dai progressi dell'agricoltura, dalle condizioni climatiche (le più propizie dell'intera storia umana) e dal disegno politico dei nobili del Vallese inteso ad insediare coloni negli angoli più remoti dei loro possedimenti, dove avevano terre incolte o scarsamente sfruttate per espandere il popolamento e controllare meglio i passaggi alpini. Proprio attraverso di essi i Walser penetravano nelle valli confinanti e le occupavano. In effetti, la maggior parte dei insediamenti si colloca alla testata delle valli, luoghi in precedenza sfruttati come alpeggi delle mandrie estive. Si trattava di alpeggi molto importanti e noti da secoli, tanto che spesso conservarono l'antico toponimo valligiano dell'Alpe (ad es. Gressoney, Rimella o Alagna).

In Valsesia, come in tutta la regione del Monte Rosa, questi alpeggi appartenevano soprattutto ai monasteri, provenienti dalla donazione di Guido di Biandrate all'Abbazia di Cluny del 1083. Ancora nel 1200 essi segnavano il limite tra i villaggi abitati tutto l'anno e la zona dei maggenghi e dei pascoli estivi. Lo stanziamento permanente dei coloni sul

territorio degli antichi alpeggi dimostra l'interesse politico ed economico dei monaci, l'uno inteso ad incrementare lo sfruttamento e, quindi, gli introiti e l'altro volto a salvaguardare, con solenni contratti di concessione colonica, i diritti di proprietà resi precari dalla lontananza e dai fermenti delle lotte comunali.

Il primo insediamento valesiano fu Rimella, nella primavera del 1250. Il più recente è quello di Carcoforo, del 1390, mentre il più importante quello di Alagna, favorito dalla posizione, vicino cioè al passaggio della via commerciale che attraversava, in alta quota, il versante meridionale del Monte Rosa e che congiungeva tutti gli insediamenti Walser in un sistema di passi e percorsi che costituivano una vera e propria viabilità infra- alpina.

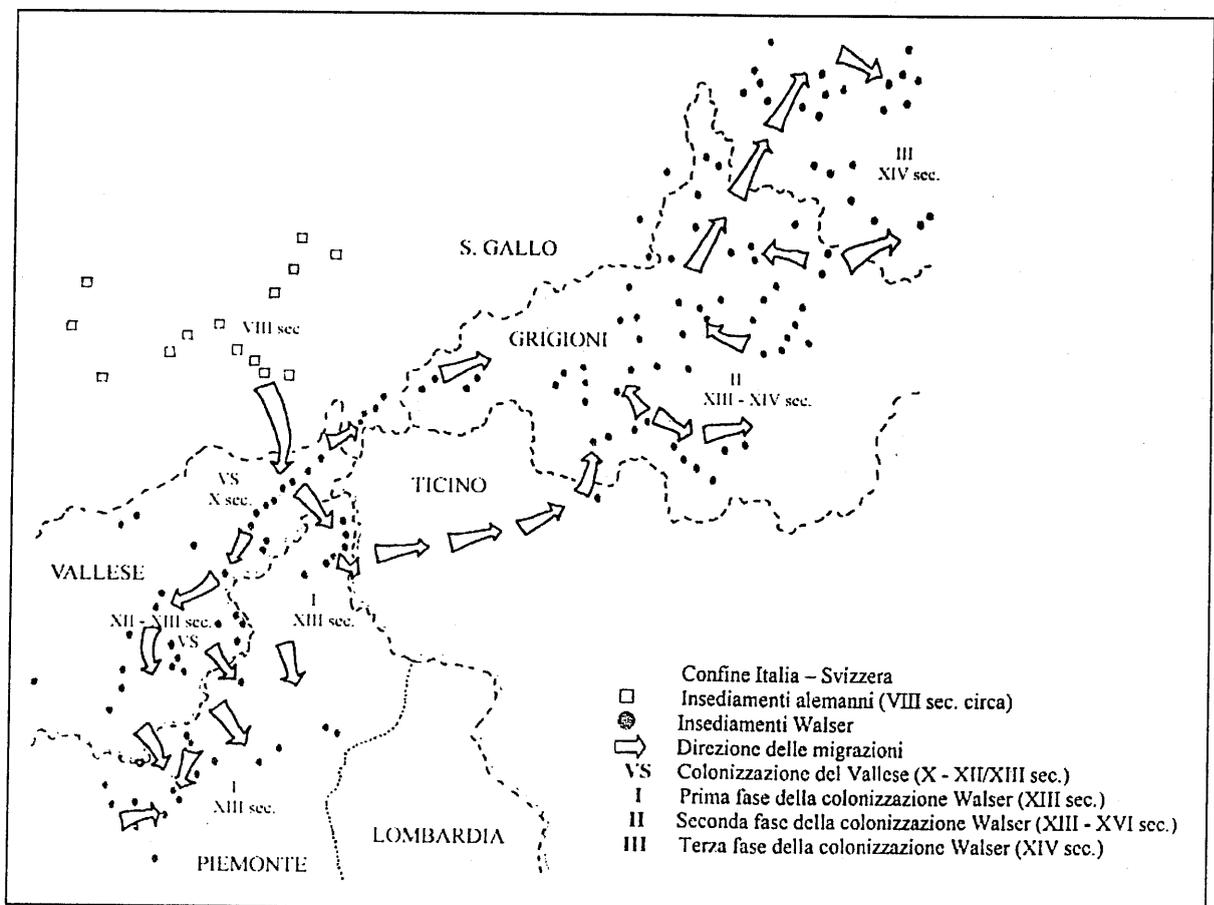


Fig. 7 - Andamento delle migrazioni Walser

1.2.3 - Dal passaggio sotto il Ducato di Milano all'unità d'Italia

Conclusa l'avventura dolciniana e cancellato ogni segno dell'autoritarismo feudale con la distruzione di tutti i castelli, la vita della comunità si svolse in un clima sereno con un certo prevalere dell'aristocrazia mercantile, presente in forza a Varallo.

I valesiani, infatti, nella seconda metà del sec. XIII, avevano ottenuto privilegi giuridici e finanziari, costituendo, poi attorno al 1350, l'*Universitas Vallis Siccidae*⁷.

La regione era giuridicamente divisa in due corti o curie⁸: una detta Superiore, che comprendeva tutti i comuni dell'alta valle con centro a Varallo; e l'altra detta Inferiore di questa facevano parte i comuni della bassa valle e come capoluoghi aveva i centri di Valduggia e Borgosesia. Ciascuna corte aveva i propri statuti benché quelli della corte superiore avessero generale applicazione.

Nel 1378, Gian Galeazzo Visconti (1351-1402) succedette al padre sul trono del ducato di Milano ed ampliò notevolmente i propri domini espandendosi verso i possedimenti dei Savoia e annettendo quasi tutta la pianura Padana e parte dell'Italia centrale. La Valsesia faceva parte delle terre conquistate e, pur essendo una regione avente uno statuto speciale, venne affiancato alle istituzioni locali di governo, un Podestà, come rappresentante dell'autorità ducale, con il compito di amministrare la giustizia.

Nel 1402 alcune terre valesiane furono nuovamente infeudate agli eredi dei conti Barbavara. Il gesto fu considerato come un tradimento dei diritti acquisiti e, anche dopo la cacciata di Manfredo Barbavara, trascorsero alcuni anni prima che gli abitanti della valle si decidessero a prestare il richiesto giuramento di fedeltà al duca di Milano. Nel 1413, comunque, il popolo valesiano si sottomise pretendendo, però, come contropartita la concessione di particolari privilegi, contenuti in 22 capitoli del diploma feudale del

⁷ Nel testo *Alagna e le sue miniere*, edito dal C.A.I., pubblicato dall'archivio di stato di Varallo e dalla pro loco di Alagna, si trova un ottimo schema degli avvenimenti storici valesiani dal passaggio sotto il Ducato di Milano all'unità d'Italia. Se ne riportano alcuni tratti nella sintesi qui di seguito.

⁸ Molto probabilmente furono le caratteristiche morfologiche della Valsesia a determinarne la divisione in due corti. Ciascuna corte aveva un proprio consiglio costituito dai delegati dei singoli comuni compresi nella circoscrizione della corte, che si occupavano di problemi di amministrazione interna (deliberavano in merito alla caccia e pesca, eleggevano i deputati delle scuole e i membri del collegio notarile, sceglievano i candidati da presentare per l'elezione del consiglio generale, ecc.). Il consiglio generale della valle era l'organo deliberativo delle comunità della valle, formato dai delegati di tutti i comuni. Aveva, fra gli altri, il compito di eleggere i reggenti delle principali cariche della valle, di gestire i rapporti con l'autorità centrale, di approvare la contabilità, di stabilire le imposte, di vigilare sull'introduzione di sale e grano, della manutenzione delle strade, degli affari di sanità, ecc.

settembre del 1415: il governo centrale si impegnava a non cedere né sottoporre la valle alla giurisdizione di altre autorità e a non separarla dal proprio stato e a mantenere gli antichi privilegi giuridici e finanziari. Questa valle, infatti, estremamente povera, aveva l'esigenza di godere di ampia libertà ed esenzioni per l'importazione e il commercio dei generi di prima necessità, come grano, riso, biada e sale. In cambio delle esenzioni gli abitanti si impegnavano a essere fedeli al duca, a versargli un canone fisso e a farsi carico delle spese della difesa dei confini e dell'amministrazione della giustizia.

Grazie all'immunità, la Valsesia godette di un lungo periodo di autonomia: i privilegi furono confermati dai sovrani che si susseguirono, da Filippo Maria Visconti, che regnò dal 1402 al 1447, fino a Ludovico Sforza, detto il Moro (1452-1508).

Dalla fine del XV secolo scoppiarono frequenti guerre (che durarono fino all'arrivo

dei Savoia nel XIII secolo) per il possesso del territorio milanese-lombardo: la valle, essendo zona di confine, cambiò molte volte dominio e fu sempre in lotta per il mantenimento degli statuti che aveva acquisito alla fine del 1200.

Il re di Francia Luigi XII (1462-1515), infatti, dopo aver sconfitto le truppe degli Sforza, conquistò il Ducato nel 1499 e con il diploma di quell'anno confermò i privilegi della Valsesia. Durante l'occupazione francese il territorio rischiò di essere ceduto un feudo a Bernardino e Giacomo Da Corte, ma i valesiani promossero una lotta giuridica con il

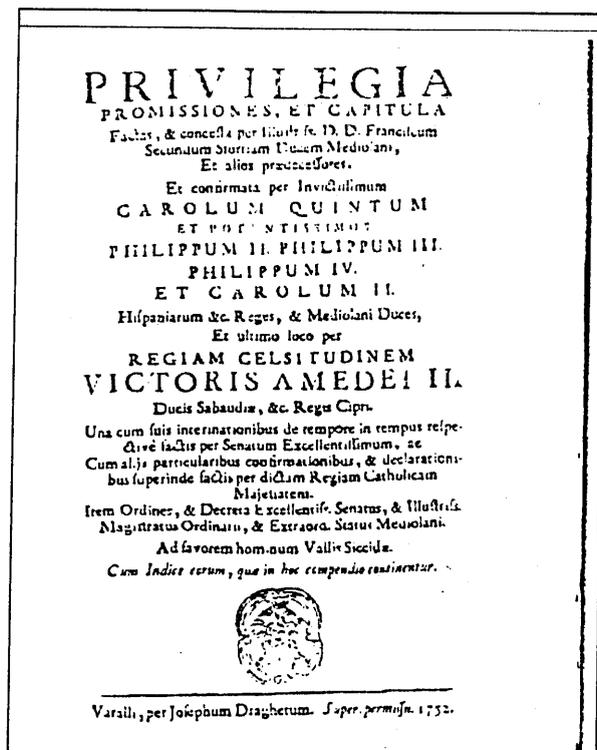


Fig. 8 - Copia a stampa dei privilegi concessi alla Valsesia dai duchi di Milano e in seguito, confermati da altri sovrani (sASV, comune di Cervatto)

Ducato stesso: fu riconosciuta la validità delle argomentazioni proposte con una sentenza del 1501 che sancì la nullità dell'infeudazione da parte dei francesi perché contraria alle disposizioni contenute nei privilegi ⁹.

Solo tredici anni più tardi, nel 1512, Luigi XII fu costretto ad abbandonare il Milanese dove, con l'aiuto degli Svizzeri, rientrò Massimiliano Sforza, figlio di Ludovico il Moro.

Nel 1515 il trono di Francia passò nelle mani di Francesco I. Il nuovo re, nello stesso anno, riconquistò il ducato, riconfermò i privilegi della Valsesia, richiese il pagamento di una forte contribuzione di guerra, e, contrariamente agli accordi già nel 1520, concesse la Valsesia in feudo a Tiberino Caccia. Gli abitanti, però, si ribellarono e respinsero il nobile novarese.

In quegli anni ripresero i conflitti tra Francesco I e l'imperatore di Spagna, Carlo V: i francesi furono sconfitti, nel 1521 e Francesco II Sforza, che era uno degli alleati degli Asburgo, divenne duca di Milano. Il nuovo duca, nonostante la ratifica dell'indipendenza della Valsesia, nel tentativo di accattivarsi i favori del cardinale Mercurio Arborio, cancelliere dell'imperatore Carlo V, tentò di violare il secolare statuto dalla valle, accordandogli il possesso di beni e diritti. L'anno successivo gli abitanti, preoccupati di tutelare i loro privilegi e l'immunità, inviarono procuratori a Milano al fine di ottenere la conferma e un ampliamento dei benefici: vennero riformulati in 34 capitoli con il diploma dell'8 marzo 1523.

Durante i continui rivolgimenti, i rappresentanti dei cittadini erano divisi tra le due fazioni che parteggiavano ora per i francesi ora per gli Sforza: era il pretesto per continuare la lotta interna fra i deputati delle due corti che cercavano l'un l'altro di prevaricarsi. Scoppiarono numerosi tumulti a Varallo dove i rappresentanti dei varallesi (superiori in numero all'interno del consiglio generale della valle) legiferavano in loro favore in nome del governo centrale. Così nel 1518 vi fu una breve guerra civile: Giacomo Preti, detto il Giacomaccio, di Boccioleto e Alberto Giordani di Fobello scesero dalle valli e marciarono su Varallo alla testa di un numeroso gruppo di uomini.

Francesco I, nel 1524/25, tentò nuovamente di riconquistare il Ducato di Milano, ma fu sconfitto e costretto a cedere i territori italiani (di questi la regione lombarda fu riaffidata a Francesco II Sforza) e la Borgogna agli Asburgo. La Valsesia fu anch'essa teatro di guerra

⁹ F. Tonetti, *Storia della Valsesia e dell'Alto Novarese*, Varallo, 1875/80.

e, essendo terra di confine, si vide costretta a mantenere alloggiate sui propri territori le truppe spagnole per due anni, con grave danno per la sua economia già povera di mezzi.

Nel 1535 il Ducato di Milano passò direttamente nelle mani di Carlo V poiché gli Sforza erano rimasti senza eredi e i valesiani furono nuovamente costretti a chiedere la conferma, ottenuta nel 1539, dei propri diritti al nuovo governo.

Il periodo della dominazione spagnola fu caratterizzato da continue guerre e carestie che coinvolsero molte regioni europee. Nel 1536, infatti, erano ricominciate le ostilità tra Francia e Spagna. Francesco I invase le terre del duca di Savoia e la Valsesia, che divenne il teatro dei conflitti nei quali gli stessi abitanti dovettero armarsi e difendere i confini dalle incursioni nemiche. Questo periodo di guerre si concluse solo nel 1559 con la pace di Cateau-Cambrésis: alla Spagna rimanevano i Paesi Bassi, l'Artois, La Franca Contea, Milano, Napoli, la Sicilia e la Sardegna. La Valsesia vide nuovamente confermati le proprie immunità anche dal nuovo sovrano Filippo II, nel frattempo succeduto a Carlo V, suo padre.

Da questo momento ci furono più di cinquant'anni di tranquillità nei quali vennero completati o si avviarono nuovi progetti di ordine culturale e religioso. Ripresero, infatti, i lavori al Sacro Monte di Varallo che erano iniziati già alla fine del sec. XV; nel 1559 sorse in Varallo l'ospedale e nel 1573 venne istituito il *Seminario dei poveri fanciulli di S. Giovanni Battista*¹⁰.

Nel 1612 scoppiò la guerra di successione per il Monferrato (1612-1632) tra il duca di Savoia e gli Spagnoli. Per distogliere le truppe savoiarde dal Monferrato, il governatore di Milano decise di assediare Vercelli. Le battaglie interessarono anche i territori di Gattinara, Serravalle e Crevacuore e le milizie valesiane furono coinvolte nei conflitti. Esse attaccarono ed espugnarono Serravalle e sconfissero le truppe piemontesi in Val Sessera, tanto che il governo spagnolo avrebbe voluto costringere il valente esercito a combattere anche fuori della valle, ma ciò era contrario alle disposizioni dei privilegi. Questo fu uno dei numerosi attacchi all'autonomia della valle: nel 1620 il governo dovendo reperire fondi per le spese della guerra decise di infeudare la Valsesia (decisione subito revocata sotto la

¹⁰ Riguardo al Sacro Monte di Varallo, studi recenti hanno dimostrato come la sua fondazione vada ricondotta al 1486, anno in cui Innocenzo VIII concesse ai Francescani dell'Osservanza di accettare donazioni dai cittadini per l'erezione della loro opera (C. De Biaggi, *Sui cinque secoli del Sacro Monte, Genesi del centenario. Conferma dell'anno di fondazione 1486*, Borgosesia, 1986).

minaccia di imminenti disordini), e pretesero il pagamento delle vettovaglie delle guarnigioni colà alloggiate ¹¹.

Le continue guerre causarono frequenti carestie, provocate anche dalle difficoltà di commercio con le zone di pianura (anch'esse continuamente coinvolte nelle guerre franco-spagnole), con il conseguente dilagare di epidemie come la peste. Il contagio che nel nord dell'Italia causò numerose vittime negli anni 1630-31, in Valsesia non provocò molti decessi (ad es. la popolazione di Varallo fu totalmente risparmiata) anche perché il consiglio di valle prese opportuni provvedimenti in ordine di sanità per cercare di arginare la diffusione della malattia nelle valli.

Dal 1636 al 1659 la Valsesia fu nuovamente teatro di scontri fra le milizie francesi e quelle spagnole, fu più volte invasa e liberata, in un continuo alternarsi di saccheggi, roghi, profanazioni e brevi periodi di tranquillità.

I podestà che venivano inviati dal governo spagnolo in valle erano spesso corrotti e abusavano dell'autorità loro conferita, specialmente nell'amministrazione della giustizia.

Questi avvenimenti, uniti alla miseria dilagante, all'inefficienza dei reggenti ¹² nel risolvere i problemi e alle vessazioni dei gabellieri e dei dazieri dei paesi di pianura, generarono un profondo malessere che sfociò nel 1678 in un tumulto popolare contro il podestà, che dovette fuggire ad Orta, e contro alcuni notabili locali accusati di parteggiare per il governo centrale. Il popolo inferocito saccheggiò e incendiò le case di alcune ricche famiglie varallesi. La sommossa venne placata con le scuse del podestà e con la promessa di punire e cacciare i notabili disonesti. Nel 1683, fu nominato reggente Giovanni Battista Fassola e la valle conobbe un periodo di tranquillità, interrotta solo da qualche disputa interna tra le varie fazioni che si venivano a formare durante l'elezione dei consigli di valle.

Nel 1701 scoppiò la guerra per la successione sul trono di Spagna che segnò il passaggio della Valsesia dal Ducato di Milano allo Stato Sabauda e l'inizio di un'altra serie di lotte per il possesso dei territori di Piemonte e Lombardia. La cessione della valle,

¹¹ La valle riuscì sempre, in questa occasione come in passato, a ottenere ciò che desiderava sia per l'estrema povertà delle terre (gli abitanti erano costretti per sopravvivere all'emigrazione stagionale già da due secoli), sia per la sua posizione di confine, sia per la caparbia del popolo che la abitava.

¹² Prima del 1678 la valle era amministrativamente retta da un sindaco generale al quale subentrarono in quell'anno dodici reggenti, otto per la corte superiore e quattro per l'inferiore. Nel 1680 furono ridotti a tre. I reggenti erano eletti dal consiglio generale ogni due anni e, dopo il 1783, ogni tre, ed erano rieleggibili. Al momento della nomina ciascuna corte presentava al consiglio la rosa di candidati tra cui venivano scelti due reggenti per la corte superiore e uno per la inferiore. Il reggente della corte superiore che aveva ottenuto il maggior numero di voti assumeva la carica di reggente generale.

insieme ai territori di Alessandria e Valenza e alla Lomellina, era stata pattuita con il trattato di alleanza del 1703 tra Leopoldo I d'Asburgo e Vittorio Amedeo II di Savoia. La presenza dei Savoia in valle divenne effettiva con l'arrivo del conte Filippo Domenico Beraudo, primo pretore sabaudo, nominato nel 1707¹³. Lo stato piemontese intervenne anche nella gestione delle miniere, stabilendo di incassarne i maggiori proventi, già bassi.

I valesiani erano ormai da secoli vincolati agli interessi economici, commerciali e di lavoro al milanese e dovettero temere molto il cambiamento. In questo periodo, infatti, la Valsesia era estremamente povera, costretta com'era a importare quasi tutti i generi di prima necessità dai paesi della pianura. Gli "uomini" dell'età di 12/13 anni erano già costretti all'emigrazione poiché i prodotti della terra e dell'allevamento non erano più sufficienti ad una popolazione cresciuta di numero. Così, nello stesso 1707 gli abitanti chiesero conferma delle loro antiche prerogative: il nuovo sovrano, per evitare disordini e conscio dell'estrema povertà della valle, assicurò il mantenimento dei privilegi e concesse franchigie ed esenzioni non solo per il commercio con i territori della pianura, ma anche con le provincie di Vercelli, Biella e le terre del Canavese, poste al di qua della Dora Baltea. All'inizio del sec. XVIII l'indigenza di questa popolazione era inoltre aggravata da una terribile carestia che costrinse il Ducato di Milano ad imporre severe restrizioni al commercio di grano che scarseggiava ovunque: ciò ebbe ripercussioni estremamente negative sull'economia valesiana. Il consiglio generale della valle supplicò il governatore dello stato di Milano affinché concedesse alla Valsesia la facoltà di estrarre il grano come nel passato. L'imperatore Carlo VI, esaminata la richiesta, in considerazione della mancanza di mezzi della regione e dei legami precedenti, con il diploma dell'agosto del 1717, ordinò che per l'avvenire il popolo valesiano potesse godere delle prerogative per l'estrazione di grano dalle sue terre, compatibilmente con la quantità dei raccolti¹⁴.

¹³ Le origini della figura del podestà o gran pretore risalgono al sec. XIV quando si stabilì definitivamente la signoria milanese in valle. Il pretore unico funzionario in valle nominato dal sovrano, aveva competenze giurisdizionali, amministrative e di polizia e risiedeva a Varallo tutto l'anno. Forestiero e generalmente laureato, proveniva da cariche come l'avvocatura fiscale o la prefettura. Fino al 1751 la carica durava due anni: in seguito, in conformità con le altre magistrature sabaude, divenne triennale. Il pretore, affiancato da un vicario, si occupava dell'amministrazione della giustizia, vigilava sulla corretta applicazione delle leggi dello stato che rappresentava, aveva poteri di polizia che esercitava attraverso il barighello (detto poi brigadiere), convocava e presiedeva il consiglio generale della valle, organizzava, con i reggenti, la milizia per la difesa dei confini, vigilava sulla gestione del Sacro Monte. Era la massima autorità della valle e aveva immensi poteri.

¹⁴ La povertà di quest'area aveva favorito, fin dai tempi più antichi, il fiorire di istituzioni di beneficenza, che, pur avendo denominazioni diverse, erano accomunate dalla volontà di portare soccorso alle persone

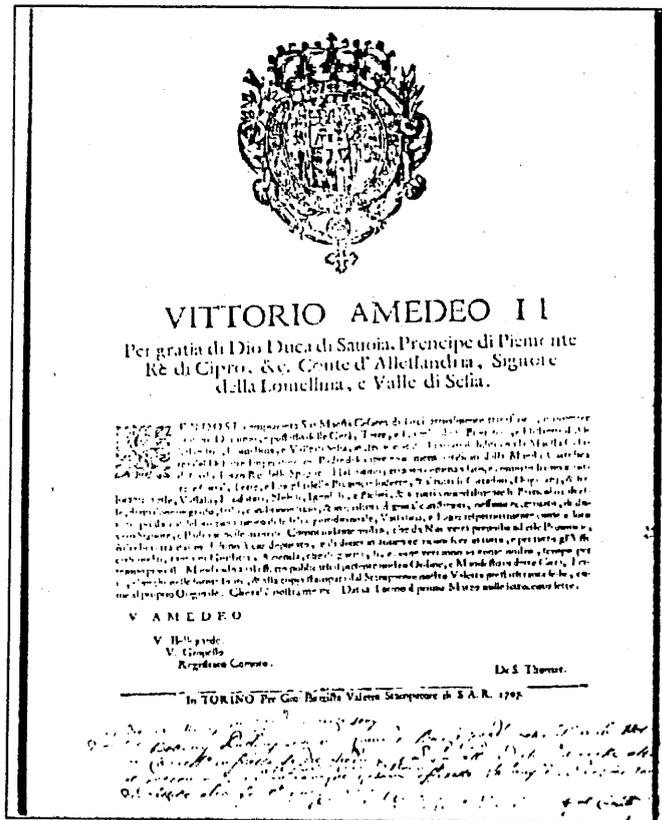


Fig. 9 - Editto di Vittorio Amedeo II, duca di Savoia, del 1° marzo 1707 con cui venne ordinato ai sudditi delle nuove province annesse di prestare giuramento di fedeltà al nuovo sovrano (sASV, comune di Borgosesia, Miscellanea manifesti).

Nel 1733 Carlo Emanuele III, succeduto al padre sul trono piemontese, si alleò con la Francia nella guerra di successione polacca (1733-1738) e con la pace di Vienna ottenne, a spese dell'Austria, Novara, Tortona e il territorio delle Langhe: la Valsesia ottenne di importare generi di prima necessità anche da quelle zone senza il pagamento di dazi.

I Savoia, dopo aver ampliato lo stato con l'annessione di nuovi territori, provvidero a riorganizzarlo per renderlo più unito. Così, Carlo Emanuele III, nell'intento di proseguire l'opera di unificazione legislativa dello stato, fece compiere numerose ricerche storico-giuridiche sulla natura dei privilegi valesiani nel tentativo, forse, di trovare una fonte che gli permettesse di eliminarli definitivamente. Tutti gli atti, le memorie e i documenti relativi furono reperiti in archivi diversi dopo accurate ricerche e permisero agli avvocati di dimostrare che lo speciale statuto era inviolabile.

Comunque, nel 1770 vennero emanate le costituzioni del Piemonte che fecero cadere in disuso tutti gli statuti speciali, compreso quello valesiano.

meno abbienti con l'elargizione di pane, sale, indumenti e denaro. Nel 1723 venne fatto il primo censimento dei poveri della valle).

Con lo scoppio della rivoluzione francese e, più tardi, con la prima campagna d'Italia di Napoleone, in tutto il territorio dello stato si ordinò la formazione di milizie da reclutare per la difesa dei confini: in un primo tempo i valsesiani ne furono esentati, ma quando i francesi invasero la Savoia, anch'essi dovettero armarsi per sorvegliare i confini. Lo stato piemontese, comunque, era molto indebolito dalle difficoltà economiche, dall'incapacità dei suoi ultimi sovrani (Vittorio Amedeo III, figlio di Carlo Emanuele III, ed il suo erede Carlo Emanuele IV) e dalle guerre napoleoniche, tanto che gli abitanti di Torino furono in grado di cacciare il re e di anettere il Piemonte alla Francia.

Anche in Valsesia, pur con un certo ritardo, incominciarono a penetrare idee rivoluzionarie diffuse soprattutto dagli emigranti al ritorno dall'estero. A Varallo, infatti, sul finire del 1799, venne eretto l'albero della libertà in nome del quale fu abolita la tortura ed affermati i principi di libertà ed uguaglianza.

Il simbolo della rivoluzione fu abbattuto nell'estate dell'1800, quando Napoleone intraprese la seconda campagna di conquista. Penetrato in Italia attraverso il Gran San Bernardo, il 2 giugno 1800 occupò Milano, dove fu accolto entusiasticamente dalla popolazione.

Il governo provvisorio del Piemonte affidò il comando dell'Alto e Basso Novarese al commissario Benedetto Dono, che riorganizzò le circoscrizioni amministrative e spostò il confine tra la Repubblica Cisalpina e il resto del Piemonte dal Ticino al Sesia. La Valsesia fu così smembrata: i comuni sulla sponda sinistra del Sesia entrarono a far parte del dipartimento dell'Agogna con Novara capoluogo, mentre quelli sulla sponda destra costituirono il cantone di Agnona, compreso nel dipartimento della Sesia, con capoluogo Vercelli. In questo modo i molti comuni, che sorgevano su entrambe le sponde, si trovarono divisi in due o più tronconi con gravi disagi per i rapporti economici e commerciali¹⁵.

Durante il periodo napoleonico vennero emanate numerose leggi che stravolsero gli ordinamenti precedenti: fu adottata la coscrizione militare obbligatoria; furono istituite a

¹⁵ La divisione burocratica del territorio condusse alla costituzione artificiosa di nuovi comprensori amministrativi: del cantone di Agnona facevano parte le municipalità di Agnona, Aranco, Foresto (con Doccio e Isolella), Crevola (che assorbiva le località del Baraggiolo, Parone, Locarno e Morca), Scopello Nuovo (con Isola di Vocca e le case di Scopello e di Scopa poste sulla sponda destra del fiume), Campertogno (con Rassa e alcune frazioni di Piode e Campertogno) e Riva (l'attuale Riva Valdobbia con parte di Alagna e Mollia).

Varallo e Romagnano le cancellerie del censo per occuparsi della compilazione e dell'aggiornamento del catasto, al fine di riformare il metodo della riscossione delle tasse e l'ammontare dei tributi dovuti al fisco; fu reso obbligatorio l'uso del sistema metrico decimale e del calendario repubblicano ¹⁶; furono riorganizzati i servizi di stato civile con l'obbligo di tenere registri sui quali annotare nascite, matrimoni e morti; vennero emanate nuove leggi concernenti l'istruzione, la sanità e il culto; il letto del Sesia, la pesca, le sue acque e la navigazione furono dichiarati di pertinenza del demanio francese, rendendo ancora più difficoltosi i rapporti commerciali e il trasporto delle merci tra le due sponde.

La situazione verificatasi in seguito allo stabilimento del confine sulla Sesia si dimostrò disagiata soprattutto per la popolazione residente sulla riva francese che, avendo alle proprie spalle le montagne, incontrava grosse difficoltà nella comunicazione e nel commercio con l'estero. Non trovarono accoglienza le continue petizioni inviate al governo dagli abitanti di entrambe le sponde ¹⁷. Dal 1806 al 1814 rimase in vigore il codice



Fig.10 - La Valsesia nella "Carta amministrativa del Regno d'Italia" del 1811 incisa sotto la direzione del Capo incisore G. Bordiga (raccolta civiche stampe Bertarelli): in rosso il confine tra la Francia e la Repubblica Cisalpina; in giallo il territorio valsesiano.

¹⁶ Il calendario repubblicano prevedeva un anno diviso in dodici mesi di trenta giorni ciascuno, ai quali, per completare l'anno solare, seguivano cinque giorni, detti complementari. Ciascun mese era diviso in tre parti uguali, dette decadi. Anche il giorno, da una mezzanotte all'altra, era diviso in dieci parti, ciascuna di cento minuti e ciascun minuto in cento secondi.

¹⁷ Gli agenti del comune di Crevola, nel 1801, così scrivevano: «[...] codeste misere popolazioni si trovano nello stato più deplorabile, mentre avendo il Governo Cisalpino proibito sotto rigorose pene l'estrazione di grano dal di lui territorio, ed essendo il loro suolo alpestre sterile ed infecondo e collocate le medesime dalla natura in situazione tale, che loro resta tolta ogni comunicazione col Piemonte, per essere da monti altissimi divise e separate, prive ben anco di stradale sulla riva destra del detto fiume, sono [...] forzate o di emigrare, lasciando le nude case, o di morire di fame [...]». (ASV, Comune di Crevola, Circolari 1798-1814)

napoleonico, di conseguenza le leggi e i privilegi della Valsesia, unitamente alle regie costituzioni del 1770, cessarono ¹⁸.

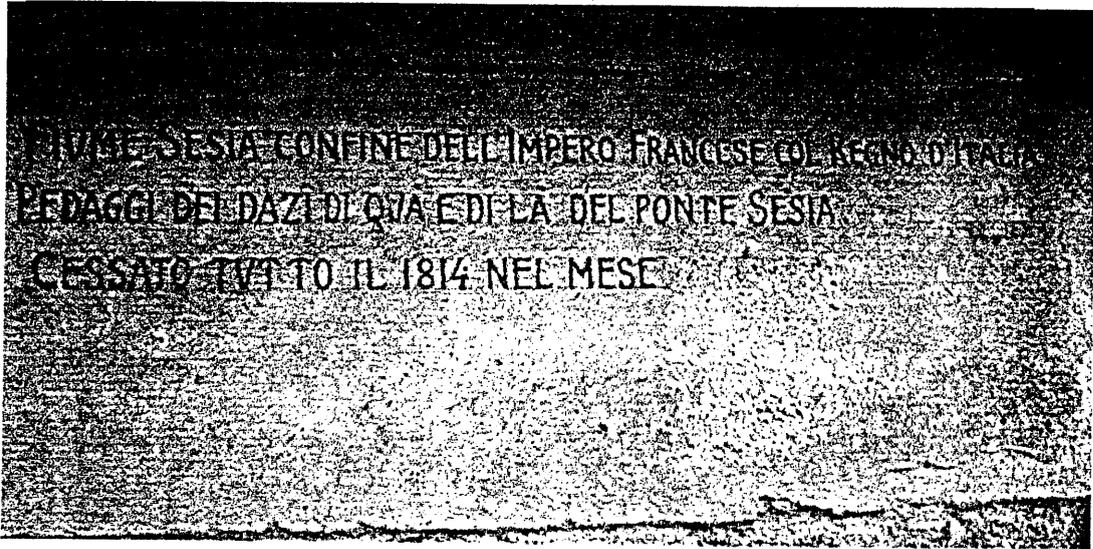


Fig. 11 - Scritta su una cappella votiva, abbattuta nel 1993, nei pressi del ponte sulla Sesia di Scopello, indicante il confine tra l'impero francese e il regno d'Italia.

Nel novembre del 1814 si riunì il congresso di Vienna nel quale i rappresentanti dei paesi europei, desiderosi di cancellare ogni traccia dell'esperienza con il Bonaparte, discussero per ridisegnare la carta politica dell'Europa. La Valsesia accolse naturalmente con entusiasmo la riunione del Piemonte: gli furono riconosciuti gli antichi privilegi con l'aggiunta di particolari facilitazioni per il pagamento delle imposte, l'importazione del sale, i diritti di bollo e d'insinuazione. Ma l'indipendenza doveva durare ancora per poco. Infatti, nel 1815 si riunì l'ultimo consiglio generale della valle che nominò tre reggenti: rimasero in carica fino al 1818, anno in cui il governo di Torino decretò di uniformare l'ordinamento amministrativo in tutto lo stato e, di conseguenza vennero soppressi tutti i governi locali. Così, nel 1819 fu costituita la provincia di Valsesia divisa nei tre mandamenti di Varallo, Scopa e Borgosesia. Quello di Varallo era il più importante: era sede di amministrazione economica e giuridica dell'intera provincia, da parte di un viceintendente e di un prefetto nominati dal governo centrale.

¹⁸ Il 20 maggio 1814 Vittorio Emanuele I rientrò a Torino e subito dopo annunciò l'abolizione delle leggi e delle istituzioni napoleoniche, rimettendo in vigore le regie costituzioni del 1770.

Nel 1821 scoppiarono i moti rivoluzionari piemontesi: il popolo chiedeva la concessione della più liberale costituzione spagnola. Alcuni giorni dopo l'insurrezione iniziarono le repressioni con l'istituzione di una commissione incaricata di punire coloro che avevano partecipato ai moti rivoltosi: in Valsesia Giuseppe Antonini, noto per la sua attività di protomedico, fu accusato di cospirazione e di appartenenza alla carboneria ¹⁹. Negli anni 1830-1834 il Regno di Sardegna fu teatro di nuovi tentativi insurrezionali dovuti al diffondersi del pensiero mazziniano e come sempre i valesiani parteciparono attivamente agli scontri ²⁰.

Il 10 dicembre 1836 venne emanato il decreto di soppressione della provincia di Valsesia, che fu aggregata a quella di Novara, ma le condizioni disagiate delle vie di comunicazione per recarsi in quella città impedirono l'attuazione delle direttive ancora per dodici anni. Infatti, nel 1848 venne emanato un nuovo statuto che sanciva il principio di uguaglianza di tutti i cittadini di fronte alla legge e che tolse anche le ultime testimonianze di indipendenza con la soppressione della prefettura e del tribunale locale.

Nel 1849 salì al trono Vittorio Emanuele II e cominciò quella serie di guerre, che lo avrebbero portato nel 1861 all'unificazione dell'Italia, nelle quali la Valsesia, essendo terra di confine, fu minacciata dalle invasioni e costretta a partecipare ai conflitti.

Per la struttura amministrativa del nuovo stato italiano fu adottato lo statuto piemontese: una organizzazione centralizzata imperniata sulla presenza di un prefetto di nomina governativa a capo delle varie province: Varallo, entrata nel circondario di Novara, divenne sede di una sottoprefettura.

¹⁹ G. Antonini, *Un episodio del risorgimento in Valsesia. Il processo del protomedico G. Antonini pel moto piemontese 1821. Sintesi retrospettiva*, in *Miscellanea valesiana*, Torino 1931.

²⁰ In questo decennio di agitazione delle masse il trono Sabauda vide l'abdicazione di Vittorio Emanuele I in favore di Carlo Felice. Questi si trovava a Modena nell'impossibilità di assumere la reggenza che fu affidata a Carlo Alberto: egli concesse ai piemontesi la costituzione di Spagna, subito sconfessato e sollevato dall'incarico.

1.2.4 - Dall'Unità d'Italia a oggi

La nuova realtà dell'Italia unita non migliorò le condizioni di vita dei valesiani: al ritorno dei riduci delle guerre di indipendenza ricominciarono le migrazioni stagionali degli abitanti, sempre in lotta per migliorare le proprie condizioni di vita.

Il periodo post-bellico è caratterizzato dalla diffusione della conoscenza, almeno geografica e scientifica della valle e dall'innescarsi del processo che porterà al ridisegno demografico, economico e culturale della Valsesia.

Nei primi decenni dopo l'unificazione, i rappresentanti della valle al governo furono sempre del partito conservatore poiché la popolazione, avendo perso l'indipendenza, desiderava che non ci fossero altri cambiamenti. Questo tradizionalismo si rivelò positivo, in quanto i rappresentanti della valle al governo portarono avanti con costanza alcune richieste che si dimostrarono fondamentali. Una di queste fu la costruzione della linea ferroviaria Novara-Varallo (il progetto era del 1870 e venne completato nel 1886).

L'arrivo graduale della strada ferrata e dei nuovi mezzi di comunicazione, telegrafo e telefono, permisero la creazione di nuove manifatture (già nel 1884 vi erano quaranta opifici con 2374 operai e dieci anni più tardi erano raddoppiati) tutte collocate fra Borgosesia e Quarona. Il baricentro economico si spostò così nella parte bassa della valle popolando l'alta valle ed i bacini secondari ²¹. La Valsesia stava uscendo dal suo isolamento e gli abitanti si trovarono investiti da innumerevoli benefici materiali: passarono dalla vita di pastori, agricoltori ed emigranti a quella più regolare degli operai.

Gli anni che vanno dal 1890 al 1914 sono universalmente considerati gli anni della "Belle époque" valesiana. Fu un periodo sereno nel quale si assistette allo sbocciare del turismo. L'attività turistica fu favorita dal fatto che la famiglia reale piemontese ed innumerevoli personaggi importanti e facoltosi vi si recavano abitualmente: essi diedero l'impulso alla costruzione di alberghi e ristoranti in tutta la valle e di un grande stabilimento idroterapico in Varallo. I visitatori erano attirati dalla presenza del Sacro Monte di Varallo e dalla possibilità di praticare sul monte Rosa l'alpinismo, che era diventato uno sport di

²¹ «Custodi delle più vecchie e autoctone tradizioni valesiane rimasero le popolazioni montanare, che il progresso tecnologico, per il momento, non sfiorava nemmeno. Alla testata delle valli, da Alagna a Rima e Rimella, i discendenti di Walser perpetuavano le tradizioni e continuavano a parlare da secoli il loro dialetto germanico» (Barbano, E., in 1989: pag. 142).

moda, tanto che vennero edificati numerosi rifugi in alta quota: in particolare, nel 1910 venne eretto quello intitolato alla Regina Margherita all'eccezionale quota di 4556 mt s. l. m., ancora oggi il più alto d'Europa.

L'epoca favorevole termina il 28 giugno 1914 con lo scoppio della prima guerra mondiale. Come in tutto il mondo, anche i paesini di questa valle subirono una spaventosa falcidia: comunità di poche famiglie avrebbero pagato un tributo di tre o quattro morti.

Un'osservazione di Barbano [in 1967: pag. 391] sulle conseguenze del conflitto e sugli anni che seguirono recita: «In quell'estate del 1914 finiva la vecchia Valsesia, quale si era andata sviluppando dopo la proclamazione del Regno d'Italia, allacciata alla ferrovia ai grandi centri, con industrie prosperose, seppure con tutti le sue preoccupazioni. Con la prima guerra mondiale, l'avvento del fascismo e soprattutto con le vicende dello squadristo valesiano, la valle iniziò una fase di arresto del proprio sviluppo caratterizzata dal disinteresse assoluto delle autorità nazionali per i suoi problemi».

Infatti, finita la guerra la situazione economica e sociale si presentava piuttosto difficile data la mancanza di lavoro, soprattutto per i reduci, e la progressiva svalutazione della moneta che generava la crescita dei prezzi. Così attorno al 1920 sarebbe stato necessario un adeguamento dei salari che tardava ad arrivare, perciò cominciarono a dilagare le proteste, gli scioperi e l'occupazione delle fabbriche, soprattutto a Quarona e Borgosesia. Uomini violenti e decisi si posero a difesa dei più ricchi ed abbienti per difenderne i privilegi: erano gli squadristi delle camicie nere, che presto avrebbero seguito Mussolini.

Nei vent'anni che seguirono prima della seconda guerra mondiale, il nuovo regime diede nuovo impulso all'industria e soprattutto all'agricoltura. La strategia di sviluppo, però, si dimostrò inadeguata ai bisogni della Valsesia, visto che il territorio valesiano era sempre stato piuttosto improduttivo. Il turismo, appena sbocciato, non venne potenziato né preso in considerazione come possibile fonte di ricchezza²².

Nel 1935 la seconda guerra mondiale era alle porte e la milizia valesiana venne mobilitata per costituire un battaglione alpino. La nuova guerra era impopolare e tra i valesiani ci furono molti partigiani.

²² Probabilmente il mancato sviluppo delle attività turistiche può considerarsi il motivo principale della conservazione di molto del patrimonio ecologico e storico-architettonico della Valsesia che si è preservata, nonostante le premesse, dalla massiccia cementificazione che, invece, caratterizza molte delle nostre valli alpine.

Nel 1945 terminata la guerra e proclamata la Repubblica, per la Valsesia si prospetta un lungo periodo di profonda miseria. Dalla disoccupazione e dalla fame si risolleverà grazie alla riconversione delle fabbriche, utilizzate per produrre armi, in filature di lane pregiate. Ancora oggi vi è una quasi totale assenza di disoccupazione proprio in virtù della presenza di queste industrie e del turismo.

Bibliografia

AA.VV.

1990 *Alagna e le sue miniere*, Pag. 41-61, Pro loco Alagna, C.A.I., Archivio di stato di Varallo, Borgosesia (VC)

Anselmetti, S.

1972/73 *La nascita e l'ordinamento della "Universitas" di Valsesia (secolo XIII)*, tesi di laurea, relatore professore Monsignore P. Zerbi, facoltà di lettere e filosofia, Università cattolica del S. Cuore, Milano

Barbano, E.

1967 *Storia della Valsesia – Età contemporanea 1961 – 1943*, Società valesiana di Cultura, Novara

Canonico Sottile,

1812 *Quadro della Valsesia*, Fratelli Colleoni, Novara

Carnisio, V., Lazzarin, P. e Soster, M.

1990 *Guida alla Valsesia*, Zanichelli, Bologna

Cometti, M., Fontana, E. e Valle, M.

1990 *"La Valsesia e la Valsessera"*, I.G. De Agostini, Novara

Del Boca, L. e Sincero, V

1981 *Valsesia*, Priuli e Verlucca, Ivrea (BI)

Lizzoli, L.

1802 *Osservazioni sul dipartimento dell'Agnona*, Nobile e Tosi, Milano

Mor, C. G.

1960 "Stanziamenti e demografia valesiana nel Medioevo", in *Atti e memorie del congresso di Varallo Sesia*, Soc. Piemontese di Architettura e Belle Arti, SPABA, Torino

1960 *Frammenti di storia valesiana*, Ed. Zanfa, Varallo (VC)

Ottone, G. A.

1833 *Storia antica della Valsesia*, Ed. F. Caligaris, Varallo (VC), ristampa del 1978, Ed. A. Forni, Bologna

Rizzi, E. e Zanzi, L.

1988 *I Walser nella storia delle Alpi (un modello di civilizzazione e i suoi problemi metodologici)*, Ed. Jaca book, Milano

Tonetti, F.

1875 *Storia della Valsesia e dell'Alto Novarese*, Frat. Colleoni, Varallo

Parte seconda: categorie di lettura del paesaggio

2.1. Il clima

2.1.1 - Caratteri generali

Indagini storiografiche ed approfondite analisi sui pollini e le spore, rimasti imprigionati nei ghiacciai per migliaia di anni, hanno permesso di identificare le condizioni climatico- ambientali del passato e la loro evoluzione storica²³. Gli studiosi sono riusciti a stabilire che attorno all'anno 1000 si è registrato un periodo di clima più mite dell'attuale, denominato "Optimum climatico medievale", durante il quale l'estensione dei ghiacciai, per esempio, era notevolmente inferiore rispetto ad oggi. Fra il 1550 e il 1850 ha inizio un periodo di deterioramento climatico, noto come "piccola età glaciale", durante il quale una imponente e repentina diminuzione termica ed un aumento delle precipitazioni diede origine ad una delle fasi più fredde della storia della terra dopo le grandi glaciazioni dell'era pleistocenica. Dalla metà del secolo scorso fino ad oggi, si sono avute molte oscillazioni climatiche di entità non eccezionale testimoniate, oltre che dagli studi palinologici, anche dall'innalzamento ed abbassamento del limite delle colture, dall'aumento della popolazione e dalle migrazioni stagionali.

Il clima della Valsesia è di tipo sub- oceanico al di sotto dei 1900/2000 mt. s.l.m., con basse escursioni termiche annue (da 12° C a 20° C) e precipitazioni ben distribuite, e tipicamente alpino alle quote più elevate, con forte escursione termica giornaliera (circa 40° C) e vegetazione bassa e rada.

²³ Studi recenti, svolti in Antartide e Groenlandia, dimostrano come sia possibile risalire alle condizioni climatiche di un periodo ben preciso attraverso l'analisi chimica degli strati profondi di una massa di ghiaccio consolidata. I microcampioni di aria imprigionati in un ghiaccio, per esempio, permettono di conoscere la composizione dell'atmosfera nelle varie epoche storiche, consentono la ricerca di relazioni con le variazioni climatiche e permettono di comprendere l'evoluzione di un microclima in una data zona, anche di limitata estensione, come una valle.

Non essendo una valle ad andamento rettilineo, in comunicazione col versante opposto attraverso i grandi valichi, la Valsesia è caratterizzata da uno scarso ricambio di masse d'aria, con la conseguente maggiore stagnazione dell'umidità condensata sui rilievi. Il clima, quindi, è contraddistinto da temperature mediamente basse, da precipitazioni elevate e da livelli di umidità superiori alle medie.

Sono anche presenti numerosi microclimi interni che dipendono dalla conformazione geomorfologica del territorio: l'andamento tortuoso della valle principale e delle innumerevoli valli e vallette laterali permette di avere un'esposizione dei versanti in ogni direzione e diversa protezione dai venti e dalle piogge con risultati anche contrastanti sul riscaldamento dell'aria e del terreno, che determinano la presenza sia di aree umide e molto fredde sia di zone piuttosto aride e con temperature più elevate.

2.1.2 - Venti

In Valsesia si trovano prevalentemente venti locali di origine termica legati al rapporto tra la bassa e l'alta valle: sulla Valsesia, infatti, si scontrano le masse d'aria più calda provenienti dalla pianura con quelle d'aria più fredda provenienti dai ghiacciai del Monte Rosa. Soprattutto d'inverno, nella prima parte della primavera e dall'autunno inoltrato, i venti spirano da monte verso valle determinando condizioni di bel tempo lungo l'intera valle. Durante il resto dell'anno, però, essi soffiano in senso contrario, da valle verso monte, muovendosi lentamente (incontrando l'ostacolo delle catene montuose) e causando tempo instabile.

Anche nell'arco di una stessa giornata i venti variano più di una volta, soffiando ora da nord- ovest ora da sud- est, specialmente durante i mesi estivi. Federico Tonetti [in 1884: pag. 26- 27] a tal proposito scriveva «[...]D'ordinario al mattino sin verso le 10 ore spira la tramontana. Se la mutazione ritarda il bel tempo continua, se anticipa si è a pioggia. Allorché i venti che soffiano la sera, discendono lunghesso la valle, sono per lo più forieri di bel tempo; al contrario annunziano pioggia e temporali se sono ascendenti. Dopo una pioggia di più giorni si consolida il bel tempo fra le nostre montagne, se al rasserenarsi del cielo le cime dei più alti monti si mirano biancheggianti di neve recente. Se in vece le rocce e i lastroni dei monti scorgonsi lucenti, la pioggia ripiglia [...]».

2.1.3 - Temperature

La Valsesia è inserita in più fasce climatiche caratterizzate da una temperatura media annua che varia progressivamente dalla bassa valle fino ad arrivare alle vette del M. Rosa: si passa dagli ambienti nivali dei ghiacciai che rimangono sempre sotto zero, alle pendici arrotondate dei monti presso Borgosesia sui quali la temperatura non si abbassa mai sotto i 12/13° C (fig. 12). Le condizioni termiche variano, oltre che da sud-est verso nord-ovest, anche in altitudine (si abbassa salendo lungo le pareti vallive) e nell'esposizione dei versanti (i pendii orientati a sud, anche parzialmente, hanno temperature medie molto più alte rispetto a quelli rivolti verso nord). I fondovalle presentano, inoltre, una temperatura superiore di due gradi rispetto alla media a causa del calore per irraggiamento che gli giunge dai vicini e ripidissimi fianchi della valle.

Le temperature massime e minime sono naturalmente molto superiori a quelle medie: si passa da un massimo di 30° C riscontrabili nei comuni di bassa valle e sulle vette più alte in estate, ai -30° C che si rilevano sul ghiacciaio della Sesia, esposto a nord, d'inverno. Importanti sono anche i *giorni di gelo*, quelli in cui la temperatura minima si mantiene sotto lo zero: in bassa valle, fino all'altezza di Varallo, sono compresi fra i 50 e i 100 giorni; nella parte centrale, fra Varallo e Pila, il numero di giorni si aggira fra i 100 e i 150; mentre da Pila in su superano i 150 giorni di gelo.

Luogo	Mt. s.l.m.	Estate			Inverno		
		Max	Medio	Min.	Max	Medio	Min.
Borgosesia	405	30.0	22.5	17.5	-6.2	-3.4	2.5
Breia	620	29.0	22.5	17.5	-8.7	-4.2	1.2
Camasco	650	26.7	12.5	7.5	-6.2	-3.7	3.7
Cellio	580	29.5	21.2	16.8	-6.2	-3.7	2.0
Morondo	680	27.0	20.0	13.0	-8.7	-2.5	3.7
Quarona	430	29.0	22.5	16.2	-7.5	-2.5	5.0
Rima	1417	26.2	11.2	10.0	-10.0	-7.5	4.2
Riva Valdobbia	1152	27.5	12.5	8.7	-17.5	-10.0	2.5
Roccapietra	450	29.0	22.5	16.2	-8.7	-2.5	3.7
Sabbia	780	28.0	18.7	6.2	-5.0	1.2	4.0
Valduggia	448	29.5	12.5	13.0	-11.2	-6.2	3.7
Varallo	465	28.2	11.2	13.0	-7.8	-3.5	4.2
Colle Valdobbia	2548	17.0	8.0	4.0	-18.4	-10.0	-1.0

Tab. 1 - Tabella delle temperature massime e minime

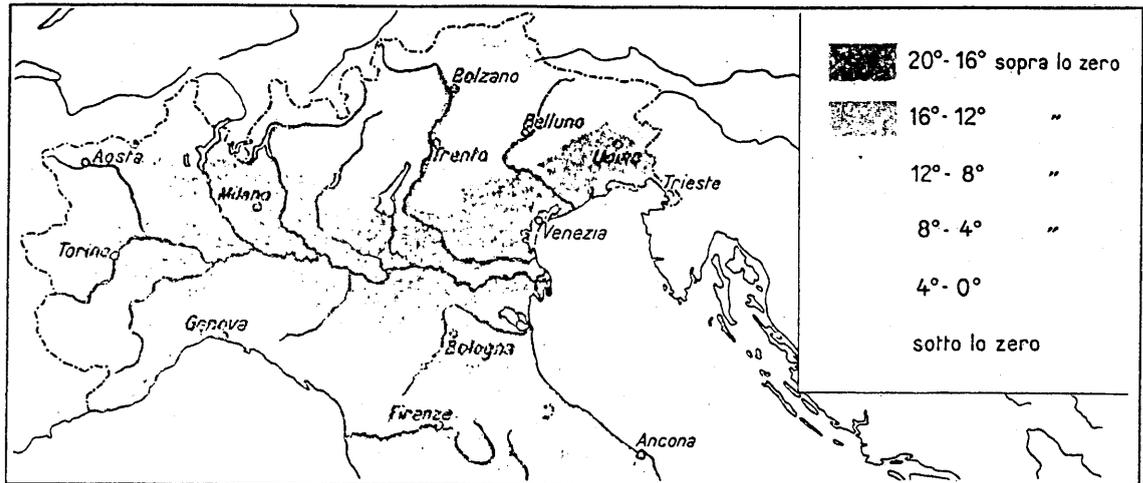


Fig. 12 - Temperatura media dell'anno

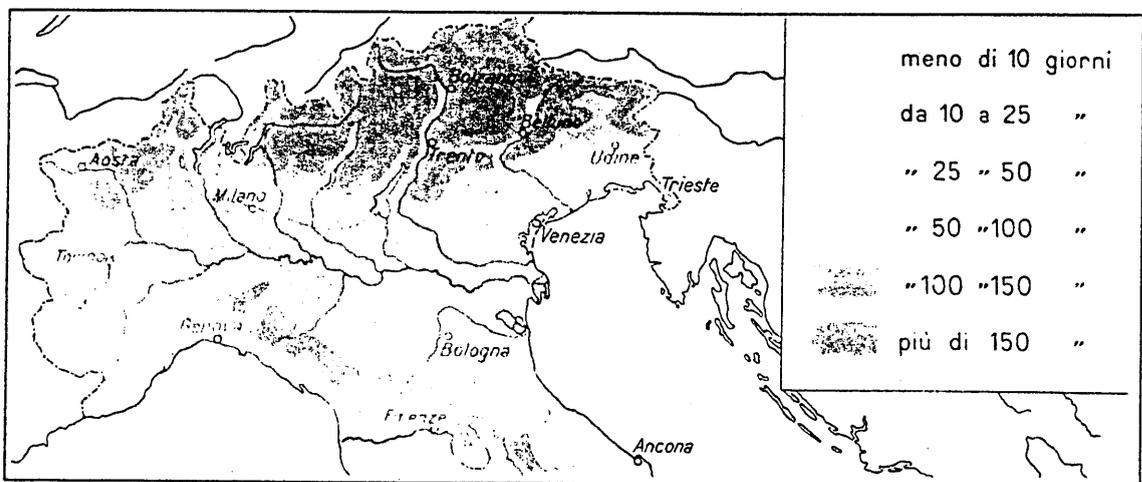


Fig. 13 - Giorni di gelo nell'anno

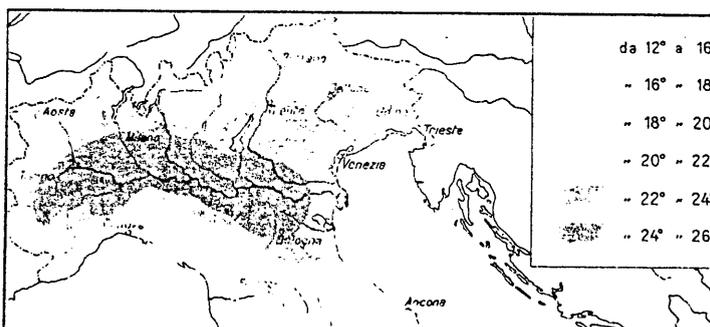


Fig. 14 - Escursione termica annua

2.1.4 - Piovosità: pioggia e neve

Il territorio preso in considerazione dal servizio idrografico nazionale per rilevare le precipitazioni medie mensili ed annue ed il numero di giorni piovosi del bacino del Po è diviso in cinque sezioni e la Valsesia fa parte del comprensorio "Po ed affluenti del versante alpino ed appenninico a monte dello Scrivia e del Sesia". Nell'ambito di competenza della sezione, le massime precipitazioni si verificano nella zona comprendente un tratto del medio corso del fiume Sesia: tale zona fa parte di un'area più estesa che dipartendosi dall'alta Valtellina, si ricollega alla catena alpina vera e propria nel gruppo del Gran Paradiso.

Nel bacino del Sesia le isoiete, pur mostrando lievi secche in corrispondenza dell'asta del fiume, non rispecchiano l'andamento orografico della zona; le dette isoiete si presentano con andamento normale al corso del fiume e mettono in evidenza che mentre nel basso e medio bacino le precipitazioni aumentano con l'altitudine fino a raggiungere valori particolarmente notevoli, decrescono poi nettamente rivelando alla testata delle valli valori di precipitazioni non molto superiori a quelli che si rilevano in pianura.

Fini [1983] spiega come a nord di Varallo (Val Mastallone) e fino a Vocca, la valle è attraversata da una zona di intense precipitazioni con una piovosità media annua di 2000 mm. Da Vocca la piovosità diventa meno intensa fino ai 1500 mm di Campertogno. L'alta valle, compresa la Val Sermenza, registra valori compresi fra i 1000 ed i 1300 mm annui.

È importante notare come la stagione invernale sia meno soggetta alle piogge rispetto a quella estiva: l'aria è meno umida in quanto le temperature più basse provocano meno evaporazione ed, inoltre, ristagna in misura minore grazie ai venti che spirano da monte verso valle. I mesi più piovosi sono quelli primaverili, ed è proprio in questo periodo che avvengono le alluvioni e le piene impressionanti con una frequenza per le prime ogni dieci anni e per le altre ogni due o tre anni.

La stagnazione dell'aria e l'elevata umidità portano in breve tempo, qualsiasi sia la temperatura dell'aria, alla saturazione e provocano frequenti piogge di breve durata e di modesta intensità. Infatti, pur essendoci una nebulosità²⁴ non troppo elevata, il terreno e l'atmosfera vengono raffreddati dalle precipitazioni.

²⁴ AA.VV. in [1957, pag. 39-40] definisce *Nebulosità* «la quantità di nubi presenti in una località espressa in decimi o in ottavi di cielo coperto». È un fattore climatico importante poiché può determinare un passaggio

Anche l'innevamento dipende dalla morfologia, dall'esposizione e dall'altitudine e naturalmente i valori più bassi si registrano in bassa valle e sui versanti rivolti a sud. Il limite delle nevi perenni per i pendii meglio esposti è sui 3300 mt, mentre per quelli peggio esposti è sui 2700 mt. La durata del manto nevoso dipende sempre dall'esposizione, ma può essere divisa in fasce altimetriche: dai 300 ai 800 mt vi è un predominio delle precipitazioni piovose con una durata della copertura nevosa inferiore ai due mesi; fra gli 800 e i 1300 mt la copertura non supera i quattro mesi; dai 1300 ai 2000 mt non arriva ai sei mesi; al di sopra dei 2000 mt fino al limite delle nevi perenni sui 3500 mt, si ha una prevalenza delle precipitazioni nevose e la copertura varia fra i sei e i dieci mesi l'anno.

Il clima valesiano si rivela molto favorevole alla pratica degli sport fluviali, in particolare canoismo, kayak e rafting, poiché l'abbondanza e la frequenza delle piogge consentono al Sesia di mantenere una portata che permette le discese per quasi tutto l'anno.

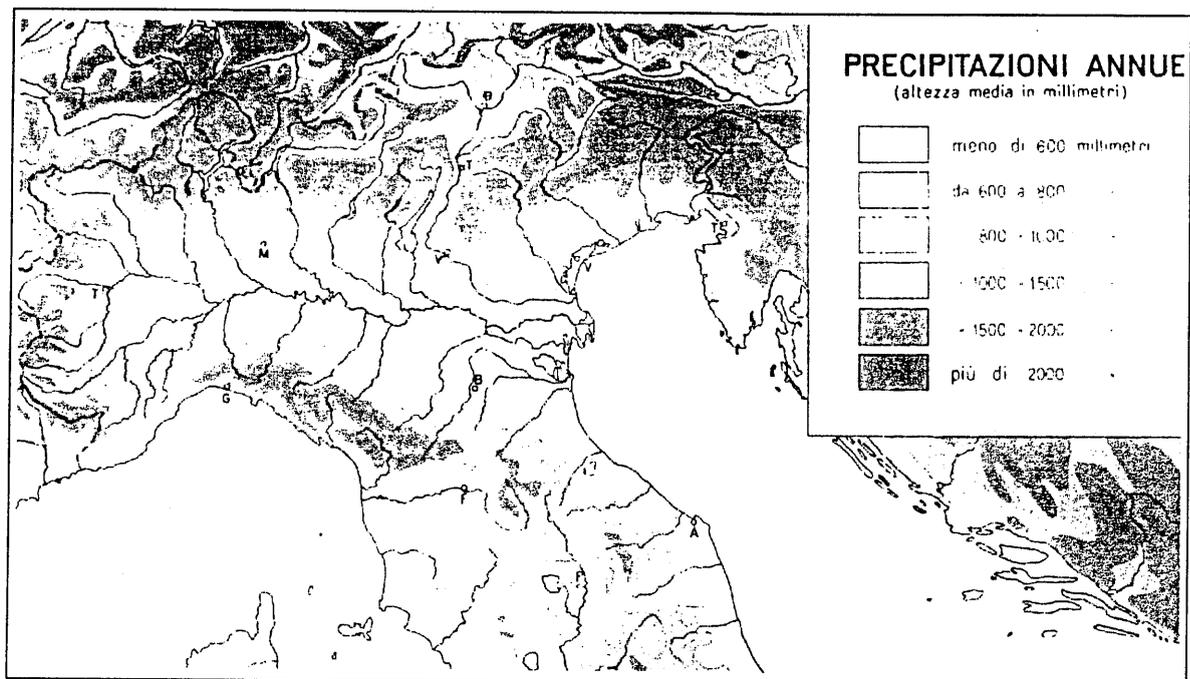


Fig. 15 - Precipitazioni atmosferiche medie annue

più o meno intenso di radiazioni solari, limitando molto le variazioni di temperatura. Fornisce, inoltre, una idea espressiva del vario grado di serenità del cielo e, quindi, dell'insolazione.

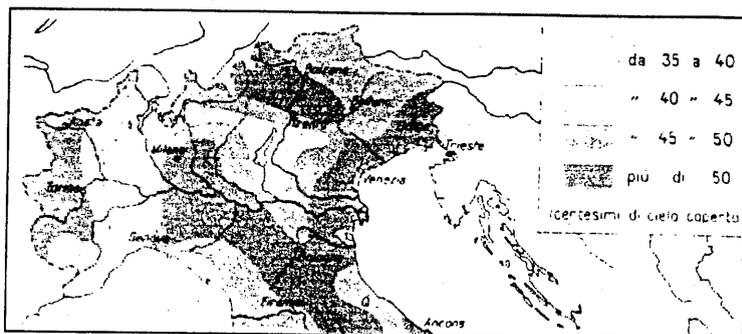
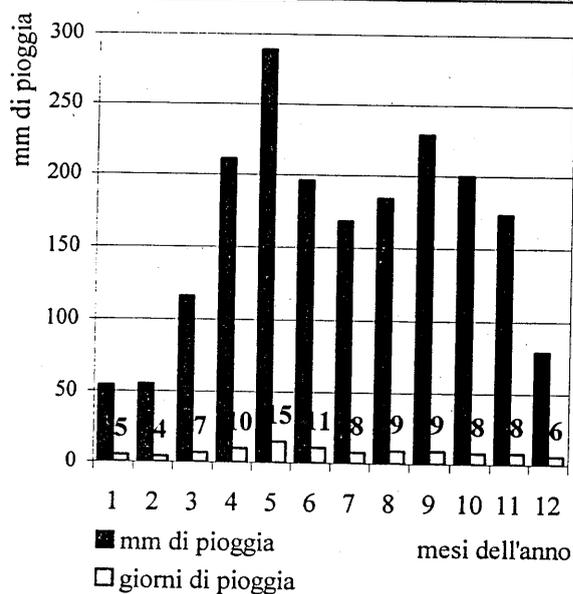


Fig. 16 - Nebulosità



Graf. 1 - Diagrammi delle precipitazioni e dei giorni di pioggia per la stazione di Varallo.

Tab. 2 - Stazioni pluviometriche, giorni di pioggia e mm di pioggia

	Stazione	Corso d'acqua	Quota s.l.m.	N° di GG di pioggia	Media dei mm di pioggia	N° dei GG di pioggia nel trimestre estivo (G/L/A)	Media dei mm di pioggia nel trimestre estivo (G/L/A)
1	Alagna	Sesia	1215	91	1275	28	318
2	Riva Valdobbia	Sesia	1117	99	1406	27	332
3	Campertogno	Sesia	815	98	1519	28	352
4	Piana di Rassa	Sesia	1139	87	1577	27	455
5	Scopa	Sesia	622	111	2009	33	477
6	Rima	Sermenza	1417	108	1497	33	390
7	Cracoforo	Sermenza	1304	103	1697	31	443
8	Rimasco	Sermenza	905	114	1593	35	411
9	Boccioleto	Sermenza	667	97	1716	30	426
10	Vocca	Sesia	506	93	2117	28	551
11	Fobello	Mastallone	850	102	1882	32	474
12	Rimella	Mastallone	1181	101	2011	29	489
13	Sabbia	Mastallone	726	104	2077	31	550
14	Camasco	Mastallone	752	99	2409	31	688
15	Varallo	Sesia	456	100	1954	28	548
16	Doccio	Sesia	400	109	1933	31	515
17	Borgosesia	Sesia	360	92	1775	26	475
			Media tot.	100.5	1792	30	464.3

Bibliografia

- AA.VV.
1957 *L'Italia fisica*, (pag. 22-25, 59, 64-79, 173-189, 304-310), T.C.I., Milano
- AA.VV.
1983 *Precipitazioni medie mensili ed annue (1951/80)*, Poligrafico dello Stato, Torino
- AA.VV.
1981/89 *Guida degli itinerari escursionistici della Valsesia*, (vol.: 1°, 2°, 3°), C.A.I. e C.M. Valsesia, Tipografia SAS, Borgosesia (VC)
- Armando, E. e Mercalli, L.
1991 "I Ghiacciai: una preziosa riserva d'acqua", in *Est Sesia*, n°91, Ass. Irrigazione est Sesia, Novara
- Borghi, A. e Martire, L.
1994 "un sollevamento iniziato 100 milioni di anni fa", in *Piemonte Parchi*, n°54, Regione Piemonte
- Castellino, D.
1996 "Ghiacciai: archivi della natura", in *Piemonte Parchi*, n°70, Reg. Piemonte
1998 "Ghiacciai. La pittura al servizio della ricerca", in *Piemonte Parchi*, Regione Piemonte
- Dematteis, G.
1984 *Case contadine nel Biellese montano e in Valsesia*, Priuli e Verlucca, Ivrea(BI)
- Fini, F.
1979 *Il Monte Rosa*, Zanichelli, Bologna
- Fontana, I.
1967 *Inverni valesiani*, C.A.I., Borgosesia (VC)
- Sacchi, P.
1997 "Valsesia nevi eterne e Walser ", in *Piemonte Parchi*, n°75, Reg. Piemonte
- Tonetti, F.
1884 *Sulle condizioni agricole della Valsesia*, Fratelli Colleoni, Varallo (VC)

2.2. Geomorfologia e orografia

2.2.1 - Tettonica

Attraverso la Valsesia passa un'importante linea di dislocazione tettonica nota con il nome di *linea insubrica o del Tonale*: tale faglia attraversa tutto l'arco alpino e prosegue sui monti della Slovenia. In termini molto generali, si può sintetizzare affermando che la linea insubrica rappresenta una linea di confine, in senso geologico, fra l'Africa e l'Europa. Questa linea, in realtà, è una fascia di circa cento metri di larghezza all'interno della quale i blocchi rocciosi a contatto sono in reciproco movimento, anche se attualmente lo spostamento è da considerarsi trascurabile. La linea è una vera e propria frattura ed è quindi, un punto fragile. In Valsesia, tuttavia, a differenza di quello che succede per esempio in Valtellina, essa non ha influito direttamente sull'aspetto generale della valle, ma, piuttosto, sulla presenza del blocco roccioso della *Formazione Basica d'Ivrea*. Questo è un tipo di roccia molto duro ed è il responsabile della grande ansa che il Sesia è costretto a compiere all'altezza del comune di Balmuccia, fino a Varallo ²⁵.

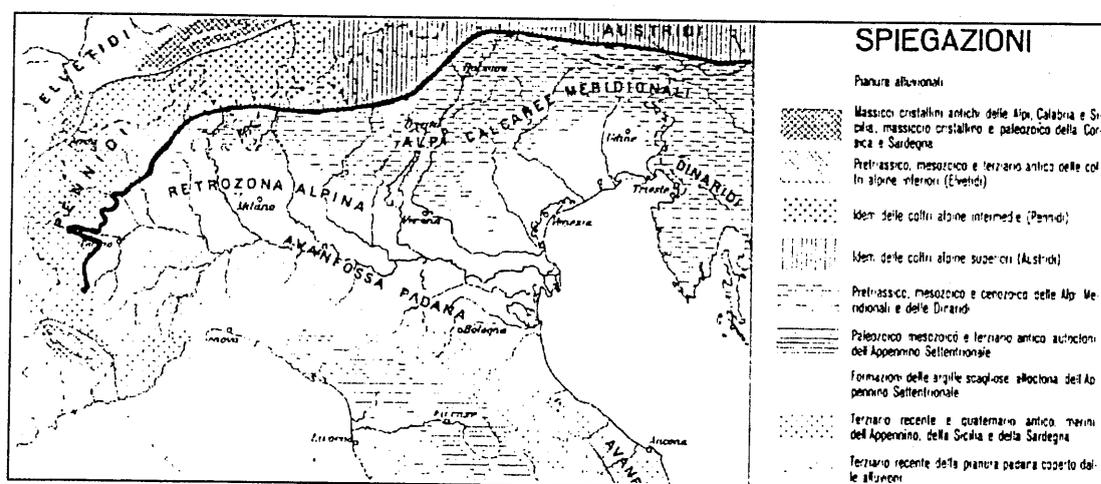


Fig. 18 - Cartina tettonica schematica

²⁵ Secondo numerosi studiosi, la formazione basica d'Ivrea, essendo formata da rocce effusive sarebbe un affioramento del mantello magmatico interno della Terra. È costituito soprattutto di diabasi (miscela isomorfa di feldspati - alluminio, sodio, potassio, calcio, bario) con intrusioni di anfiboli, olivina o quarzo e con struttura granulare e di colore grigio scuro, verde scuro o nerastro.

2.2.2 - Tipi di rocce

Sul finire dell'era paleozoica, circa 400 milioni di anni fa, cominciarono a formarsi le prime catene montuose dell'Europa centrale (in Italia si erano formati i gruppi del Gran paradiso, del Monte Rosa, del Monte Bianco e del San Gottardo) e dell'Africa. Fra questi massicci si estendeva un mare di grossezza tripla rispetto al Mediterraneo, detto della *Tetide*, i cui resti litologici sono oggi riscontrabili anche in Valsesia. Durante l'era terziaria, circa 25 milioni di anni fa, si assiste infatti al totale sollevamento delle alpi a causa dello scontro fra la *placca* africana e quella europea: il mare della Tetide viene sottoposto ad altissime pressioni e temperature fino ad arrivare allo spessore di poche centinaia di metri, dando origine alle così dette Pietre Verdi.

Sulla carta geologica valesiana sono ancora oggi riscontrabili i domini africano ed europeo. Del dominio africano fanno parte le formazioni rocciose della Serie dei Laghi, le rocce eruttive (intruse e non) e la Serie Dioritico- Kinzigitica, che si estendono da Borgosesia a Varallo. Il dominio europeo, invece, è formato dalla Serie degli Gneiss- Sesia della formazione della Valle di Lanzo, dalla Zona del Canavese e dalla Serie del Monte Rosa, rocce che partono dal Rosa per arrivare a Scopello- Balmuccia.

Ciò che rimane del mare della Tetide è spostato rispetto alla frattura della linea insubrica perché durante lo scontro delle due zolle la più debole si piega su se stessa: il lembo più esterno si porta così verso l'interno.

Fra Scopello- Balmuccia e Varallo, infine, troviamo la Formazione Basica d'Ivrea. Essa è costituita dal mantello interno terrestre che si sarebbe aperto una via per la superficie in corrispondenza dell'area debole delle Linea Insubrica.

Osservando la carta geologica della Valsesia è inoltre possibile notare come la valle sia tagliata da fasce pressoché perpendicolari al corso del fiume, cioè con andamento NE-SO. Risalendo il Sesia è dunque possibile osservare il susseguirsi degli strati rocciosi diversi sopra menzionati: nella valle sono presenti tutti i tipi di rocce (magmatiche, sedimentarie e metamorfiche).

Salendo verso Varallo nei pressi di Borgosesia è possibile vedere, sulla sinistra, lo strato isolato di rocce sedimentarie del Monte Fenera, costituito da calcari e dolomie (carbonato di calcio e magnesio), poggiare sopra una formazione di porfidi rossi.

Dopo Borgosesia e fino a Varallo, soprattutto lungo la sponda sinistra, affiorano le rocce eruttive, graniti e porfidi: tali rocce sono ricollegabili a quelli più famosi dei laghi (Alzo, Mottarone, Baveno) e danno luogo alle forme arrotondate tipiche della zona di Quarona.

Appena dopo Roccapietra sulla sponda destra e Doccio sulla sponda sinistra è visibile l'affioramento metamorfico costituito da gneiss biotitico- sillimanitici (mica biotite e sillimatite, un minerale dell'alluminio): appaiono stratificate e con pieghe evidenti.

Alla formazione descritta segue l'estesa fascia, da Varallo a Balmuccia sulla sponda sinistra e a Scopello sulla destra, della sopracitata Zona basica d'Ivrea.

Da Balmuccia si diparte la Val Sermenza, costituita dalla formazione degli Gneiss Sesia che assumono un aspetto massiccio diventando molto simili al granito e da Scisti di retrocessione metamorfica che hanno una disposizione regolare in piani più o meno paralleli con componenti mineralogici lamellari e fibrosi.



Fig. 19 - Roccia stratificata della formazione degli Gneiss Sesia.

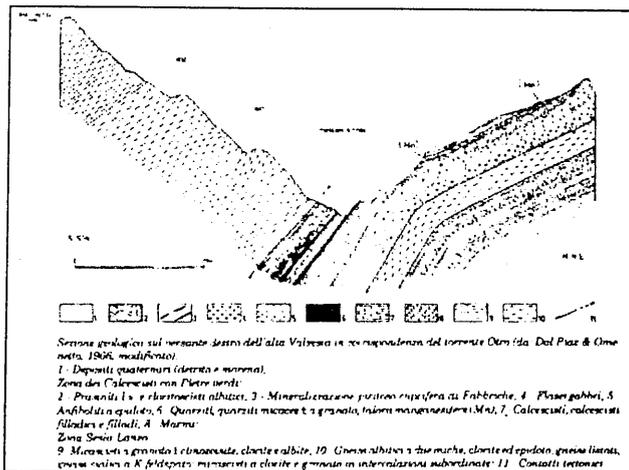


Fig. 20 - Sezione geologica sul versante destro dell'alta Valsesia in corrispondenza del torrente Otro.

2.2.2.1 - Miniere attive e dismesse

È lecito far risalire l'estrazione mineraria nelle montagne vercellesi all'età del ferro, anche se non esistono testimonianze archeologiche: la prima testimonianza certa risale al 1° novembre dell'anno 1000, giorno in cui l'Imperatore Ottone III attraverso un diploma concedeva alla diocesi vercellese di appropriarsi delle pagliuzze d'oro contenuto nelle sabbie alluvionali dei fiumi delle sue valli.

I più antichi documenti rinvenuti in Valsesia riguardano gli scavi minerari di Alagna e risalgono al 1592, quando una vera e propria società di mastri chiese ed ottenne una concessione estrattiva dal governatore dello Stato di Milano. In seguito vennero date altre concessioni anche a numerose maestranze esperte nello scavo e nelle tecniche di fonderia (tedeschi, austriaci e svizzeri) che venivano in Italia nella vana speranza di scoprire nuovi e fiorenti giacimenti. Alla fine del 1600 era la famiglia d'Adda la maggiore proprietaria di miniere in valle: controllava le due miniere d'oro più importanti di Alagna, una a Locarno, la miniera di ferro di Parone e aveva il monopolio su tutti i nuovi scavi.

Nel XVII secolo, comunque, l'attività estrattiva era modesta ed esercitata da privati, mentre lo Stato milanese si limitava alla concessione dei diritti di sfruttamento.

Nel 1770 dopo il passaggio della Valsesia allo stato sabaudo, il governo piemontese decise di gestire direttamente le miniere con forti investimenti di capitale, notevoli spese di gestione, progetti grandiosi, (per esempio costruirono una fonderia a Scopello e numerosissimi alloggi per gli operai e i minatori, anche interi complessi a quote anche piuttosto alte - 3112 mt s.l.m.) burocrazia capillare e dettagliati regolamenti. La zona di Alagna, in particolare, divenne il polo più importante della politica minerario- metallurgica dei Savoia.

Attorno al 1750, in Valsesia, le miniere erano così distribuite:

- Oro: sei ad Alagna, due a Riva Valdobbia, quattro a Campertogno, una a Rimasco, due a Rima, due a Carcoforo e una a Rimella.
- Oro e Argento: due ad Alagna, una a Riva Valdobbia, una a Campertogno.
- Argento: una a Balmuccia ed una a Rima.
- Ferro: una ad Alagna, due a Sabbia e una a Parone.
- Rame: una ad Alagna e una a Cervarolo.

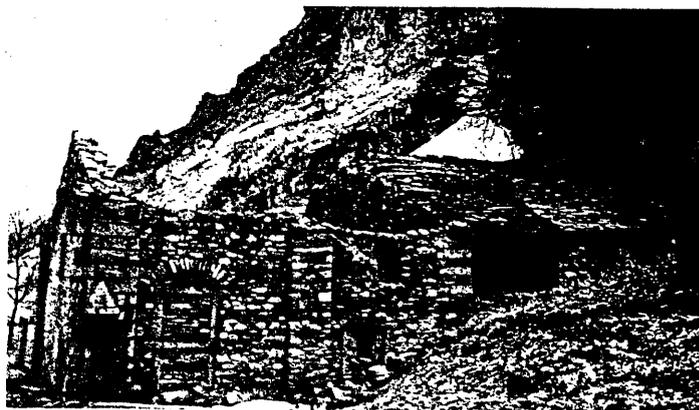


Fig. 22 - Vecchi edifici per la macinatura e la pulitura del materiale estratto ad uso della miniera d'oro dismessa di Alagna



Fig. 23 - Campione di oro nativo nel quarzo proveniente da una diramazione secondaria del corpo mineralizzato principale di Kreas. Ingrandimento 45x

– Piombo: una a Valduggia.

Intorno al 1770, con una decisa inversione di rotta in politica mineraria, il governo dei reali di Piemonte arrivò alla determinazione di abbandonare la coltivazione diretta dei giacimenti più importanti del regno che, soprattutto negli ultimi tempi, avevano continuato ad essere una costante e preoccupante voce passiva del bilancio statale. Diversamente dalle previsioni, le miniere d'oro valsesiane non riuscivano a coprire neppure le spese dei salari e dei difficoltosi trasporti poiché la già bassa percentuale di minerale ricavabile dall'estratto (1gr su 1t di estratto) era ridotta dalla possibilità di lavorare solo quattro- sei mesi l'anno a causa della neve e del freddo. Periodicamente, inoltre, le strade dovevano essere ricostruite o, comunque, riparate dopo il passaggio di valanghe o alluvioni. I ripetuti tentativi di affitto da parte dei valligiani finirono spesso miseramente.

Nel XVIII secolo le cose non migliorarono, anzi peggiorarono con il dominio napoleonico che spaccò in due la valle mettendo in crisi il sistema giacimento- raffineria e aggiungendo nuovi pedaggi doganali.

Fino al primo conflitto mondiale i giacimenti passarono di proprietario in proprietario (provenienti anche dall'estero), ma l'attività estrattiva era sempre interrotta dai fallimenti delle società che li gestivano. Molte delle strutture si trovavano in stato d'abbandono parziale o totale ed i filoni cominciavano a dare segni di esaurimento: nel 1909 si estrassero dalla miniera di Kreas 2000t ottenendo 1kg d'oro e la stessa percentuale venne ottenuta nella miniera di rame.

Vennero aperti e sfruttati per un trentennio numerosi giacimenti di piropo (un nesosilicato di alluminio, di forma cubica e colore rosso usato come gemma) in Val Mastallone e nei comuni di Vocca, Varallo e Quarona.

Negli anni '40 tutte le miniere aurifere vennero abbandonate tranne le due più grosse del comune di Alagna, che furono chiuse definitivamente negli anni sessanta; la stessa sorte toccò alle miniere di argento e rame.

Nell'arco di tempo attorno alla Seconda Guerra Mondiale, periodo durante il quale si erano intensificate le ricerche di metalli utili su tutto il territorio nazionale, un'altra notevole attività mineraria stava sviluppandosi in valle: la FIAT, infatti, aveva aperto un giacimento manganifero ad Alagna.

Nel 1968, sempre ad Alagna, venne aperta una miniera di feldspato, attiva ancora oggi, appena al di sopra delle gallerie della miniera di Kreas.



Fig. 24 - Miniera attiva di feldspato nei pressi di Alagna

2.2.3 - L'azione dei ghiacci

La storia biologica più recente dell'area valsesiana è strettamente legata agli eventi che hanno caratterizzato l'evoluzione quaternaria di tutta la catena alpina. I fenomeni predominanti sono gli intensi processi erosivi e di trasporto (processi esogeni) conseguenti all'innalzamento della catena alpina (processi endogeni). Tra i caratteri presenti in tutta l'alta valle, e in particolare nelle zone che circondano il massiccio del Monte Rosa, prevalgono soprattutto quelli legati all'azione esercitata dai ghiacciai.

Nelle vallate alpine, i ghiacciai furono soggetti durante l'era quaternaria a fasi di avanzamento e di ritiro per almeno quattro volte e lasciarono tracce inequivocabili del loro passaggio nelle morene, nei massi erratici, nella forma dei solchi vallivi, nelle rocce striate o levigate. Il ghiacciaio quaternario valsesiano non sembra sia riuscito ad arrivare allo sbocco naturale della valle, presso Romagnano, e pertanto non ha potuto costruire un anfiteatro morenico come quello d'Ivrea. Tuttavia, nel periodo di massima espansione, esso raggiunse e forse superò i cinquanta chilometri di lunghezza.

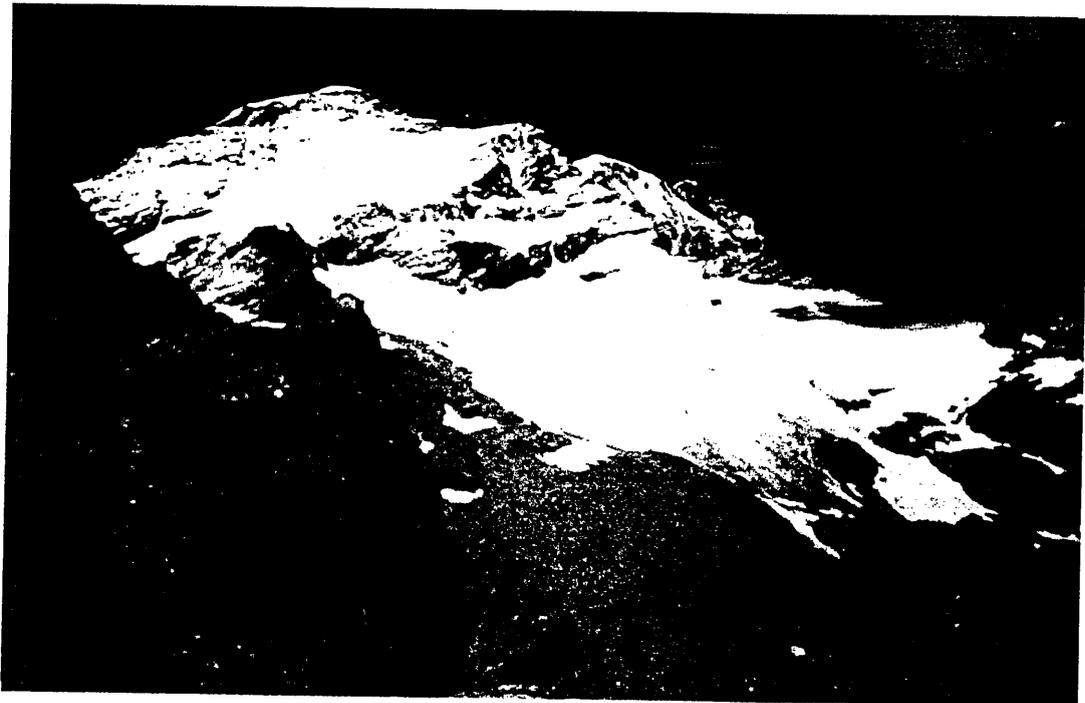


Fig. 25 - Ghiacciaio di Bors

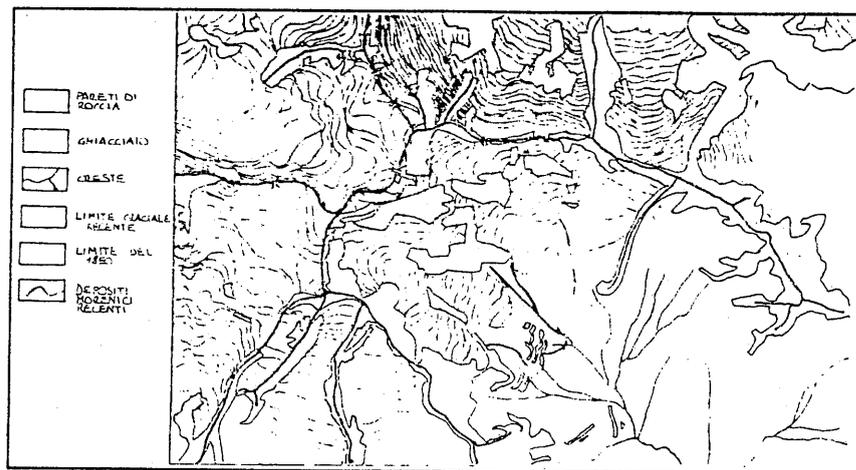


Fig. 26 - Estensione attuale del ghiacciaio nel territorio valesiano

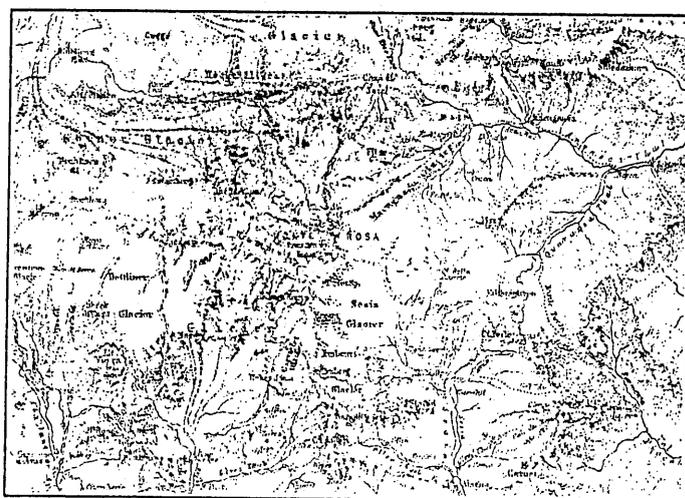


Fig. 27 - Gruppo del Monte Rosa e dei suoi ghiacciai. Carta di S. W. King del 1856 "Valleys of the Pennine Alps".

L'erosione glaciale è provocata direttamente dal ghiacciaio con il suo movimento mediante lo sfregamento di detriti che si muovono contro la roccia sul fondo e sui fianchi. Alla testata del Sesia e dei suoi affluenti sono presenti superfici levigate e arrotondate, scanalature, strie, solchi glaciali e *rocce montonate*, ovvero gobbe rocciose sagomate secondo la direzione del movimento del ghiacciaio, arrotondate sopra e sul lato rivolto a monte ma scabre sul lato a valle. Se ne possono ammirare splendidi esempi nei valloni dell'Alpe Vallé di Rima e dell'Alpe Massero di Carcoforo.

Alla testata delle valli sono anche presenti numerosi *circhi glaciali* che sono costituiti da nicchie scavate nei fianchi montuosi con pareti a semicerchio, fondo pianeggiante, conca e soglia rocciosa in contropendenza e gradino sottostante. Uno dei più belli della valle è quello del vallone del Vallé, caratterizzato dal susseguirsi di più *circhi glaciali* disposti a gradinata.

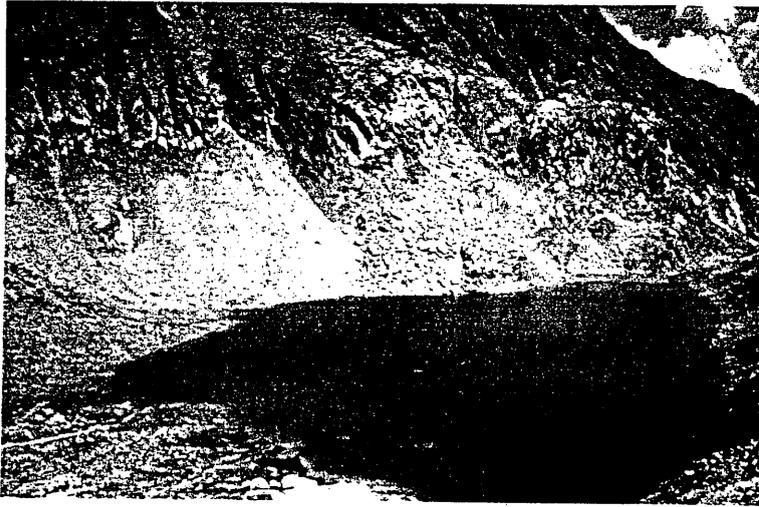


Fig. 28 - Conca del
lago
Bianco

Le forme di deposito conseguenti al ritiro dei ghiacciai, morene di fondo e morene laterali e frontali (cordoni morenici), sono assai diffuse su tutto il territorio valesiano. Esse sono costituite da elementi molto vari per composizione, granulometria e di solito non presentano stratificazione. Cordoni morenici ben conservati si trovano alla testata della Valgrande: il loro andamento arcuato indica la forma ben definita che avevano le antiche lingue glaciali (Carnisio, Lazzarin e Soster, [1990]).

2.2.4 - L'azione dei fiumi

La capacità erosiva dei torrenti alpini è generalmente molto alta e si esplica soprattutto sugli accumuli di materiali sciolti (depositi morenici, detriti di falda, depositi alluvionali, ecc.) creando spesso in essi profonde incisioni.

I materiali erosi dai torrenti vengono trasportati a valle dagli stessi corsi d'acqua e, in corrispondenza dei tratti meno acclivi, una parte di questi viene depositata dando luogo alle tipiche forme convesse che si aprono a ventaglio dei conoidi alluvionali. Il trasporto e il deposito dei materiali si protrae da milioni di anni e ha contribuito a dare origine a moltissime, sebbene di piccole dimensioni, delle aree pianeggianti presenti in valle. Su depositi alluvionali e conoidi di deiezione terrazzati o semplici di formazione antica

sorgono spesso i nuclei abitati di fondovalle, ma non mancano accumuli recenti e detriti di falda.

I processi di erosione e di accumulo operati dai corsi d'acqua hanno esercitato la loro azione già prima delle glaciazioni quaternarie: i ghiacciai che occupavano le antiche valli fluviali, ne hanno ripetutamente allargato i fianchi durante le quattro fasi di avanzamento e hanno ricoperto di detriti il fondo durante le fasi di retrocessione. L'idrografia attuale, quindi, ricalca quella già impostata prima delle glaciazioni ed è il risultato della diversa erodibilità delle forme rocciose che attraversa.

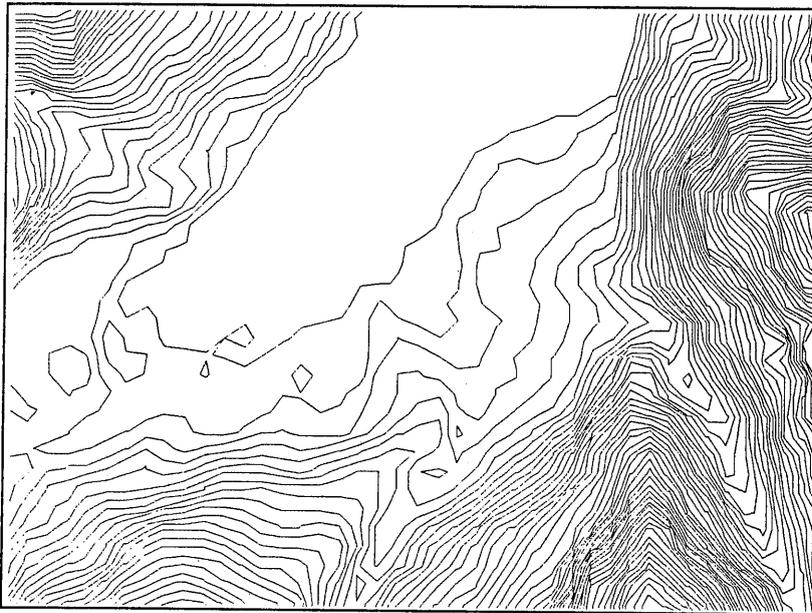


Fig. 29 - Conoide alluvionale presso Scopello

Un altro aspetto di erosione da parte dell'azione dell'acqua è il fenomeno di tipo meccanico della gelivazione (o gelo- disgelo), provocata dalle variazioni di temperatura al di sopra e al di sotto del punto di congelamento dell'acqua ²⁶. I processi di gelivazione esercitano una continua opera di modificazione dei versanti che è testimoniata dalla presenza ai piedi delle dorsali e delle pareti rocciose, di vasti settori coperti di spessi strati di detriti di falda: si possono osservare in molti punti specialmente alla testata del Sesia e dei suoi affluenti dove le variazioni termiche sono più frequenti e più marcate.

²⁶ «Le pressioni esercitate dal ghiaccio che cristallizza entro i pori della roccia tende ad allontanare le pareti delle fessure con conseguente frantumazione in blocchi rocciosi di dimensioni diverse». Cillerai, L. in Carnisio, Lazzarin, Soster, [in 1990: pag. 70-71].

2.2.5 - Conformazione orografica

Il territorio valesiano è di tipo essenzialmente montuoso: le fasce di distribuzione altimetrica pongono in evidenza che il territorio è per più 2/3 al di sopra dei 1000 metri.

Analizzando la carta dell'orografia è anche possibile osservare come la fascia di fondovalle sia già molto stretta nella valle principale, detta appunto Valgrande, e si restringa sensibilmente, o sia quasi del tutto inesistente, nelle valli laterali. Infatti, la fascia si sviluppa per una larghezza di poco superiore al chilometro in bassa valle, per poche decine di metri nella Val Sermenza e nella Val Sorba fino ad arrivare ai pochi metri nelle gole della Val Mastallone o della Val d'Otro. Il fondovalle passa dai 350 mt s.l.m. dell'abitato di Borgosesia ai 1420 mt s.l.m. del comune di Rima S. Giuseppe ed ha una pendenza media lungo la Valgrande del 2,5 %, mentre lungo le valli laterali raggiunge quasi il 5 %.

Essendo di origine glaciale, la Valgrande è una valle primaria, anche se di modeste dimensioni, ed ha una conformazione ad "U". Salendo, dall'abitato di Borgosesia fino al comune di Varallo, si trova l'area caratterizzata dal più ampio fondovalle riscontrabile, delimitato da pendii calcarei e porfidici (rispettivamente del gruppo del Monte Fenera e del Bec' d'Ovaga) che si presentano leggermente corrugati, arrotondati e poco ripidi (fig. 30).

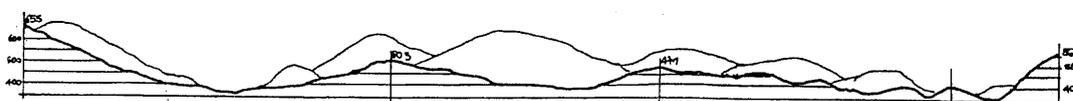


Fig. 30 - Sezione n° 1. Pendii arrotondati presso Borgosesia

In questo primo tratto il ghiacciaio è arrivato solo con le sue lingue finali e non ha esercitato quelle pressioni sulle pareti vallive che invece hanno allargato i fianchi nel tratto che da Varallo va ad Alagna. Esso è caratterizzato da un fondovalle piatto, costeggiato da versanti a picco che si addolciscono dopo i primi 300- 400 metri che talvolta presentano terrazzi glaciali e sporgenze morfologiche (fig. 31, 33). Un'unica eccezione è da segnalare nei pendii a sud di Scopello dove una grossa paleofrana ha reso i monti dell'Alpe di Mera arrotondati e poco acclivi (fig. 32).

Il fondovalle è invaso da numerosi conoidi alluvionali di modeste dimensioni. La maggior parte di questi non sono mai stati abitati, ma utilizzati solo come pascoli, a causa della caratteristica dei torrenti di scaricare frequentemente materiale sciolto con un continuo pericolo di frane ed alluvioni. Ai due estremi dell'abitato di Scopello si possono vedere gli unici conoidi di grandi dimensioni che, infatti, contribuiscono a costituire due delle aree più grandi di tutto il fondovalle. Quello più a valle è un deposito torrentizio mentre l'altro si è originato da una grossa paleofrana.

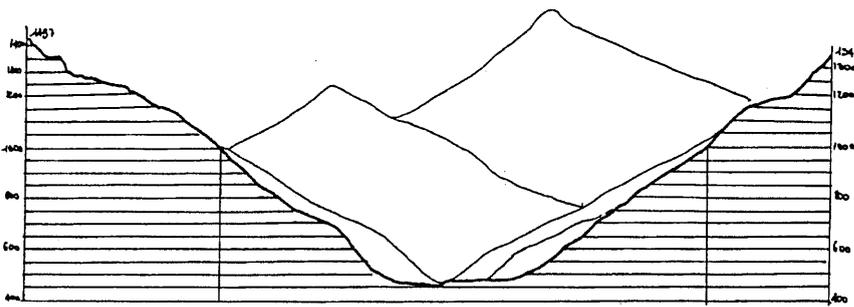


Fig. 31 - Sezione n° 2: dalla cima Vaso (1347) alla Sella Vazzosa (1437)

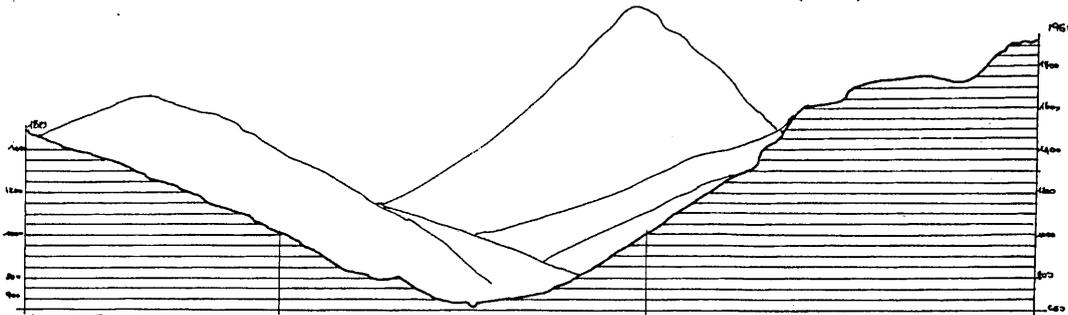


Fig. 32 - Sezione n° 3: dall'Alpe di Mera (1521) alla Cima delle Balme (1931)

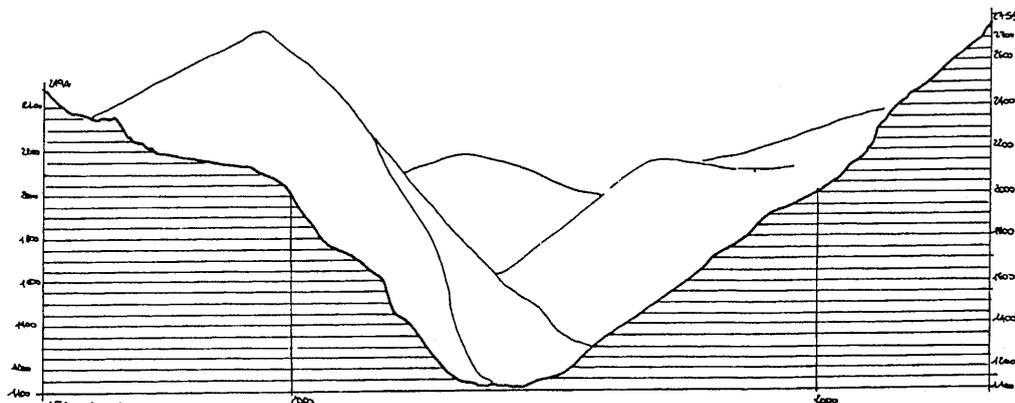


Fig. 33 - Sezione n° 4: dalla Bocchetta della Moanda (2755) alla Corno d'Otro (2494)



Fig. 34 - Foto scattata in
prossimità della
sezione n°2

Un'altra testimonianza dell'erosione dei ghiacciai è la presenza dei numerosi circhi glaciali alla testata delle valli. Essi sono costituiti da un'area semicircolare centrale "sospesa", circondata da pareti rocciose strapiombanti praticamente verticali (fig. 35).

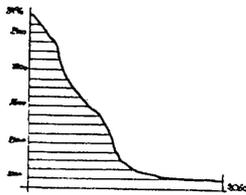


Fig. 35 - Sezione n°8: circo glaciale nel
vallone di Rima

Le valli laterali, che allo sbocco nel Sesia hanno un andamento perpendicolare a quello principale, sono, invece, di origine quasi totalmente fluviale. Le diverse erodibilità delle tipologie litologiche della Valsesia hanno reso tortuoso il corso di queste valli tributarie. Qui i fianchi vallivi sono molto ripidi ed il paesaggio si presenta strettamente delimitato. L'azione dell'acqua, infatti, ha profondamente inciso i fondovalle dando origine a valli chiuse e profonde ed anche, in diversi tratti, a gole ed orridi di rocce lisce e levigate.

Infine, va segnalare la massiccia presenza di creste e di pareti rocciose in tutta la valle ad alta e a bassa quota e su versanti esposti in tutte le direzioni.

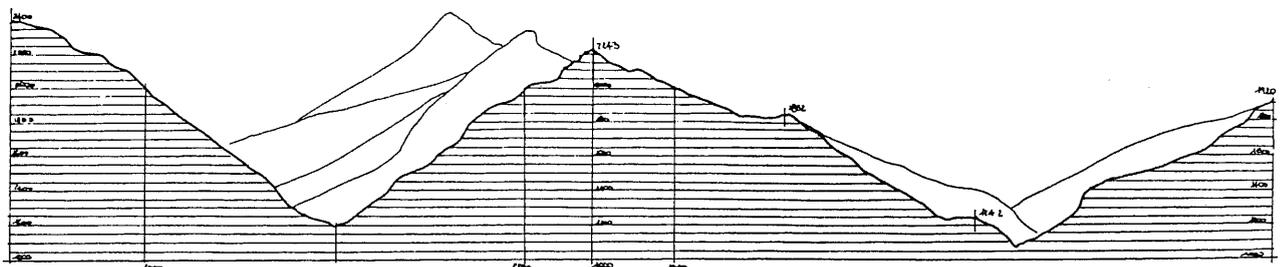


Fig. 36 - Sezione n°6: Val Sermenza e Val d'Egua separate dalla cima della Colma Bella

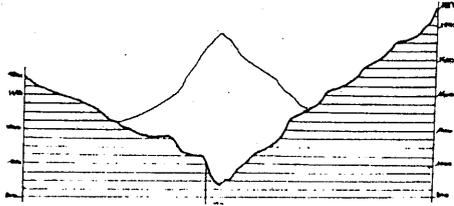


Fig. 37 - Sezione n° 7: Val Mastallone a Rimella

Fig. 38 - Foto della Val
Sermenza all'altezza di
Boccioleto



Fig. 40 - Foto aerea della Val Mastallone

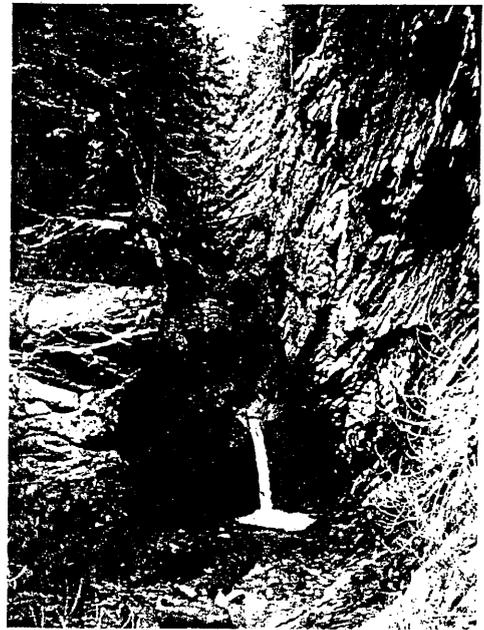


Fig. 39 - Caldaia d'Otro

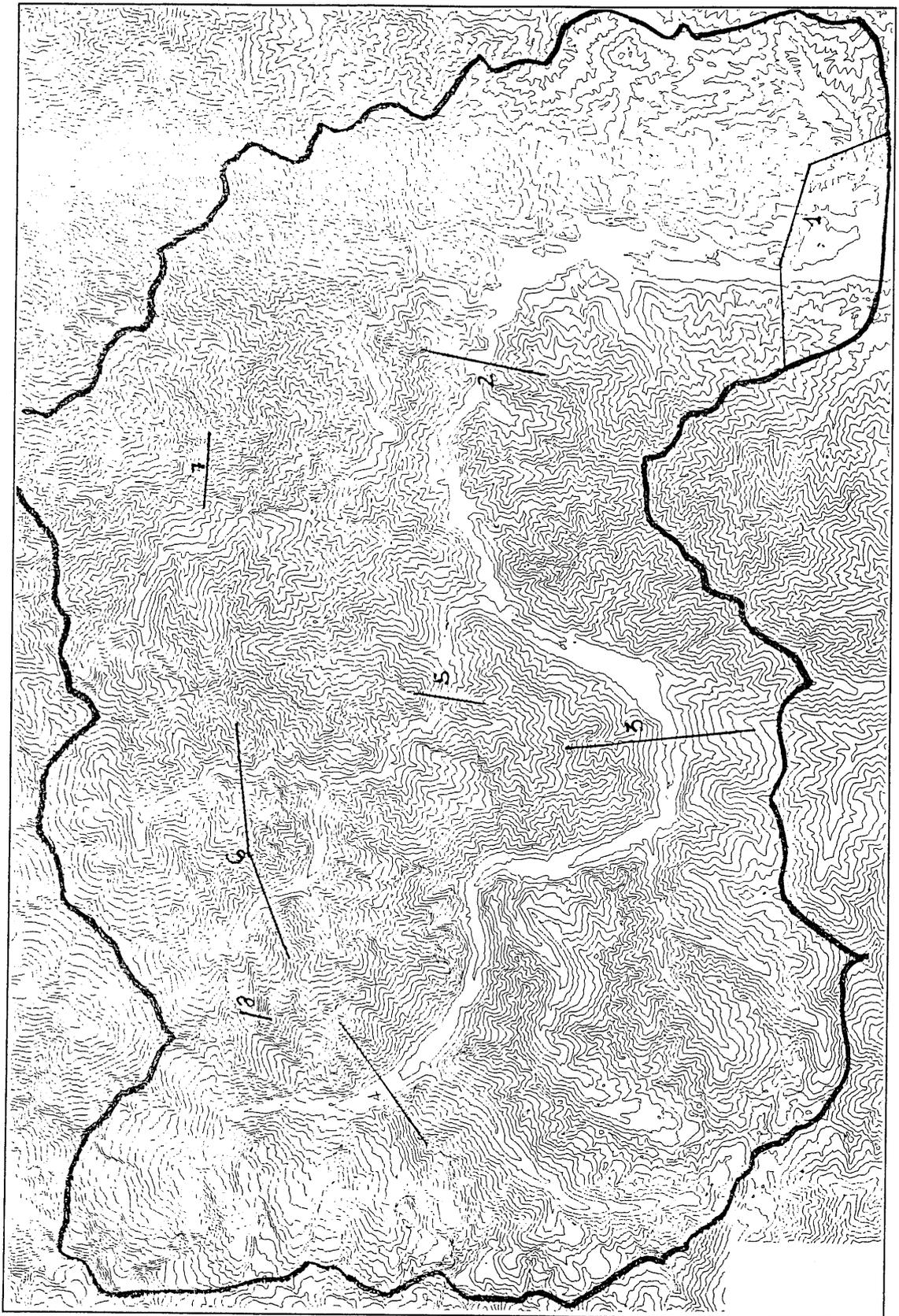


Fig. 41 - Curve di livello ogni 100 mt e punti di sezione

Bibliografia

- AA.VV.
1957 *L'Italia fisica*, (pag. 22-25, 59, 64-79, 173-189, 304-310), T.C.I., Milano
- AA.VV.
1980 *Parco Naturale Alta Valsesia*, C.M. Valsesia, Borgosesia (VC)
- AA.VV.
1981/89 *Guida degli itinerari escursionistici della Valsesia*, (vol.: 1°, 2°, 3°), C.A.I. e C.M. Valsesia, Tipografia SAS, Borgosesia (VC) montagna, l'Universo, Firenze
- AA.VV.
1990 *Alagna e le sue miniere*, Pag. 41-61, Pro loco Alagna, C.A.I., Archivio di stato di Varallo, Borgosesia (VC)
- AA.VV.
1992 "Parco Naturale Alta Valsesia", in *Piemonte Parchi*, n°45, Reg. Piemonte
- Bertolami, M.
1974 *Guida geologico petrografica della Valsesia, Valsessera e Valle Strona*, Ass. Pro Natura, Varallo (VC)
- Cappello, C. F. e Ferroggio, E.
1972 *Introduzione allo studio delle valanghe in Italia. Le valanghe della Valsesia e del Biellese*, Istituto di geografia alpina, Vercelli
- Carnisio, V., Lazzarin, P. e Soster, M.
1990 *Guida alla Valsesia*, Zanichelli, Bologna
- Dainelli, G.
1920 *La rappresentazione cartografica e morfologica dell'alta*
- Fini, F.
1979 *Il Monte Rosa*, Zanichelli, Bologna
- Fontana, I.
1967 *Inverni valsesiani*, C.A.I., Borgosesia (VC)
- Peco, L.
1988 *La grande carta della valsesia*, C.M. Valsesia, Borgosesia (VC)

2.3. Idrografia e dissesti

2.3.1 - Il bacino del Sesia

Il territorio valesiano è molto ricco d'acqua sotto diversi tipi di forme: fiume, torrenti, gole, cascate, laghi e ghiacciai. Il Canonico Sottile [1812, pag. 47] scriveva: «La Sesia, che ha la sua sorgente nel monte Rosa, dà il suo nome alla valle; o da essa lo riceve. Ella scorre da Nord al Mezzodi, ora impetuosa fra rupi, e balze, ed ora placida sopra un letto unito, e fra larghe sponde. Lo scioglimento dei ghiacci alimenta le sue limpide acque nei mesi estivi; si può peraltro guardarla, ovunque non scorre troppo rapida, fra massi oppure dove non forma vorticoose, profonde voragini».

Il Sesia scorre perpendicolarmente alla linea insubrica ed i suoi affluenti scorrono in senso ortogonale o parallelo a quello principale, come le valli all'interno delle quali essi scorrono. La direzione di percorrenza principale del fiume è nord- ovest /sud- est, ma, snodandosi lungo ampie curve fra le rocce, cambia direzione più volte fino ad essere contraria a quella iniziale.

Il fiume Sesia ha una lunghezza complessiva di circa 115 km, di cui solo i primi 55 km scorrono in Valsesia ed i restanti attraversano le colline di Gattinara e parte della pianura Padana per poi sfociare nel Po. La sua pendenza media è dell'1,9 % se non consideriamo la parte finale con le sorgenti: negli ultimi cinque chilometri passa da 1300 mt a 3000 mt (56,6 %) a causa della presenza delle pareti rocciose.

Gli affluenti più importanti del Sesia sono il Mastallone e il Sermenza, ma anche i torrenti Sorba, Artogna, Vogna e Otro apportano buone quantità d'acqua, specialmente durante i periodi di pioggia poiché provengono da valli laterali che, essendo piuttosto lunghe ed alimentate a loro volta da numerosissimi torrenti e torrentelli, scaricano molti liquidi meteorici. La pendenza degli affluenti è molto variabile poiché variabile è la conformazione delle valli in cui questi scorrono: troviamo aree pianeggianti, profonde gole, pareti rocciose, incavi lacustri, valli sospese, circhi glaciali, ecc.

In base a queste considerazioni paesaggistiche, ma anche in base alla possibilità di praticare determinati sport fluviali, il territorio valesiano è stato classificato in cinque categorie chiamate *categorie idrografiche*.

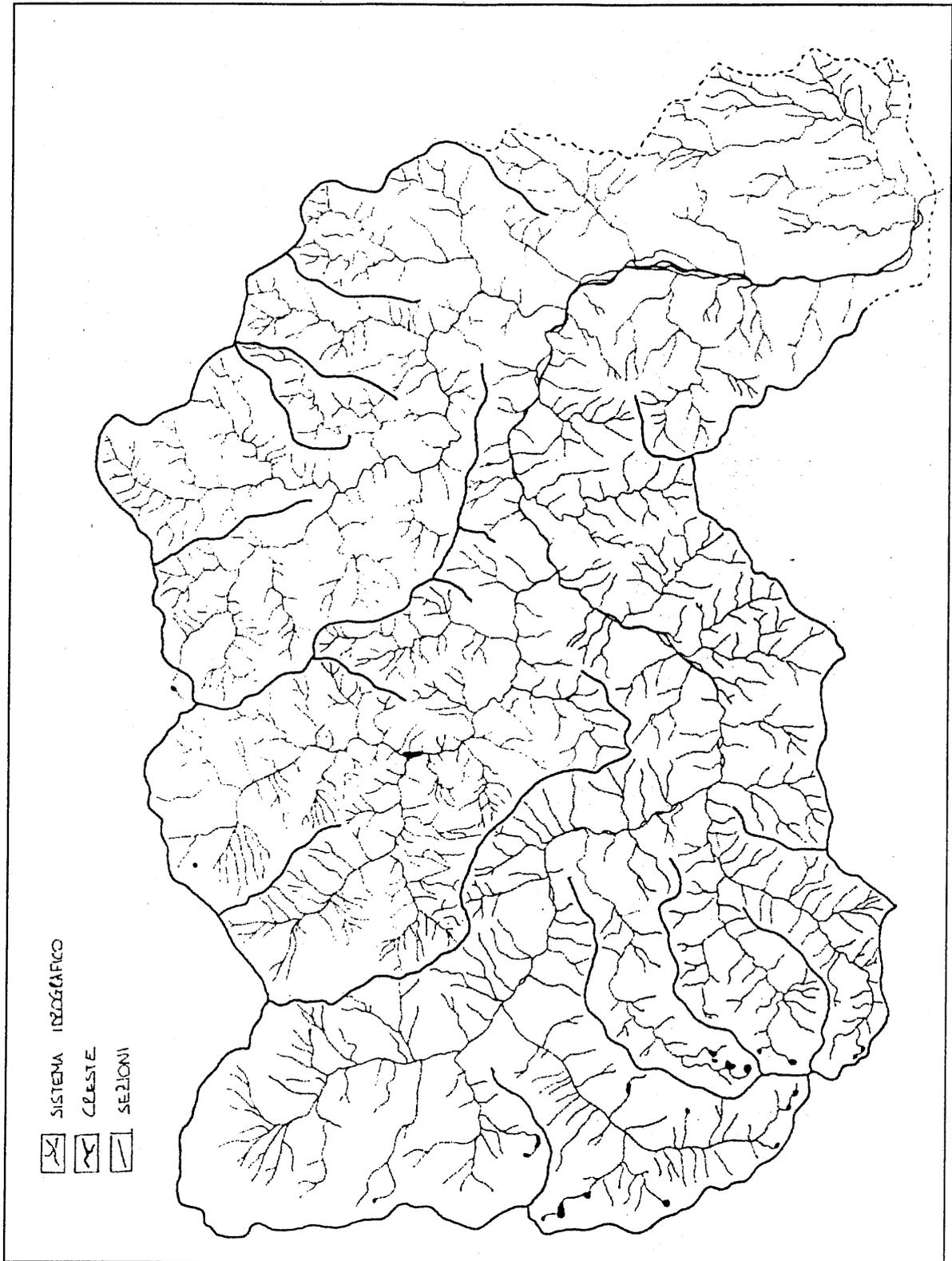


Fig. 42 - Sistema idrografico e punti di sezione.
Scala 1: 2000000.

2.5.1.1 - Le categorie idrografiche

La grande varietà di paesaggi presenti (insieme ad altre caratteristiche di cui si parlerà) in una valle di dimensioni tutto sommato ridotte, la rende particolarmente adatta alla pratica degli sport fluviali.

Le attività sportive praticabili sono: trekking fluviale, torrentismo canoa estrema, canoa classica, kayak e rafting. Sono attività molto diverse che necessitano di attrezzature, competenze e superfici d'acqua differenti, talvolta incompatibili tra loro, che fanno capo a paesaggi diversi per storia e formazione geologica.

1) La prima categoria è quella dei *laghi alpini, ghiacciai e nevai* e comprende aree generalmente sopra i 2200 mt. A queste altitudini non esiste vegetazione ed anche le estensioni a prato scarseggiano: predominano infatti le superfici rocciose, sotto forma di pareti, paleofrane, "rocce montonate" (o variamente modellate) e pietraie, e superfici innevate o coperte da ghiacciai. All'interno di questa tipologia idrografica è possibile praticare il trekking fluviale a livelli estremi, o un torrentismo al limite delle sue possibilità: la quantità di elemento liquido è infatti insufficiente, mentre il tragitto è effettuabile per la maggior parte soltanto a piedi, ai margini del corso d'acqua.

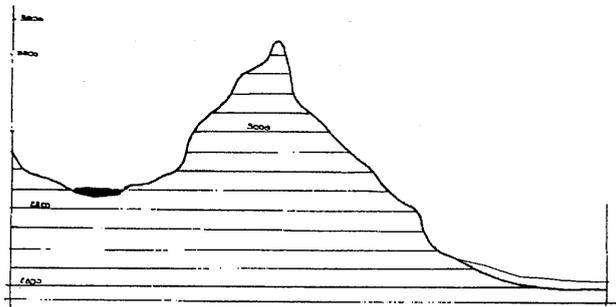


Fig. 43 - Sezione 1: conca del lago Verde, cima del Corno Bianco (3320) e nevaio d'Otro.

2) La seconda categoria è rappresentata dalle zone con la presenza di *sorgenti, torrenti d'alto corso e cascate*. Questa tipologia comprende zone della valle che si trovano fra i 2300 mt e i 1500- 1600 mt, anche se non mancano cascate a quote molto più basse (anche 700 mt): l'ambiente vegetale è caratterizzato da incolti, pascoli d'alpeggio, arbusti

(spesso rododendri) e alberature rade di specie diverse a seconda delle condizioni dei versanti e dell'altitudine.

Sono i paesaggi più adatti alla pratica del trekking fluviale e di un torrentismo non difficile né pericoloso, adatto anche ai principianti.



Fig. 44 - Sezione 2: sorgenti del Sermenza.
Sezione 3: torrente Sermenza un alto corso

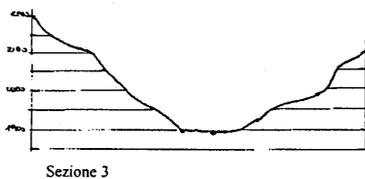


Fig. 45 - Cascata sul torrente Bagnola, che si getta nel Sesia nei pressi di Varallo

3) La terza categoria comprende tutte le parti dei percorsi dei torrenti affluenti del Sesia che risultano visibili perché non incassati fra le rocce: nel presente lavoro verrà quindi denominata dei *torrenti che scorrono sul piano di fondovalle*. Le quote alle quali si trovano queste tipologie fluviali sono le più svariate e vanno dai 1600 mt in alta valle ai 500- 400 mt in bassa valle. Naturalmente l'ambiente circostante non è classificabile in un unico raggruppamento, poiché appartiene a domini vegetali, pedologici, faunistici, ma anche storico- architettonici molto diversi. Queste zone sono sempre adatte al trekking fluviale e cominciano ad essere adeguate alla pratica della "canoa estrema", ma solo in caso di portate d'acqua sufficienti allo scopo.

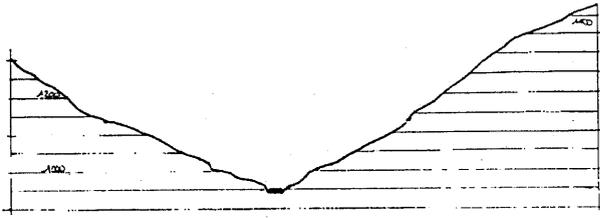
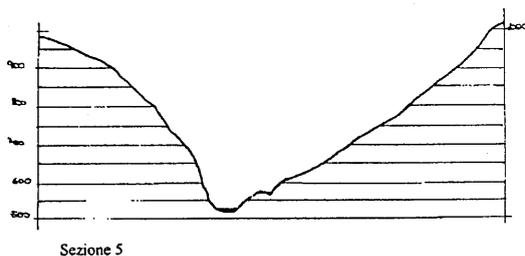


Fig. 46 - Sezione 4: il torrente Chiappa, affluente del Sermenza

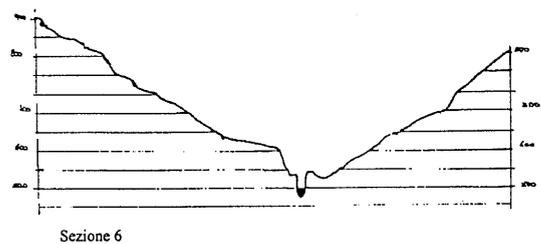
Fig. 47 - Vista del torrente Sermenza, affluente del Sesia



4) *Gole e Lame*. Nella quarta categoria sono stati inseriti i tratti fluviali che scorrono in orridi, gole o semplicemente incanalati fra rocce lisce e scivolose. Questi settori hanno le caratteristiche ideali per la formazione di rapide: possiedono infatti, un fondo inclinato, con un dislivello anche moderato; nel loro alveo si trovano grandi massi oppure hanno gli argini e il fondo coperti da lastroni rocciosi. Subito dopo, o immediatamente prima delle gole o delle rapide, possiamo trovare delle tranquille “piscine” naturali, le lame. Le gole si trovano soprattutto nella valli laterali (a quote che vanno dai 550 mt ai 1500 mt): in tutta la Val Sermenza, nella Val Mastallone, in Val Vogna e in Val d’Otro; sul Sesia si trovano solo in corrispondenza della foce del Sermenza. Il paesaggio è caratterizzato dall’alternarsi di tratti chiusi da pareti alte anche 50 mt senza vegetazione e da improvvisi spazi aperti e ricchi di verde.



Sezione 5



Sezione 6

Fig. 48 - Sezioni 5 e 6: torrente Mastallone esempio di lama e orrido dalla Gula

Per quanto riguarda l'attività sportiva, quella delle "gole e lame" è forse la parte della Valsesia più conosciuta e più amata, perché è la più suggestiva, difficile e pericolosa. Essa è frequentata solo da veri esperti e da professionisti del settore che praticano torrentismo, ma soprattutto canoa estrema e d'alto corso.



Fig. 49 - Vista in corrispondenza della sezione 5



Fig. 50 - Vista in corrispondenza della sezione 6

5) L'ultima categoria idrografica è quella del vero e proprio *fiume Sesia e i rii di scolo*. La sua caratteristica più importante è il fondovalle più ampio rispetto al resto della valle e riguarda solo il tratto che da Campertogno arriva fino a Borgosesia. Qui la presenza vegetale è imponente ed impedirebbe totalmente la percezione del luogo se non fosse per la maggiore ampiezza dell'incavo vallivo. Il letto del fiume è più grande e meno pendente e di conseguenza le acque del Sesia scorrono più calme e tranquille in molti periodi dell'anno.

Infatti, gli sport fluviali che vengono praticati sono la canoa classica, il kayak e il rafting. Infatti, i primi due necessitano di acque non eccessivamente turbolente; il rafting, invece, ha bisogno di ampi alvei, ma percorsi con caratteristiche praticamente opposte: solo nei mesi di maggio e giugno il fiume è sufficientemente colmo d'acqua per movimentare il fondo.

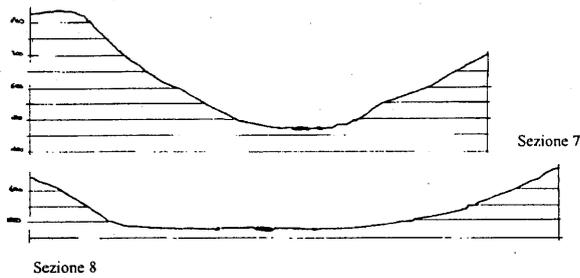


Fig. 51 - Sezioni 7 e 8: incavo della valle e letto del Sesia nei pressi di Valmaggia (frazione di Varallo)



Fig. 52 - Vista del Sesia nei pressi di Valmaggia (Varallo) da valle verso monte

2.3.2 - Regimi e portate

I fiumi italiani possono godere di apporti idrici differenti che dipendono dalla posizione della sorgente, dalla quota a cui si trovano, dall'andamento stagionale delle precipitazioni e dalla permeabilità del terreno sul quale scorrono.

I regimi idrici possono essere classificati in cinque diverse categorie:

1- Regime idrico *glaciale*: i fiumi che presentano questo tipo di regime idrico hanno generalmente origine oltre i 3500 mt s.l.m., dai ghiacciai del Rosa, del Bianco e del Bernina che sono rivolti verso est e protetti da contrafforti verso sud; i maggiori livelli d'acqua si hanno in autunno; questi fiumi sono gelidi, con forti correnti e di colore grigio per il materiale in sospensione trasportato; in Italia sono molto pochi, valgono come esempi la Dora Baltea in Piemonte, l'Adda e i suoi affluenti di destra in Valtellina.

2- Regime idrico *nivale*: i fiumi nascono fra i 3500 e i 2700 mt; le portate massime si hanno durante il periodo del disgelo, da aprile a maggio, dopo di che il livello inizia a calare in relazione all'andamento stagionale e all'innevamento invernale; essi hanno acque limpide e pulite, che si intorbidiscono durante il periodo di disgelo delle nevi; il Sesia e il Noce ne sono dei tipici esempi e sono i più conosciuti in ambito canoistico.

3- Regime idrico *pluvio- nivale*: la sorgente del fiume è posta fra i 2700 e i 1500 mt s.l.m.; essi hanno un periodo di massima portata durante il periodo di marzo- aprile a causa dello scioglimento delle nevi, ma, osservando le statistiche, si nota che si verificano altri due picchi a maggio e ad ottobre- novembre che sono dovuti alle precipitazioni piovose; si trovano ovunque sia sulle Alpi che sugli Appennini.

4- Regime idrico *pluviale*: i corsi d'acqua con questo tipo di regime idrico si formano sotto i 1500 mt s.l.m. e se ne trovano in tutta l'Italia; la loro portata è strettamente legata al regime delle precipitazioni e al grado di permeabilità di terreni sui quali scorrono: un terreno impermeabile scaricherà a valle in breve tempo gran parte delle piogge causando forti piene seguite da magre più o meno pronunciate; un terreno permeabile, invece, con buona circolazione sotterranea potrà restituire gradualmente l'acqua assorbita rendendo la portata del fiume più costante.

5- Regime idrico *carsico*: è un capitolo a parte dei regimi idrici. La definizione viene da *Carso*, zona del retroterra triestino dove la permeabilità dei terreni è elevatissima e la circolazione delle acque è totalmente sotterranea. La roccia presente è quasi totalmente calcarea: essa si comporta come una grande spugna che assorbe le precipitazioni per poi restituirle in modo costante per tutto il corso dell'anno; pertanto, la portata di questi fiumi è costante; essi sono presenti in varie zone d'Italia sparse e lontane fra loro, in territori con terreni e rilievi calcarei.

In Valsesia si trovano corsi d'acqua con regimi del tipo:

2) il Sesia, che nasce dalle nevi perenni del Monte Rosa;

3) i suoi principali tributari: Sermenza, Mastallone, Otro, Vogna, Artogna e Sorba;

4) tutti gli altri affluenti del Sesia e i tributari degli stessi. Quindi, il sistema idrico è caratterizzato da portate con irregolarità anche forti che dipendono dalla quantità di precipitazioni atmosferiche visto che il terreno presenta una permeabilità media bassa, dello 0,5 %.

Qui di seguito si riportano i dati, di due degli igrometri presenti in valle, relativi alle portate del Sesia e dell'affluente Mastallone²⁷.

MASTALLONE (distanza dalla confluenza col Sesia 2 km – kmq 149)

	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Sett.	Ott.	Nov.	Dic.
P. max	23.50	6.75	61.80	80.50	120	117	88.40	110	385	164	103	26.7
P. med	2.07	2.17	4.97	10.40	16	10.90	6.11	5.24	9.40	10.20	7.22	3.18
P. min.	0.51	0.53	0.55	0.42	2.02	1.14	0.68	0.58	0.73	0.61	0.52	0.56

Portate in mc/s corrispondenti a giorni

10 gg.	91gg.	182 gg.	274 gg.	355 gg.
36	7.9	3.77	1.64	0.72

SEZIA (idrometro di Campertogno: distanza dalla confluenza col Po 77 km – Bacino kmq 695 – Permeabilità dello 0.2 %)

	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Sett.	Ott.	Nov.	Dic.
P. max	3.83	3.44	11.60	73.90	247	54.90	52	304	90.60	89.60	95.5	10.7
P. med	1.20	1.17	1.88	6.54	15	17.60	11.80	8.09	7.67	5.44	4.08	1.77
P. min.	0.70	0.70	0.57	0.61	1.40	1.42	1.40	1.43	1.25	0.91	0.70	0.53

Portate in mc/s corrispondenti a giorni

10 gg.	91gg.	182 gg.	274 gg.	355 gg.
26.7	9	4.18	1.59	0.7

Tab. 3 - La portata del Sesia e del Mastallone secondo gli ultimi rilevamenti e statistiche che risalgono al cinquantennio 1920- 1970

²⁷ La portata media è spesso un dato più teorico che pratico perché non mette in evidenza la velocità di deflusso dell'acqua. Un bacino non in grado di trattenere le acque avrà un deflusso molto rapido, momenti di grande piena e momenti di magra. La permeabilità del suolo non dipende solo dal tipo di terreno, ma anche dalla copertura boschiva e dalla presenza di aree lacuali. Il dato di portata media ha perciò significato se è riferito al numero di giorni per il quale è valido. Il dato di minima non è mai istantaneo, come quello di massima, ma si riferisce a periodi più prolungati di più giorni successivi. Possiamo assumere il dato di minima assoluta come indice di perennità del fiume. Attraverso un controllo incrociato delle tabelle è possibile trarre informazioni sufficienti per comprendere lo stato di un fiume. A. Gatti e M. Pedroletti, [1994]

2.3.3 - Il dissesto idrogeologico

Durante la stagione delle piogge, nei fiumi e torrenti alpini si assiste ad un aumento della quantità d'acqua ed a un intorbidimento dovuto all'asportazione di terreno dall'alveo per l'erosione e il franamento delle sponde e dei pendii che si affacciano sul bacino. Mentre, come si è visto, l'aumento della quantità d'acqua è normale, non lo è invece questa erosione diffusa che è frequente in tutto l'arco alpino.

In Valsesia, il dissesto idrogeologico dovrebbe essere molto alto poiché le caratteristiche geologiche e morfologiche del territorio rendono la situazione di stabilità dei versanti molto precaria: in realtà la pareti vallive si sono dimostrate piuttosto stabili nel tempo. Infatti, lo svolgimento delle fasi del fenomeno erosivo è condizionato da tre fattori principali: la parte superficiale del suolo e delle rocce, la copertura vegetale e le modificazioni che l'uomo ha introdotto²⁸.

Le rocce granitiche presenti in Valsesia contengono sia minerali resistenti come il quarzo o la mica, sia minerali come il feldspato, per esempio, che si sgretola facilmente sotto l'azione delle piogge. La roccia madre (formazione basica d'Ivrea) contiene sia delle componenti che si possono trasformare in sali solubili in acqua come i carbonati di potassio, di sodio e di calcio, sia componenti che si possono trasformare in silicati di alluminio, anch'essi solubili e che si depositano nelle sezioni terminali dei corsi d'acqua (A. Salsotto e M. Dana, in 1978: pag. 4).

Gli *insediamenti e le infrastrutture stradali* possono interrompere il naturale deflusso delle acque superficiali e sotterranee ed impermeabilizzano il suolo, aumentando il ruscellamento e l'erosione superficiale. In Valsesia la cementificazione non è elevata, ma in prossimità di molte vie di comunicazione si sono verificati smottamenti e frane anche importanti: gli ultimi in ordine di tempo si sono rilevati nei mesi di settembre e ottobre del 1998, due in Val Mastallone ed una nel comune di Alagna nei pressi della miniera abbandonata di Kreas.

²⁸ A. Salsotto e M. Dana, [in 1978: pag. 4] scrivono: «Nel primo periodo che decorre dal manifestarsi della pioggia al momento in cui comincia lo scorrimento dell'acqua sulla pendice, l'erosione è conseguente alla caduta delle gocce di pioggia le quali esercitano una azione fisica di erosione e di scavo. Nel secondo periodo, l'erosione viene ancora prodotta dalle gocce di acqua che continuano a cadere, ma in forma molto superiore all'azione di dilavamento e di trasporto delle acque superficiali raccolte in piccole vene. Nel terzo periodo infine quando la pioggia è terminata, l'erosione continua ancora ed avviene per l'azione di dilavamento e di trascinarsi delle acque correnti.»

Nei secoli XVI e XVII si era assistito ad un massiccio *disboscamento*, all'incremento dell'agricoltura e, soprattutto, della pastorizia. Durante il XX secolo, con l'*abbandono* del territorio e delle tradizionali attività agro- silvo- pastorali, l'ambiente è stato privato della presenza umana che per secoli ha conservato e prodotto l'equilibrio dei luoghi. I pascoli sono strutture precarie che necessitano del consumo da parte degli animali, del controllo e della manutenzione da parte dell'uomo dei boschi, dei sentieri, dei muri del deflusso delle acque e della concimazione ²⁹.

La *vegetazione* interviene direttamente intercettando la pioggia con le chiome degli alberi smorzandone l'energia cinetica e favorisce la dispersione dell'acqua caduta ritardando la concentrazione e diminuendo la velocità di scorrimento. L'azione combinata delle chiome, della lettiera e dell'apparato radicale delle piante aumentano la coesione del suolo aumentando la resistenza allo sgretolamento degli strati superficiali.

Considerata anche l'elevata pendenza dei versanti, la frequenza e l'intensità delle piogge e l'abbandono dei territori coltivati da parte dell'uomo si può dire che sia la massiccia presenza vegetale a preservare il territorio dal collasso (Perino, ottobre 1998). A tal proposito, l'agronomo P. L. Perino (che ha collaborato alla redazione dello "Studio generale per la sistemazione idrogeologica dei versanti a monte e a valle delle strade provinciali in area Valsesia", inserito nel Piano Provinciale delle viabilità e sicurezza stradale della provincia di Vercelli) nella conferenza del 3 ottobre 1998 ha anche aggiunto che l'*equipe* di professionisti, che si sono occupati della redazione del *Piano*, ha preso atto, dopo un attento studio della situazione dei versanti della Valsesia, del fatto che i pendii vallivi sembrano sempre in procinto di franare e che non si riesce a capire in virtù di quale fattore essi non crollino.

Gli eventi calamitosi valesiani riguardano soprattutto le alluvioni che si sono sempre verificati in tutte le epoche della storia.

Nel corso dei secoli e dei millenni le inondazioni si sono verificate con frequenza e gradi di intensità diversi: dalle semplici piene autunnali, alle meno frequenti alluvioni

²⁹ Si è passati, per esempio, dai 40745 ettari di pascolo nel 1884, ai circa 4460 ettari di oggi e dai 16333 ettari di bosco alla fine dell'ottocento ai circa 52000 ettari nel 1988. Inoltre, la condizione della cotica erbosa delle aree adibite a pascolo è spesso cattiva e/o discreta, ma molto raramente buona. Per quanto riguarda i boschi, invece, esistono molti appezzamenti già evoluti a climax o, comunque, in buone condizioni.

gravissime che provocavano danni generalizzati lungo il corso del Sesia e dei suoi affluenti; erano avvenimenti spaventosi e ineluttabili che sembravano non essersi mai verificati prima. In effetti per poterne ricodare di simili dovevano rivolgersi alla memoria di qualche documento degli archivi parrocchiali o comunali: alcune delle date passate alla storia hanno ritmo approssimativamente secolare (es. 1640, 1755, 1834, 1904).

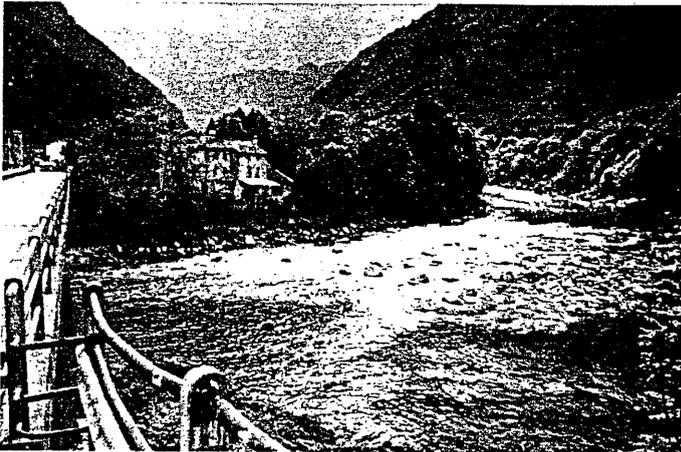
La più importante citazione letteraria della Sesia si riferisce proprio ad una piena. Torquato Tasso nel *Dialogo* intitolato «il padre di famiglia» scrive: «Era nella stagione che 'l vendemmiatore suole prendere da l'uve mature il vino e che gli arbori si veggono in alcun luogo spogliati de' frutti, quando io, ch' in abiti di sconosciuto pellegrino tra Novara e Vercelli cavalcava, veggendo che già l'aria cominciava ad annerare, e che tutto intorno era cinto di nuvoli e quasi pregno di pioggia, cominciai a pungere più forte il cavallo. [...] Il Sesia correva così rapido che niuna saetta con maggior velocità da arco di Partia uscì giamai, ed era tanto cresciuto che più dentro a le sue sponde non si teneva [...]».

Testimonianze scritte dirette si hanno fin dal XIII secolo, mentre esistono numerosi indizi delle terribili alluvioni più antiche: dell'*antichità*, nella parte bassa del decorso del Sesia, si ricordano quelle del 98 d.C. e del 589 d.C.; del Medio Evo sono citate catastrofiche nel periodo 830- 840, nel settembre del 1177, quest'ultima paragonata al «diluvio di Noè»; a cavallo fra il 1200 e il 1300 un'alluvione distrusse l'antico insediamento di Ara e nel 1493 una bufera provocò la quasi totale distruzione della comunità di Isolella. L'alluvione più documentato è forse quello del 1755: colpì duramente e in special modo la Val Grande e la Val Sermenza e causò moltissimi danni ³⁰.

Questi disastri già allora erano attribuiti dai professionisti all'eccessivo disboscamento dovuto, come in tutte le valli interessate da attività minerario metallurgiche, alla grande quantità necessaria sia per le costruzioni sia da ardere nei forni per la fusione.

Oggi continuano a verificarsi alluvioni, frane e smottamenti, ma, rispetto al passato, essi si manifestano con maggiore frequenza e minore intensità.

³⁰ «[...] di questa alluvione abbiamo un elenco quasi completo di tutti i danni. [...] Il disastro avvenuto allora in Valsesia fu enorme, Valutato in 1.897195 lire imperiali (o do Milano) [...] a carico della Corte Superiore. Dagli elenchi non del tutto completi si rileva che vi furono 6 morti, furono distrutte 3 chiese (e altre due danneggiate), 10 tra oratori e cappelle, numerosissime case, 62 mulini, 26 ponti in muratura, 52 ponti di legno, 5 barche usate come traghetto. Vaste aree di terreno furono rovinare e buona parte della strada della Valgrande, allora una mulattiera, venne asportata tanto che le comunicazioni coll'alta valle vennero interrotte (L. Peco, [in 1995]).



1

Fig. 53 - Il Sesia all'altezza del ponte della loc. Isola di Vocca (comune di Vocca) in condizioni di portata normale (1) ed in condizioni di piena (2)



2

2.3.4 - Usi storici delle risorse idriche

Il sistema idrico del Sesia ha sempre avuto un ruolo importante nella vita quotidiana dell'uomo e, come tutte le forze della natura, ha avuto una doppia valenza: appariva come un pericolo funesto, ma anche come indispensabile elemento di vita.

Nonostante la parte alta del Sesia abbia un regime torrentizio per la maggior parte del suo corso, molte attività si sono concentrate sulle sue sponde ed altre si sono sviluppate grazie all'utilizzo delle sue acque.

In valle, i primi che applicarono uno sfruttamento sistematico delle acque furono i Walser. Scrive Rizzi [in 1992: pag. 167]: «L'irrigazione è stata una delle imprese che più hanno caratterizzato la tenace sfida dei Walser con la montagna; come mostrano le molte

tracce di acquedotti, grandi e piccoli, costruiti per condurre l'acqua ai poderi. Gli acquedotti, lunghi talvolta parecchi chilometri, si giovavano spesso di ardite canalizzazioni in legno e fossati che solcavano i poderi. I coloni avevano adottato appositi attrezzi per la regimazione delle acque e regole minuziose per la manutenzione e i turni di sfruttamento degli acquedotti consorziali». Infatti, se la conformazione del terreno lo consentiva, i singoli poderi dei coloni seguivano l'andamento della montagna in uno sfruttamento "verticale" secondo una "scala altimetrica". In basso, vicino al torrente di fondovalle, si trovavano le abitazioni e il complesso delle costruzioni e in alto una fascia di bosco divideva il podere dai maggenghi e dagli alpeggi. Considerate le condizioni climatiche in cui doveva operare questo popolo, gli orti, gli appezzamenti di cereali e i prati da sfalcio (irrigui e non) necessitavano di un continuo apporto d'acqua.

Le altre utilizzazioni storiche del Sesia e dei suoi affluenti riguardano lo sfruttamento della forza idraulica dell'acqua. I mulini erano molto diffusi: ogni comunità ne possedeva anche più di uno. Essi erano di tipo a ruota orizzontale poiché l'alveo dei torrenti spesso non era abbastanza profondo da pescare acqua sufficiente per far muovere le pale.

Importante fu l'utilizzo della forza dell'acqua, soprattutto nei numerosi opifici tessili (per la pulitura e cardatura delle fibre di lana e per il raffreddamento delle macchine tessitrici) e nelle miniere (per la frantumazione delle pietre da cui estrarre l'oro).

2.3.5 - L'uso odierno

Dalla metà di questo secolo, le attività legate all'uso dell'acqua sono molto cambiate e hanno seguito l'evoluzione del sistema produttivo della valle: da una conduzione sostanzialmente agricola è passata ad una economia turistico-industriale. Oggi, l'utilizzo principale è sicuramente quello turistico: da un lato con l'organizzazione delle attività sportive fluviali e dall'altro con la concessione dei permessi di pesca. Importante è anche l'uso legato alla produzione di energia elettrica, anche se non molto sviluppato.

Bibliografia

- AA.VV.
1997 *Studio generale per la sistemazione idrogeologica dei versanti a monte e a valle delle strade provinciali in area Valsesia, subarea Valsermenza*, Provincia di Vercelli
- AA.VV.
1980 *Le sorgenti termali del Piemonte*, A.S.N., Torino
- Canonico Sottile,
1812 *Quadro della Valsesia*, Fratelli Colleoni, Novara
- Dana, M. e Salotto, A.
1978 *Dissesti, torrenti e boschi*, Nuove Arti Grafiche S.p.A., Savigliano
- Fontana, I.
1967 *Inverni valesiani*, C.A.I., Borgosesia (VC)
- Gatti, A. e Pedroletti, M.
1994 *101 itinerari di canoa fluviale*, Pag.31, 32, 33, Mursia, Milano
- Ghetti, P.
1993 *"Manuale per la difesa dei fiumi"*, Ed. Fondazione G. Agnelli, Torino
- Pandakovic, D., Dal Sasso, A., Montagna, M. e Testa, M.
1996 *Museo paesaggistico della valle di Livo*, Amministrazione Provinciale di Como, Olginate (LC)
- Peco, L.
1988 *La grande carta della valsesia*, C. M. Valsesia, Borgosesia (VC)
1995 *L'alluvione del 14 ottobre 1755 in Valsesia*, C. M. Valsesia, Borgosesia (VC)
- Pugnetti, G.
1991 *"Acqua ambiente paesaggio"*, Ed. Pitagora, Bologna
- Rizzi, E.
1992 *Storia dei Walser*, Fondazione Arch. Enrico Monti, Anzola d'Ossola (VB)
- Sarasso, S.
1980 *I ponti sul fiume Sesia, nelle vicinanze di Vercelli*, Pag. 13-19, 24, 25, Ed. Gallo, Novara
- Tasso, T.
1580 *"IL padre di famiglia"*, in *Opere di Torquato Tasso*, a cura di Petrocchi, G., Mursia ed., Milano

2.4 Vegetazione e agricoltura

2.4.1 - Tipologie di vegetazione

La valle del Sesia ha una lunghezza di 52 km, passa dai 350 mt di altitudine di Borgosesia ai 4559 della Punta Gnifetti sul Monte Rosa e racchiude in sé tutti i *piani vegetazionali* ³¹.

Quello *basale*, con un orizzonte submediterraneo, però non fitogeografico, si arresta a 400 mt di quota e comprende il fondovalle e parte dei versanti della bassa valle fino a Quarona. Il clima continentale non permette però la vita in forma spontanea delle specie tipiche di questo orizzonte.

Il successivo, *submontano*, sale fino a 1000 mt e abbraccia una larga parte della valle. Sono largamente diffuse le specie che lo caratterizzano: il castagno e la quercia. In bassa valle in questa fascia sono presenti molte specie termofile tipiche del clima mediterraneo, che si insediano sui rilievi xeroterfici (con clima secco), quali il Monte Fenera e i versanti meridionali dei monti di sponda sinistra fino a Varallo e oltre. Vi si rinvencono: l'oriello (*Fraxinus ornus*), il pungitopo (*Ruscus aculeatus*), l'erba laurina (*Daphne laureola*), il corniolo (*Cornus mas*), il fico d'india nano (*Opuntia compressa*), la frassinella (*Dictamnus albus*), il bagolaro (*Celtis australis*), il capelvenere e la felce lanosa (*Adiantum capillus-veneris* e *Cheilanthes marantae*), il cerro (*Quercus cerris*), il ligustro (*Ligustrum vulgare*). In questo stesso orizzonte, per contro si trovano specie tipiche del *piano montano* come il faggio: in alcune località scende alla quota molto bassa di 400 mt, come a Vanzone e Caneto nei pressi di Borgosesia, dove forma boschetti quasi puri. Ciò è dovuto anche all'elevata piovosità, come si è visto una delle maggiori delle Alpi, tale da permettere alla Valsesia una forte copertura vegetale che l'ha fatta definire "la valle più verde d'Italia".

L'*orizzonte montano inferiore*, situato tra i 1000 e i 1500 mt, è costituito principalmente dall'associazione del *fagetum*, che predilige un clima temperato umido. La specie tipica, il faggio, vive in boschi puri o con numerose latifoglie e spesso con l'abete

³¹ L'analisi degli orizzonti vegetazionali e delle specie vegetali presenti è ripresa quasi integralmente da Carsinio, Lazzarin, Soster, [1990].

bianco, se l'esposizione è a settentrione. Limitata è invece la presenza dell'abete rosso, che si insedia, in genere sui pendii solatii.

L'orizzonte montano superiore, che si spinge fino ai 1900 mt, presenta frequentemente radi boschi di larice e il sottobosco è composto di ericacee, ginepro nano, rododendro, ontano verde.

Infine, il piano culminale ospita dapprima nell'orizzonte subalpino gli arbusti appena accennati, talvolta in forma prostrata; e poi quello alpino, dopo i 2200 mt, gli ultimi stentati alberi di conifere, praterie a salici nani, graminacee, ciparacee; infine sulle rocce, presso i ghiacci gli ultimi rappresentanti del regno vegetale: i licheni.

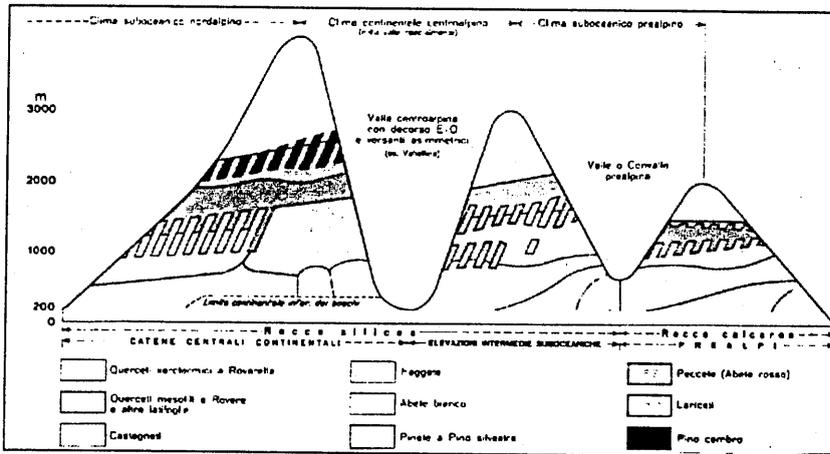


Fig. 54 - Schema della distribuzione altitudinale delle foreste lungo una sezione trasversale dell'arco alpino

ZONE ALTITUDINALI DELLA VEGETAZIONE ALPINA		
PIANO BASALE (Vegetazione pedemontana)	Orizzonte submediterraneo (delle sclerofille)	con Leccio e Olivo
	<i>Limite superiore delle sclerofille</i> Orizzonte submontano (delle latifoglie eliofile)	con Querce caducifoglie e Castagno
PIANO MONTANO (Vegetazione orofita)	<i>Limite superiore dei boschi di Querce e di Castagno</i> Orizzonte montano inferiore (delle latifoglie sciafile)	con Faggio
	<i>Limite superiore dei boschi di latifoglie</i> Orizzonte montano superiore (delle aghifoglie)	con Abete rosso e Larice
	<i>Limite superiore della vegetazione forestale</i> Orizzonte subalpino (degli arbusti contorti)	con Rododendri e Pino montano
PIANO CULMINALE (Vegetazione ipsofila)	<i>Limite superiore della vegetazione arborea</i> Orizzonte alpino (dei pascoli)	con Cariceti, Festuceti e Nardeti
	<i>Limite delle zolle erbose chiuse (o continue)</i> Orizzonte alto-alpino (delle zolle pioniere)	con Curvuleti e Saliceti nani
	<i>Limite inferiore delle nevi perenni</i> <i>Limite delle zolle pioniere</i>	
	Orizzonte nivale (delle tallofite)	con gli ultimi pulvini pionieri (vegetazione a cuscinetto), Muschi, Licheni, Alghe

Fig. 55 - Zone altitudinali della vegetazione alpina

2.4.1.1 - Il Monte Fenera

L'altipiano basale che contorna la montagna dal lato meridionale e che si estende dalla frazione Fenera S. Giulio di Borgosesia a quella di Ara nel Comune di Grignasco, risente fortemente dell'intervento antropico. Prati e campi ospitano piante da frutto ed orticole. I prati non più coltivati sono stati in parte destinati a colture che non richiedono cure assidue da parte dell'uomo, con piantagioni di essenze arboree a rapido accrescimento: pino strobo e di duoglas (*Pinus strobus* e *Pseudotsuga douglasia*), larice giapponese (*Larix kaempferi*) e quercia rossa (*Quercus borealis*). Dove l'abbandono è stato completo si assiste al ritorno del bosco autoctono. I fianchi acclivi sono coperti da fitta vegetazione di latifoglie eliofile.

Data la caratteristica calcarea della montagna, si possono incontrare suoli a reazione basica, intorno agli affioramenti rocciosi di dolomia, e suoli a reazione acida dove l'accumulo di humus si è fatto consistente e la roccia madre non ha più influenza sulle soluzioni minerali assorbite dalle radici delle piante.

Le specie arboree più comunemente rinvenibili sono quelle caratteristiche dell'orizzonte submontano con predominanza del castagno (*Castanea sativa*), seguito dal frassino (*Fraxinus excelsior*), olmo (*Ulmus carpinifolia*), carpino (*Carpinus betulus*), farnia (*Quercus robur*), cerro (*Quercus cerris*), robinia (*Robinia pseudoacacia*), acero (*Acer campestre*), betulla (*Betula alba*), pioppo tremulo (*Populus tremula*), ciliegio selvatico (*Prunus avium*), salicone (*Salix caprea*), sorbo montano e degli uccellatori (*Sorbus aria* e *aucuparia*). Negli avvallamenti umidi e lungo il corso di torrenti e ruscelli si trovano anche gli ontani (*Alnus glutinosa* et *incana*) ed i pioppi neri (*Populus nigra*).

La presenza di conifere è rara: si notano sporadicamente il pino silvestre (*Pinus sylvestris*), il larice (*Larix decidua*) e l'abete rosso (*Picea abies*).

La sottostante vegetazione arbustiva è data sanguinello (*Cornus sanguinea*), corniolo (*Cornus mas*), biancospino (*Crataegus monogyna*), nocciolo (*Corylus avellana*), sambuco (*Sambucus nigra*), crespino (*Barberi vulgaris*), ginepro (*Juniperus communis*), *Euonymus europaeus* e pero corvino (*Amelanchier ovalis*). Vi sono anche estese colonie di pungitopo (*Ruscus aculeatus*) e di olivella (*Daphne laureola*), specie caratteristica del Fenera.

La fascia mediana del monte, con le pareti rocciose a dolomia, ospita l'orniello (*Fraxinus ornus*), tipica essenza mediterranea, normalmente di forma cespugliosa che in alcune posizioni favorevoli assume la forma di alberello.

Sulla cima del Fenera troviamo castagno frammisto a betulla.

Caratteristiche del Fenera sono *Daphne laureola* dalle bacche nere e velenose, *Daphne mezereum* e *Daphne alpina* relitto glaciale scoperto sul versante a nord verso Valduggia.

Nel bosco e nelle radure, le piante erbacee sono rappresentate da specie perenni con la presenza di fegatella (*Hepatica nobilis*), elleboro (*Helleborus viridis*), polmonaria (*Pulmonaria officinalis*), campanellino (*Leucojum vernum*), croco (*Crocus albiflorus*), favagello (*Ranunculus ficaria*), ciclamino (*Cyclamen purpurascens*), liliacee, dente di cane (*Erythronium dens canis*), la Scilla bifoglia, la parassita *Lathrea squamaria* e varie specie di iris. Una particolare menzione meritano le felci, rappresentate da molte specie, alcune delle quali molto rare e di elevato valore ornamentale: felce maschio e felce femmina, felce dolce, aquilina, falso capelvenere, ruta di muro, felce certosina, felce florida (bella e rarissima, sul versante di Borgosesia), capelvenere (elegante e rara, sul versante di Ara) e, infine, la lingua cervina (di notevole valore ornamentale).

Interessante è anche la flora rupicola che colonizza i massi e le pareti rocciose: l'erica, il brugo, il falso bosso, l'*Asplenium*, l'edera, con esemplari ultracentenari. Altre specie interessanti sono le viole (canina, riviniana, odorata), il ligustro, l'euforbia a foglie di mandorlo, l'*Allium lusitanicum*, la *Pingula Vulgaris*, la violaciocca selvatica, la margherita gialla, la vedovella celeste, il timo, la valeriana, la cicuta e il garofano di bosco.



Fig. 56 - Felce
(*Pilopodium Vulgaris*)

2.4.1.2 - Rilievi a marmi e calcefiri

Nei dintorni di Varallo, esistono alcuni rilievi montuosi (Montagna del Castello, il Poggio Brione, la Punta Falconera con le propaggini del Sasso Negro, del Turlo e, infine, il Sacro Monte di Varallo) interessanti geologicamente: formazione Kinzigitica, composta da gneiss biotitico- sillimanitici, anfiboliti, marmi e calcefiri. Questi due ultimi tipi di roccia,

composti da calcare ricristallizzati, per azione metamorfica di contatto e contenenti silicati vari, affiorano qua e là dando origine a suoli calcarei che ospitano diverse specie calcicole.

Nei prati e nelle radure della zona basale prospiciente gli abitati, sono rinvenibili specie tipiche della pianura e dell'orizzonte *submontano* come l'*Eupatorium cannabinum*, la viscaria (*Lychnis viscaria*), le sileni, l'*Aquilegia vulgaris* (e la varietà *alba*, piuttosto rara), il cacciadiavolo (*Hypericum perforatum*), le salvie, la consolida (*Symphytum tuberosum*), la *Valeriana officinalis*, l'erba cipressina (*Euphorbia cyparissias*), le ginestre, il luppolo, i sigilli di Salomone (*Polygonatum odoratum* e *Polygonatum multiflorum*), numerose specie a fioritura primaverile (primule, campanellino, crochi, narcisi) e orchidacee (*Cephalanthera longifolia*, *Orchis tridentata*).

Nel greto del Sesia e dei suoi affluenti è possibile rinvenire una flora molto varia, proveniente in parte da quote più elevate, trasportata dalle piene come ad esempio la *Lunaria rediviva* e il giglio martagone (*Lilium martagon*) nella Baraggia di Locarno.

I boschi tipici del «castanetum», oltre al castagno ospitano frassino, carpino bianco, faggio, robinia, tiglio (*Tilia cordata*), sorbo, ciliegio selvatico, pioppo, ontano, betulla, farnia, rovere, aceri e qualche conifera: abete rosso, pino strobo, pino nero e pino silvestre.

Il sottobosco arboreo è composto da sambuco, nocciolo, nespolo, fragole e more (Rovo), prugnolo, biancospino, corniolo, sanguinella, edera, mirtillo e, talvolta, rododendro (nei versanti umidi e ombrosi si trova perfino a 450 mt di altitudine). Il sottobosco erbaceo è composto quasi esclusivamente da specie perenni tra cui anemoni, mughetti, orchidacee, *Vinca minor*, *Mercurialis perennis*, asparago selvatico, *Pulmonaria officinalis*, ed *Euphorbia amygdaloides*, il profumato ciclamino dalla fioritura tardo estiva.

Interessante è la flora arbustiva rupicola dove si trovano la rosa canina, il ranno spaccasassi (*Rhamnus pumily*), che affonda le sue radici nelle spaccature delle rocce calcaree appiattendolo il fusto e i rami contro la roccia, il ginepro, il pero corvino, dalla nivea fioritura marzaiola, le varie specie di ginestre. Sulla cima del Monte Turlo si può ammirare in maggio la rosea fioritura della *Daphne cneorum*, rara in Valsesia. Sulle balze più ardite e inospitali vivono il brugo, l'erica, il falso bosso, la valeriana trifoliata, la primula irsuta, l'asparago selvatico ed orchidacee. Nelle fessure umide crescono la bella felce capelvenere, la lentibulariacea (*Pinguicola leptoceras*), piccola pianta carnivora, la sassifraga autunnale, la *Gentiana asclepiadea* e la medicinale *Centaurium erythraea*.

Percorrendo la strada carrozzabile per Civiasco è possibile ammirare nei mesi primaverili ed estivi una flora rupicola, sia sulle pareti rocciose soprastanti, sia lungo il ciglio della strada (dove sovente germinano i semi caduti dall'alto): giglio rosso (*Lilium croceum*), antherico (*Anthericum liliago*), vulneraria (*Anthyllis vulneraria*), saponaria montana (*Saponaria ocymoides*) che forma dei bei cuscinetti rosa, garofani selvatici, l'erba amara (*Tenacetum vulgare* o *Leucanthemopsis alpina*), gli agli, l'erba viperina (*Echium vulgare*), l'origano, il timo selvatico, la sassifraga piramidale (*Saxifraga cotyledon*) che durante la fioritura imbianca le pareti rocciose e le frassinelle (*Dictamnus albus*), bellissime e rare. Nei pressi di Civiasco si trova una estesa colonia di *Bryonia dioica*, pianta medicinale tossica.

Nella palude di Loreto e nel Prato Grande di Cilimo, si sono rinvenute numerose specie acquatiche del genere *Carex*, la *Molinia coerulea*, felci, iris e canne di palude.

Il Sacro Monte di Varallo costituisce la Riserva naturale Speciale della Regione Piemonte e venne fondato per salvaguardare il patrimonio artistico dei suoi monumenti più che quello naturale. La vegetazione presente nel suo perimetro è stata continuamente manipolata nel corso dei secoli: alle specie autoctone vennero gradualmente sostituite quelle ornamentali, in buona parte esotiche. Oggi, quindi, accanto a faggi secolari e ad altri alberi indigeni, si trovano palme, aucube e persino degli ulivi nel piazzale della Basilica. Sui pendii acclivi e dirupati circostanti l'area del Sacro Monte, si rinvencono



Fig. 57 - Sorbo degli uccellatori (*Sorbus aucuparia*)

frequentemente le progenie di tassi, agrifogli, bossi, laurocerasi (*Prunus laurocerasus* e *lusitanica*) e allori.

2.4.1.3 - I boschi della media Valsesia

I boschi di latifoglie e conifere sono la caratteristica dominante dei boschi della media Valsesia. Il bosco di latifoglie non si discosta da quello descritto per i rilievi della bassa valle. Le aghifoglie che si trovano allo stato spontaneo sono: l'abete rosso, l'abete bianco, il larice, il pino silvestre, il pino strobo, il cirmolo o pino cembro, il pino nero e il ginepro.

Il pino strobo (*Pinus strbus*) è una specie di origine americana ed è stato introdotto con successo nei rimboschimenti della media e della bassa Valsesia, data la sua adattabilità a terreni acidi, poveri ed incolti e il suo accrescimento molto rapido, superiore alle altre conifere e a molte latifoglie. La sua straordinaria adattabilità al suolo valsesiano ne ha permesso la rapida diffusione e non è raro trovarlo in individui sparsi, nati da disseminazione spontanea, anche nei boschi di latifoglie. Un bel bosco di questa conifera, quasi puro anche se artificiale, è quello detto «impero» e si trova nel comune di Sabbia.

I boschi puri di abete rosso (*Picea abies*) sono pochi e di superficie assai limitata. Più frequentemente l'abete rosso si trova frammisto all'abete bianco, al larice e al faggio.

Delle conifere citate la meno diffusa è sicuramente il pino silvestre (*Pinus silvestrys*): qualche esemplare sparso si può rinvenire qua e là per tutta la valle, in modo più frequente sul Monte Fenera e nei pressi delle giavine Rosse nel comune di Vocca. Al contrario, l'abete bianco può considerarsi la conifera più diffusa: grosse abetaie sono presenti soprattutto sui fianchi della valle rivolti a settentrione.

Infine il larice: questa aghifoglia si può trovare in boschi puri solo nell'orizzonte subalpino, data la sua notevole resistenza alle basse temperature. È specie pioniera che riesce in posizioni solatie a colonizzare rupi e pareti rocciose.



Fig. 58 - Mirtillo rosso
(*Vaccinium vitis-idaea*)

Il sottobosco è bello e suggestivo formato da vare ericacee: rododendro, mirtillo nero e rosso, brugo (*Calluna vulgaris*) ed erica e, poi, altre specie arbustive come l'ontano verde, il mezereo (*Daphne mezereus*) e il ginepro nano.

Una menzione particolare, per la loro rarità, meritano il cirmolo e il pino mugo. Il primo sopravvive in pochi esemplari in alta Val Vogna, presso l'Alpe Larecchio: doveva essere discretamente diffusa in passato poiché molte grosse travi delle case Walser sono fatte di questa pianta. Il pino mugo si può osservare in una modesta colonia alla testata della Valmala.

2.4.1.4 - Gli alpeggi

I prati e pascoli della zona montana sono stati per lo più creati artificialmente dall'uomo in epoche passate, sottraendoli al bosco. Molti alpeggi sono in stato di totale abbandono e stanno subendo l'aggressione della boscaglia: l'invasione viene preparata da arbusti come il brugo, la ginestra, la felce aquilina e il mirtillo. Poi, in mezzo a questi, cominciano ad insediarsi alcuni alberi che, in seguito, prendono il sopravvento.

Per gli alpeggi della fascia alpina dove gli escrementi degli animali sono stati ammassati vicino alle baite, si assiste al proliferare della flora nitrofila: il *Rumex alpinus*, ortiche, spinaci selvatici, l'aconito (*Aconitum napellus* e *vulparia*), sfondiglio (*Heracleum sphondylium*) e molte altre dall'aspetto piuttosto sgradevole.

2.4.1.5 - Le valli secondarie

Val Mastallone

La valle è stretta con pendii ripidi e scoscesi e si distende solo nella parte terminale, nelle diramazioni alte di Rimella e Fobello.

Nella parte bassa, dal fondovalle fino agli 800- 1000 mt, abbiamo l'associazione del castagneto con latifoglie varie. Molto diffusa è la betulla, la cui presenza risalta soprattutto nel periodo invernale, quando il suo tronco bianco spicca nel grigiore della montagna.

Nella parte alta dei versanti troviamo il faggio, il quale scende ad invadere la fascia del castagno. Verso Fobello e Rimella, sui pendii settentrionali, incontriamo l'abetaia quasi pura dell'abete bianco, più in alto una limitata presenza di abete rosso e del larice.



Fig. 59 - Faggeta nei dintorni della località Roj, nel comune di Fobello.

In questa valle abbiamo una fascia alpina poco estesa a pascoli, per la modesta altitudine dei suoi rilievi, dei quali nessuno supera i 2500 mt.

All'interno della valle si trova una zona floristicamente interessante: sulla Massa del Turlo, in tarda primavera, si può ammirare un'abbondante fioritura di *Pulsatilla alpina apiifolia*, di bistorta (*Polygonum bistorta*) e di *Anemone narcissiflora* unica presenza in Valsesia. Altre specie meno abbondanti, ma ugualmente interessanti si trovano in altri avvallamenti e sulle rupi che cingono i suoi fianchi: *Gentiana purpurea*, primula delle vette (*Androsace vandellii*), *Genista radiata* una specie di ginestra presente anche nella contigua Val Sabbiola, *Trifolium alpinum*, asfodelo, *Antennaria dioica*, *Aconitum napellus*.

Anche le montagne che fanno corona a Rimella, alcune con substrato basico, hanno un importante corredo floristico. Sul rilievo nord della chiesa della Madonna del Rumore, si trovano due specie di felci rare: la cedracca (*Ceterach officinarum*) e la *Woodsia alpina*. Sul Monte Kaval, formato di peridotiti, è possibile rinvenire la stella alpina, la stupenda *Aquilegia alpina*, e il *Rhamnus pumila*. Sono anche presenti l'*Aster alpinus*, l'*Armeria alpina*, la *Linaria alpina* e la *Puyteuma hemisphaericum*. Nella valle dell'Hendrewasser è diffuso l'*Aconitum napellus* dalla ricca fioritura azzurra, velenoso e rifiutato dal bestiame.

Nel vallone di Roj tra le specie presenti spiccano: l'erba cipollina, la *Potentilla grandiflora*, l'*Aster alpinus* e varie specie di campanule (*C. excisa* e *C. cochleariifolia*).

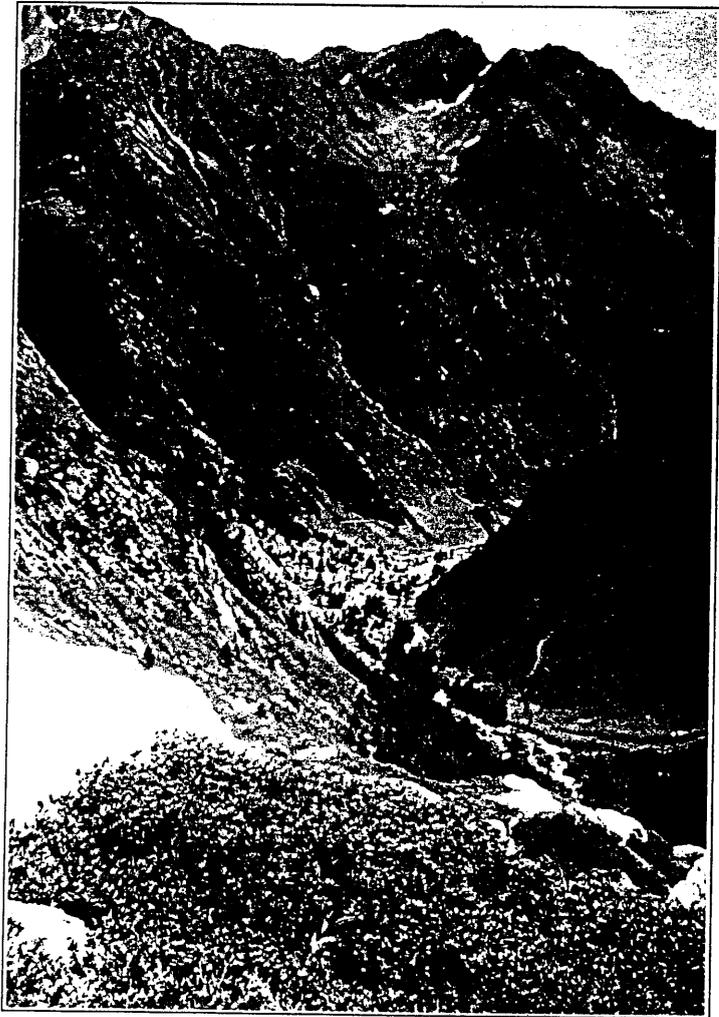
Val Sermenza

La Val Sermenza è quasi interamente inserita nella formazione geologica degli Gneiss Sesia- Lanzo, che danno origine a suoli con reazione acida: la flora riscontrabile, a parte qualche eccezione, è quella tipica di questi substrati.

La valle fino alla quota di 1800 mt, ad esclusione di alcune vette, è completamente ricoperta di boschi, all'interno dei quali si trovano numerosi piccoli alpeggi, molti dei quali oggi sono abbandonati o messi a coltura solo saltuariamente.

A monte di Rimasco, in località Dorca, si trovano alcuni esemplari isolati di tassi e di agrifoglio che sono gli ultimi avvisi di una flora relictta presente prima dell'avvento del faggio.

Fig. 60 - Incavo vallivo alla testata della Val Sermenza. Le quote vanno dai 1350 mt del fondovalle ai 2500 mt delle cime visibili. Si vedono gli ultimi lembi dei boschi di latifoglie e di conifere che coprono quasi totalmente tutta la Val Sermenza. in primo piano i rododendri.



Il pizzo Tracciora a nord di Rossa, sul versante della Val Sermenza, assume forme dolci ed arrotondate e durante la fioritura estiva vi si trovano in abbondanza il lino alpino

(*Linum alpinum*) con fiori azzurri, il giglio di monte, il ranuncolo a foglie di aconito (*Ranunculus aconitifolius*). Queste due ultime specie per la loro nivea fioritura hanno dato il nome all'Alpe Prà Bianco, situata quasi sulla cima del Pizzo. Si trovano, poi, varie specie di gigli e di orchidee, la genziana purpurea e il botton d'oro (*Trollius europaeus*).

Le stesse specie si trovano in Val Cavaione, che è considerata una «gemma» della Valsesia non solo dal punto di vista floristico, ma anche per i boschi di faggio e per le numerose chiese fra le quali spicca quella del Seccio del XIV secolo.

Una ricca fioritura delle primule delle rocce (*Androsce vandelli*), tipica delle fessure rocciose, si trova nei pressi della Torre delle Giavine e sulle rocce sottostanti l'Alpe Selletto.

Il solco vallivo di Rassa

La valle di Rassa raggiunge la sua massima elevazione sulla punta detta Berretta da Vescovo, che è un rilievo montuoso a cavallo di due valli: Gronda, Artogna e Vogna.

Le fasce vegetazionali sono quelle tipiche dell'*orizzonte montano e alpino*; è da segnalare la massiccia presenza di abete bianco, che forma estese abetaie sui versanti umidi e ombrosi sia in Val Gronda che in Val Sorba.

Di tanto in tanto si nota che il bosco è interrotto in senso verticale da ripidi canali, spogli nella parte centrale poiché d'inverno sono percorsi dalle valanghe che scaricano a valle enormi masse nevose. Ai lati di questi canali e lungo i ruscelli che scendono dalla montagna (dove è forte l'accumulo di un humus notevolmente imbevuto di acqua, che crea condizioni di vita particolari) troviamo due caratteristiche associazioni vegetali: l'alneto e il megaforbieto. Il primo è costituito prevalentemente da arbusti prostrati di ontano verde (*Alnus viridis*): esso ha rami e fusti molto flessibili, che sopportano senza spezzarsi il peso della neve e frenano il suo slittamento a valle. Il megaforbieto è un'associazione di alte erbe che raggiungono e talvolta superano i due metri: le specie tipiche sono la cicerbita alpina, l'adenostile, il pigamo (*Thalichtrum aquilegifolium*), l'angelica silvestre, il ranuncolo a foglie di aconito, lo strozzalupo (*Aconitum vulparia*).

Nel *piano subalpino e alpino*, dove vivono gli ultimi larici e abeti rossi, troviamo frequentemente un'altra associazione: il rododendro- vaccinetto, le cui componenti principali sono costituite dal rododendro ferruginoso (*Rhododendron ferrugineum*), dal

brugo, dal mirtillo rosso, dal mirtillo nero, dal mirtillo delle paludi e dall'uva orsina (*Arctostaphylos uva-ursi*).

Negli alti pascoli troviamo le associazioni erbacee dei curvileti, festuceti e nardeti, con leggera prevalenza di questi, poiché le greggi rifiutano il nardo (*Nardus stricta*), essendo troppo coriaceo, favorendone la diffusione a scapito delle erbe foraggiere più brucate.

La flora della valle di Rassa, forse a causa del suo isolamento e scarsa frequentazione, conserva specie assai rare ed interessanti, talune non rinvenibili in altre località valesiane. Le principali, quasi tutte a protezione assoluta, sono l'iris boemico (*Iris aphylla*), la peonia (*Paeonia officinalis*), la felce *Dryopteris villarii* in Val Sorba, e poi l'aquilegia, la nigritella, la veronica in Val Gronda e in Val Sassolenda.



Fig. 62 - Iris boemico (*Iris aphylla*)



Fig. 61 - Peonia (*Paeonia officinalis*)

Val Artogna

Il paesaggio vegetale della Val Artogna non si discosta molto da quello della contigua valle di Rassa. Per le scarse e poco praticabili vie d'accesso, la valle non ha avuto molto popolamento antropico e quello presente è stato esclusivamente di carattere stagionale, legato alla pratica dell'alpeggio.

La vegetazione arborea è composta in maggioranza da conifere sui versanti orografici destri e da latifoglie con abeti rossi e larici su quelli sinistri. Essa si spinge fin nei pressi dell'Alpe Campo (1900 mt s.l.m.), sostituita poi, fino all'Alpe Erta (2100 mt s.l.m.) da arbusti (ontano verde, rododendro e varie ericacee) tramutandosi, infine, presso l'Alpe

Giare (2220 mt s.l.m.) in vegetazione di tipo erbaceo con estesi pascoli le cui essenze più diffuse sono le graminacee e i carici.

Nel centro dell'alta valle, dove sono dislocati numerosi laghetti, si insedia la caratteristica vegetazione alpina di palude e di sorgente. La modesta pendenza del terreno fa sì che il torrente principale e i suoi affluenti si dividano in numerose diramazioni dove l'acqua, scorrendo lentamente, forma diversi meandri. Il terreno, fortemente imbevuto di acqua ha formato alcune torbiere dove si trovano numerose ciperacee con carici (*Carex foetida*, *fusca* e *frigida*), eriofori o pennacchi (*Eriophorum scheuchzeri*), giunchi (*Juncus alpinus* e *jacuinii*) e liliacee (*Tofieldia calyculata* e *Parnassia palustris*).

Sui sassosi e aridi pascoli si possono rinvenire alcune specie molto belle ed interessanti che fino a non molto tempo fa erano piuttosto comuni, ma oggi stanno scomparendo a causa delle rapine perpetrate dai turisti: la stella alpina in particolare, ma anche l'astro alpino e la negritella.

Le specie più diffuse della vegetazione pioniera e rupicola, presenti sulle conoidi alla base delle cime più elevate, sulle creste, sulle antiche morene e sugli ammassi detritici, sono: le genziane, il senecio, varie sassifraghe, la margherita alpina, l'azalea nana (*Loiseleuria procumbens*) e il ranuncolo dei ghiacciai (*Ranunculus glacialis*).

L'altipiano dell'Argnaccia, fra la Val Artogna e la Val Vogna, è una località famosa per i suoi prati e pascoli che, fra maggio e giugno, si ammantano di una stupenda fioritura di primula odorosa (*Primula officinalis*), giglio sambucino (*Orchis sambucina*), di concordia (*Orchis maculata*), di stellina gialla (*Gagea fistulosa*), scilla bifoglia, numerosi ranuncoli, *Genziana kochiana*, di botton d'oro, violette (*Viola biflora*, *v. palustris* e *v. tricolor*), erba cipressina (*Euphorbia cyparissias*), soldanella (*Soldanella alpina*), di falso bosso (*Polygala chamaebuxus*), di giglio di monte (*Paradisica liliastrium*), giglio rosso, dentaria (*Cadamine helygonum*) e varie sassifraghe.



Fig. 63 - Primula odorosa
(*Primula officinalis*)

Val Vogna e Vallone d'Otro

La ricchezza della flora di queste due valli è conosciuta per le ricerche fatte dall'Abate Antonio Carestia durante il secolo scorso. Essa è dovuta alla contemporanea presenza di suoli acidi e basici. Una fascia calcarea è situata alla testata dei valloni di Valdobbia e del Rissuolo e da lì prosegue, poi, nella contigua Val d'Otro, sotto le pendici del Corno Bianco e nella Punta Strailing.

Il versante idrografico destro della Val Vogna è ricoperto da fitti boschi di faggi e abeti bianchi e in misura minore si trovano altre latifoglie tipiche del bosco *montano* superiore e inferiore. Il versante sinistro, più soletto, nella parte alta a monte degli abitati, ospita invece boschi radi di larici, abeti rossi e faggi con sottobosco di ericacee.

Interessante da notare è la presenza degli ultimi esemplari spontanei di pino cembro della Valsesia, al Pian del Celletto sopra l'Alpe Larecchio.

La parte bassa della valle, dove sono localizzati gli insediamenti umani, giace su di una antica morena terrazzata ed ha subito notevoli mutamenti di vegetazione, attualmente riscontrabili nelle aree occupate da prati e da pascoli. Qui, in estate e in primavera, percorrendo ciò che rimane della bella mulattiera che la attraversa, si possono ammirare delle bellissime fioriture. Spiccano le crochie colombine (*Corydalis solida*) e la licnide di Giove (*Lycnis flos-jovis*). Frammiste si trovano numerose orchidacee quali *Orchis mascula*, *majalis*, *maculata*, *ustolata* e la *Gymnadenia conopsea*. Nelle vicinanze e lungo le sponde dei ruscelli si nota il giglio martagone e sui pendii e sulle rocce soleggiate il giglio rosso e il giglio di monte.

Il vallone di Valdobbia ospita nella parte alta, nei pressi dell'Ospizio Sottile, specie rare ed interessanti: rimarchevoli sono la *Phyteuma humile*, una campanulacea scoperta dal Carestia, tre tipi di genepi (*Artemisia genepi*, *mutellina* e *glacialis*), la stella alpina, l'azalea delle alpi (*Loiseleuria procumbens*), la *Gentiana brachyphylla*, il *Senecio uniflorus* e la *Scutellaria alpina*.

Il vallone del Rissuolo è una vera sorpresa botanica poiché è presente quasi tutta la flora alpina. Oltre alle specie nominate per il vallone di Valdobbia, si trovano anche i salici nani (*Salix herbacea*, *serpyllifolia*, *retusa* e *treticulata*), le numerose cariofillacee (*Silene excapa*, *Diantus alpinus*, *Gypsophila repens*), le crucifere (*Erysium helveticum* e *Thlaspi rotundiflorum*), l'astragalo (*Astragalus alpinus*), il trifoglio alpino, la sassifraga a foglie opposte, i non-ti-scordar-di-me alpini (*Myosotis aplestris* e *Erytrychium nanum*), varie

specie di semprevivi (*Sempervivum montanum* e *arachnoideum*), di primulacee alpine (*Androsace alpina* e *vandellii*) e di genepi, la stella alpina e la medicinale erba bianca (*Achillea moschata*), la margherita delle alpi. Le sponde del lago Bianco ospitano numerosi carici e i pennacchi dell'erioforo che in agosto trasformano i prati circostanti il lago in tappeti candidi.

La flora del vallone d'Otro è pressoché identica a quella della Val Vogna; si possono solo aggiungere la *Negritella nigra*, il garofano frangiato (*Dianthus superbis*), il rossello alpino (*Arctostaphilos alpina*), la *Campanula cenisia*, la minuscola felce *Woodsia alpina* e soprattutto le varie liliacee, nei pressi degli Alpi di Pianmisura e del Foric.



Fig. 64 - Tipico lariceto valesiano.
Si trova in tutte le testate di
valle in boschi puri, fitti o
radi.

Fig. 65 - Licnide di Giove
(*Lycnis flos-Jovis*)



Fig. 66 - Stella alpina (*Leontopodium alpinum*)

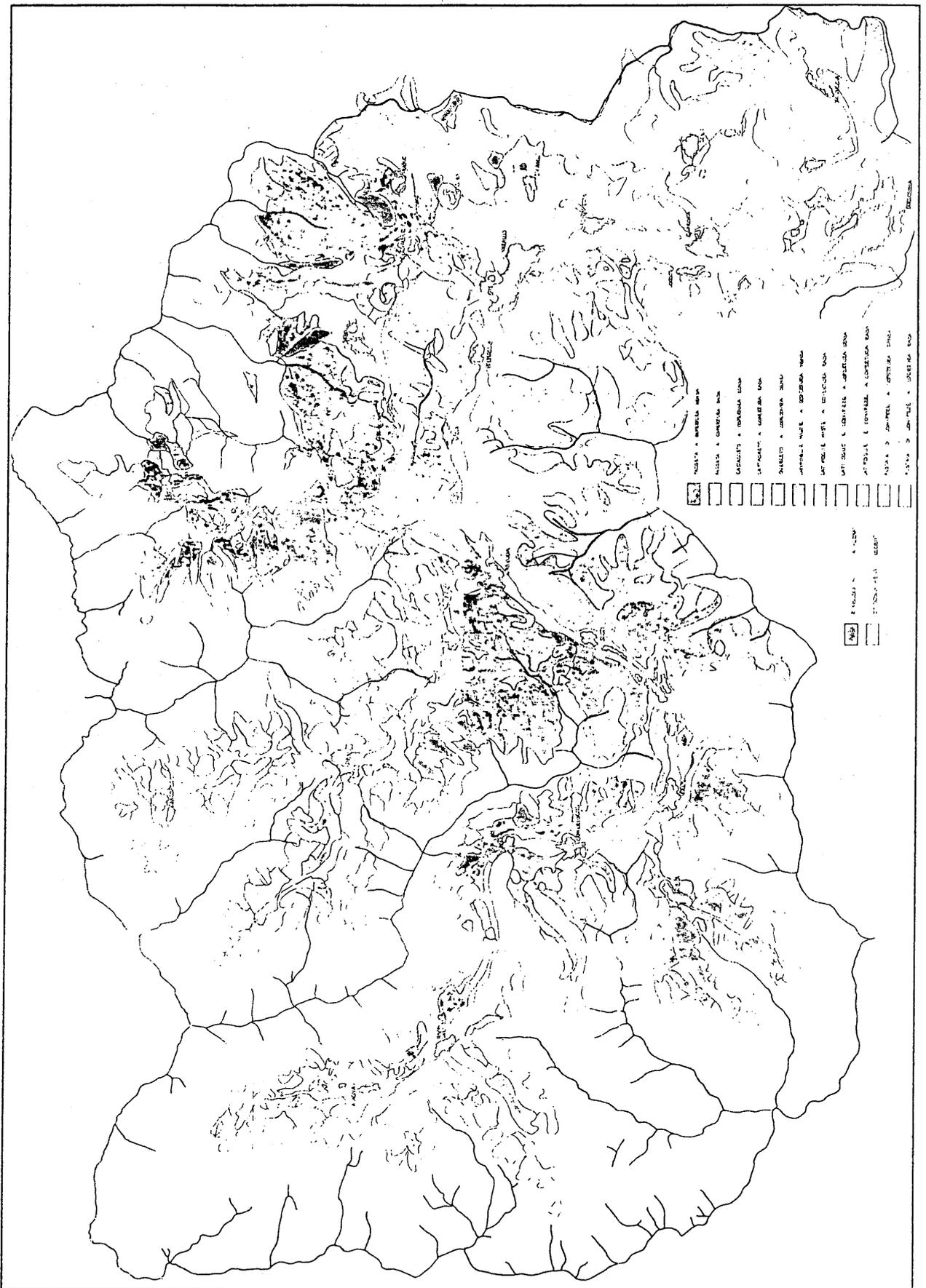
2.4.1.6 - Il bacino di Alagna e il Parco Naturale Alta Valsesia

il territorio nei dintorni di Alagna è stato intensamente modellato e modificato dall'intervento antropico. Dove fu possibile il bosco misto di latifoglie venne trasformato in prati e pascoli. Il vallone dell'Olen, così come la parte alta del Sesia fino all'Alpe di Bors, presentano queste caratteristiche. Poi, salendo, si vede come la natura intatta riprenda a poco a poco il sopravvento, considerate le condizioni climatiche avverse.

Le zone del Parco Naturale Alta Valsesia si trovano fra i 1600 di Alagna e i 4500 mt di Punta Gnifetti con delle propaggini verso Rima, Carcoforo, Fobello e Rimella e sono colonizzate da una copertura rada di larici con un ricco sottobosco di rododendri, mirtili, felci e ginepro nano. Nelle conoidi alluvionali, alla base delle morene, percorse dal ruscellamento dei ghiacciai delle Piode e della Sesia, ritroviamo una forma arbustiva prostrata dell'ontano verde e del salice. Sui 3000 mt, nelle fessure delle rocce, sopravvive una flora dagli smaglianti colori: il Corno del Camoscio ospita una flora nivale fra le più ricche e varie di tutto l'arco alpino. Sulla Cresta Signal a 3400 mt sono stati trovati degli esemplari di valeriana celtica; a 3700 mt la margherita alpina; a 3800 mt il genepi e la primula delle rocce; fino a giungere alla quota di 4245 mt dove sono stati rinvenuti il ranuncolo dei ghiacci (*Ranunculus glacialis*), la sassifraga solfina e la sassifraga a foglie opposte dall'intenso color magenta, la minuscola primulacea *Androsace alpina* e la graminacea *Poa laxa*.



Fig. 67 - Sassifraga a foglie opposte (*Saxifraga oppositifolia*)



2.4.2 - L'agricoltura

Come in tutte le valli a sud delle Alpi, ancora nel XIX secolo in Valsesia la vita e il lavoro erano caratterizzati e scanditi dalla trasformazione e gestione di tutto il territorio nell'intento di procacciarsi i mezzi minimi di sussistenza: le energie degli uomini erano impegnate in molte direzioni.

Gli alimenti della dieta alpina erano il latte, il burro, poca carne, la farina di castagne, pane di miglio e segale, la polenta, le patate e altri prodotti degli orti (soprattutto legumi) e le zuppe di cereali. In parte questi prodotti venivano ottenuti con l'allevamento dei suini e soprattutto dei bovini, ed in parte con la coltivazione di piccoli appezzamenti e degli orti; con l'allevamento degli ovini e con la produzione, dove possibile, di canapa e lino si producevano indumenti lenzuola e coperte. I boschi erano un importantissimo tassello della vita dei montanari poiché fornivano legna da ardere, legname da opera per costruire le imponenti travi dei tetti, le balconate così importanti per l'essiccazione del fieno dopo la raccolta, i solai, gli attrezzi per il lavoro domestico e dei campi, nonché mobili, carri barche e ponti. La caccia, la pesca e la raccolta dei frutti del sottobosco fornivano diversi e preziosi alimenti che integravano l'alimentazione di una popolazione sempre troppo numerosa per far fronte alle esigenze di tutti; talvolta permettevano di formare delle scorte al fine di scambiarle nei mercati pianura per ottenere quei generi di prima necessità che non riuscivano a produrre da soli, come ad esempio il sale.

2.4.2.1 - Coltivazioni umane nelle *fasce altitudinali*

Le attività produttive erano molto diverse ed erano legate alle possibilità offerte dal territorio, le cui risorse mutano al variare delle condizioni altimetriche.

La prima fascia altimetrica si trova nella bassa valle dalla quota di circa 350- 400 mt e nei fondovalle fino alla quota di 900 mt, che era il limite possibile per la coltivazione del castagno. Il paesaggio era molto vario perché caratterizzato da diversi usi agricoli: si potevano trovare prati da sfalcio sui rari pianori non solatii; la coltivazione di cereali poveri come la segale, il miglio, il grano saraceno e l'avena era praticata in numerosi

appezzamenti sui versanti più dolci ed assolati e sui pianori nelle vicinanze degli insediamenti; orti, frutteti e vigneti di modeste dimensioni erano presenti in prossimità dei centri abitati; dove il terreno si faceva più acclive, tramite terrazzamenti, si conducevano castagneti, frutteti, prati da sfalcio e pascoli erano solitamente posti sui pendii più assolati; rimanevano solo pochi ettari boschi di latifoglie sui versanti meno propizi esposti a nord.

Nella seconda fascia altimetrica, che va dai 900 mt ai 1500 (limite dei boschi di faggio)- 1800 mt (limite dei boschi di conifere), sui versanti meglio esposti ed assolati il paesaggio era costituito da pascoli, prati da sfalcio, piccoli appezzamenti terrazzati coltivati ad orti e frutteti. Sui pendii rivolti a nord si trovavano boschi cedui e d'alto fusto di faggi, abeti e larici: essi fornivano legna da ardere all'uomo ed offrivano alimento alla selvaggina ed al bestiame durante gli inverni più rigidi con il loro ricco sottobosco. I nuclei abitati erano di tipo molto diverso a seconda del versante e della posizione rispetto al fondovalle: insediamenti permanenti e stagionali, costruzioni sparse ed isolate adibite a deposito o a fienile ³².

Infine, la terza fascia altimetrica, che si estende al di sopra del limite del bosco, era totalmente costituita dalle praterie alpine utilizzate a pascolo intercalate a pareti e creste

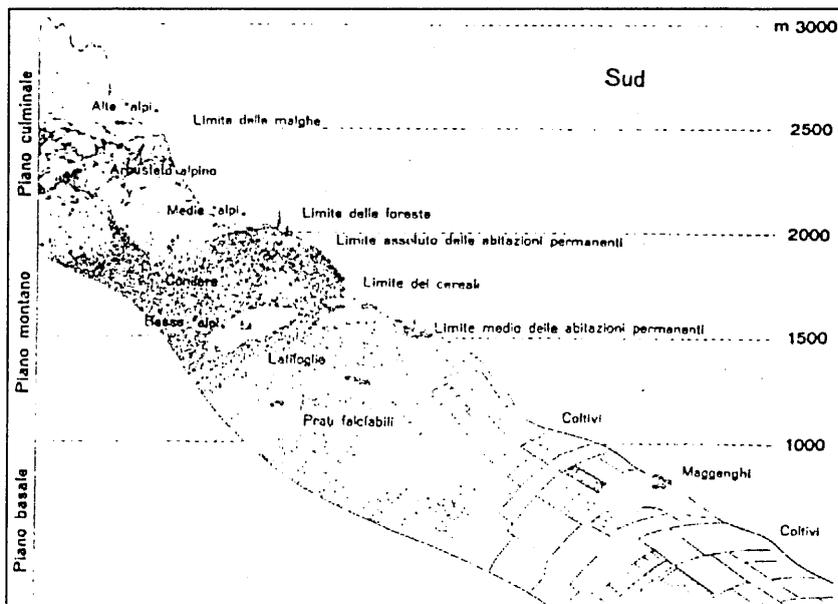


Fig. 69 - Esempificazione delle modifiche apportate dall'uomo nella copertura forestale di un versante vallivo in una zona centro- alpina

³² Il clima valesiano, che è sempre stato umido e molto piovoso, ha sempre favorito la crescita rapida della vegetazione. Questa caratteristica, unita ad una conformazione orografica molto acclive e costellata di pareti rocciose, ha dato luogo ad un paesaggio caratterizzato da numerosi alpeggi e maggenghi di dimensioni piccolissime che potevano ospitare il pastore con i suoi animali anche per soli quattro o cinque giorni.

rocciose. Le costruzioni umane spuntavano qua e là sui tappeti erbosi fioriti di sfavillanti colori ed ospitavano nelle loro vicinanze qualche piccolissimo appezzamento di terreno coltivato a patate e asparagi selvatici.

2.4.2.2 - Evoluzione storica del paesaggio agrario

Il paesaggio agrario delle *fasce altitudinali* è venuto formandosi nel corso dei secoli, dal momento che, come si è detto [pag. 9 e 10], fino alla fine del VI secolo d.C. la Valsesia risulta essere occupata da fittissime foreste nella parte alta e da paludi ed acquitrini al di sotto di Varallo.

Le tribù longobarde, che in quel periodo invasero e conquistarono le regioni del nord Italia, in quattro secoli portarono a termine le bonifiche iniziate dai romani e fondarono la maggior parte dei villaggi e centri abitati valesiani. La colonizzazione (lontana dai saccheggi a cui erano sottoposte le città da parte delle popolazioni barbariche) avvenne per tappe successive e si pone come consolidamento di un percorso primaverile ed estivo che ogni anno portava gli abitanti a spingersi sempre più all'interno della valle nell'intento di creare nuovi pascoli per l'integrazione della base foraggiera. Durante questo periodo prevale l'attività di tipo silvo-pastorale della caccia e dell'allevamento brado che finiscono col rendere il paesaggio della *selva selvaggia* meno aspro ed inospitale. (Sereni, in 1961)

A partire dal X secolo (con l'affermazione del feudalesimo e con il forte incremento demografico dell'arco alpino), in Valsesia, come in varie parti della penisola, si assiste a un fervore nuovo di opere agricole. Il rinnovamento viene portato avanti su tre fronti. I feudatari laici (in questi caso i Conti di Biandrate) elargiscono concessioni di terre con patto di dissodamento o di piantagione al fine di procurarsi fedeli alleati nella lotta con la signorie vicine per il consolidamento della proprietà delle terre acquisite. Le «[...] popolazioni, meno gravemente decimate dalle incursioni devastatrici [...], premono per una ripresa produttiva». Gli ordini monastici, «[...] che, per valorizzare economicamente e politicamente i tesori accumulati e gli enormi possedimenti di terre prevalentemente incolte, impegnano servi e conversi in opere di dissodamento e di bonifica [...]» ed in Valsesia favoriscono l'arrivo dei coloni Walser. (Sereni, E., in 1961, pag. 107).

Nei secoli XII e XIII, fino al XV, infatti, si assiste alla messa a coltura di quasi tutto il territorio valesiano con una doppia linea di penetrazione: una proveniente dalla bassa valle e una dall'alta valle ad opera del popolo Walser. Si inquadrano in questa opera di bonifica di territori impervi e dal clima sfavorevole («impresa quanto mai ardua per le capacità del tempo», come sostiene anche Rizzi ³³) sia l'indipendenza giuridica della *Universitas Vallis Siccidae* concessa alla valle, sia il sistema del *diritto dei coloni* accordato ai Walser.

Il paesaggio della bassa e media valle era caratterizzato soprattutto da pascoli e da boschi. I primi erano distribuiti sul fondovalle, sulle porzioni più pianeggianti dei pendii (le stazioni intermedie) e al di sopra del limite del bosco (gli alpeggi). I boschi e le foreste occupavano i versanti esposti a nord. Le uniche porzioni di territorio adatte alla coltivazione di cereali erano i conoidi di deiezione, mentre vicino ai centri abitati si trovavano numerosi frutteti ed orti, anche in coltura promiscua.

Il paesaggio dell'alta valle, modificato secondo le consuetudini Walser, era organizzato, dove il terreno lo consentiva, secondo un andamento verticale: i poderi assegnati ai coloni erano rettangoli che seguivano, uno accanto all'altro, il pendio della montagna. In basso di solito il podere confinava con il torrente che solcava la valle. Sui lati un ruscello o un recinto lo separava dai poderi attigui. In alto la fascia dei boschi divideva il podere dalla fascia degli alpeggi. Il complesso delle costruzioni (abitazioni- stalla, fienile, granaio, forno, fontana) era raccolto al centro del podere. Poste quasi alla stessa altitudine, le costruzioni coloniche dei vari *hofs* erano unite da un sentiero che le attraversava longitudinalmente, e assicurava la comunicazione con il centro della valle dove erano posti i centri più grandi con la chiesa e il cimitero. Le varie colture potevano così essere sapientemente distribuite a diverse altitudini. I terreni migliori erano riservati ai seminativi, i rimanenti a prato, da cui era ricavato il foraggio per sfamare gli animali durante l'inverno. Ai margini dei poderi sorgevano altre piccole costruzioni adibite a ricovero del fieno e del foraggio. La fascia superiore del podere (spesso un terreno marginale ricavato tra i boschi, sotto la zona degli alpeggi), chiamata *maggengo*, era utilizzata come pascolo primaverile ed autunnale e nelle annate buone era possibile effettuare anche un taglio di fieno. Molto spesso essa si trovava lontano dagli *hofs* e la

³³ Rizzi E., 1992, pag. 166, *Storia dei Walser*, Fondazione Arch. Enrico Monti, Anzola d'Ossola (VB)

famiglia vi si trasferiva ad abitare per alcuni mesi. Quella dei Walser era un'economia mista fondata sull'allevamento del bestiame e la lavorazione del latte unita alla tenace coltivazione alpina di cereali poveri, dove la distribuzione delle colture non era dettata dalla rotazione dei campi ma dalla incertezze del clima.

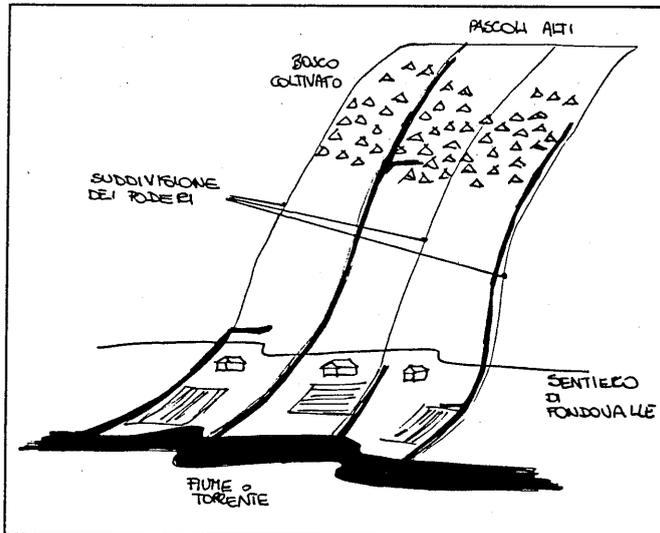


Fig. 70 - Modello "verticale" nord-sud di colonizzazione della montagna praticato dai Walser

Dal punto di vista paesaggistico il periodo post- rinascimentale è caratterizzato dalla sistemazione a ripiani terrazzati dei versanti vallivi sostenuti da muretti a secco costruiti con i sassi ricavati sul luogo dallo spietramento del terreno. La necessità di razionalizzare i sistemi di coltivazione e di sfruttare il più possibile i ripidi pendii esposti a sud, l'esigenza di porre rimedio ai danni provocati dai disboscamenti dei secoli precedenti (l'integrità dei versanti era precaria), l'andamento tortuoso della valle e il clima sfavorevole sono le ragioni che portarono gli abitanti a dotare la valle di numerose superfici terrazzate.³⁴

Dai documenti risulta che nel primo trentennio del XVII secolo è avvenuto l'ultimo incremento demografico (ancora oggi gli abitati sono circa 35000). Nel '600 il paesaggio, con nuovi disboscamenti e dissodamenti, acquista quelle forme che manterrà per tutto il XVIII e XIX secolo e che verranno qui di seguito descritte.

La perdita di identità del paesaggio valesiano avviene, come in tutte le valli alpine, nel XX secolo con il trasferimento della popolazione dall'alta valle e dalle valli interne verso la bassa valle per lavorare nelle nuove fabbriche di Varallo e Borgosesia.

³⁴ Questo cambiamento rappresenta una vera rivoluzione paesaggistica ed agricola perché porta ad una più larga ed intelligente utilizzazione del suolo ai fini della sistemazione delle colture arboree ed erbacee.

2.4.2.3 - «Sulle condizioni agricole della Valsesia»

Il paesaggio delle *fasce altitudinali* sopra descritto oggi non esiste praticamente più: di esso sopravvivono solo alcuni ritagli a causa dei cambiamenti sociali ed economici avvenuti intorno alla metà del nostro secolo.

È possibile fare un paragone fra le condizioni agricole alla fine dell'ottocento e quelle attuali tramite i dati che Tonetti riporta nel suo scritto: *Sulle condizioni agricole della Valsesia, condizioni fisiche ed economiche e proprietà fondiaria*, redatto intorno al 1884.

Nel suo resoconto egli stesso giunge alla conclusione che il territorio della Valsesia poteva essere diviso in due zone ben distinte in base alla «[...] specialità delle singole produzioni [...] secondo la natura e la pendenza del terreno e la diversa conformazione e d elevazione del suolo. La prima zona comprende i terreni coltivati a prati e a campi, ed occupa il piano della valle, le falde e le ultime pendici nei luoghi aprici. La seconda è costituita dai boschi e dai pascoli alpini». (Pag. 33)

Una superficie di circa 4300 ettari era occupata da rocce e ghiacciai. Molti ettari del territorio definito come «pascoli semplici» nella tabella a pag. 100 erano in realtà terreni improduttivi e sterili «[...] nei quali non crescono che sterpi, ginestre, ginepri, felci e rododendri». Tonetti, però, evidenzia anche che «molti di questi terreni gerbidi vanno gradatamente riducendosi a pascolo». (Pag.33)



1



2

Fig. 71 - Estratto della mappa del 1759: 1) della zona intorno a Borgosesia
2) della zona di Rima S. Giuseppe

Su 75167 ettari solo 12719 potevano essere sottoposti a regolare coltura agricola e si trovavano quasi tutti nella prima zona; altri 57019 appartenevano alla seconda zona ed erano coperti di pascoli e, parzialmente, di boschi; i rimanenti 5897 erano terreni non coltivabili.

Specie di coltivazione	Superficie		
	Bassa Valle*	Alta Valle*	Totale
Prima zona			
Campi	1891	530	2421
Prati	3091	4803	7894
Vigne	75	1	76
Orti e giardini	19	14	33
Castagneti	1722	417	2139
Seconda zona			
Boschi - cedui	3896	9194	13090
- alto fusto	1270	7160	8430
Pascoli - semplici	973	25923	26896
- arborati	1319	14822	16141
Terreni non coltivabili			
Rocce	412	3822	4234
Alvei di torrenti	189	515.5	704.5
Strade	118	91.5	209.5
Fabbricati	176	196	372

Tab. 4 - Tabella
riassuntiva della
superficie e della
natura dei terreni
della bassa e alta
Valsesia

La prima zona viene a sua volta divisa in due parti. I terreni che si trovano in bassa valle sono i più fertili e sono coltivati a biada, granoturco, frumento (anche se sporadico), legumi e canapa, ma anche viti, molti gelsi, frutteti ed alcune marcite. Gli altri terreni compresi in questa categoria sono composti di piccoli fondi sparsi tra i monti delle valli superiori: essi sono coltivati a segale, orzo, patate e canapa, che maturano anche sopra i 2000 mt s.l.m.

Anche la seconda zona viene divisa dal Tonetti in due parti: fino a 1200 mt, dove arrivano gli ultimi isolati castagni, e al di sopra dei 1200 mt, dove prevalgono il faggio e le conifere. Queste due fasce sono suddivise dal Tonetti in tanti gradini, che «si vestono poi sempre di magnifici verdi tappeti, ove fra le aromatiche erbe dei pascoli alpini nascono

* La bassa valle sotto l'aspetto agricolo comprende il territorio dei seguenti comuni e località (Tab. pag. 100): Agnona, Aranco, Borgosesia, Breia, Cellio, Civiasco, Crevola, Doccio, Foresto, Isolella, Locarno, Parone, Quarona, Roccapietra, Valduggia e Varallo.

* Nell'alta Valsesia sono compresi i comuni della Val Sermenza, della Val Mastallone, la Val grande da Varallo verso Alagna, le località di Camasco e Morondo e il comune di Cervarolo.

numerose specie di pedicolari, di genziane, di sassifraghe, di eufrasie dai più vividi ed intensi colori. I pascoli alpini, sparsi sopra tutto il territorio montuoso della Valsesia, si succedono gli uni agli altri come altrettante stazioni sui fianchi e sulle cime dei monti della bassa e dell'alta Valsesia. In questa vi sono abituri alpestri sino all'altezza di 2050 a 2270 metri sopra il mare. Le giovenche si guidano a pascolare sino a 2534 metri, le pecore fino a 2890; ma le capre si elevano sino alla regione dei camosci a 2950 metri». (Pag.35)

Tab. 5 - Tabella con la divisione dettagliata della destinazione d'uso dei suoli nei diversi comuni

Comune	Campi	Prati	Vigne	Castagneti	Orti e giardini	Boschi cedui	Boschi d'alto fusto	Pascoli semplici	Pascoli arborati	Rocce e ghiacciaio	Alvei dei torrenti	Strade	Fabbricati	TOTALE
Bocciolo	31	363	/	1	3	363	846	265	2115	29	27	6	12	4062
Carcoforo	2	60	/	/	/	2	233	300	1306	374	7	3	2	2289
Rima	5	77	/	0,40	/	/	199	3255	/	5	13	2,60	4	3561
Rimasco	6	207	/	/	/	/	421	1074	/	12	15	3,20	6	1744
Rossa	26	333	/	/	29	169	47	303	153	85	3	6	10	1164
Cervatto	3	100	/	/	/	50	182	81	502	1	4	1	12	936
Cravagliana	37	384	/	/	3	361	475	2177	/	17	49	6	11	3521
Fobello	16	291	/	1	/	184	193	174	2113	2	18	2	10	2939
Rimella	15	289	/	1	/	129	276	1467	/	362	10	2	9	2560
Sabbia	16	112	/	/	12	61	36	7	/	1026	15	1	2	1288
Alagna	40	262	/	1	/	47	249	4551	441	666	12	4	13	6286
Balmuccia	7	97	/	/	/	52	157	34	365	14	22	4	5	1027
Campertogno	21	248	/	1	4	92	444	1125	1011	388	44	7	12	3397
Mollia	11	89	/	/	/	158	194	817	120	4	11	2	5	1411
Morca	17	55	/	3	35	729	65	55	132	31	7	1	2	1132
Pila	11	117	/	/	15	63	381	206	49	4	18	2	5	871
Piode	10	151	/	1	1	387	22	486	264	5	19	5	7	1358
Rassa	9	117	/	1	/	184	177	3069	620	133	24	2	11	4347
Riva	67	208	/	1	/	436	66	3688	1541	117	62	9	9	6204
Scopa	26	334	/	1	/	210	737	414	465	345	57	5	10	2604
Scopello	23	157	/	1	9	620	178	407	260	142	18	5	9	1598
Vocca	22	143	1	1	83	450	79	583	558	44	40	6	6	2016
VARALLO	127	224	1	7	225	387	117	38	45	48	37	14	19	1289
Valmaggia	10	39	/	/	26	166	1	87	/	14	6	2	2	353
Roccapietra	72	208	20	/	207	230	153	28	9	152	25	6	8	1120
Parone	35	76	/	1	81	13	47	67	370	6	/	2	6	704
Morondo	8	210	/	/	29	/	179	5	92	/	/	1	2	626
Locarno	39	65	/	/	64	/	64	31	240	9	7	3	3	525
Crevola	18	140	/	/	98	171	/	44	55	9	9	4	3	551
Cervarolo	45	193	/	7	10	45	/	20	1131	1	15	3	11	1474
Camasco	46	167	/	/	158	319	14	310	228	/	7	1,34	9,66	1253
Civiasco	28	219	/	/	73	43	132	41	152	/	2	3	7	700
QUARONA	77	162	3	1	59	253	3	3	1	19	9	10	8	609
Doccio	18	171	/	/	157	238	183	10	107	35	17	3	6	945
Cellio	257	259	/	1	219	104	8	105	8	3	4	12	24	1004
Breia	65	207	/	/	22	117	41	99	215	/	1,34	3,66	6	777
BORGOSIESIA	456	414	12	6	144,84	308	90	23	7	38,79	32,47	28,90	30	1591
Agnona	71	153	6	1	62	393	9	22	6	1	8	5	7	744
Aranco	63	54	8	1	30	189	30	8	22	53	21	4	3	486
Foresto	29	152	/	/	40	38	158	246	33	27	5	2	5	735
Isolella	21	55	/	/	10,59	90	6	3	/	3	4	2,41	2	197
Valduggia	516	533	25	1	228	1324	229	195	50	8	8	15	39	3169
TOTALE	2422	7895	76	33,40	2139,43	9173	7160	25923	14822	4234,79	705,71	210,11	372,66	75167

° Le comunità sono cambiate e i colori le raggruppano o per località che oggi si trovano sotto lo stesso comune (Varallo- blu, Borgosesia- rosa, Quarona- azzurro), o per pertinenza di valle (Val Mastallone- rosso, Val Sermenza- grigio, Val Grande- verde scuro).

La transumanza stagionale

L'allevamento dei bovini e degli ovini era l'attività principale che si svolgeva in queste valli. Il lavoro era svolto attraverso la transumanza stagionale che portava uomini ed animali, lungo tutto l'arco dell'anno, dai prati circostanti i centri abitati di fondovalle ai pascoli d'alta quota.

La transumanza stagionale è stata una attività che ha inciso profondamente sulle forme del paesaggio alpino e, quindi, sul suo aspetto. I pastori si spostavano insieme al bestiame dal fondovalle verso le cime delle montagne, per inseguire verso l'alto la graduale fioritura dei pascoli. Con una lenta e precisa opera di bonifica, lungo i sentieri che percorrevano, essi realizzarono estesi disboscamenti e concimazioni per dar vita a nuovi prati e pascoli, ciglionamenti e terrazzamenti sui versanti meglio esposti, muretti a secco per dividere le proprietà, spietramenti e mulattiere.

I prati circostanti l'insediamento permanente di fondovalle venivano utilizzati esclusivamente per la produzione del fieno per il periodo invernale, mentre i prati al di sotto dei castagneti, delle piantagioni di gelsi e dei frutteti venivano pascolati solo nell'autunno inoltrato, per fruttare l'ultima erba disponibile e, soprattutto, affinché venissero concimati.

I prati dei maggenghi e delle altre stazioni intermedie venivano pascolati come stazioni intermedie durante gli spostamenti verso gli alpeggi, mentre nel periodo estivo venivano sfalciati con una o due fienagioni in modo da accumulare, per l'inverno il cibo da dare agli animali.

Le praterie alpine, infine, venivano utilizzate solo come pascoli: i pastori erano impegnati nel far circolare continuamente il bestiame fra una zona e l'altra dell'alpeggio per utilizzare in modo uniforme tutta la nutriente cotica erbosa.

Sul territorio valsesiano, insieme ai valligiani, conviveva l'etnia dei Walser. Questi ultimi erano molto diversi per usi e costumi, ma il metodo di organizzazione del territorio non era molto dissimile: i singoli poderi venivano mantenuti il più possibile unitari e la loro organizzazione era diversa (pag. 90), ma anch'essi vivevano in un insediamento base dal quale ogni primavera partivano per raggiungere i pascoli estivi.

La divisione delle proprietà

Le caratteristiche delle zone prealpine e alpine (il clima freddo, l'eccessiva pendenza, il suolo sterile e la scarsità di risorse) hanno condotto alla formazione di "aziende agricole" fondate sulla piccola e piccolissima proprietà terriera. Il territorio, quindi, come in tutte le aree a sud nell'arco alpino, era caratterizzato da piccole proprietà diffuse, ma anche da ampie proprietà pubbliche, che riguardavano soprattutto boschi ed alpeggi.

Per dare una idea di come era frazionata la proprietà in Valsesia si riportano le considerazioni di Tonetti [in 1884: pag. 38] in proposito: «[...] sopra una popolazione di 32475 abitanti vi sono 15283 contribuenti iscritti per imposta fondiaria. È ritenuto pure che fra questi vi siano 555 enti morali, 5060 fra donne maritate, usufruttuari, minorenni e simili, e 2593 possessori che pagano l'imposta contemporaneamente in diversi Comuni, ne risulta sempre che su 8419 famiglie circa 7000 posseggono terreni in Valsesia».

Ogni proprietario possedeva un tassello del territorio in ogni parte del paesaggio. Il paese era il punto d'appoggio della transumanza annuale e vi si trovavano la residenza con la stalla e il fienile. Nei pianori circostanti o vicini al centro abitato ognuno possedeva appezzamenti ad arativo (miglio, segale, canapa), prati da sfalcio e orti, talvolta anche a vigneto, ma solo in bassa valle. Nella fascia dei maggenghi era ubicata una stalla fienile con alloggio, porzioni di castagneto con prato-pascolo, prati da sfalcio e pascoli; nella fascia dei monti l'azienda possedeva un'altra stalla-fienile con alloggio; in questa fascia spesso si trovavano non delle stazioni temporanee di transizione verso gli alpeggi più alti, ma delle vere e proprie alpi estive, poiché in molti comuni il terreno produttivo non era sufficiente per tutti. Nelle fasce superiori usufruiva di un diritto di pascolo in un alpeggio collettivo e un diritto di legnatico nei boschi pubblici. Le dimensioni degli appezzamenti erano varie: dagli orti e gli arativi che misuravano pochi metri di terra, erano «grandi come una stanza da letto», fino ai pascoli degli alpeggi che si estendevano per ettari.

Alla fine dell'ottocento, l'uso delle terre collettive era riservato solo ai residenti del comune o della frazione in cui queste erano ubicate; oppure gli stessi abitanti si consorziavano fra loro, formando un ente che era considerato il proprietario del fondo³⁵.

³⁵ Lo stesso Tonetti spiega che le terre ad uso comune sono molto diminuite nel corso dei secoli e che sono quasi totalmente scomparse le terre ad uso di tutta la comunità valesiana, indipendentemente dal comune di residenza, sulle quali si esercitava sia il diritto di legnatico che quello di pascolo. Scomparsa totalmente, invece, è la possibilità per chiunque, in momenti di carestia, di poter pascolare su terreni di privati o di affittuari, i quali dovevano lasciare il loro fondo per il bene della comunità.

I Walser, invece, vivendo su terre i cui confini erano minuziosamente stabiliti, dovettero organizzare lo sfruttamento del territorio su base necessariamente individuale. Individuale era anche l'organizzazione dei singoli poderi, poiché in questi insediamenti colonici tardo- medievali era estranea la stessa definizione di «comunità». Solo attraverso il contatto con altri stili di vita ed il tentativo di far fronte alle difficoltà climatiche, si assistette al progressivo evolversi dell'economia walser verso forme comunitarie sempre più estese: la gestione degli acquedotti, la costruzione di strade interpoderali o di piste di flottazione per il legname, lo sfruttamento dei boschi e naturalmente dei pascoli.

Specie di coltivazione	Superficie		
	Beni comunali	Beni di Opere pie	Beni privati
Prima zona			
Campi	1	34	2387
Prati	119	98	7829
Vigne	/	/	75
Orti e giardini	/	/	32
Castagneti	139	22	1978
Seconda zona			
Boschi - cedui	3018	30	6166
- alto fusto	1604	64	5582
Pascoli - semplici	4329	446	21697
- arborati	3533	18	11307
Terreni non coltivabili			
Rocce	2384	76	2150
Alvei di torrenti	653	/	53
Strade	192	/	22
Fabbricati	6	1	366
Totale	16003	793	59648

Tab. 6 - Tabella riassuntiva della superficie dei beni comuni e di quelli collettivi in base alla superficie e alla natura dei terreni

2.4.2.4 - L'agricoltura oggi

Gli anni in cui Tonetti scrisse il suo resoconto, rappresentano uno spartiacque nella storia agricola della Valsesia. Infatti, nel 1886 la ferrovia raggiunse Varallo e qualche anno più tardi cominciò il periodo di sviluppo dell'industria.

Il delicato sistema produttivo agro- silvo- pastorale venne sconvolto dall'introduzione di queste nuove attività e durante i primi cinquantanni del XX secolo le coltivazioni, la cura del bosco e l'allevamento furono progressivamente e quasi totalmente abbandonati.

Oggi, rimane solo qualche piccolo scampolo di quella vita intensa, ricca di complesse variazioni, conoscenze ed attività manuali e produttive.



Fig. 72 - Alpe Egua in Val Sermenza. Uno degli ultimi esempi rimasti in valle di raccolta del fieno nelle stazioni intermedie.

1



Fig. 73 - Pastore in Val Sermenza intento nella spremitura del siero (1) e occupato nello sfalcio (2)



2

Per esemplificare e verificare il fenomeno di abbandono del territorio si riportano i dati relativi alle tipologie d'uso del suolo per i tre comuni che occupano la testata della Val Sermenza (Carcoforo, Rima S. Giuseppe e Rimasco) sia quelli di Tonetti del 1884 che quelli del Piano Regolatore Generale Intercomunale del 1985.

Nella relazione del P.R.G.I., redatta dagli arch. G. Grando e M. Bertola e dall'ing. G. De Michelis, vengono fatte le seguenti considerazioni: «è ancora in corso una continua flessione del numero delle aziende, soprattutto di quelle condotte con salariati [...]; il disordinato utilizzo dei pascoli, senza limiti di carico di bestiame e di periodo di alpeggio, e la mancanza di interventi migliorativi, ne hanno causato un generale e, spesso, accentuato

degrado, favorito dalla progressiva riduzione del numero degli alpeggi e dal deterioramento delle già precarie strutture, prime fra tutte quelle delle stazioni intermedie. [...]. Le aziende agricole presenti sul territorio dei comuni in esame sono 147, di cui 120 a conduzione diretta; sono così suddivise: 30 nel comune di Cracoforo (27 a conduzione diretta); 56 nel comune di Rima S. Giuseppe (49 a conduzione diretta); 61 nel comune di Rimasco (54 a conduzione diretta)». Di queste 147 aziende un centinaio appartengono ai residenti nei comuni e, per la maggior parte, sono di dimensioni ridotte (piccoli fondi circostanti i paesi utilizzati come attività integrativa); le altre sono di pastori che provengono da altre zone della Valsesia e, talvolta, anche da paesi al di fuori della valle.

Sono considerati proprietari di aziende agricole, infatti, tutti coloro che coltivano poche centinaia di metri quadrati ad ortaggi o che possiedono solo uno o due capi di bestiame, esattamente come faceva Tonetti il secolo scorso. Mentre nell'ottocento l'83,34% della popolazione attiva era occupata nella conduzione di un'azienda agricola, attualmente lo è solo il 4 % della popolazione attiva.

	1884			1985		
	Seminativi	Prati- pascoli	Bosco	Seminativi	Prati- pascoli	Bosco
Carcoforo	2 ha	1666 ha	235 ha	1,62 ha	503,36 ha	199,56 ha
Rima	5 ha	3332 ha	199 ha	1,75 ha	297,21 ha	524,32 ha
Rimasco	6 ha	1281 ha	421 ha	2,57 ha	315,45 ha	1312,87 ha
Totale	13 ha	6279 ha	853 ha	5,94 ha	1116,02 ha	2056,75 ha

Tab. 7 - Tabella di confronto delle superfici agricole e boscate nel 1884 nel 1985

La tabella conferma che l'attività di allevamento ha avuto un tracollo.

L'abbandono del territorio ha permesso che le superfici occupate da boschi ad alto fusto raddoppiassero, ma ha anche reso possibile, sui terreni ormai incolti, la ricrescita di una vegetazione arborea e arbustiva pioniera in rapida evoluzione. In realtà, quindi, le superfici boscate occupano oggi circa il 50 % del territorio dei tre comuni presi in esame.

Il dato dell'aumento delle superfici boscate sull'intera Valsesia è stupefacente. Dalla fine del 1500 fino al 1800 la vegetazione arborea aveva mantenuto nel tempo la stessa estensione e solo negli ultimi cento anni ha cominciato ad aumentare. Dai documenti che ci sono pervenuti si osserva che nel 1760 le superfici boscate erano circa il 12 %, nel 1880 circa il 15 % ed oggi sono circa il 65 % del territorio.

L'evoluzione è verificabile anche attraverso le carte, relative ai tre periodi, qui riprodotte.

Fig. 74 - Superficie
boscata nel
1760

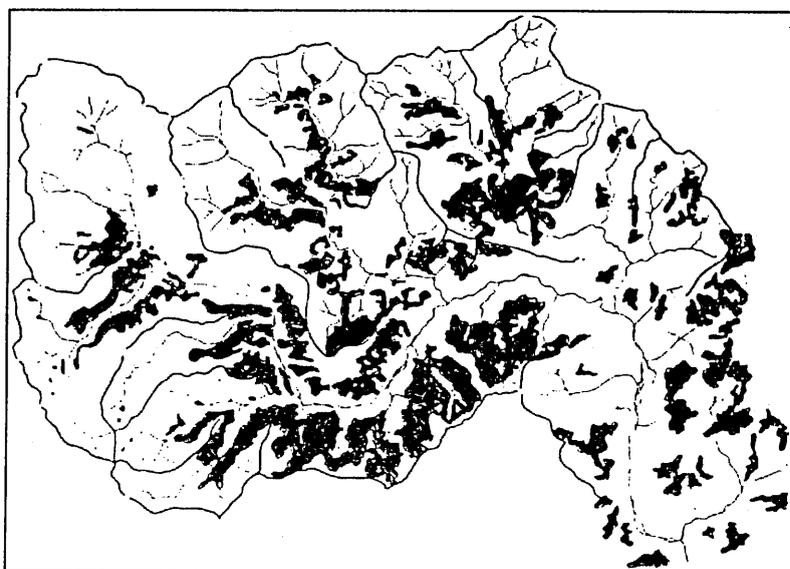
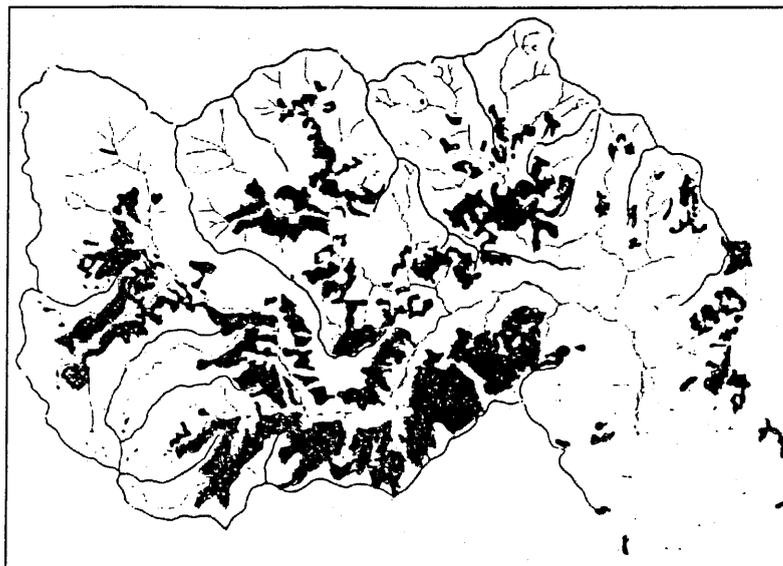
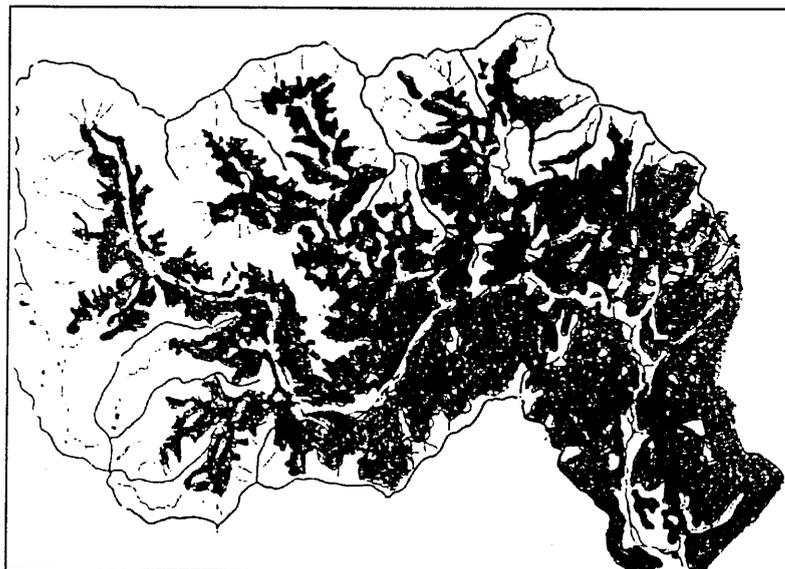


Fig. 75 - Superficie
boscata nel
1880

Fig. 76 - Superficie
boscata nel
1990



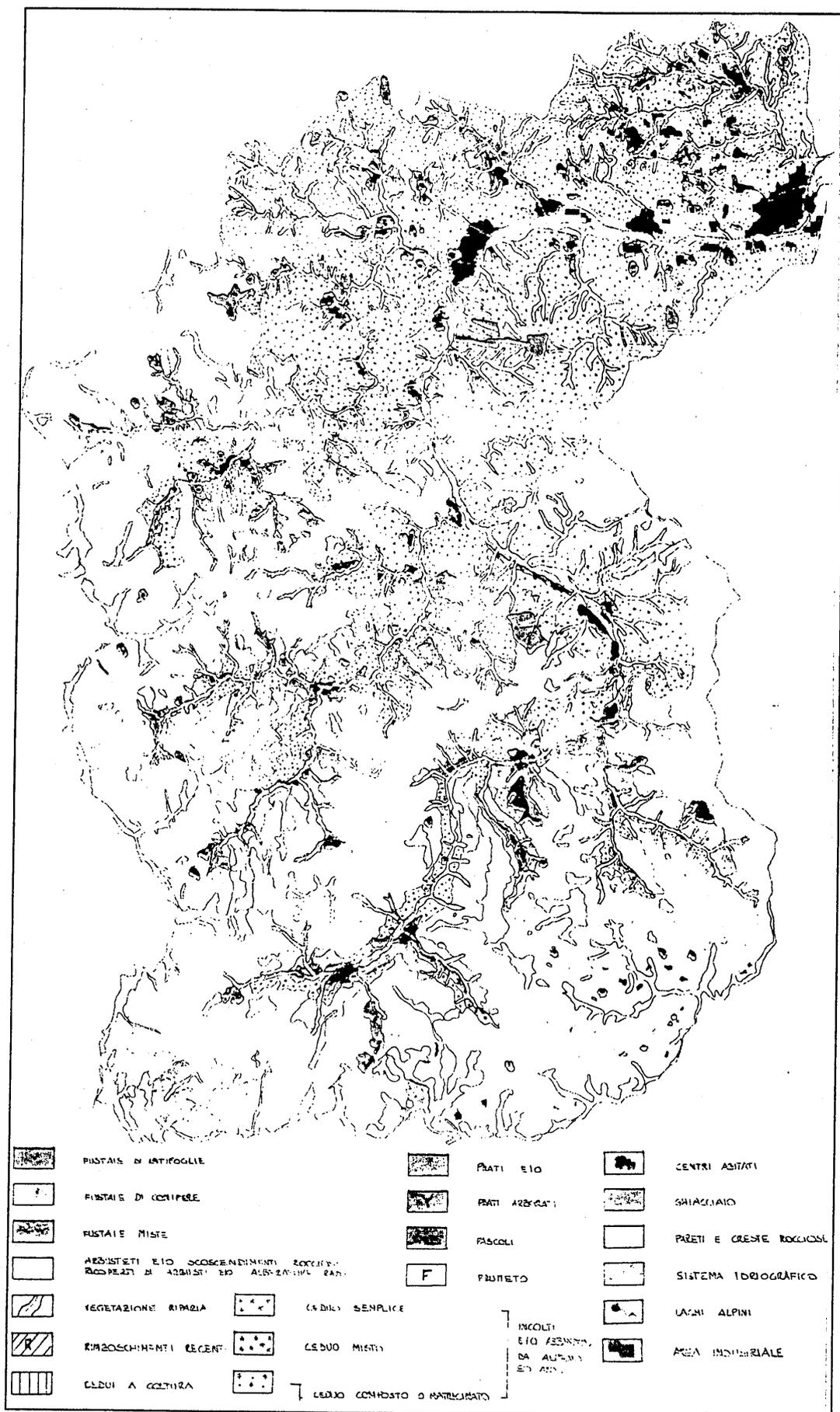


Fig. 77 - Carta dell'uso del suolo. Scala 1: 200000

Bibliografia

- AA.VV.
1958 *La flora*, (pag. 9-122), T.C.I., SAGDOS, Milano
- AA.VV.
1974 *Il grande libro dei fiori e delle piante*, Selezione dal Reader's Digest, Milano
- AA.VV.
1980 *Parco Naturale Alta Valsesia*, C.M. Valsesia, Borgosesia (VC)
- AA.VV.
1981 *Alberi e arbusti in Italia*, Selezione dal Reader's Digest, Londra
- AA.VV.
1983 *Fiori spontanei in Italia*, Selezione dal Reader's Digest, Milano
- AA.VV.(ARF)
1995 *Gli alberi e il bosco*, Azienda Regionale Foreste, Segrate (MI)
- AA.VV.
1996 *I tipi forestali del Piemonte*, I.p.l.a. S.p.A., Torino
- AA.VV.
1996 "Il bosco. Faggeta e Abetina", in *Piemonte Parchi*, n°70, Regione Piemonte
- AA.VV.
1996 "Il bosco. Formazioni arboree pioniere", in *Piemonte Parchi*, n°67, Regione Piemonte
- AA.VV.
1997 *I boschi del Piemonte*, Priuli e Verlucca, Ivrea (BI)
- Bätzing, W.
1987 *L'ambiente alpino: trasformazione, distruzione e conservazione*, Ed. Melograno, Milano
- Bertola, M., De Michelis, G. e Grando, G.
1985 "Relazione illustrativa", nel *P.R.G.I dei comuni di Carcoforo, Rima S. Giuseppe e Rimasco*, C.M. Valsesia, Milano
- Dematteis, L.
1975 *Alpinia. Le Alpi e la loro gente*, Priuli e Verlucca, Ivrea (BI)
- Della Beffa, M.T.
1998 *I fiori di montagna*, I.G. De Agostini, Novara
- Peco, L.
1988 *La grande carta della valsesia*, C. M. Valsesia, Borgosesia (VC)
- Sereni, E.
1961 *Storia del paesaggio agrario italiano*, Laterza, Roma- Bari
- Soster, M.
1987 *Le nostre felci*, C.A.I. Varallo, Borgosesia (VC)
- Tonetti, F.
1884 *Sulle condizioni agricole della Valsesia*, Fratelli Colleoni, Varallo Vercelli

2.5 La fauna³⁶

La fauna della Valsesia è quella tipica delle valli alpine occidentali con l'accentuazione di alcune specie che hanno trovato climi ed ambienti particolarmente adatti alle loro esigenze biologiche.

L'animale selvatico di grossa mole più diffuso è il camoscio (*Rupicapra rupicapra*). Questo mammifero è molto sospettoso e diffidente nei confronti dell'uomo dal quale mantiene sempre una ragguardevole distanza di sicurezza e, se incidentalmente sorpreso, fugge precipitosamente. Di solito vive in branchi più o meno numerosi in ogni angolo della valle, in modo particolare nella parte alta, dove lo si incontra di frequente a gruppi di quattro o cinque esemplari, a volte anche di dodici. Si stima la sua consistenza in oltre 3000 capi, tanto che molti esemplari si spingono ormai in inverno verso l'estremo sud della valle giungendo fino alle propaggini del Monte Fenera.

L'altro ungulato un tempo presente in valle e oggi scomparso è lo stambecco (*Capra ibex*). Da pochi anni (1974- 75) è stato reintrodotta prelevando alcuni capi dal Parco Nazionale del Gran Paradiso; si è così bene adattato che si è moltiplicato tanto da stimare ora la sua presenza in un centinaio di individui. Frequenta zone di alta quota, e precisamente la fascia del territorio del Corno Bianco, gli alti valloni d'Otro, d'Olen, la costiera del Cimalegna, la Malfatta, la conca dell'alto corso del Sesia fino al Tagliaferro e al Corno Mud.

Un altro ungulato quasi assente nell'immediato dopoguerra ed ora in rapidissima espansione in ogni parte della Valsesia è il capriolo (*Capreolus capreolus*), animale molto timido, che raramente capita di vedere durante il giorno, perché ad ogni minimo rumore sospetto si interna nel profondo dei boschi nei quali solitamente vive. Di notte, invece, si sposta da un bosco all'altro o si sposta per cercare i corsi d'acqua e, spesso, lo si incontra mentre attraversa le strade per recarsi a bere.

L'ultima specie di ungulati stanziali è il muflone (*Ovis musimon*). Anche questo introdotto in Val Mastallone pochi anni fa, si è rapidamente ambientato e riprodotto ed ora occupa la catena montuosa mediana che divide la Val Mastallone dalla Val Grande, dal

³⁶ Carnisio, Lazzarin, Soster, *Guida alla Valsesia*, 1990, Zanichelli, Bologna.

Monte Vaso fino alla Cima Lavaggio. Poco visibile in estate, lo diventa maggiormente in inverno quando si porta a ridosso dei centri abitati presso il Mastallone. La scelta della reintroduzione si è dimostrata infelice, poiché per dissetarsi e sfamarsi il muflone invade i pascoli ed i fondi coltivati dei pastori che, quindi, ne hanno chiesto ed ottenuto il progressivo allontanamento.

Anche il cervo (*Cervus elaphus*), animale di grandi spostamenti, è stato saltuariamente notato in varie località valesiane, senza però diventare sedentario se non per brevi periodi.

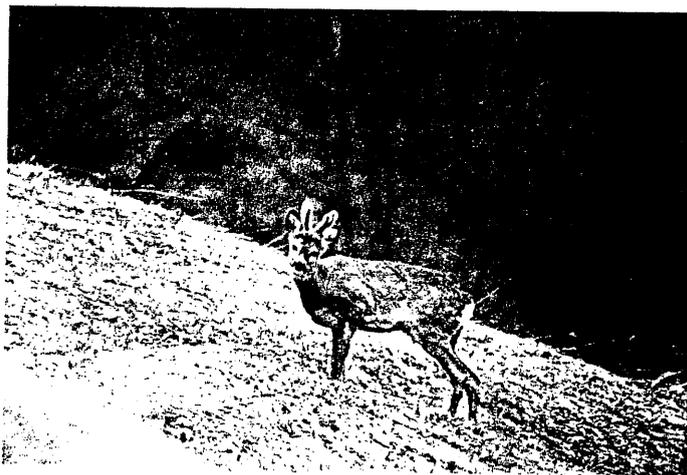


Fig. 78 - Capriolo (*Capreolus capreolus*) in Val Sermenza

Altri mammiferi ubiquitari, che frequentano e che si adattano sia ad ambienti di pianura che di montagna sono la volpe (*Vulpes vulpes*), presente ovunque e in via di ripresa dopo essere stata colpita duramente dalla rabbia silvestre; il tasso (*Meles meles*), che una volta era discretamente diffuso, ora è molto raro; la martora (*Martes martes*), mustelide che ama i boschi, ma non disdegna le visite notturne agli abitati; la faina (*Martes foina*); la lepre comune (*Lepus capensis*), quasi scomparsa a seguito di una caccia spietata.

Nella bassa valle è presente il cinghiale (*Sus scropha*) immesso o fuggito da allevamenti, con soggetti non geneticamente puri. È stato notato sul Fenera e qua e là anche nei boschi nei dintorni di Varallo.

I roditori, oltre alla citata lepre comune, sono rappresentati dal ghio (*Glis glis*), specie arboricola presente in tutti i boschi, e dallo scoiattolo che, però è meno diffuso perché ha risentito maggiormente dei cambiamenti ambientali intervenuti.

In alta valle alle pendici del Monte Rosa e sulle montagne circostanti, vivono alcune specie che si sono adattate a condizioni climatiche severissime mutando mantello nel periodo invernale per mimetizzarsi con l'ambiente in modo da sfuggire alla vista dei

predatori. Fra questi si annovera la lepre variabile (*Lepus timidus*), l'ermellino (*Mustela erminea*) il crudele predatore di insetti topi e arvicole (*Microtus nivalis*). Non mancano poi le donnole (*Mustela nivalis*), le puzzole (*Mustela putorius*), anche se visibili molto raramente.

Fig. 79 - Donnola
(*Mustela nivalis*)
nel vallone alle
spalle di Rima



Un discorso particolare va riservato alla marmotta (*Marmota marmota*), tipico roditore alpino, largamente diffuso negli alti pascoli della Valsesia. Vive in colonie, scavandosi tane profonde, dove in inverno trascorre lunghi mesi di letargo, consumando il grasso accumulato nei mesi estivi. È particolarmente diffusa nelle disabitate valli Sorba, Artogna, Vogna, nel Parco Naturale Alta Valsesia e nell'alta Val Mastallone. Il caratteristico fischio lacerante è il grido d'allarme che lancia nelle pietraie e sui pascoli al minimo segno di pericolo.

Notevole è la fauna ornitica. I falconiformi sono presenti con sei specie, tra cui l'aquila reale (*Aquila chrysaetos*), che colpisce per la mole e la maestosità del volo. Le coppie nidificanti dovrebbero essere circa una dozzina, delle quali quattro vivono nel Parco Naturale, mentre le altre nidificano in diverse zone della parte medio- alta della valle, alla quota di 1700- 1900 mt; per la caccia si spingono fino sotto le pareti del Monte Rosa, del Corno Bianco, del Tagliaferro, sulle alture della conca di Carcoforo e della parte alta della Val Mastallone. Le altre specie sono il falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), l'astore (*Accipiter gentilis*), lo sparviero (*Accipiter nisus*), il gheppio (*Falco tinnunculus*) e la poiana (*Buteo buteo*), gli ultimi due sono i più diffusi.

In alta montagna sono presenti due tetraonidi pregiati: il gallo forcello o fagiano di monte (*Lyrurus tetrix*) e la pernice bianca (*Lagopus mutus*). Il primo è rinvenibile nel bosco subalpino di larici ed abeti rossi e con ricco sottobosco ad ericacee delle quali si

nutre; il secondo, che cambia livrea a seconda delle stagioni, lo si incontra invece più in alto, oltre il limite del bosco, in genere al di sopra dei 2000 mt. Nello stesso ambiente della Pernice bianca, in modo particolare nell'area del Parco, capita di incontrare occasionalmente la coturnice (*Alectoris graeca saxatilis*), che verso gli anni 60-70 sembrava aver abbandonato la valle. Negli ultimi anni è stata notata nuovamente con una certa frequenza, specialmente nella conca di Carcoforo.

Gli strigiformi, rapaci quasi esclusivamente notturni, sono ben rappresentati. In bassa valle si rinviene la civetta (*Athene noctua*), mentre la civetta capogrosso (*Aegolius funereus*), specie di origine boreale nidifica nei boschi di conifere in alta valle. Ancora in bassa valle incontriamo il barbagianni (*Tyto alba*), mentre l'allocco (*Strix aluco*), ampiamente diffuso, è presente ovunque nei boschi di latifoglie. Sono scarse le segnalazioni di gufo comune (*Asio otus*), mentre da anni non si hanno più notizie del gufo reale (*Bubo bubo*).

I picchi sono presenti in ogni parte della valle. Nei boschi di latifoglie sono comuni il picchio rosso maggiore (*Dreycopus major*) e il picchio verde (*Picus viridis*). In alta valle, nei lariceti e nelle abetaie, nidifica il raro picchio nero (*Dryocopus martius*).

I passeriformi sono largamente rappresentati, per l'abbondante presenza di ambienti adatti a questa famiglia di uccelli. Le specie presenti sono decine, ma le più comuni sono: il merlo, il pettirosso, le ballerine gialla e bianca, la capinera, il ciuffolotto. Lungo il corso dei torrenti capita spesso di vedere il merlo acquaiolo, che si immerge e scandaglia il fondo in cerca di cibo. Nei boschi è diffusa la ghiandaia, che si annuncia con un rauco grido d'allarme, mentre le cornacchie sono comuni ovunque in numerose colonie, salvo nel periodo di riproduzione. Il corvo imperiale frequenta le località impervie e le pareti rocciose, dove è possibile rinvenire anche lo splendido picchio muraiolo, che scandaglia fessura per fessura, volando come una farfalla alla ricerca di insetti. In alta montagna troviamo specie che si sono adattate al suo ambiente severo: sono il merlo dal collare, il codirossone, il fringuello alpino, il crociere, il sordone, il gracchio alpino.

Buona la presenza di anfibi e rettili. Interessante è l'avvenimento che si verifica all'inizio della primavera nel lago di S. Agostino: l'accoppiamento dei rospi, dove a migliaia si trovano per la riproduzione. Nello stesso lago si riproduce anche la rana verde, mentre nel resto della valle, soprattutto nei pressi dei laghetti alpini si trova la rana rossa o rana temporaria, soggetta a raccolte indiscriminate. Ancora nel lago di S. Agostino e in

numerosi corsi d'acqua è presente la biscia d'acqua, innocua. Altri rettili comuni sono il colubro di Esculapio, l'aspide (*Vipera aspis*) e il marasso (*Vipera berus*) dal morso velenoso, il ramarro, l'orbettino, la lucertola vivipara e la salamandra.

Il fiume Sesia e i torrenti valesiani ospitano un'abbondante fauna ittica che richiama numerosi pescatori, spesso provenienti anche da fuori della valle. Comunissime sono le trote: la indigena trota fario (*Salmo trutta*) e marmorata (*Salmo trutta marmoratus*) e la naturalizzata iridea (*Salmo gairdneri*); inoltre è presente una sottospecie denominata "Rizzetti" delle carni prelibate. Sono stati inoltre avvistati: il salmerino (*Salvelinus alpinus*), la sanguinerola (*Phoxinus phoxinus*), il vairone (*Leuciscus souffa muticellus*), lo scazzone (*Cottus gobio*), la bottatrice (*Lota lota*). Molto rinomato è il temolo (*Thymallus thymallus*), in Valsesia ancora discretamente diffuso, al contrario delle altre valli alpine dove è quasi scomparso.

Infine si citano i due invertebrati più interessanti: nel lago di S. Agostino si trovano ancora delle sanguisughe; in alcuni ruscelli dalle acque limpide vive il delicato gambero di fiume, che è in pericolo di estinzione già da un trentennio ed è, quindi, sotto protezione assoluta³⁷. Le specie presenti sono l'*Austropotamobius pallipes italicus* e il gambero turco (*Austropotamobius leptodactylus*), importato per allevamento e che si sta acclimatando. Non verranno menzionate la svariata miriade di specie di insetti (Lepidotteri, Ditteri, Coleotteri, ecc.) poiché esulano dagli scopi di questa descrizione delle specie viventi in Valsesia.

³⁷ Il gambero di fiume è un piccolo crostaceo solitario, dalle dimensioni massime di 12 cm e dalla colorazione variabile fra il verde scuro e il bronzo, che si nutre di larve di insetti, vermi, molluschi e piccoli pesci che vivono sul fondo dei fiumi e dei torrenti, dal Piemonte alla Calabria. La ricerca del cibo avviene nelle ore notturne, mentre nelle ore diurne è molto difficile vederlo poiché di rifugia in gallerie ed anfratti fra le rocce ed in cavità di tronchi e radici sommerse. La sua progressiva e preoccupante diminuzione dipende dal fatto che i fiumi e torrenti in cui vivono questi crostacei necessitano di acque limpide e pulite e con precisi valori chimici e fisici. Devono, infatti, avere: una temperatura massima di 18° C (limite estremo circa 23° C) e vive abbastanza bene anche a temperature prossime allo zero; un pH compreso fra 6,8 e 8, la concentrazione di ossigeno disciolto piuttosto alta (dal 60 al 130% del valore di saturazione) e soprattutto una concentrazione di calcio di 2.8- 3.5 mg/l. I corsi d'acqua italiani, sempre più inquinati, sono divenuti sempre meno adatti ad ospitarli, tanto che oggi (secondo le ricerche condotte dal Dipartimento di Biologia Animale dell'Università di Torino) vive solo nei corsi d'acqua dell'area alpina occidentale. Alle cause provocate dall'uomo (uso di fertilizzanti, sbancamento dei corsi d'acqua che distruggono i rifugi naturali e l'immissione della trota iridea che è sua grande predatrice) si aggiungono quelle naturali: la scarsa prolificità della femmina, la maturità sessuale raggiunta al 3°- 4° anno di vita e, soprattutto, le malattie che, trovandoli indeboliti, mietono molte vittime.

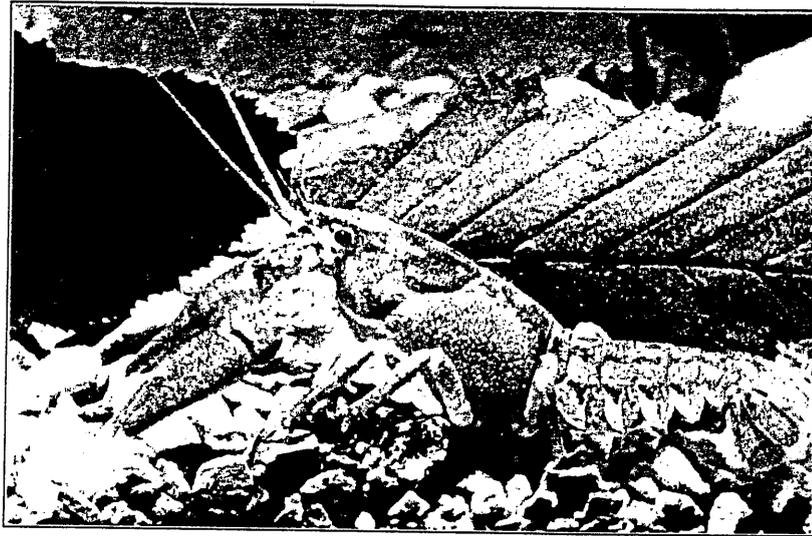


Fig. 80 - Gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes italicus*)

Bibliografia

- AA.VV.
1959 *La fauna*, (pag. 29-50), T.C.I., SAGDOS, Milano
- AA.VV.
1981 *Piemonte. Ambiente, fauna, caccia*, E.D.A., Torino
- AA.VV.
1980 *Parco Naturale Alta Valsesia*, C.M. Valsesia, Borgosesia (VC)
- AA.VV.
1992 "Parco Naturale Alta Valsesia", in *Piemonte Parchi*, n°45, Reg. Piemonte
- Carnisio, V., Lazzarin, P. e Soster, M.
1990 *Guida alla Valsesia*, Zanichelli, Bologna
- Forneris, G
1984 *Piemonte. Acque-pesci-pesca*, E.D.A., Torino
1990 *Ambienti acquatici. Piemonte*, E.D.A., Torino
- Pessani, D.
1985 "Il crostaceo solitario esige acque pulite", in *Piemonte Parchi*, n°32, Reg. Piemonte
- Valterza, R.
1997 "Sugli anfiteatri di roccia è di scena l'acqua", in *Piemonte Parchi*, n°76, Reg. Piemonte
- von Handenberg, A. G.
1997 "Il gambero di fiume", in *Piemonte Parchi*, n°76, Reg. Piemonte

2.6. Insediamenti e percorsi

La Valsesia è una di quelle regioni alpine in cui si devono distinguere innanzi tutto due grandi tipologie di insediamento: quello di tipo germanico e quello di tipo romanzo, nei quali i diversi modelli di economia diedero vita a forme culturali molto differenti.³⁸

Per entrambi, comunque, l'ubicazione odierna degli insediamenti deriva, come è naturale, dalle scelte distributive che i nostri progenitori fecero nel corso dei secoli.

In generale in tutta la cerchia delle Alpi, secondo Dematteis [in 1975]), «[...] solo circa 1/5 del territorio si può considerare adatto alla colonizzazione umana. Della restante parte della superficie, 1/5 è rimasto foresta e, sia per esposizione che per inclinazione, non è passibile di uno sfruttamento diverso, 1/5 è pascolo ed è quindi sfruttabile solo stagionalmente dall'uomo con il suo bestiame ed in fine i 2/5 sono terreni improduttivi». In Valsesia le cifre delle proporzioni fra i possibili usi del territorio ci dimostrano, ancora di più, come sulle Alpi l'ubicazione degli insediamenti fosse un'impresa molto difficoltosa.

Dobbiamo poi escludere: le zone soggette a frane, smottamenti, alluvioni, valanghe; le località che per un lungo periodo dell'anno non ricevono il sole o lo ricevono per un brevissimo periodo; i grandi fondovalle umidi, freddi e malsani; le creste battute dai venti e i versanti completamente privi di acqua.

Le scelte dei nostri progenitori, quindi, non avrebbero potuto essere diverse da quelle adottate, e tutte le possibili combinazioni dei fattori determinanti sono state consciamente e/o inconsciamente valutate da loro nel collocare abitazioni accentrate o sparse³⁹.

³⁸ Per una trattazione più ampia si veda il testo di Bätzing del 1987.

³⁹ Di questi fattori alcuni oggi ci appaiono inattuali: la difesa e la sicurezza che un tempo rivestivano un ruolo predominante. Altri sembrano superati a causa del miglioramento delle vie e dei mezzi di comunicazione e di trasporto, per le canalizzazioni, le bonifiche, le arginature e le opere di difesa odierne. Ad esempio, pensiamo che qualche secolo fa, date le difficoltà di trasporto, vi era la necessità di avere una cava di pietra, o di una foresta nelle vicinanze.

Il posizionamento del villaggio e la sua estensione sono avvenuti ovunque anche in funzione delle possibilità colturali offerte dalla zona circostante e dell'accessibilità a pascoli ed alpeggi, dove dovevano trasferire il bestiame nella stagione estiva (ad esempio in bassa Provenza percorrevano fino a 200 km).

«Sono da considerare le esigenze colturali imposte dalla scala delle varie fasce vegetative, fenomeno risentito specialmente in certe località a ridosso dei grandi massicci [...]. Vi sono aziende che estendono il loro campo d'azione dai 500 ai 2500 mt, dalla fascia della vite agli alti pascoli. A valle è primavera avanzata mentre a monte si è ancora in inverno. Uno sviluppo così esteso verticalmente, se da un lato consente una buona rotazione nei lavori colturali, dall'altro crea problemi famigliari e residenziali molto complessi» (Dematteis, L., in 1975: pag. 252).

2.6.1 - Il modello romanzo: localizzazione e funzioni

I limiti imposti dall'altimetria e dalla morfologia del territorio, unitamente alla presenza di risorse naturali sfruttabili (terreni fertili, boschi, pascoli) e alla necessità di mettere in pratica la transumanza stagionale, determinarono una distribuzione degli abitati non uniforme, localizzata là dove la pratica dell'agricoltura e della pastorizia risultavano più favorevoli.

In base all'antico modello dell'economia agro- silvo- pastorale e, quindi, alla funzione che dovevano svolgere, i centri abitati si possono dividere in:

– insediamenti permanenti che costituivano le “basi” dove vi erano terreni da coltivare e le stalle principali dalle quali i pastori partivano all'inizio della primavera, per poi farvi ritorno ad autunno inoltrato dopo aver portato il bestiame nei pascoli più alti.

– insediamenti stagionali, ovvero le stazioni intermedie, se si trovano a mezza costa sui versanti vallivi, e le stazioni culminali, che spesso si trovano al di sopra del limite della vegetazione.

Tab. 8 - Tabella schematica degli insediamenti in base alla posizione sul territorio

Insediamenti	Posizione		Tipo
Stabili	Fondovalle	su versante	Accentrato Isolato
		su conoide	Accentrato Sparso
		su terrazzi	Accentrato Sparso
Temporanei	Mezza costa		Accentrato Isolato Sparso (solitamente Walser)
	Alta quota		Accentrato Isolato

Tipo	Forma	Direttrici	Orientamento abitazioni
Accentrato (valligiano)	Chiusa	A raggiera	Vario
		Ad avvolgimento	A fronte continuo
		A ventaglio	Vario
		A linee di livello	Sud sfalsate Sud sovrapposte
Isolato	Aperta	Monoassiale: *n- s *e- w	Sud a pettine Sud a schiera Vario
			Corpo unico (abitazione + fienile)
Sparso (Walser)	Proprietà frazionata		Gen.. Sud
	Corpo unico		Gen. Sud

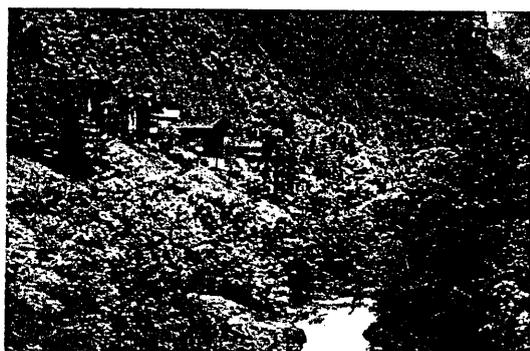
Fig. 90 - Tabella schematica delle forme degli insediamenti in base alla morfologia della valle

L'orientamento vallivo fu responsabile della diversa localizzazione sui versanti. Lungo i versanti con esposizione favorevole, gli insediamenti permanenti erano localizzati sul fondovalle poiché quest'ultimo offriva vantaggi rilevanti: il terreno pianeggiante era più esteso e più facile da coltivare e da irrigare e, quindi, più fertile sebbene meno soleggiato dei versanti vallivi. Questi centri abitati erano inoltre vicini all'unica via di comunicazione con la pianura (fra i 400 e i 1000 mt): essa attraversava tutta la valle ed era fondamentale per il commercio dei prodotti caseari. Essendo abitati tutto l'anno vi venivano eretti gli edifici necessari a tutta la comunità: la chiesa, il forno, il mulino, ecc.

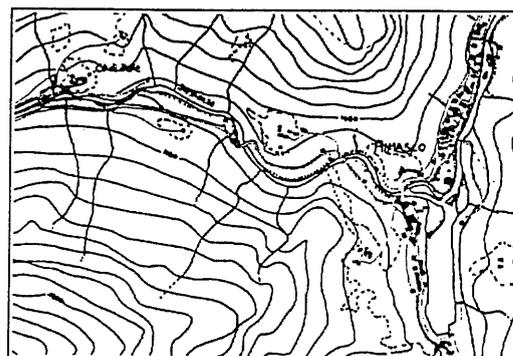
In rapporto alle condizioni geomorfologiche del territorio, negli insediamenti permanenti del fondovalle possono distinguersi tre diverse tipologie.

Nella prima si collocano i nuclei che sfruttano le morene abbandonate dai ghiacci. Essi sono addossati al versante della vallata per evitare il pericolo delle alluvioni. Lo spiccato carattere montuoso della regione determina nella maggior parte degli insediamenti una distribuzione solitamente di tipo "accentrato- aperta" costituita da fasce sia corte che lunghe e strette, che seguono lo sviluppo del fondovalle con gli immediati versanti. Le abitazioni sono serrate ed allineate ai lati della strada principale e da questa si dipartono brevi viuzze strettissime per difendersi dall'isolamento e «[...] per l'esigenza di massimo risparmio del suolo produttivo». (Pracchi, R., in *"La casa rurale in Italia"*, 1970: pag. 82)

Ne esistono, infatti, molti esempi: in Val Grande troviamo questa conformazione in Valduggia, Plello, Agnona, Doccio, Valmaggia, Salterana, Scopello, Piode, Campertogno, Mollia, e nelle valli laterali in Fervento, Rimasco, Ferrate, San Giuseppe (Val Sermenza) e in Cravagliana, Ferrera, Fobello (Val Mastallone).



1



2

Fig. 81 - Foto (1) e planimetria (2: scala 1:25000) dell'abitato di Ca' di Zelle, f.ne di Rimasco, insediamento permanente di fondovalle (accentrato aperto, monoassiale est- ovest)

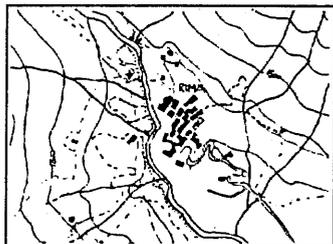


Fig. 82 - Insediamento di Rima: accentrato chiuso con abitazioni disposte secondo le linee di livello ed orientamento sud-sud-est sovrapposto (1420 mt.)

Gli altri centri di fondovalle hanno invece una distribuzione chiusa: sono i più antichi con costruzioni serrate le une alle altre, con strade che sembrano cunicoli,

raccolte intorno ad una piazzetta sulla quale si affaccia anche la chiesa parrocchiale.

Come si può vedere anche dalla tabella a pag. 109, l'orientamento delle abitazioni è molteplice, ma prevale nettamente il tipo "vario" con direttrici a linee di livello (Isolella, Breia, Camasco, Sabbia, Sassello, Rimella, Rossa, Boccioleto, Rima, ecc.) e a raggiera (Aranco, Quarona, Civiasco, Pogno, ecc.).

Nella seconda tipologia troviamo quegli insediamenti costruiti sui larghi ventagli di detriti stabilizzati depositati dai torrenti laterali (conoidi di deiezione). Dal punto di vista agricolo, i terreni dei conoidi presentavano una particolare fertilità e favorivano la coltivazione di essenze pregiate come i frutteti. Essi, essendo rialzati rispetto al fondovalle, non correano pericoli di inondazioni ed erano facilmente irrigabili dagli stessi torrenti che hanno dato luogo all'ammasso di detriti. Alcuni esempi sono gli abitati di Balmuccia, Ramello e Piana di Campertogno in Val Grande; Boccioleto in Val Sermenza. In questo caso troviamo nuclei di tipo soprattutto accentrato, ma talvolta anche di tipo sparso con orientamento "vario" delle abitazioni.

Talvolta l'erosione fluviale ha isolato conformazioni rocciose, dando luogo a terrazzi sopraelevati che sono poi stati scelti dall'uomo per l'edificazione. Questi terreni avevano una scarsa copertura vegetale, ma erano circondati da terreni molto fertili e, data la loro posizione sopraelevata, erano al sicuro sia da alluvioni che da saccheggi. Quelli presenti in Valsesia sono di tipo accentrato-chiuso con direttrici ad avvolgimento o a linee di livello. Classici esempi di questa tipologia sono l'abitato di Sassiglioni e quello di Camarolo.

Per quanto riguarda i versanti sfavorevolmente esposti (nord-est e nord-ovest per le valli laterali che sono perpendicolari alla valle principale), dove la vegetazione boschiva si spingeva fino quasi al fondovalle, i nuclei abitativi erano molto scarsi, formati da un basso

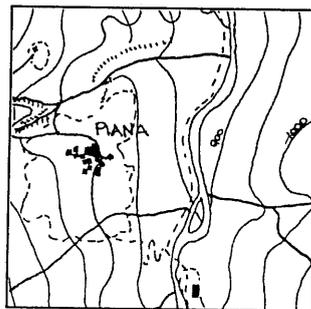
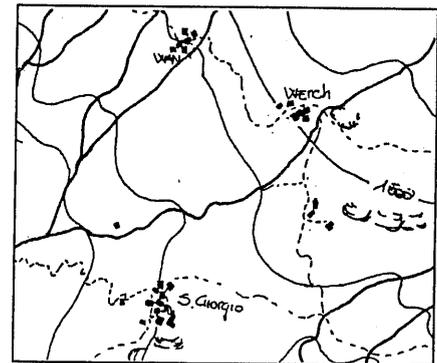
Gli insediamenti temporanei si differenziano da quelli permanenti per organizzazione interna, in ragione delle funzioni che sono chiamati a svolgere.

L'azienda alpina, in relazione alla distanza ed all'estensione dei prati e dei pascoli in proprietà, necessita di strutture dove trasferire gli animali e raccogliere il foraggio che consentano la permanenza, efficiente ed autonoma, lontana dalla sede stabile.

Si possono trovare due diversi e successivi stadi di insediamento stagionale: uno detto *di pendio* in posizione di mezza costa e l'altro *d'alta quota* in posizione più elevata, solitamente al di sopra del limite della vegetazione.

Il primo tipo di stazione si trova fra i 700 ed i 1700 mt di quota. Questi insediamenti necessitano, per ogni famiglia, di un complesso di stabili (casa, stalla, fienile), o un solo stabile che racchiuda in sé le molteplici funzioni di più edifici. Considerate le pendenze dei versanti vallivi valesiani e, quindi, le difficoltà di dissodamento, solitamente gli insediamenti sono di tipo sparso o isolato ed il terreno circostante, faticosamente terrazzato, è suddiviso in piccole proprietà frazionate. Nell'immediato intorno, infatti, si trovano, oltre che grandi superfici adibite a pascolo, numerosi piccoli appezzamenti coltivati, soprattutto orti, utilizzati come integrazione della base alimentare.

Fig. 83 - Insediamento di S. Giorgio in Val Mastallone: tipo sparso con esposizione generalmente verso sud (da 1400 a 1550 mt.).



Troviamo qualche esempio anche di insediamento accentrato quando il terreno è fertile, ma di dimensioni ridotte. Tutta la comunità si ritrova a costruire nel medesimo luogo, poiché bisogna utilizzare al massimo tutto il terreno disponibile.

Fig. 84 - Insediamento temporaneo accentrato la Piana

Le abitazioni sono disposte su livelli altimetrici successivi, con linea di colmo parallela alle curve di livello. L'orientamento della facciata maggiore è generalmente rivolto a sud per mettere la massima superficie dell'abitazione alle radiazioni solari. Al di sopra dei 1500 mt, però, l'esposizione a sud non compenserebbe la dispersione di calore della facciata rivolta a nord: le abitazioni risultano rivolte a sud con il lato corto, in modo da esporre a nord la minor superficie possibile. L'abitato, quindi, si sviluppa in file di edifici con la linea di colmo perpendicolare alle curve di livello e a distanza tale gli uni dagli altri da non privarsi reciprocamente dalla esposizione solare.



Sui pendii si trovano, infine, edifici a corpo unico che presidiano piccoli appezzamenti pianeggianti in luoghi proibitivi. Generalmente sono dei fienili dotati di una piccola stalla- caseificio- alloggio ai quali trasferire giornalmente gli animali, come tappa di trasferimento. Un volta passati gli animali il fieno viene raccolto e accumulato sul posto e trasferito nel fienile principale a fine stagione.

Fig. 85 - Edificio a corpo unico in Val Sermenza
circa 1500 mt

L'insediamento d'*alta quota* si trova, a seconda che si trovi nella bassa, media o alta valle, all'altitudini fra i 1400 e i 2600 mt.

Le condizioni di vita in questo tipo di centri erano molto difficili e, di conseguenza, l'uomo ha cercato costruendo a tipo accentrato i villaggi d'*alta quota* in modo da acquistare più sicurezza, mutuo soccorso e protezione dalle intemperie. Si possono trovare in forma chiusa o aperta, ma è interessante notare come l'insediamento sparso cessi di esistere al di sopra dei 1600 mt. Oltre tale altezza, infatti, solo una collettività autosufficiente può sopravvivere ripartendo fra i suoi componenti i compiti più gravosi: come le corvées per mantenere strade e acquedotti, per spalare la neve e per utilizzare il pubblico forno, lavatoio, mulino e i pascoli comunitari.

Molto spesso, però, specie sopra il limite della vegetazione (1900- 2000 mt.), si presenta con un solo edificio assai ridotto utilizzato quasi come un rifugio che ha due

funzioni: costituire un riparo per il pastore durante la sorveglianza degli animali; essere un rudimentale caseificio per la lavorazione del latte prodotto giornalmente dal bestiame.

Per quanto riguarda la disposizione e l'orientamento delle abitazioni valgono le stesse considerazioni funzionali fatte per gli centri abitati di pendio.

Naturalmente, non solo per gli orientamenti dei centri abitati, ma anche per quanto concerne i materiali, gli spazi e le forme degli edifici, le scelte non sono mai basate sul capriccio o sulla casualità, ma sono frutto di scelte precise fondate sull'utilità.



Fig. 86 - Alpe Sasso di Lanciole in Val Sermenza, 1710 mt

2.6.2 - L'evoluzione storica

La trasformazione dei centri abitati nella storia può essere suddivisa in fasi, vere e proprie rivoluzioni legate a cambiamenti economici e/o sociali.

Qui, come in molte valli alpine, la colonizzazione del territorio avviene gradualmente, con una penetrazione per tappe successive all'interno delle foreste, con il dissodamento e la bonifica al fine di reperire sempre nuovi pascoli a causa dell'accresciuta popolazione. Inizialmente i terreni occupati erano sfruttati come pascoli temporanei, ma, in seguito,

all'inizio del sec XI., un periodo di particolare pressione demografica, sono divenuti sedi permanenti e dotati di chiese, mulini e forni.

Tenuto conto delle oggettive difficoltà di coltivazione causate dalle caratteristiche morfologiche della valle, è naturale aspettarsi che l'accrescimento degli insediamenti sia stato piuttosto limitato. Infatti, dopo l'espansione dei primi villaggi, dal XVII secolo non c'è stato un sviluppo urbanistico con l'incremento del numero delle abitazioni, ma un progressivo ampliamento in altezza, fino alla metà del XIX secolo ⁴⁰. L'unica eccezione è Varallo. Questa città ha continuato ad accrescersi nel tempo poiché, data la posizione all'imbocco della valle, era il centro direzionale della valle: sede economica col mercato, sede legislativa con il governo e la prefettura, sede culturale dove si ritrovavano gli artisti più importanti, e sede religiosa soprattutto dopo la realizzazione del Sacro Monte.

All'inizio del novecento si sviluppano soprattutto le città di Borgosesia e Quarona, grazie allo spostamento del baricentro economico a causa dell'arrivo della ferrovia Novara- Varallo e, quindi, delle manifatture. Le città della bassa valle si accrescono maggiormente con lo spopolamento delle alte valli negli anni '50 e cambiano completamente volto, specialmente i centri di Borgosesia e Quarona.

In sostanza, mentre si sono trasformati in bassa valle, gli insediamenti della media e alta valle, sono cambiati poco rispetto all'ottocento, sia nella struttura che nell'aspetto architettonico, anche perché lo sviluppo turistico non è stato eccezionale come è invece accaduto in moltissime valli alpine ⁴¹.

Nel complesso, quindi, sono stati pochi i centri che hanno subito cambiamenti rilevanti che ne hanno stravolto l'aspetto originario. Naturalmente ci si riferisce a quelli con maggiore pressione turistica, ovvero in prossimità degli impianti sciistici di Scopello, Alagna in Val Grande (con maggiori danni), Rimasco, Carcoforo in Val Sermenza. L'ampliamento più consistente è avvenuto negli anni '70 con la ristrutturazione delle case contadine per adibirle ad abitazioni di villeggiatura e con la costruzione di complessi di nuovi edifici dall'aspetto estetico e paesaggistico qualitativamente basso.

⁴⁰ Se ne parlerà più ampiamente nel capitolo dedicato all'architettura.

⁴¹ Bätzing, [in 1987: pag. 70] spiega che «[...] il boom del turismo di massa non è confrontabile con nessun altro processo storico nella zona alpina».

2.6.3 - Gli insediamenti germanici dei Walser

Per completare il quadro degli abitati valesesiani si deve anche trattare l'insediamento di tipo germanico, presente alla testata delle valli principale e secondarie, che riflette nella sua struttura un differente modello economico e, quindi, culturale.

Il popolo Walser giunse in Valsesia dalla contigua valle di Gressoney e colonizzò, favoriti dagli stessi monasteri per ragioni politiche ed economiche, gli alpeggi appartenenti agli ordini monastici di Orta e Cluny. I possedimenti alpestri erano tre: Alpe Otro, Alpe Alagna e Alpe Mud. A ciascuno di essi corrispondeva sul fondovalle una postazione sulla sponda del Sesia, utilizzata per il pascolo delle mandrie nella mezza stagione (giugno e settembre): il *maggengo* o *monte*. In Valsesia erano detti *pé*, i "piedi d'alpe" (Pé di Mud = Pedemonte, Pé d'Alagna = Pedelegno e Pé d'Otro) e da essi partivano i sentieri per salire ai pascoli alti.

Prima dell'arrivo dei coloni la località più alta stabilmente abitata durante l'inverno era Pietre Gemelle (a circa 1100 mt. di altezza).⁴²

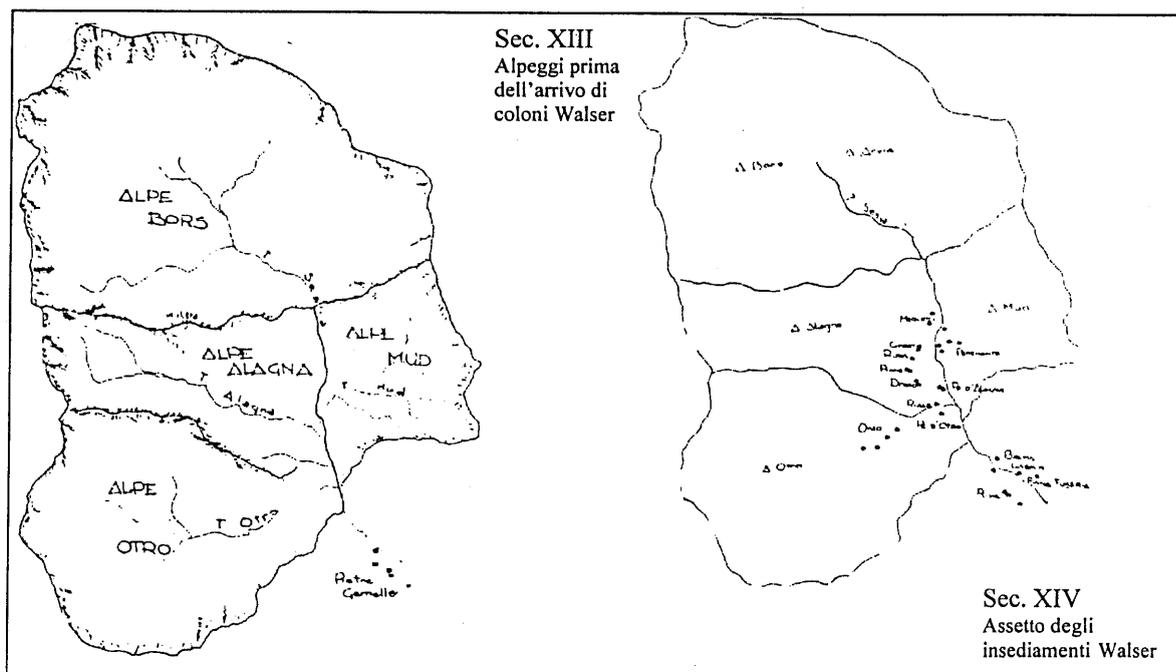


Fig. 87 - Evoluzione degli insediamenti Walser alla testata della Val Grande

⁴² «[...] corrisponde a un villaggio scomparso di cui è problematico individuare oggi le tracce. L'abate Carestia lo riteneva collocato sotto Riva Valdobbia, nella piana più volte sconvolta dalle alluvioni del Vogna e del Sesia». (Rizzi, E., in 1990: pag. 61)

Le colonizzazioni Walser avvennero appunto sul territorio monastico, al pé degli alpi, e negli alpi stessi. La testimonianza più antica riguarda l'abitato di Pedemonte (1302), ma già nei primissimi anni del XIII secolo, i coloni avevano dissodato la valle d'Otro, «[...] uno dei più suggestivi insediamenti autosufficienti fondati dai Walser sul versante meridionale delle Alpi». (Rizzi, E., in 1990: pag. 61)

Durante il XIV secolo vennero colonizzate anche le testate delle valli Sermenza (Rima, Carcoforo e Campo Ragozzi) e Mastallone (Rimella).

Mentre, come si è visto, l'insediamento rurale che caratterizza i popoli romanzi è generalmente il villaggio compatto, concentrato in un capoluogo, l'insediamento di tipo germanico mostra invece una distribuzione più allargata, decentrata in frazioni. Tutti gli insediamenti di origine Walser presentano «[...] una struttura a piccolo villaggio sparso, caratterizzato da uno schema ad impianto complessivo nel quale trova risalto la singola casa che non è mai unita alle altre case con nessun elemento costruttivo. Anzi essa si colloca a una certa distanza dalle altre, dando così luogo ad un villaggio più o meno fitto, ma mai compatto in un unico corpo» (Mirici Cappa, M., in 1996: pag. 22). Questa distribuzione dell'insediamento è il risultato di attente valutazioni determinate dalle diverse condizioni ambientali al fine di sfruttare al meglio le caratteristiche del territorio, sia orografiche che climatiche.

Un elemento importante della caratterizzazione del paesaggio, derivante dalla struttura ad economie locali, è costituito dalla presenza del prato attorno a ciascun villaggio.

L'insediamento Walser più caratteristico è sicuramente quello di Alagna (racchiude oggi gli originari Pé d'Alagna e Pé de Mud), in quanto gli altri anno subito, nella struttura e nei materiali, pesanti contaminazioni da parte della cultura valligiana.

L'abitato di Alagna risulta oggi decentrato in quindici frazioni (sette Pedemonte e otto Pedelegno). Ogni frazione era posta vicino ai luoghi di coltivazione ed era costituita da circa una decina di case alle quali si aggiungevano alcuni edifici appartenenti a tutta la comunità (forno, cappella e fontana).

Ricordando la distribuzione ed organizzazione del paesaggio Walser di pag. 101, essa si può ritrovare nella Val d'Otro, sebbene non sia verticale individuale, ma con decentramento in piccolissimi gruppi di due, tre o quattro edifici.

L'orientamento fondamentale pone il fronte principale delle abitazioni verso sud che emerge completamente dal terreno, mentre il lato esposto a nord è seminterrato. In questo

modo, grazie alla pendenza del terreno anche le case retrostanti possono avere una sufficiente esposizione solare ⁴³.

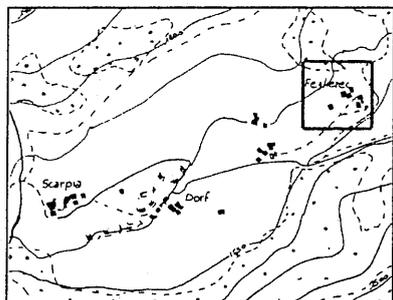
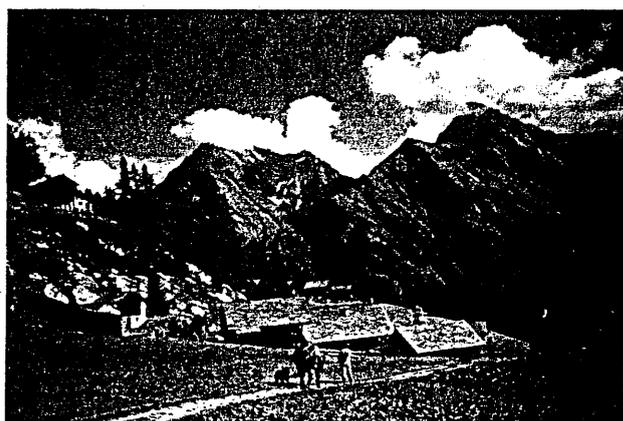


Fig. 88 - Insediamento di Otro posto fra i 1650 e i 1750 mt. di altezza. Planimetria e la vista della frazione segnata in planimetria.



2.6.4 - I percorsi

Il sistema dei percorsi era di fondamentale importanza: la fitta rete di strade era continuamente frequentata da persone e animali che salivano e scendevano per trasportare materiali, attrezzi, fieno, legna e prodotti caseari da commerciare.

La viabilità è imperniata, oggi come nel corso dei secoli, sul percorso di fondovalle che rappresenta una sorta di spina dorsale che collega la valle alla pianura. Gli abitanti avevano realizzato una solida mulattiera lastricata in pietra che si snodava sulle due sponde del Sesia e dei suoi principali affluenti. Era posizionata nei punti più sicuri per proteggerla dalle alluvioni, le più devastanti delle quali costringevano a ricostruirla quasi sempre.

⁴³ Quando l'insediamento è collocato su un pendio è rivolto ad est o ad ovest i fronti delle case guardano verso valle tenendosi il pendio alla proprie spalle.

Su di essa si trovavano la maggior parte dei centri abitati permanenti, vi si innestavano le strade che portavano agli insediamenti temporanei ed alle valli laterali e conduceva ai valichi di collegamento con le valli contigue.

A seconda della posizione che occupano nel paesaggio e della loro funzione i percorsi si possono suddividere in quattro categorie.

La prima è quella delle vie di fondovalle: nella valle principale si tratta di una doppia mulattiera di collegamento, lungo le sponde del Sesia, mentre nelle valli e vallette laterali è una sola via di comunicazione ben lastricata. Ci sono percorsi in costa e di risalita, in terra battuta o incisi nella roccia, che collegavano fra di loro, in senso orizzontale e verticale, gli insediamenti di pendio e quelli d'alta quota. Una terza tipologia è quella dei percorsi in cresta che seguivano la linea di crinale per mettere in comunicazione i vari insediamenti: molti di essi sono dei suggestivi balconi naturali sul paesaggio.

Importanti erano anche i percorsi di valico: si tratta soprattutto di mulattiere di traffico commerciale, frequentate in particolar modo dal popolo di coloni Walser che abitavano le terre alte. Mettevano in comunicazione in quota le varie valli valesiane con quelle vicine valdostane e svizzere.

I percorsi erano topograficamente perfetti e raramente capitava di dover allungare la strada a causa di una proprietà privata, anzi le particelle catastali si distribuivano lungo il percorso adattandosi al suo andamento.

Ancora oggi è possibile vedere qualche vecchio contadino che, passando vicino ad un muro a secco di sostegno di un sentiero, raccoglie le pietre cadute e le risistema nelle loro sedi: è ciò che rimane di antiche consuetudini, di un dettagliato e faticoso lavoro di costruzione e manutenzione, distribuito secondo regole precise all'interno della comunità. Erano definite qualitativamente le forme di muretti, scalini, rampe ponti che erano continuamente minacciati da frane, dalle radici degli alberi, dalle acque dei torrenti e dei rii di scolo dei temporali primaverili, dal lavoro demolitore del ghiaccio.

Oggi l'unica via di comunicazione è la S.S. 299, con le sue diramazioni nelle valli Sermenza e Mastallone, che ricalca l'andamento della vecchia mulattiera di fondovalle. Queste sono le sole strade asfaltate e vengono continuamente invase dagli animali (soprattutto caprioli, ma anche volpi, ghiri, rane, ricci, qualche scoiattolo), per i quali rappresentano un ostacolo nei rapporti di scambio fra i due versanti.

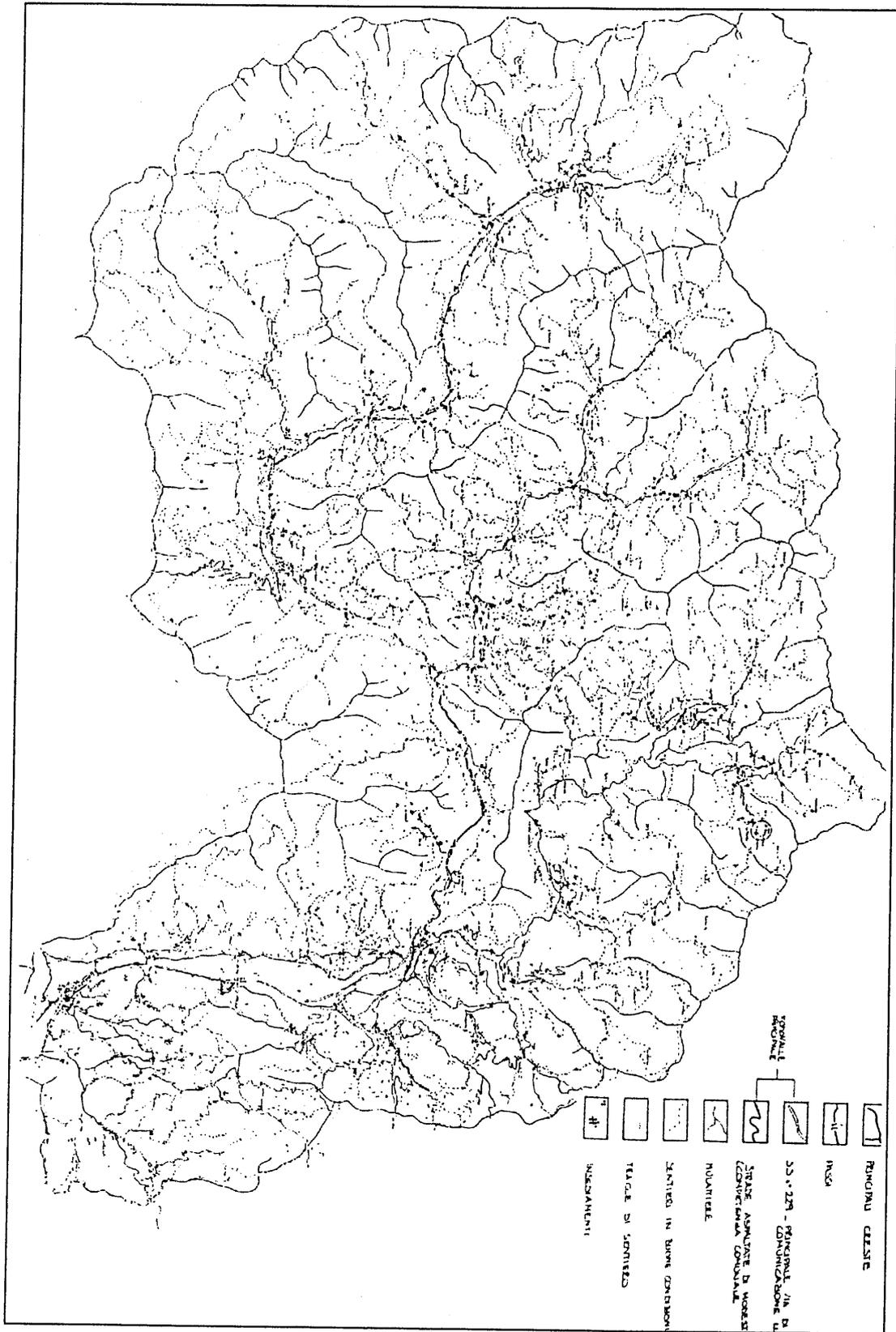


Fig. 89 - Carta planimetrica degli insediamenti e dei percorsi. Scala 1: 200000

2.6.5 - L'architettura

Fonte di sostentamento per l'uomo è sempre stata l'agricoltura e l'allevamento e quindi le dimore, fatta eccezione per quelle all'interno dei centri direzionali, hanno sempre assunto la forma più adatta allo svolgimento delle mansioni agricole.

«Una distinzione discriminante convenzionalmente assunta tra *case di pietra* e *case di legno* riferisce il primo tipo ad una sperimentazione costruttiva in cui la parte tettonica principale dell'abitazione è eseguita sostanzialmente da “mastri da muro” [...]» (con le diverse tipologie e tecnologie connesse a problema edilizio e legate al periodo storico), mentre la parte riservata ai “mastri da bosco” risulta minore. «La casa di legno dovrebbe invece avere almeno tre delle fronti parietali portanti realizzati in legno con le tecniche tipiche delle travi incrociate o ad incastro [...]».(Comoli Mandracci, V., in 1988: pag. 91)

Le due tipologie abitative rurali della media e alta Valsesia appaiono legate alle diverse etnie che abitarono le Alpi: la *casa di pietra* si è originata dalla cultura rurale romana, mentre la *casa in legno* a Blockbau da quella germanica.

Fino a tutto il settecento vi fu una netta prevalenza quantitativa delle case a Blockbau nelle zone chiaramente colonizzate dai Walser, ma, come dice Comoli Mandracci [in 1988: pag. 92], «[...] le case di legno oppure ad ampi loggiati in legno attorno ad un corpo centrale in muratura, sono documentabili e compresenti a partire dal tardo cinquecento e dal seicento nelle zone limitrofe a quelle soggette a colonizzazione. Analoghe erano le funzioni assolte dagli ampi ed estesi grigliati a pertiche orizzontali per l'essiccamento dei raccolti, sia nelle tecnologicamente e formalmente perfezionate case di Alagna (dal XVI al XVIII secolo) [...]» sia nelle località vicine di Rimella e della Dorca ⁴⁴.

La costruzione tipica della bassa Valsesia (al di sotto di Varallo), maggiormente a contatto con i territori del vercellese e del novarese, è la *casa valesiana a loggiati* che, pur essendo di origine rustica, ha sviluppato soluzioni compositive più complesse e raffinate.⁴⁵

A causa dell'isolamento, dell'ambiente naturale e della scarsità delle risorse, in ogni lembo del nostro versante alpino, ogni famiglia doveva provvedere a se stessa e l'alpigiano

⁴⁴ Nella località Dorca (1250 mt. di altezza) esiste una compresenza di case con un granaio a Blockbau su piastrini a fungo e di case in pietra con ampi loggiati, grigliati in legno a pertiche, su pilastri rotondi in pietrame intonacato. Entrambi risalgono al XVII secolo.

⁴⁵ Per un'analisi dettagliata delle abitazioni e ville della bassa Valsesia si vedano: il testo del 1967 e l'articolo del 1965 di V. Comoli Mandracci, e l'articolo di Ceretti e Derossi del 1960.

non poteva essere uno specialista e dedicarsi ad un solo tipo di attività. La faticosa attività agro- silvo- pastorale trova riflesso nella dimora, o meglio nelle sue componenti, nella disposizione e nelle soluzioni funzionali ed architettoniche, che si sono perpetuate nel tempo (i caratteri peculiari si sono mantenuti inalterati per rispondere ad esigenze che si sono sempre ripresentate comuni).

La *dimora unitaria*, racchiudendo sotto il medesimo tetto l'abitazione e il rustico, è la più frequente per ragioni di riscaldamento, ma anche per le specifiche radici culturali dell'alpigiano e per la scarsa disponibilità di beni che lega intimamente e profondamente l'uomo alla sua proprietà e produzione.

2.6.5.1 - Architettura in pietra

Le dimore rurali unitarie in pietra si devono innanzitutto distinguersi in due gruppi.

Le abitazioni temporanee d'alta quota sono semplici ed essenziali, economiche e ridotte al minimo indispensabile. Sono ricoveri di emergenza per uomini e animali, ma anche luoghi di lavoro per il pastore che deve trasformare e conservare il latte, prodotto ogni giorno dal bestiame, in formaggio.

Queste cascine sono composte da una sola stanza contenente un camino o un focolare, una rudimentale alcova- panca ed un liso tavolaccio. Sono coperte da un tetto a capriata semplice appoggiati su muri ciclopici di pietre e secco e spesso addossati da un lato ai massi rocciosi e devono sopportare enormi pesi di pietre e neve.

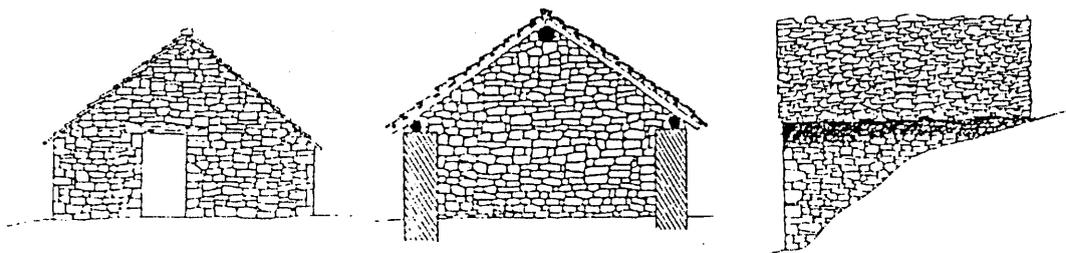


Fig. 90 - Rilievo dell'edificio per l'alloggio dei pastori all'alpe Lanciole (2200 mt. circa)

Le case dei maggenghi e degli insediamenti permanenti, normalmente a pianta quadrilatera, possono essere distinte in tre gruppi:

- 1) dimore con i vani dell'abitazione e del rustico disposti in piani sovrapposti. È il tipo più primitivo, ma anche il più frequente nei nuclei temporanei di mezza costa (maggenghi).
- 2) dimore con i vani dell'abitazione e del rustico disposti ciascuno in sezioni verticali. È più funzionale del tipo precedente ed è il più frequente nella valle.
- 3) dimore con l'abitazione e rustico giustapposti in costruzioni unite. È la forma più razionale fra le tre e prelude alla separazione completa dell'abitazione dal rustico.

Fig. 91 - Pianta e prospetti di una dimora unitaria con abitazione e rustico sovrapposti (1)

Il piano terreno era occupato dalla stalla (ed eventualmente dal porcile, dal pollaio e da un ripostiglio- legnaia). Al primo piano si trovava la sola cucina oppure era suddivisa in cucina e ripostiglio. Il secondo piano era occupato dalle stanze da letto. Il sottotetto era adibito a fienile che poteva servire in parte da legnaia e da deposito delle castagne.

Questa disposizione si conserva anche in dimore meno semplici, come quelle nelle quali a fianco della stalla si trova la cucina o una dispensa o cantina; vi sono anche abitazioni nelle quali accanto alla cucina si trova un locale soggiorno chiamato *stüa*.

Nelle case che si trovano su pendio la stalla è spesso seminterrata con l'ingresso sul lato a valle, mentre l'accesso sul alto a monte si trova a livello del terreno.

Le eventuali scale sono generalmente esterne e raramente manca il ballatoio, specialmente nelle abitazioni invernali permanenti.

Le finestre diminuiscono sempre più di superficie con l'innalzarsi delle quote a difesa del freddo

Il tetto è a due spioventi con copertura a lastre di pietra (piòde).

Presenta numerose varianti rispondenti ad esigenze diverse.

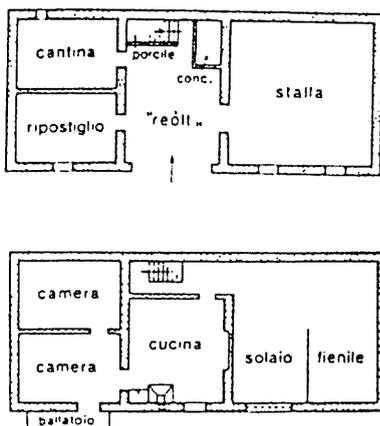
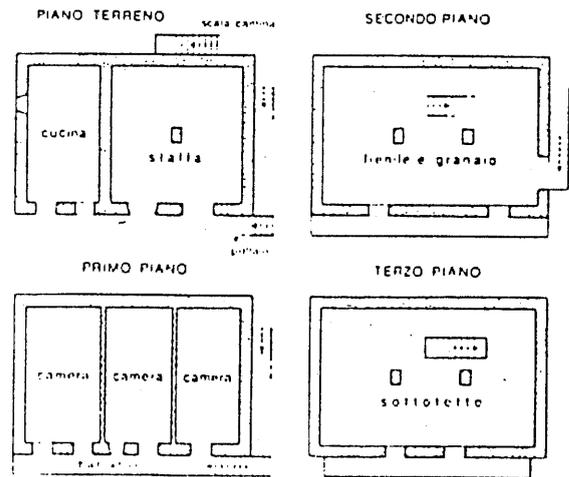


Fig. 91 - Pianta tipo (2): casa e rustico disposti in sezioni verticali

La disposizione fondamentale prevedeva al pianterreno, a fianco della stalla, una cucina. Al primo piano, sopra la cucina, c'erano le stanze da letto, mentre sopra la stalla c'era il fienile, che in qualche esemplare si elevava al sottotetto. Se esiste un secondo piano, accanto al fienile a doppia altezza si trovava un locale di lavoro o deposito di prodotti agricoli; sopra la cucina era tutto diviso in camere da letto, mentre il sottotetto era adibito a deposito. La separazione fra le due sezioni non è sempre assoluta: talvolta si trovava un passaggio diretto, o tramite disimpegno, tra la cucina e la stalla; in altri esemplari c'era comunicazione diretta anche fra camere da letto e fienile, che aveva sempre una botola di comunicazione con la stalla per il trasferimento del foraggio.

Gli elementi esterni sono i medesimi del tipo 1: l'accesso ai piani superiori avviene attraverso scale esterne o interne; raramente mancano i ballatoi; il tetto è a due spioventi con copertura in lastre di pietra.

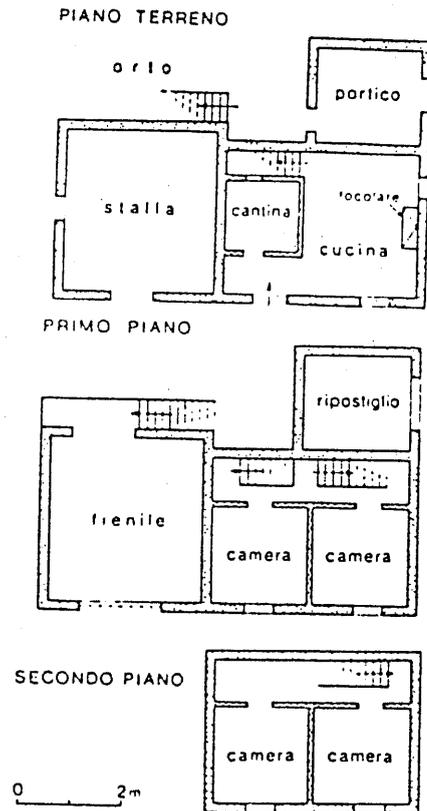
Fig. 91 - Pianta tipo (3)

Delle tre tipologie è la più razionale, essendo l'abitazione e il rustico indipendenti l'uno dall'altro pur avendo un muro comune intermedio.

La pianta non è sempre quadrilatera, ma presenta delle appendici perché le due parti vengono pensate separatamente.

Questo tipo di abitazione è di solito di discrete dimensioni, è spaziosa e le scale sono poste di frequente all'interno. È quindi più raro trovare dei ballatoi, anche se erano sempre molto utili per l'essiccamento. Per quanto riguarda gli elementi esterni non ci sono singolarità interessanti. Nel rustico al pianterreno oltre alla stalla si trovavano il porcile, la concimaia, il pollaio, ecc. Il piano superiore non era tutto occupato da fieno, ma trovavano posto anche la legnaia, il deposito per diversi prodotti ed uno spazio libero per i lavori vari.

Nell'abitazione oltre alla cucina e ai vani di soggiorno e di riposo, non mancavano la cantina ed un vano separato per la conservazione dei prodotti dell'allevamento.



2.6.5.2 - Architettura in legno

In tutta l'area Walser, l'unico tipo di edificio che racchiude abitazione e rustico sotto lo stesso tetto è quello presente ad Alagna e Gressoney. È dimostrato ⁴⁶ che tale soluzione rappresenta una evoluzione successiva alla colonizzazione, indotta nel XVI secolo dall'inasprimento delle condizioni climatiche ("piccola età glaciale"). Pare che sia questa la causa che portò i Walser ad accogliere il bestiame nell'ambiente domestico per sfruttarne il calore e a contornare l'abitazione con i loggiati- essiccatoio per stendervi i raccolti che non avrebbero potuto asciugare se stipati all'interno del fienile- granaio

Per esemplificare le caratteristiche degli edifici Walser dell'alta Valsesia è stato preso in esame un singolo edificio, nella fattispecie quello che è oggi il museo Walser nella frazione Pedemonte di Alagna, che conserva inalterate le condizioni originarie delle tecnologie e delle conoscenze di questo ramo del popolo vallesano.

⁴⁶ «Un atto di vendita risalente al 1331 stipulato tra i coloni dell'abitato di Pedemonte «comprende la vendita di case, cascine e stalle, rivelando come, in quel tempo, le abitazioni e i rustici fossero ancora in edifici separati». (E. Rizzi, in 1992: pag. 203)

PIANO SEMINTERRATO

1-Sala della tessitura

In questo spazio, adiacente alla stalla, era collocato il telaio per la tessitura: l'ambiente caldo e umido che ne derivava era adatto per filare e per lessere.

2-La stalla (Godu)

La stalla, collocata nel piano seminterrato dell'edificio, ha la porta d'ingresso nel fronte anteriore, unico lato della casa che fuoriesce completamente dal terreno. Il pavimento è costituito da massicce lastre di pietra ed è attraversato da un canaletto che serviva per lo smaltimento del letame. Le mangiatoie sono formate da tavole di legno, così come le separazioni tra le poste. La parete posta a nord (lato dell'edificio completamente interrato) è parzialmente rivestita con tavole di legno. La stalla riceveva una seppur minima aerazione ed illuminazione, attraverso una apertura orizzontale posta sul pavimento del loggiato sovrastante e protetta da un telaio a pioli rimovibile.

3-Soggiorno (Stand)

Poiché la stalla costituiva il luogo caldo della casa, nella sua parte anteriore vi veniva ricavato lo spazio di soggiorno della famiglia, dove il calore fornito dagli animali era integrato dalla presenza di un fornello di pietra ollare (fig. 37). Tra lo Stand e la stalla non sussiste alcuna parete divisoria ma solo un paraetto di legno, alto un metro. Lo spazio è utilizzato al massimo, in virtù di un arredamento razionale: tavolo ribaltabile, panche lungo i lati della stanza, fornello in pietra ollare che comunica col focolare della cucina adiacente, stendibiancheria a parete. Il pavimento è di legno, così come il rivestimento delle pareti.

4-Cucina (Chuchi)

È collocata anch'essa in uno spazio sotto il loggiato, di fronte alla Firhus. Qui si preparavano le vivande, sempre grazie ad un focolare in pietra, sorretto di canna fumaria.

5-Cucina per la lavorazione del latte (Firhüs)

In questo locale, ricavato fuori dal perimetro della base muraria (in un piccolo spazio sotto il loggiato), veniva lavorato il latte, al fine di ottenerne formaggio e ricotta. Le pareti sono ricoperte da nera fuliggine. Poiché il focolare era sprovvisto di canna fumaria ed il fumo poteva fuoriuscire lentamente solo attraverso le piccole finestre e la porta.

6-Legnaia

Il sottoscala era utilizzato come ricovero per il legname: spesso, però, in questo spazio veniva collocata la latrina (Hamlich).

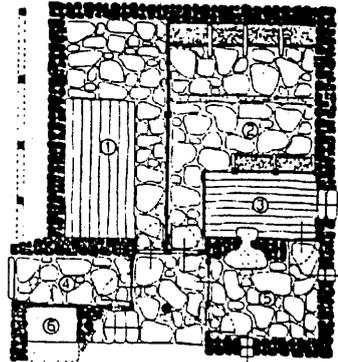
PIANO RIALZATO

7-La «Camera delle foglie»

Questa stanza era utilizzata per depositarvi le foglie di faggio che, raccolte durante l'autunno, servivano per formare i pagliericci. Infatti, poiché col tempo si sbriciolavano, c'era bisogno di avere a portata di mano una «riserva» di foglie per sostituire quelle ormai deteriorate.

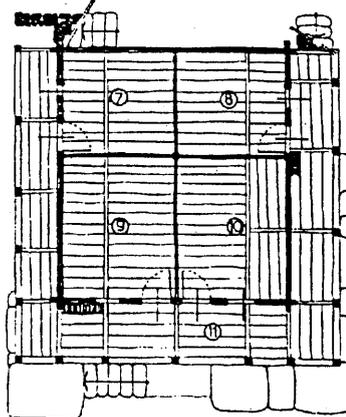
8,9,10-Camera da letto (Bettstuba)

Nel piano rialzato, sopra la stalla, sono collocate le tre camere da letto. Esse non hanno porte di comunicazione tra di loro, e l'accesso avviene esclusivamente attraverso il loggiato circostante. L'arredamento comprendeva il letto in alcova, l'armadio per la biancheria (ad un ante e tre ripiani), il cassone con il corredo della sposa, una panchina in legno, la culla.



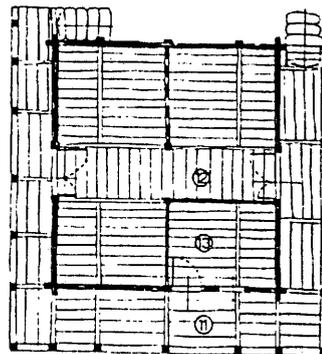
Piano Seminterrato

- 1- Sala della tessitura
- 2- Stalla (Godu)
- 3- Soggiorno (Stand)
- 4- Cucina (Chuchi)
- 5- Cucina per lavorazione del latte (Firhüs)
- 6- Legnaia (Holzhus)



Piano Rialzato

- 7- Camera delle foglie
- 8- Camera da letto (Bettstuba)
- 9- Camera da letto (Bettstuba)
- 10- Camera da letto (Bettstuba)
- 11- Loggiato (Schopf)



Piano Primo

- 11- Loggiato (Schopf)
- 12- Fienile (Stodal)
- 13- Magazzino dei viveri (Spicher)

La cameretta che serviva da magazzino dei viveri trova posto in una parte minore del piano del fienile. Essa è attrezzata con scaffali, rastrelliere per la conservazione del pane, tinelli di lance per riporre la carne in salamoia, bastoni a soffitto per appendervi i salami, contenitori per cereali.

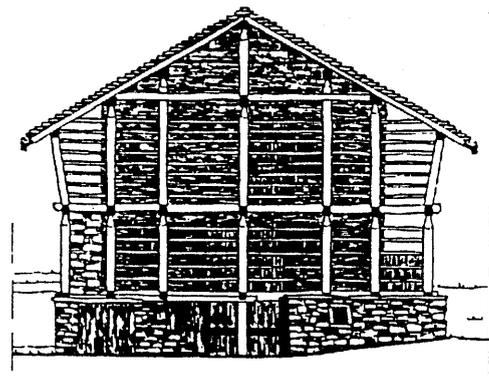
11-Loggiato (Schopf)

Il loggiato (costituente il carattere architettonico fondamentale della casa walsler di Alagna), grazie alle sue ampie dimensioni, diventava luogo abitabile esterno della casa: arredato con panche, tavoli ribaltabili, banco da falegnameria, esso serviva per accedere alle camere, per battere la segale, per depositarvi arnesi ed altre cose, per farvi essiccare i prodotti agricoli che venivano posti sulle pertiche.

PIANO PRIMO

12-Fienile (Stodal)

L'ultimo piano, sotto il tetto, è dedicato al fienile, che ne utilizza tutto il volume per permettere il magazzinaggio del fieno. Le porte sono grandi e alte, affinché fosse permesso il passaggio coi gerli carichi di fieno. Le due ante hanno dimensioni diverse: una, più larga, serviva per il passaggio con il gerlo a spalla; l'altra, più stretta, serviva per il passaggio della sola persona, senza canco.



Nella pag. precedente
Fig. 92 - Planimetrie e
prospetto sud di
una tipica casa
Walser valsesiana



Fig. 93 - Frazione Walser
in Val Vogna
(1200 mt.)

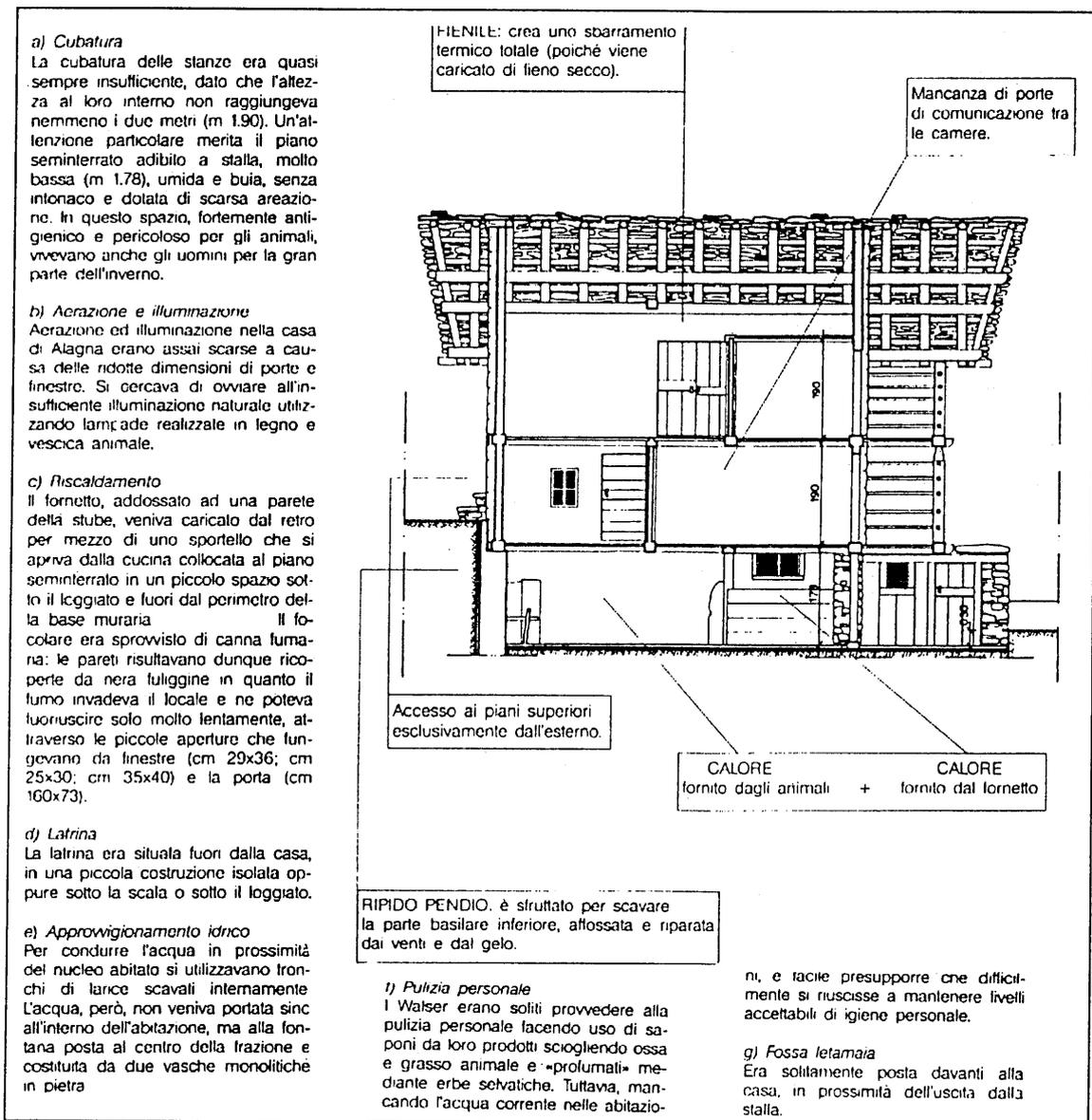


Fig. 94 - Condizioni igienico- sanitarie in un edificio Walser con sezione longitudinale

Individuazione delle unità tecnologiche

A-Basamento in muratura

Il basamento dell'edificio veniva realizzato con pietre locali di varie forme e dimensioni, in parte raccolte nei prati in parte estratte con il metodo del cuneo di legno (scheda b). La muratura di pietra il cui spessore varia tra 48 ai 60 cm, doveva essere a sacco oppure con corposa, tra una pietra e l'altra, malta di calce e sabbia di cava locale. La fornace che serviva per la produzione della calce era situata alla frazione Merletti, lungo il sentiero per Gureto; da ciò si può dedurre che la cava dalla quale veniva estratta la pietra calcarea si trovava a monte di detta fornace.

B-Struttura loggiato

La struttura portante del loggiato è costituita da piedritti verticali in legno di larice la cui estremità superiore si restringe a tronco di piramide per incastrarsi nella trave orizzontale che porta i pavimenti. La loro estremità inferiore è concava, al fine di poter essere fissati per mezzo di un astixig (gi) alla trave orizzontale sottostante.

Al piano del fronte i piedritti servono a sostenere le travi principali del tetto. Le perliche di legno che, incastrate orizzontalmente tra un piedritto e l'altro, danno luogo al grigliato su cui venivano posti i corrali, sono anch'esse squadrate e piallate.

C-Solai

La loro struttura portante è costituita da travi orizzontali a forma di «T» rovesciato, sulle quali sono appoggiate e fissate con cavocchi di legno, infissi obliquamente verso l'interno della trave, le tavole del pavimento. Queste hanno uno spessore di 3-4 cm.

D-Blockbau

Piano delle camere: il blockbau è costituito da pezzi tronchi di larice da corticizzati esternamente e puliti verso l'interno, a fine di formare parete liscia. Tra un tronco e l'altro veniva interposto uno strato di muschio, per garantire una chiusura ermetica delle fessure (inclinamento termico). Anche i tronchi sono utilizzati orizzontali e non verticali, lasciando aperte le fessure delle giunture, utili per l'aerazione dei locali.

E-Copertura

Il tetto è costituito con due falde da una struttura molto ampia di travi, per sopportare la pendenza e sul fronte lasciando così al pianterreno una parte di produzione sul quale era posta la neve. Il tetto è costituito da: a) travi di cuneo; b) travi costole; c) travi tavole; d) travi grondaie; e) cantoni; f) tamponi; g) pende.

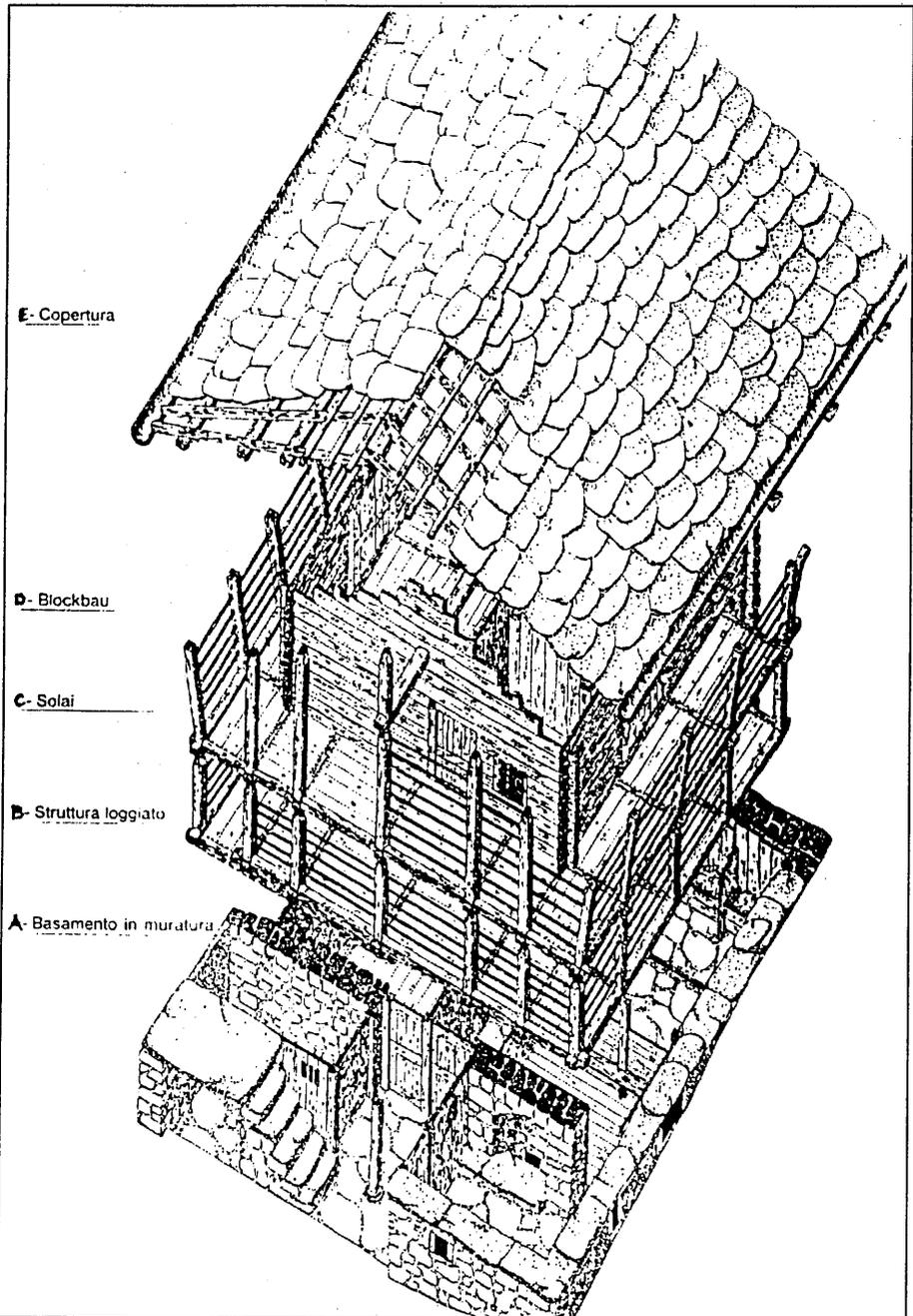


Fig. 95 - Assonometria esplosa

Presso i Walser, come in tutte le regioni ricche di boschi, il materiale da costruzione prevalente era il legno. La pietra era utilizzata in un primo tempo solo per i basamenti, venne in seguito impiegata anche in alcune parti dell'edificio, in particolare nella cucina. Nei dintorni degli abitati si trovavano, più o meno facilmente, pietra, calca bianca in scarsa quantità. Altri materiali anch'essi indispensabili, dovevano essere importati ad alto costo:

ad esempio i vetro per le finestre ed il piombo per legarlo, il ferro per le serrature e i cardini, il rame e qualche manufatto in ceramica.

Materiali locali	Materiali importati
Lapidei: Ardesia Gneiss Pietra ollare	Ferro Vetro Piombo
Lignei: Abete Larice	Rame Ceramica
Leganti: Calce Argilla	

Tab. 10 - Prospetto dei materiali impiegati

Riguardo l'architettura Walser si impone un'ultima considerazione ben espressa da Mesturino [in 1960: pag. 366] «A prima vista sembrerebbe che le abitazioni siano tutte uguali, ma invece ognuna di esse è stata costruita con speciale considerazione dell'uso a cui era destinata». Ad esempio, «Le antiche case rustiche del Ronco Superiore (Alagna) furono fatte adottando ingegnosi accorgimenti per isolare dall'umidità proveniente dal terreno e dalle stalle le abitazioni ed i granai adottando anche particolari supporti atti a formare come un'intercapedine ariosa fra il piano inferiore e quello superiore».

2.6.5.3 - Evoluzione storica dell'abitazione

In molti villaggi gli edifici che erano stati edificati per contenere una sola famiglia, durante i grandi incrementi demografici del corso del XVIII e XIX secolo, non furono più sufficienti a contenere sempre famiglie più grandi dove anche i figli sposati rimanevano sotto lo stesso tetto dei genitori. Non era infatti opportuno costruire altre abitazioni, sia per l'eccessivo costo, sia per risparmiare terreno da adibire a pascolo o alla coltivazione: non di rado, infatti, le dimore sono il risultato di rifacimenti, di ampliamento, di aggiunte, di adattamenti.

Per esemplificare questo processo di sviluppo e modifica si riporta l'evoluzione in tre fasi di una abitazione nella località Sause, frazione del comune di Rimasco.

Il primo edificio costruito risale al 1614 (data riportata sul fornetto nel locale soggiorno). Era una dimora unitaria con abitazione e rustico sovrapposti, di aspetto semplice e scarno, costruita totalmente in pietra e, quindi, molto simile al tipo (1) analizzato a pag. 123.

Un primo ampliamento venne fatto sul finire dello stesso XVII secolo ed un secondo a cavallo fra la fine del XIX secolo e l'inizio del XX secolo.

Entrambi coincidono con un forte incremento demografico, ma il primo si può anche mettere in relazione all'avvenuto contatto fra gli abitanti della valle e i coloni Walser della limitrofa comunità di Rima. Si nota, infatti, l'aggiunta di loggiati (sebbene stilisticamente più pesanti e rustici) su tre lati dell'abitazione con le classiche griglie di pertiche orizzontali.

Infine, si assiste alla chiusura dei loggiati stessi con tamponamenti in muratura grossolanamente intonacata al fine di recuperare stanze per abitazione. Per sopperire alla mancanza di spazio per sistemare il fieno, dovuto alla chiusura del loggiato, venne molto ampliato il sottotetto, lasciato aperto da un lato per aiutare l'essiccazione del fieno con una buona aerazione.



Prima semplice dimora totalmente in pietra



Ampliamento del XVII secolo



Ultima modifica della fine dell'ottocento

Fig. 96- Le tre fasi di evoluzione dell'abitazione

Bibliografia

- AA.VV.
1970 *Casa rurale in Italia*, (Vol. 29), Olschki, Firenze
- Aureggi, O.
1960 "L'origine e la struttura urbanistica delle borgate alpine", in *Atti e memorie del congresso di Varallo Sesia*, Soc. Piemontese di Architettura e Belle Arti, SPABA, Torino
- Bätzing, W.
1987 *L'ambiente alpino: trasformazione, distruzione e conservazione*, Ed. Melograno, Milano
- Bider, C.
1992 "I Walser: una cultura alpina", in *Piemonte Parchi*, n°45, Reg. Piemonte
- Ceretti, G. e Derossi, P.
1960 "Le ville stagionali ottocentesche in Valsesia", in *Atti e memorie del congresso di Varallo Sesia*, Soc. Piemontese di Architettura e Belle Arti, SPABA, Torino
- Comoli Mandracci, V.
1967 *Le antiche case valsesiane*, Soc. Valsesiana di Cultura, Varallo
1988 *L'architettura popolare in Italia, Piemonte*, Laterza, Roma-Bari
- Dellani, D.
1997 "Le abitazioni Walser", in *Piemonte Parchi*, n°75, Reg. Piemonte
- Dematteis, G.
1975 *Alpinia. Le Alpi e la loro gente*, Priuli e Verlucca, Ivrea (BI)
1984 *Case contadine nel Biellese montano e in Valsesia*, Priuli e Verlucca, Ivrea (BI)
- Doglio, G. e Unia, G.
1980 *Abitare le Alpi, l'arciere*, Cuneo.
- Fontana, E.
1991 "Valsesia un ambiente intatto sui sentieri degli emigranti Walser", in *Valsesia*, A.P.T. della Valsesia
1992 "Sulle tracce di un'antica civiltà", in *Piemonte Parchi*, n°45, Reg. Piemonte
- Gabetti, G.
1960 "Tetti di paglia, «taragn», nella Valsesia inferiore, in *Atti e memorie del congresso di Varallo Sesia*, Soc. Piemontese di Architettura e Belle Arti, SPABA, Torino
- Meturino, V.
1960 "Le case rustiche di Oubre Rong", in *Atti e memorie del congresso di Varallo Sesia*, Soc. Piemontese di Architettura e Belle Arti, SPABA, Torino
- Mirici Cappa, M.
1996 *Ambiente e sistema edilizio negli insediamenti Walser*, Priuli e Verlucca, Ivrea (BI)

- Mornese, P.
1995 *Rima- Rimmü*, Millenia, Novara
- Ognibene, F.
1960 “La struttura urbanistica delle borgate collinari di Borgosesia nell’ambiente della Valle Sesia”, in *Atti e memorie del congresso di Varallo Sesia*, Soc. Piemontese di Architettura e Belle Arti, SPABA, Torino
- Peretti, L.
1960 “Influenza dei fattori geomorfologici sulla distribuzione dei centri abitati nelle regioni montane e collinari delle Alpi piemontesi”, in *Atti e memorie del congresso di Varallo Sesia*, Soc. Piemontese di Architettura e Belle Arti, SPABA, Torino
- Sereni, A.
1961 *Storia del paesaggio agrario italiano*, Laterza, Roma- Bari
- Rizzi, E.
1992 *Storia dei Walser*, Fondazione Arch. Enrico Monti, Anzola d’Ossola (VB)
- Rizzi, E. e Zanzi, L.
1988 *I Walser nella storia delle Alpi (un modello di civilizzazione e i suoi problemi metodologici)*, Ed. Jaca book, Milano

Parte terza: turismo e canoismo

3.1 Demografia

3.1.1 - Evoluzione storica

È opinione comune che la popolazione delle Alpi, dopo un lungo periodo di stasi protrattosi per tutto il '600, abbia conosciuto una lenta ripresa nel corso del '700 e quindi una forte crescita tra la fine del settecento e la metà dell'ottocento.

Dai dati raccolti da noti scrittori valesiani, come G. Lana [in 1840] e il Canonico Sottile [in 1812], emerge invece come tra la fine del settecento e l'inizio dell'ottocento la Valsesia avrebbe addirittura perso gran parte della sua popolazione.

Per valutare il caso apparentemente anomalo della Valsesia all'interno del più ampio contesto alpino, occorre ricordare come studi recenti hanno dimostrato che il quadro complessivo dell'evoluzione demografica fu assai variegato: alla crescita demografica riscontrabile in molte valli delle Alpi centrali ed occidentali si contrappongono il declino della popolazione in alcune parti delle stesse regioni e la condizione stazionaria della maggior parte delle Alpi austriache.

Molto interessante risulta l'attento studio della popolazione valesiana di Pier Paolo Viazzo [in 1985] che prende in considerazione gli abitanti della valle dalla fine del XVI secolo alla metà del XIX secolo e dimostra come durante tutto questo periodo si registri una sostanziale stabilità del numero di individui.

Lo studioso si pone criticamente di fronte ai dati raccolti in passato, integrandoli con le sue ricerche, e fornisce una serie di considerazioni su tutte le oscillazioni subite dalla popolazione valesiana nei due secoli XVII e XVIII, considerando la Valsesia non come un'unica entità, ma suddividendola in sette regioni distinte (Alta Val Grande, Val Sermenza, Val Mastallone, Varallo e dintorni, Borgosesia e dintorni, Cellio e dintorni e

Valduggia e dintorni) con caratteristiche geografiche e, quindi, sociali ed economiche differenziate.

Le conclusioni del suo lavoro sono così formulate [in 1985, pag. 128, 129 e 130]: «Contrariamente a quanto sarebbe stato lecito attendersi, il seicento non fu per la Valsesia un secolo di stasi o di crisi e il settecento non fu un secolo di ripresa. Il diciottesimo secolo fu anzi segnato da un certo declino. È molto probabile che questo declino si sia intensificato nel periodo napoleonico» [...], ma la perdita fu di scarsa entità. [...] «L'elemento che colpisce è in effetti la sostanziale stabilità del numero totale degli abitanti della valle. Neppure nella prima metà del '600 si vedono i segni di catastrofiche crisi di mortalità,» (nonostante l'episodio della peste del 1630, fra il 1628 e il 1648 la popolazione rimane sostanzialmente inalterata) «e tanto nelle fasi di crescita come in quelle di recessione i tassi di incremento e decremento si mantengono piuttosto modesti. [...]».

«Sono riscontrabili, però, significative differenze tra le popolazioni delle varie zone della Valsesia, che conobbero talvolta variazioni brusche e seguirono tendenze spesso divergenti». Si può ravvisare, quindi, una *complementarità demografica* tra le diverse zone geografiche della valle, che consente l'equilibrio demografico e che ha ingannato quegli studiosi che pensavano di poter ricostruire l'andamento della popolazione sulla base di dati riguardanti solo alcune parti della Valsesia.

Il meccanismo principale di questa stabilità può considerarsi quello della espulsione della popolazione eccedente sotto forma di emigrazione permanente unitamente ad un regime prevalentemente "a bassa pressione demografica".⁴⁷

⁴⁷ Negli ultimi dieci o quindici anni la ricerca storico demografica ha accertato che nell'Europa preindustriale coesistevano sistemi demografici molto diversi fra loro. Interessante è l'opposizione tra i regimi ad "alta pressione" (superiore al 45 ‰), caratterizzata da livelli elevatissimi di natalità e mortalità e i regimi a "bassa pressione" (inferiore al 30 ‰): entrambi possono mantenere la popolazione stazionaria, ma hanno implicazioni e conseguenze sociali ed economiche molto diverse. Per esempio in un regime "ad alta pressione demografica" il matrimonio tenderà ad essere più precoce ed il celibato più raro; dal punto di vista economico comporta un rapporto più sfavorevole tra popolazione attiva e popolazione dipendente, minori possibilità di risparmio, una domanda ridotta di prodotti non agricoli, ecc.

Per il comune di Alagna e per tutta la Val grande ci sono dati sufficientemente dettagliati per stabilire che dalla fine del '600 il regime fosse di "bassa pressione demografica". Nonostante l'irreperibilità attuale dei dati demografici di tutta la valle, in considerazione delle marcate differenze geografiche ed economiche delle varie zone della Valsesia si può ipotizzare che esistessero non uno, ma più sistemi demografici e che fossero presenti nette differenze soprattutto fra le località d'alta montagna e quelle di media e bassa valle.

I dati raccolti da Viazzo [in 1985] permettono di costruire un grafico dell'andamento della popolazione complessiva della valle ed anche di capire come all'interno della valle principale e delle valli laterali sia stata distribuita la popolazione.

Le due tabelle riportate di seguito mostrano come l'andamento della popolazione degli ultimi tre secoli si sia mantenuto sempre stabile, fatta eccezione per le due punte dell'inizio del diciottesimo secolo e degli anni settanta del nostro secolo, dovuti entrambi alle favorevoli condizioni economiche.

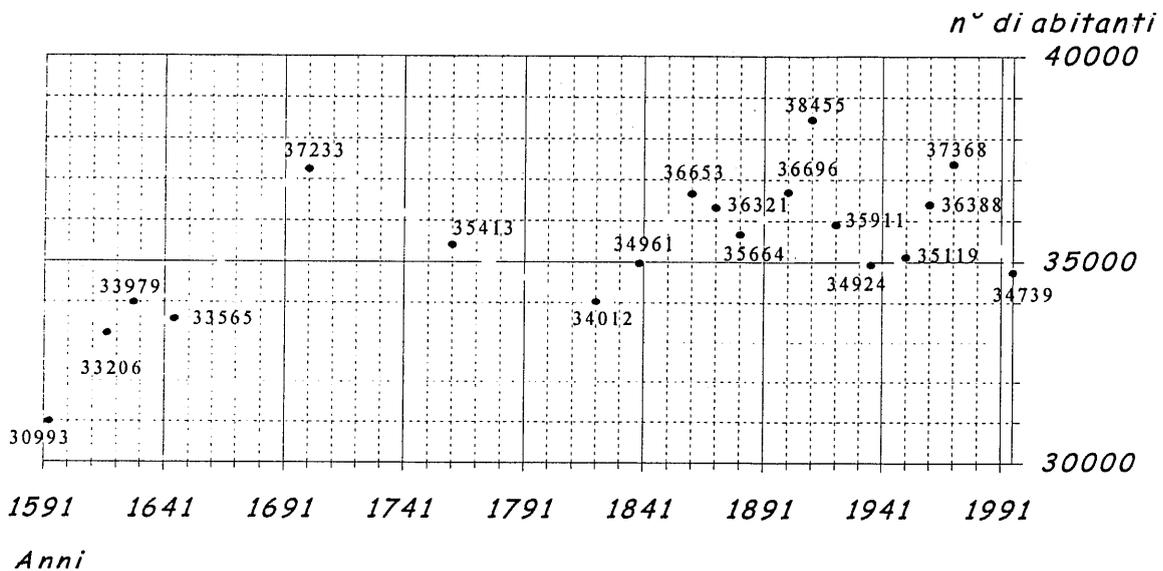
* Dati raccolti da P. Viazzo

*	1593/94	1616/17	1628	1641/48	1696/1705	1760/63	1821/23	1837/40
Alta Val grande	7190	7772	7891	7855	8259	6654	5978	6316
Val Sermenza	2987	3585	4224	3577	3833	3827	3253	2958
Val Mastallone	4447	4322	4425	4250	5359	5667	6058	6355
Varallo e dint.	5448	5930	5922	6242	7316	7243	6626	6933
Borgosesia e dint.	3549	3870	4073	4300	4911	4939	4758	4962
Cellio e dintorni	2888	3127	3242	3310	3476	3453	3755	3810
Valduggia e dint.	4384	4400	4202	4031	4079	3630	3584	3627
TOTALE	30993	33206	33979	33565	37233	35413	34012	34961

•	1871	1901	1921	1951	1971	1996
Alta Val grande	5872	5451	4883	3282	2527	3175
Val Sermenza	2823	2667	2388	1759	1370	817
Val Mastallone	5039	4621	4292	2475	1478	899
Varallo e dint.	9831	10494	10803	11578	11878	11838
Borgosesia e dint.	5928	7496	8369	11702	16219	14378
Cellio e dintorni	3445	3064	2624	1902	1167	3147
Valduggia e dint.	3383	2903	2552	2421	2729	2369
TOTALE	36321	36696	35911	35119	37368	34739

Tab. 11 - Tabella dell'andamento della popolazione fra il XVII e XX sec.

• Dati deducibili dai censimenti nazionali

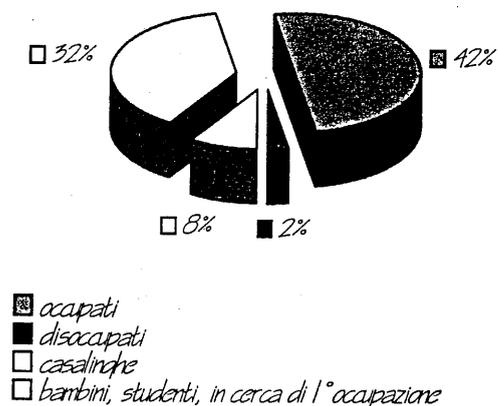


Graf. 2 - Grafico dell'andamento della popolazione fra XVII e XX sec.

3.1.2 - Situazione economica

La Valsesia copre una superficie di circa 76000 ettari e, secondo il censimento del 1996, il numero di abitanti è costituito da 43739 unità. La densità complessiva è di circa 46 abitanti per chilometro quadrato, ma varia moltissimo a seconda che si considerano comuni di alta o bassa valle: per esempio abbiamo comuni come Rima S. Giuseppe in Val Sermenza e quello di Rassa in Val Grande con una densità di 2 ab/kmq, mentre il comune di Borgosesia ha una densità di 363 ab/kmq.

Un interessante aspetto che affiora dalla consultazione dei dati relativi ai censimenti riguardanti gli anni 1991 e 1996 è il tasso esiguo di disoccupazione riscontrabile in tutte le parti della Valsesia: sia in bassa valle che in alta valle e nelle valli laterali si aggira fra il 1,5% in alta valle e il 2,5 % in bassa valle.



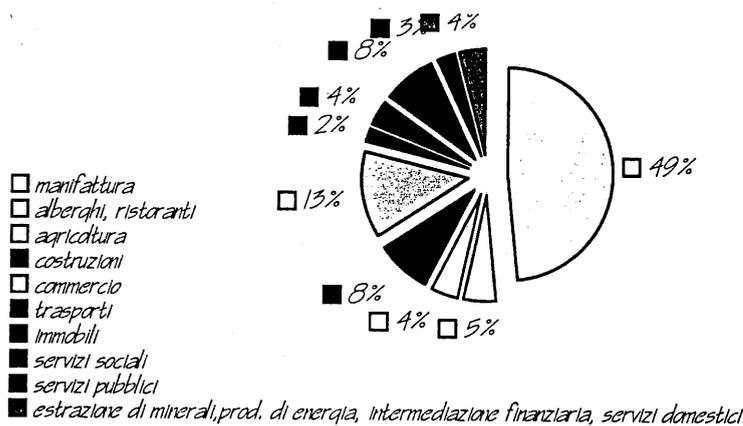
Graf. 3 - Grafico riguardante la condizione sociale degli abitanti

Come si evince dai prospetti del censimento generale della popolazione della Provincia di Vercelli del 1991, l'economia della Valsesia è essenzialmente basata sulla manifattura: si tratta soprattutto di industrie tessili di qualità ed importanza internazionali.

Recenti studi sulla composizione sociale ed economica della valle, però, hanno dimostrato come il basso tasso di disoccupazione sia determinato anche dalla presenza del turismo. Infatti, pur essendo una regione che ha fondato la sua economia ed il suo sviluppo sulla manifattura, il fenomeno turistico riveste importanza come fattore economico di completamento che permette l'occupazione sia fissa (circa al 5% della popolazione) sia periodica con l'attività stagionale.

La percentuale di popolazione attiva è del 42% ed è così suddivisa: manifattura: 20,40%, commercio: 5,5%, costruzioni: 3,5%, servizi sociali: 3,4%, alberghi e ristoranti: 2,5%, immobili: 1,6%, agricoltura: 1,7%, servizi pubblici: 1%, trasporti: 1%, mentre attività come l'estrazione di minerali, la produzione di energia, l'intermediazione finanziaria e i servizi domestici occupano l'1,7% degli abitanti.

Graf. 4 - Grafico riguardante la condizione professionale per attività economica



Bibliografia

AA.VV.

1994 *Popolazione e abitazioni. Vercelli. Censimento del 1991*, Istituto nazionale di statistica, Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma

AA.VV.

1998 *Annale 1996, popolazione e movimento anagrafico dei comuni*, I.N.S. Albagraf S.p.A., (RM)

Barbano, E.

1967 *Storia della Valsesia – Età contemporanea 1961 – 1943*, Società valslesiana d Cultura, Novara

Bonantini, M

1978 *Valsesia*, DeAgostini, Novara

Viazzo P.

1985 "L'evoluzione della popolazione della Valsesia dagli inizi del '600 alla metà dell'800", in *Nouarien*, quaderno n° 15, Associazione di Storia della Chiesa Novarese, Novara

3.2 Struttura del turismo

La Valsesia, come tutte le valli alpine, negli ultimi cinquant'anni ha subito notevoli cambiamenti economici e demografici. La sua popolazione si è spostata, trasferendosi dall'alta valle e dalle valli laterali interne alla bassa valle abbandonando quasi totalmente l'economia agricola alpina per dedicarsi ad altre attività (soprattutto manifattura, ma anche turismo, che rimane la maggiore forma di sfruttamento del territorio).

La Valsesia è una valle di origine glaciale, ma all'interno di essa la regione delle rocce e soprattutto del ghiaccio occupano una superficie piuttosto limitata. La maggior parte della valle, quindi, fa parte di quella "regione intermedia" delle Alpi che, secondo la definizione di Bätzing, risulta poco favorevole allo sviluppo del turismo su ampia scala per le sue caratteristiche morfologiche e climatiche. Bätzing scrive [in 1984, pag. 72]: «Per gli sciatori non vi è sufficiente certezza di nevicate e vi sono troppi alberi, per gli alpinisti la regione del ghiaccio e delle rocce è troppo lontana, mentre se si vuole solo passeggiare, il terreno è troppo ripido».

3.2.1 - Evoluzione storica

Gli anni che vanno dal 1890 al 1914 sono considerati il periodo più sereno per la Valsesia, durante il quale si assistette allo sbocciare del turismo.

L'attività turistica venne favorita dal fatto che il Re Vittorio Emanuele II, la famiglia reale ed innumerevoli personaggi importanti e facoltosi vi si recavano abitualmente: essi diedero l'impulso alla costruzione di alberghi e ristoranti in tutta la valle e del grande stabilimento idroterapico di Varallo con acque considerate curative.

I visitatori erano attirati anche e soprattutto dalla presenza del Sacro Monte di Varallo che dava la possibilità di effettuare pellegrinaggi religiosi con l'acquisizione dell'indulgenza. Il complesso religioso, infatti, è gemellato con la stessa città di Gerusalemme: per la concezione stessa dell'itinerario delle Cappelle e per la posizione geografica era stata definita la "Nuova Gerusalemme".

Importante oggetto di richiamo era la possibilità di praticare l'alpinismo sul monte Rosa. Le escursioni in alta montagna erano diventate uno sport di moda, tanto che vennero edificati numerosi rifugi in alta quota: in particolare, nel 1910 venne eretto quello intitolato alla Regina Margherita all'eccezionale quota di 4556 mt s. l. m., ancora oggi il più alto d'Europa.

Dopo l'abbandono dell'economia agricola, durante ed a causa del boom economico degli anni '60, la struttura del turismo ha subito una evoluzione, si è passati dal turismo di élite a quello di massa. Si assiste, infatti, al progressivo abbandono del centro idroterapico di Varallo, alla espansione delle seconde case, ad un ridotto sviluppo delle strutture extralberghiere ed alla dotazione di impianti sciistici sul M. Rosa sopra Alagna, all'Alpe di Mera, nei comuni di Carcoforo e Rimasco, nella località Sause, ecc. Continuano ad avere successo sia l'alpinismo sul Rosa e nelle valli laterali, sia le visite di pellegrinaggio al Sacro Monte di Varallo.

Tuttavia, a differenza di molte valli alpine l'aggressione e quindi la cementificazione e l'inquinamento ambientale sono rimasti entro limiti piuttosto modesti. In effetti, il numero dei centri abitati che hanno ampliato la loro superficie abitativa con condomini, alberghi e complessi a schiera è relativamente esiguo. Grazie alla posizione della valle vicino ai centri di Milano e Novara, si è invece sviluppata la forma turistica delle seconde case: vecchie dimore contadine, palazzi signorili e grandi alberghi del primo turismo nobile di fine ottocento, complessi minerari e moltissime case Walser sono stati ristrutturati allo scopo di ottenere nuovi alloggi.

3.2.2 - Situazione attuale

Iniziato alla fine del diciottesimo secolo, il fenomeno turistico era indirizzato soprattutto verso i percorsi alpinistici del Monte Rosa ed il pellegrinaggio religioso legato al Sacro Monte di Varallo. In seguito, negli anni '60, con l'esplosione del turismo di massa i comuni della valle hanno realizzato diversi impianti sciistici per le vacanze invernali ed hanno costruito nuove infrastrutture per l'escursionismo estivo.

Nell'ultimo decennio, dall'inizio degli anni '90 si assiste ad un ulteriore sviluppo del

fenomeno seconde case ed allo sviluppo delle strutture l'extralberghiere. I campeggi ed i rifugi sono la forma di alloggio sempre più richiesta poiché sono più informali ed adatti alle tipologie di svago emergenti che stanno sostituendo quelle classiche.

I pellegrinaggi al Sacro Monte, infatti, sono sempre meno frequenti, così come sono sempre meno praticate le attività sciistiche a causa della mancanza di neve e degli impianti ormai obsoleti e troppo limitati in estensione se rapportati ai grandi complessi valdostani e svizzeri confinanti con la stessa Valsesia.

In base ai dati acquisiti e alle statistiche redatte dall'A.P.T. di Varallo, infatti, emergono alcune considerazioni. In linea generale, come si può constatare anche dalla consultazione delle tabelle 12, 13 e 14, la maggior parte delle presenze turistiche, oggi come venti anni fa, sono legate all'affitto stagionale delle seconde case e al pendolarismo giornaliero di individui dagli interessi più disparati: dalle passeggiate lungo il Sesia e nei rifugi di bassa quota, allo sci alpinismo e alla canoa estrema.

Inoltre, nonostante il declino dei classici fattori di attrattiva turistica della valle si possono constatare significati incrementi di arrivi. Dal 1976 ad oggi i turisti italiani che alloggiano nelle strutture alberghiere sono raddoppiati, mentre gli stranieri sono triplicati. Da quando nel 1986 la valle è stata dotata della maggior parte delle strutture extralberghiere si sono riscontrati circa 10000 arrivi in più, comunque inquadrati in un processo di aumento del turismo in generale. Nel 1996 si è avuto un notevole incremento di arrivi di turisti stranieri, circa 3000, dovuti, con ogni probabilità, alla pubblicità che le competizioni mondiali di canoa hanno portato alla valle (nel 1995 si sono svolte le gare mondiali e l'anno seguente la finale mondiale). La permanenza media in valle è di circa tre giorni e mezzo, ma è stato constatato che gli italiani si fermano circa due giorni (i week-end), mentre gli stranieri si trattengono per una settimana.

Tab. 12 - Presenze turistiche fra il 1976 e il 1996

	Italiani * luglio/agosto		Stranieri ~ maggio/giugno		Permanenza	Totale
	seconde case, giornaliero, camper	Albergo e extra	seconde case, giornaliero, camper	Albergo e extra		
1976	?	14551 arrivi	?	2294 arrivi	5,7 giorni	16845 arrivi
1986*	100000 arr.	18791 arrivi	2500 arr.	3004 arrivi	5 giorni	21795 + 102500
1991	100000 arr.	28033 arrivi	4000 arr.	3923 arrivi	3,5 giorni	31956 + 104000
1996•	130000 arr.	28543 arrivi	6500 arr.	6834 arrivi	3,6 giorni	35377 + 136500

* la valle viene dotata della maggior parte dei servizi extra- alberghieri = 10000 arrivi in più in cinque anni.

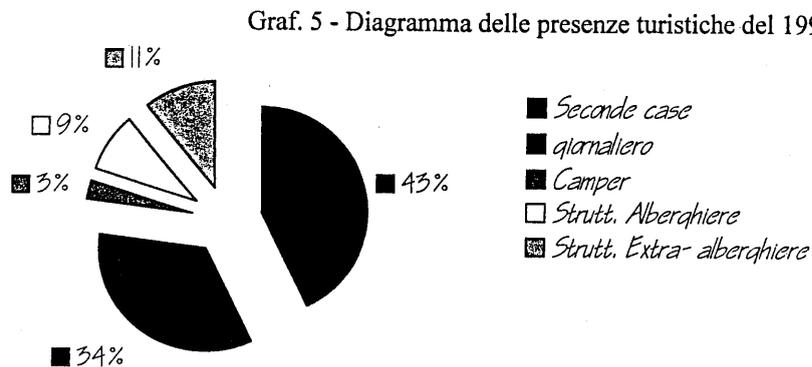
• nell'anno si sono svolte le gare mondiali di canoa: gli stranieri sono quasi raddoppiati.

Presenze 1996		
Seconde case		~ 75000 arrivi
Giornaliero		~ 60000 arrivi
Camper		~ 5000 arrivi
Strutture	Alberghiere	16103 arrivi
	extra- alberghiere	19274 arrivi
Totale		175377 arrivi

Tab. 13 - Presenze turistiche del 1996

Strutture: 20% degli arrivi			
Alberghiere			47,00 %
Extra - Alberghiere	53%	Campeggi	28,50 %
		Rifugi	12,45 %
		Case in affitto	4,50 %
		Agriturismo	0,05 %
		Altro	8,50 %

Tab. 14 - Strutture turistiche



I diversi tipi di turismo specialistico che è possibile praticare in valle (gli sport fluviali, l'arrampicata sportiva, il golf, la mountain bike, il parapendio, la pesca, lo scialpinismo e le visite nei parco naturale) sono il più probabile motivo del sempre costante afflusso di turisti e rappresentano, quindi, l'alternativa valida alle classiche metodologie di svago attualmente in declino. Inoltre, offerte così diversificate, come sostiene Umberto Bonapace [in 1988, pag. 12], si prestano ad estendere il turismo a tutte le stagioni dell'anno con un conseguente migliore sfruttamento delle strutture ricettive.

Negli ultimi dieci- dodici anni, comunque, l'attività che si è maggiormente sviluppata è quella degli sport fluviali e in particolare il canoismo, in virtù della scoperta di questa valle come luogo particolarmente adatto alla pratica di questo tipo di discipline.

3.2.3 - Gli sport fluviali

Il turismo specialistico più praticato ed in piena espansione è sicuramente quello degli sport fluviali: il canoismo, affiancato da kayak, rafting, trekking fluviale e torrentismo.

Canoe e Kayak appaiono praticamente identiche, ma in realtà hanno caratteristiche specifiche molto differenti fra loro. Innanzi tutto hanno origini diverse ed è proprio la loro provenienza a determinarne la forma e la conduzione differente. La *canoa* ha origine nord americana ed era uno dei mezzi di trasporto utilizzato dagli indiani: avevano forma e dimensioni diverse a seconda della regione, della superficie d'acqua sulla quale doveva navigare (lago, fiume o torrente) e dell'uso che ne veniva fatto (caccia, trasporto, ecc.). Generalmente ha forma allungata con le estremità ricurve e modellata nel legno di quercia. Il conducente è inginocchiato sul fondo dell'imbarcazione ed per spingerla utilizza una pagaia con una sola pala larga. Il *kayak*, invece, si può definire come un canotto molto allungato ed appiattito all'estremità, formato da un'intelaiatura rivestita di pelli di foca molto tese. Era utilizzato dagli eschimesi dell'America artica e veniva mosso spingendo l'acqua con una pagaia con doppia pala larga. Il conducente è seduto su di un seggiolino posizionato sul fondo all'interno del mezzo di trasporto e, sia per proteggersi dal freddo che per evitare sia di imbarcare acqua, venivano l'applicati o un paraspruzzi o una pontatura completa su tutta la superficie aperta dell'imbarcazione.

Naturalmente i kayak e le canoe moderni non vengono più realizzati in legno o pelli di animale, ma con materiali molto più leggeri e resistenti come l'alluminio e la vetroresina, e recentemente con polietilene e materie plastiche in genere.

L'imbarcazione per rafting ha caratteristiche molto diverse. Il *rafting* è, infatti, una discesa con imbarcazione specifica, come il canoismo, ma in acque molto mosse e ricche di rapide e gole.

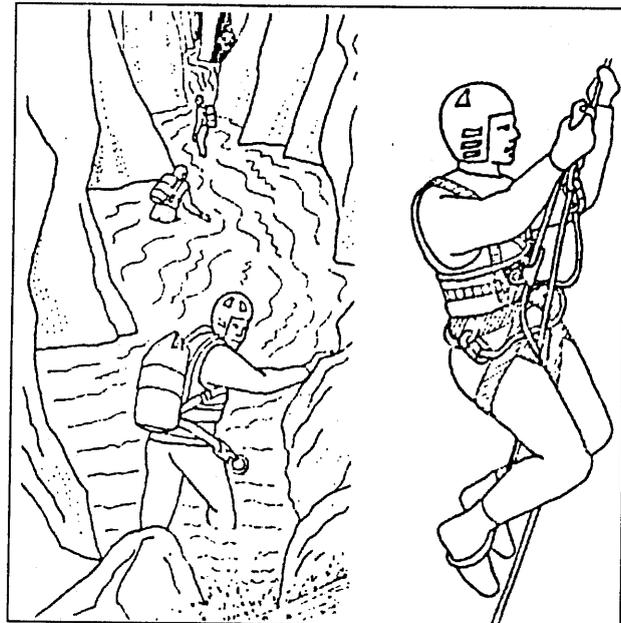
In un passo delle "Storie" di Erodoto vengono descritte con esattezza le prime imbarcazioni che possono essere definite dei raft: «[...] possiedono (si riferisce al popolo macedone) imbarcazioni di forma circolare e interamente di cuoio, che arrivano fino a Babilonia scendendo lungo la corrente del fiume. Nella regione d'Armenia, a nord della Siria, essi fabbricano lo scafo con vimini tagliati opportunamente e vi distendono intorno delle pelli per ricoprirle, come un impiantito; non differenziano la poppa e non modellano una prua più stretta: le fanno invece rotonde come uno scudo; poi ricoprono di canne tutta

l'imbarcazione, la riempiono di mercanzie e la sciano che sia il fiume a portarla; per lo più imbarcano recipienti fenici colmi di vino. Con due pertiche due uomini in piedi ne governano la direzione: mentre uno tira verso di se la pertica l'altro la spinge fuori. Imbarcazioni di questo tipo ne costruiscono di molto grandi e di piccole [...]. Una volta arrivati a Babilonia scendono lungo la corrente e, smerciato il carico, vendono lo scafo e tutte le canne al miglior offerente [...]. Infatti, in nessun modo è possibile risalire il fiume in battello per via della corrente troppo forte».



Fig. 97 - Battello pneumatico: trasportano da 2 a 8 persone

Fig. 98 - Risalita di un corso d'acqua durante l'attività di torrentismo



La parola *torrentismo* indica la discesa a corpo libero in quelle zone del fiume solitamente non lontane dalle sorgenti dove nessuna imbarcazione potrebbe farsi strada.

Condizioni necessarie sono anche un clima non troppo rigido e la disponibilità di attrezzature da alpinista (corde, moschettoni, imbracatura, chiodi e ancoraggi, maniglie di risalita, ecc.) e la muta.

Il *trekking fluviale* è quasi assimilabile al torrentismo, ma viene praticato ad altitudini più elevate dove la quantità d'acqua è più limitata e non sono necessaria la muta.

Fra questi gli sport più praticati sono sicuramente il canoismo e il kayakismo tanto che negli ultimi anni sono sorte otto scuole di canoa, per mettere in grado molte più persone di usufruire della bellezza e della potenza del fiume e dei torrenti della Valsesia. Il Sesia è, infatti, considerato un fiume alquanto idoneo, ma anche molto pericoloso a causa della morfologia dell'alveo e della potenza idraulica che sviluppa.

Le attività sportive praticabili all'interno del sistema idrografico valesiano sono: trekking fluviale, torrentismo, canoa estrema, canoa classica, kayak e rafting. Sono attività molto diverse e necessitano di attrezzature, competenze e superfici d'acqua differenti, talvolta incompatibili tra loro, che fanno capo a paesaggi diversi per storia e formazione geologica.

Sopra i 2200 mt, all'altezza dei laghi alpini, ghiacciai e nevai, dove non esiste vegetazione, predominano le superfici rocciose e pietraie e superfici innevate o coperte da ghiacciai, è possibile praticare il trekking fluviale a livelli estremi, o un torrentismo al limite delle sue possibilità: la quantità di elemento liquido è infatti insufficiente, mentre il tragitto è effettuabile per la maggior parte soltanto a piedi, ai margini del corso d'acqua.

Nelle zone della valle che si trovano fra i 2300 mt e i 1500- 1600 mt, caratterizzate da un paesaggio di incolti, pascoli d'alpeggio, arbusti (spesso rododendri) e alberature rade, l'elemento liquido è rappresentato da sorgenti, torrenti d'alto corso e cascate dove si può praticare trekking fluviale e torrentismo non difficile né pericoloso, adatto anche ai principianti.

I torrenti affluenti del Sesia che risultano visibili perché non incassati, compresi fra i 1600 mt in alta valle ai 500- 400 mt in bassa valle, sono appropriati per il trekking fluviale e per la "canoa estrema", ma solo in caso di portate d'acqua sufficienti allo scopo. Naturalmente l'ambiente circostante non è classificabile in un unico raggruppamento, poiché appartiene a domini vegetali, pedologici, faunistici, ma anche storico- architettonici molto diversi.

I tratti fluviali che scorrono in orridi, gole o semplicemente incanalati fra rocce lisce e

scivolose hanno le caratteristiche ideali per la formazione di rapide: possiedono infatti, un fondo inclinato, con un dislivello anche moderato. Nel loro alveo si trovano grandi massi oppure possiedono gli argini e il fondo coperti da lastroni rocciosi. Subito dopo, o immediatamente prima delle gole o delle rapide, possiamo trovare delle tranquille "piscine" naturali, le lame. Tutta la Val Sermenza, nella Val Mastallone, in Val Vogna e in Val d'Otro e in alcuni tratti alti del Sesia sono scanditi dall'alternarsi di tratti chiusi da pareti alte anche 50 mt senza vegetazione e da improvvisi spazi aperti e ricchi di verde.

Per quanto riguarda l'attività sportiva, questa è forse la parte della Valsesia più conosciuta e più amata, perché è la più suggestiva, difficile e pericolosa. Essa è frequentata solo da veri esperti e da professionisti del settore che praticano torrentismo, ma soprattutto canoa estrema e d'alto corso.

Il Sesia nel tratto che da Campertogno arriva fino a Borgosesia ha un il fondovalle più ampio rispetto al resto della valle. Il letto del fiume è più grande e meno pendente e di conseguenza le acque del fiume scorrono più calme e tranquille. Gli sport fluviali che vengono praticati sono la canoa classica, il kayak e il rafting: i primi due necessitano di acque non eccessivamente turbolente; il rafting, invece, ha bisogno di ampi alvei, ma percorsi con caratteristiche praticamente opposte (solo nei mesi di maggio e giugno il fiume è sufficientemente colmo d'acqua per movimentare il fondo).

Bibliografia

- AA.VV.
1775/ 1996 *Movimenti turistici della provincia di Vercelli*, ATP Vercelli
- AA.VV.
1997 *Prospetto delle infrastrutture e degli itinerari turistici presenti in Valsesia*, ATP Vercelli
- Bätzing, W.
1987 *L'ambiente alpino: trasformazione, distruzione e conservazione*, Ed. Melograno, Milano
- Bernasconi, M.
1986 *La tecnica del kayak*, Ed. Siad, Milano
1987 "Giù per i torrenti con lo slittino", in *Aqua*, n° 11, Marzo 1987.
1995 *Canoa, kayak, rafting e torrentismo*, Mondadori, Milano
- Bonapace, U.
1988 *L'agriturismo e le sue potenzialità in provincia di Vercelli*, Relazione dell'Università Bocconi, Milano
- Doglio, G. e Unia, G.
1980 *Abitare le Alpi, l'arciere*, Cuneo.
- Gatti, A. e Pedroletti, M.
1994 *101 itinerari di canoa fluviale*, Pag.31, 32, 33, Mursia, Milano

3.3 Il canoismo

3.3.1 - Sesia e canoismo

Il Sesia è considerato uno dei fiumi più belli d'Europa per praticare canoa e Kayak. Secondo l'opinione degli stessi canoisti che frequentano la valle e dei responsabili dell'organizzazione delle gare, tale potenzialità del Sesia è dovuta a sei ben precise caratteristiche, che dipendono dalla conformazione dell'ambiente naturale e del paesaggio (come si è visto anche in fase di analisi). Esse sono:

- 1) Acque pulite e cristalline sia del Sesia che dei suoi affluenti;
- 2) Versatilità dei percorsi, che nei diversi tratti presentano difficoltà differenti e che pertanto divengono adatti ad ogni tipo di competenza tecnica;
- 3) Grande potenza idraulica, soprattutto all'interno delle gole e nelle rapide;
- 4) La posizione e la conformazione variabile di alcune lame e rapide (infatti, a causa delle piene e del trasporto dei materiali di erosione, ogni anno, e più volte in un anno esse mutano posizione e aspetto). Questo fattore riveste grande importanza, poiché rende il percorso sempre diverso e spinge gli atleti a ritornarvi, come se ogni volta si trattasse di un fiume diverso;
- 5) L'alternanza di punti di sosta naturali e tratti impegnativi: ciò permette ai canoisti di riprendere la discesa quasi subito, senza dover terminare il percorso a nuoto, nel caso in cui vengano commessi errori e le imbarcazioni si rovescino;
- 6) Abbondanza di vegetazione e fauna nell'ambiente naturale circostante. Pur trattandosi di un territorio antropizzato, percorrendo le sponde del Sesia si ha l'illusione di trovarsi in un unico parco naturale a causa del suo quasi totale inserimento nel verde e della possibilità di avvistare con facilità ittiofauna, avifauna ed ungulati.

Il Sesia viene preferito a molti dei più illustri corsi d'acqua, sia italiani che esteri, poiché le sei caratteristiche elencate sono difficilmente riscontrabili contemporaneamente. Per esempio, la Dora Baltea (Piemonte) presenta l'inconveniente di avere l'acqua torbida, dovuta al disgelo costante del ghiacciaio dal quale è alimentata. Per quanto riguarda il Noce (Trentino), le parti artificiali dei percorsi di gara rendono alcune zone esteticamente

poco apprezzabili. La valle Ardèche (Francia), invece, supplisce la mancanza di versatilità del corso d'acqua con la perfetta organizzazione e con le infrastrutture. Un altro notevole esempio ci è dato dalla località di La Seu Durgell, sul versante spagnolo dei Pirenei: qui si trova un impianto ingegneristicamente interessante e perfettamente studiato per un corretto svolgimento dell'attività canoistica e di rafting, ma l'artificialità del complesso rende meno stimolante la pratica stessa dello sport.



Fig. 99 - Canoa estrema in Val Sorba

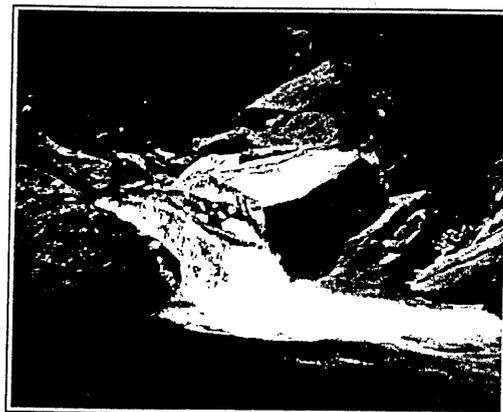


Fig. 100 - Rapide di Balmuccia in Val Sermenza

3.3.2 - La domanda e l'utenza

I dati riportati nella tabella 12 di pag. 139 e quelli raccolti nelle otto scuole di canoa nel corso di questo studio permettono di effettuare alcune importanti considerazioni. Appare chiaro come i turisti stranieri arrivino in Valsesia nei mesi di maggio e giugno, i più indicati per la pratica di canoismo e kayakismo. Nel periodo tardo primaverile, infatti, il Sesia ed i suoi affluenti risultano avere una portata maggiore rispetto al periodo invernale a causa delle abbondanti piogge, avendo smaltito la prima fase di piena e quindi non rappresentando più un pericolo.

Da questi dati è possibile affermare, quindi, che la maggior parte degli stranieri (circa 8000 arrivi su 13334 e 25000 presenze) trascorre le vacanze in Valsesia allo scopo di praticare sport fluviali ed in primo luogo canoismo. Essi sono molto spesso degli atleti

esperti e provengono soprattutto da Francia e Svizzera, ma anche da Germania e Austria; gruppi consistenti di turisti, inoltre, vengono dalla Polonia. Gli alloggi che prediligono sono le strutture extralberghiere, soprattutto campeggi, perché si trovano più vicini al fiume, sono meno costosi e costituiscono degli ambienti meno formali.

I turisti italiani che praticano canoismo sono solo 4000 circa e sono quasi sempre degli esperti. Ad essi si devono aggiungere altri 6000 raftisti, che invece sono spesso dei principianti; per fare rafting, infatti, non è necessario essere pratici del governo dell'imbarcazione perché per la discesa vengono utilizzati gommoni a sei o otto posti, in cui un solo componente del gruppo può utilizzare il timone (questo compito è svolto in genere da uno dei proprietari dell'agenzia di noleggio dei gommoni alla quale i turisti si rivolgono). I canoisti italiani preferiscono alloggiare nelle strutture alberghiere rispetto a quelle extra- alberghiere perché con un punto d'appoggio fisso si sentono più liberi e al tempo stesso di più al sicuro dai furti.

Queste disparità di percentuali sul totale degli arrivi dei turisti italiani e stranieri è determinata sia dal minore interesse dei primi per questi sport, sia dal fatto che nel nostro paese è difficile andare in vacanza nel periodo tardo primaverile fra maggio e giugno.

3.3.3 - L'utilizzo del territorio e le infrastrutture necessarie

La Valsesia è dotata di:

- 34 alberghi (con un totale di circa 1200 posti)
- 2 residence (nei comuni di Piode e Alagna, con 19 alloggi)
- 5 campeggi (nei comuni di Rimasco, Scopa, Scopello, Riva Valdobbia e Varallo, con un totale di circa 440 posti)
- 3 aree attrezzate (nei comuni di Borgosesia, Carcoforo e Riva con 25 posti)
- 7 aziende agrituristiche (con 61 posti in 21 camere)
- 130 ristoranti dislocati in tutte le parti della valle (con circa 8000 coperti)

In considerazione del fatto che nel 1996 gli arrivi totali sono stati 171877 si deve concludere che la valle è ricettivamente poco capace, soprattutto per quanto riguarda gli

alloggi ed i posti letto. I turisti in esubero, che non trovano posto nelle infrastrutture, praticano il campeggio abusivo ed i canoisti in particolare sistemano le tende sulle sponde del Sesia e dei suoi affluenti, disturbando la fauna acquatica e terrestre e lasciando inevitabili rifiuti.

Ogni anno, gruppi di quindici o venti persone arrivano già organizzati con autobus o furgoni dotati di traino per canoe e gommoni. Sono attrezzati per ogni evenienza perché non trovano le infrastrutture adeguate: dagli alloggi agli essiccatoi, ai depositi, ai presidi medici fino alle informazioni sui percorsi e sui servizi offerti dalla valle. Mancano inoltre: un'adeguata segnaletica relativa alle varie tipologie di percorso, l'organizzazione delle discese con le necessarie tappe intermedie, la programmazione della sicurezza con la possibilità di chiamare il 118, il personale di gestione, di controllo e di soccorso.

Il canoismo si pratica su 54 km di Sesia e 35 km di affluenti, ma il carico maggiore di turisti si trova nel tratto che va da Campertogno fino all'ingresso della città di Varallo. I canoisti restano in acqua al massimo 3 o 4 ore al giorno e una discesa in canoa di solito si protrae per almeno due giorni, tranne nei casi in cui si facciano escursioni su torrenti di pochi chilometri (ci vogliono 7/8 ore circa per percorrere 35 km). Sarebbe opportuno, quindi, che oltre ad aree di accoglienza all'inizio e alla fine del percorso e il servizio navetta, venissero attrezzati anche dei punti di sosta intermedi dove fermarsi per il pranzo e il pernottamento. Un punto d'appoggio deve avere oltre che le piazzole per le tende anche i servizi igienici, l'infermeria, i bracieri per la cottura dei cibi ed il deposito per le canoe, le mute e la carbonella per il fuoco.

Va sottolineato ancora che nell'attività di canoismo la discesa sul fiume dura solo qualche ora, di conseguenza durante il resto della giornata gli atleti devono poter svolgere altre attività sportive oppure dedicarsi alla conoscenza delle aspetti naturali, paesaggistici, storici, architettonici e culturali della valle. Sui testi tecnici che spiegano come e dove praticare gli sport fluviali si trovano sempre descrizioni delle caratteristiche delle valli e delle città attraverso le quali scorrono i fiumi e i torrenti presi in considerazione. Robert Steidle, per esempio, testimoniando l'interesse che i canoisti hanno nei confronti dell'ambiente che circonda il fiume [in 1982], scrive a proposito della Val di Ammer in Alta Baviera: «[...] non si può non rimanere incantati dalla ricchezza dei colori e dalla varietà delle forme: laghi, paludi, corsi d'acqua tortuosi, boschi e villaggi nei quali il tempo sembra essersi fermato, dolci colline e conche glaciali». Al termine della scheda

riguardante ogni corso d'acqua si trova anche una parte dedicata alle escursioni che si possono effettuare. Vengono segnalati: complessi religiosi, monasteri, chiese e cappelle, castelli, ville e abitazioni rurali, fattorie, villaggi caratteristici, parchi naturali, conformazioni rocciose di pregio, orti botanici, ecc.

3.3.4 - Canoismo all'estero

Per realizzare un progetto di valorizzazione e coordinamento degli sport fluviali su basi solide sono molto interessanti le esperienze di altri stati europei che da anni si misurano con la problematica dell'organizzazione fruitiva del canoismo.

Nel contesto europeo si possono distinguere due diverse scuole di pensiero: una di origine francese e l'altra di origine spagnola. Per la Francia è stata scelta come esempio la Valle Ardèche. I percorsi per canoisti sull'Ardèche ed i suoi affluenti sono distribuiti su circa 90 km dei quali circa 55 km solo per atleti esperti con patentino ed i restanti 35 km sono percorribili anche dai principianti. L'organizzazione delle infrastrutture è concentrata nel tratto più facile del fiume, dove si concentra la maggior parte dei turisti, e prevede il raggruppamento dei servizi alle due estremità del percorso, con alberghi, campeggi (circa 20 all'inizio del percorso e 10 alla fine), noleggio di canoe e biciclette e la possibilità di praticare sport alternativi; vi sono inoltre un servizio navetta, uno di informazione ed uno infermieristico. All'interno di questo percorso attrezzato, della durata di almeno due giorni, sono stati allestiti tre campeggi e due bivacchi intermedi dove fermarsi per il pranzo e il pernottamento. Campeggi e bivacchi sono stati realizzati recuperando i vecchi terrazzamenti e i pascoli abbandonati, adibiti a piazzole, e gli edifici rurali in pietra e/o legno per contenere i servizi. Un punto d'appoggio si compone oltre che di piazzole a prato per le tende (in alternativa il canoista può scegliere di pernottare all'interno di una tenda militare attrezzata) anche di servizi igienici, infermeria, postazione delle guardie forestali e del parco, bracieri per la cottura dei cibi ed un deposito per le canoe, le mute e la carbonella per il fuoco; i bivacchi sono invece dotati di piazzole per le tende, infermeria, servizi igienici, bracieri e deposito. Il percorso canoistico si snoda all'interno di una riserva naturale con punti di avvistamento fauna. La collocazione dei punti di sosta, oltre ad essere

studiate per non disturbare gli animali, mette in risalto le conformazioni rocciose di pregio, le pareti calcaree e le grotte con disegni rupestri. Una strada panoramica e un sentiero anche per mountain- bike costituiscono un'alternativa al percorso interno al fiume.

Il complesso di La Seu Durgell nasce come risoluzione del problema della perenne assenza d'acqua delle montagne della Spagna. L'impianto occupa una superficie di circa 50000 mq. Il circuito acquatico è composto da due anelli, uno per le gare ed uno più lungo per i turisti. Entrambi gli anelli sono riforniti d'acqua che viene estratta dal torrente mediante una chiusa e che viene poi fatta risalire attraverso l'impiego di pompe (quando la struttura non è in funzione, di notte e d'inverno, viene prodotta energia elettrica con le stesse pompe che spinge l'acqua verso monte durante l'attività). L'impianto è dotato di tapirulan per risalire con la propria imbarcazione al termine della discesa. Il complesso è dotato di tutti i servizi più moderni ed avanzati, tutto quello che un canoista desidera: essiccatoi e depositi all'avanguardia, alloggi interni, infermeria, noleggio di tutti i tipi di imbarcazioni, ecc.

In conclusione, dunque, per riassumere quanto detto in questo terzo capitolo, gli aspetti peculiari dell'attività canoistica in Valsesia possono essere sintetizzati nei punti seguenti:

- la predisposizione alle attività fluviali è una peculiarità insita negli elementi naturali della valle (clima, idrografia, orografia, conformazione geo- morfologica, ecc.).
- il canoismo è alternativo alle classiche occupazioni sportive.
- ogni anno si accresce il numero di persone che decidono di frequentare la valle per praticare gli sport fluviali.
- l'attività canoistica non è sottoposta a nessun tipo di regolamentazione interna né restrizione per garantire il rispetto dell'ambiente naturale.
- non esistono strutture ed infrastrutture adeguate.
- non esiste una organizzazione delle attività.

Bibliografia

AA.VV.

1775/ 1996 *Movimenti turistici della provincia di Vercelli*, ATP Vercelli

AA.VV.

1997 *Prospetto delle infrastrutture e degli itinerari turistici presenti in Valsesia*, ATP Vercelli

Bechdel, H., Ray, T., Les, P. e Slim, J.

1992 *Guida alla sicurezza sul fiume*, Zanichelli, Bologna

Bernasconi, M.

1986 *La tecnica del kayak*, Ed. Siad, Milano

1987 "Giù per i torrenti con lo slittino", in *Aqua*, n° 11, Marzo 1987.

1995 *Canoa, kayak, rafting e torrentismo*, Mondadori, Milano

Gatti, A. e Pedroletti, M.

1994 *101 itinerari di canoa fluviale*, Pag.31, 32, 33, Mursia, Milano

Steidle, R.

1982 *In canoa nei torrenti alpini*, Zanichelli, Bologna

Parte quarta: elementi di progetto

4.1 Analisi approfondita del fondovalle

L'analisi secondo le cinque categorie di lettura del paesaggio ha dimostrato come tutta la Valsesia sia adatta alla pratica degli sport fluviali. La valle non è soggetta allo stesso carico turistico in tutte le sue parti, ma questo si concentra nel tratto intermedio della Val Grande. Pertanto l'urgenza di progettare un adeguamento delle infrastrutture riguarda solo i comuni compresi fra Campertogno e Varallo e quindi è necessario approfondirne la lettura delle caratteristiche dell'ambiente e del paesaggio. Tale tratto presenta tutte le problematiche riscontrabili nella parte restante della valle ed il progetto vuole quindi essere esemplificativo di tutti i criteri e le tipologie di progetto da adottare su tutto il territorio.

4.1.1 - Elementi del paesaggio

In questa seconda fase di lavoro sono state redatte tre tavole (del tratto fra il comune di Campertogno e quello di Varallo in scala 1:10000) che intendono mettere in evidenza alcuni elementi del paesaggio e dell'ambiente naturale che concorrono a strutturare il progetto.

La prima tavola riguarda la geomorfologia e i dissesti, nella quale vengono localizzate le zone di maggiore deposito di detriti alluvionali, le conoidi alluvionali attive e non attive, i cordoni morenici, le aree esondabili, i punti di maggiore erosione spondale e di fondo, gli argini artificiali recenti, la presenza di frane e paleofrane e le zone a rischio dal punto di vista della stabilità dei versanti. Questo studio ci permette di stabilire quali siano le aree più sicure nelle quali è più opportuno collocare le infrastrutture.

Nella seconda tavola vengono messi in evidenza le architetture signorili, rurali, industriali e religiose di pregio o di importanza storica, le gole e le conformazioni rocciose di pregio, le zone ad elevata e a bassa qualità ambientale, le presenze faunistiche, la localizzazione della fognature. I dati raccolti consentono di riconoscere gli elementi culturali ed ambientali che in questo tratto sono da enfatizzare, da rimodellare o da proteggere. Conoscendo gli elementi naturali, storici e artistici emergenti se ne tiene conto il più possibile nella progettazione dei percorsi e delle aree attrezzate, nella scelta delle viste prospettiche e dei coni ottici da evidenziare.

Un aspetto importante del quale tener conto nella progettazione è il modo in cui gli atleti si muovono all'interno del percorso e come l'interazione tra il fiume ed il canoista influisca sul suo "sguardo" sul paesaggio e quindi sulla sua comprensione del luogo. A tale scopo una specifica tavola mostra il paesaggio ed i coni ottici percepibili dal canoista durante la sua discesa lungo il fiume. Il canoista percorre un tragitto predefinito nelle velocità e nelle soste: la velocità dipende dalla quantità d'acqua presente, dalle difficoltà opposte dal fiume e dalle capacità tecniche dell'atleta, mentre le soste sono definite dalla pendenza locale dell'alveo. Durante un percorso così congegnato l'atleta percepisce determinate porzioni e caratteristiche del paesaggio che dipendono dalla velocità con la quale scende lungo il Sesia: quando si troverà ad affrontare dei tratti di accelerazione vedrà il paesaggio "sfuggirgli" e riuscirà a percepire solo grandi masse, mentre quando si troverà a sostare in una lama (o sequenze di lame) avrà il tempo di riposarsi ed osservare con attenzione le caratteristiche della valle.

4.1.2 - La carta fluviale

Un altro elemento importante che ha influito sulle scelte progettuali è stata la necessità di attrezzare alcune parti del percorso per lo svolgimento delle gare di canoa che si svolgono ogni anno. È stata riprodotta la carta fluviale del Sesia nella quale sono riportate le difficoltà del percorso, gli ostacoli naturali ed artificiali e i tratti di gara con arrivi e partenze, allo scopo di capire dove migliorare la sicurezza, la fluidità e la fruibilità del percorso, in vista di un maggiore carico turistico e antropico.

4.2 Interventi di progetto

4.2.1 - Presentazione dell'intervento

Per secoli il Sesia è stato vissuto soprattutto come un pericolo infido, portatore di morte e distruzione, a causa della furia incontrollabile delle sue piene eccezionali. Secondo le cronache del passato (per esempio il resoconto del Conte di Robilant dell'alluvione del 1755 trascritto da Peco, L., in 1995, *L'alluvione del quattordici ottobre del 1755*) il Sesia e suoi affluenti provocavano danni incalcolabili, soprattutto alla cose, ma anche alle persone. Oggi che è stato "domato" dalle nuove arginature solo molto di rado causa danni. Il fiume non costituisce più un pericolo e per la popolazione rappresenta una pura e semplice fonte di divertimenti: si portano i bambini a giocare con i lembi di sabbia, si va a fare il bagno, si praticano la pesca sportiva e diversi altri sport.

Lo spunto dell'intervento deriva da una critica ai lavori in via di realizzazione che intendono rettificare alcuni chilometri di sponde per realizzare nel corso di diversi anni un moderno impianto artificiale, una "palestra di canoa", di circa 30000 metri quadrati, poco piacevole dal punto di vista paesaggistico e certo devastante per l'ecosistema acquatico.

Nella Parte Seconda, relativa alle categorie di lettura del paesaggio, si è visto come questa valle sia intrinsecamente idonea alla pratica degli sport fluviali: è ipotizzabile quindi che l'afflusso di turisti costituirà sempre una costante. Allo stato attuale, l'affluenza di turisti è in aumento, si suppone tuttavia che essa non raggiungerà mai livelli di massa, sia per il tipo di sport non molto popolari, sia per la difficoltà del percorso, che non permette ai principianti lunghe discese, ma solo piccoli tragitti al di sotto dei 500 mt. Attraverso il citato progetto il Canoa Club Valsesia, con la collaborazione del C.O.N.I. e della C.M. Valsesia, intende dotare la valle di alcune delle infrastrutture per canoisti mancanti, ma anche spostare l'asse del turismo verso un afflusso di individui meno esperti, verso il turismo di massa. È una politica che tende a sviluppare solo una delle caratteristiche della valle, inscatolandola in una trincea di cemento, dimenticando che la Valsesia, famosa per essere molto ricca di vegetazione e lontana dalle frenesie e cementificazioni di altre valli alpine, perderebbe il suo fascino e la sua bellezza.

Nel corso degli anni, un simile indirizzo porterebbe alla costruzione di nuovi villaggi vacanze ed alla totale sostituzione della già indebolita cultura valsesiana.

Tenuto conto della situazione, si evidenzia la necessità di un intervento di riorganizzazione e potenziamento della struttura del paesaggio e delle infrastrutture turistiche per gli sport fluviali (in particolare canoismo e rafting). Parallelamente ai necessari interventi di naturalizzazione e di conversione dei boschi degradati lungo le sponde del fiume, si intende intervenire sulle linee fondamentali, più forti che strutturano il paesaggio valsesiano e che, pur con modificazioni, lo hanno strutturato in passato. Si intende rendere chiaramente percepibile e persino fruibile l'ossatura del territorio, per conservarlo e tramandarlo nella continuità della propria struttura. Tale struttura è costituita:

- dalle pendici boschive da conservare e migliorare;
- dal lungo fiume e dall'alveo del Sesia e dei suoi tributari da salvaguardare e conservare per favorire e guidare la fruizione (per sviluppare una più profonda coscienza e rispetto per la natura dei turisti occasionali e dei canoisti e contemporaneamente consentire la tutela delle aree più delicate) e per ridare continuità ad un percorso spezzato dalle nuove edificazioni ed arginature;
- dalle tracce dei percorsi storici e di alcune porzioni di paesaggio agrario.

Lo scopo della presente tesi, dunque, è quello di conferire ordine e qualità alla funzione turistica del canoismo nel rispetto dell'ambiente naturale.

Gli obiettivi di questa riqualificazione ambientale e turistica sono tre:

- a- creazione di un sistema di aree per la fruizione
- b- miglioramento della comprensione e della conoscenza del luogo e mantenere leggibili le linee storiche del paesaggio
- c- "salvaguardia" della natura

La realizzazione di questi tre obiettivi agisce su due temi paesaggistici: il paesaggio agrario storico e attuale e l'ambiente fluviale.

Premesso che, essendo sotto pressione turistica, tutta la valle dovrebbe essere più o meno sottoposta a regolamentazione, si è scelto come area campione, per riassumere i tratti fondamentali del progetto, il tratto compreso fra il comune di Campertogno e quello di Molliia, il più sottoposto a pressione antropica e turistica. Sarebbe auspicabile un intervento

che affrontasse globalmente i problemi idraulici, di salvaguardia e paesaggistici, ma dato il fine teorico di questa ricerca si vuole illustrare una metodologia e non un piano di intervento esecutivo. Le metodologie di intervento possono essere applicate anche ad altre valli alpine che vogliano potenziare o regolamentare l'attività di canoismo presente.

Si riporta di seguito lo schema riassuntivo dei temi trattati nel progetto.

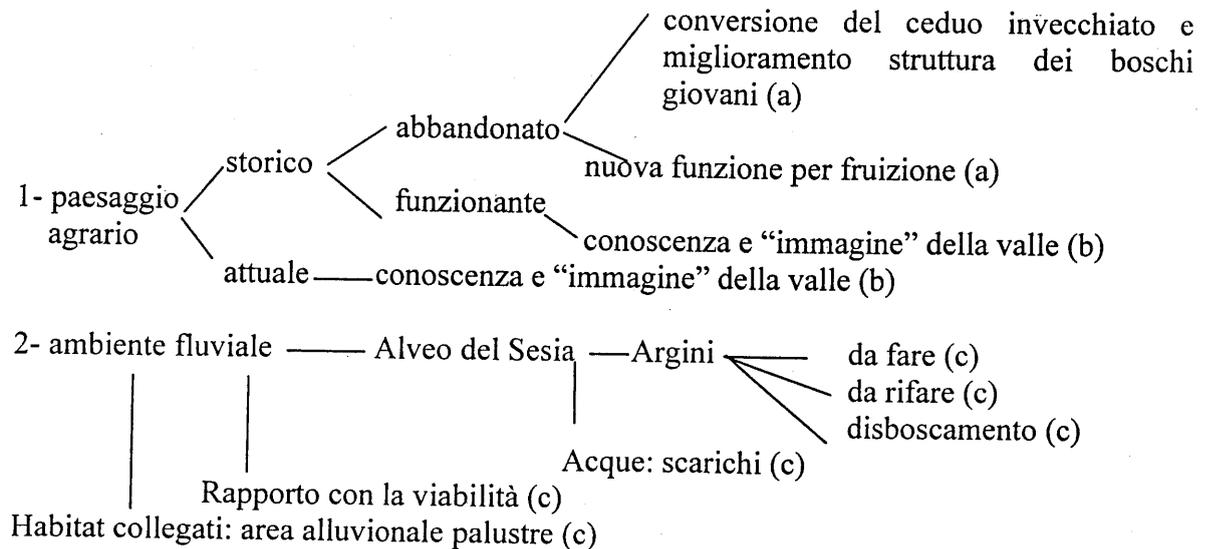


Fig. 101 - Schema esemplificativo dei temi paesaggistici trattati

All'interno dei due ambiti paesaggistici (temi) precedentemente elencati sono previsti interventi di ingegneria idraulica, geologia, ecologia, ecc. ed interventi paesaggistici. Prima del progetto vero e proprio si è proceduto all'individuazione schematica delle problematiche ambientali e progettuali generali.

Per quanto concerne il tema del paesaggio agrario i problemi sono essenzialmente di interesse paesaggistico e si possono così riassumere:

F* - La necessità di migliorare le condizioni attuali della vegetazione in diversi tratti del fiume: conversione dei cedui invecchiati in boschi disetanei ad alto fusto; diradamento dei fitti rinnovamenti di diverse specie, in base alle diverse altitudini, nel sottobosco per favorire la crescita più rapida degli alberi più giovani e lo sviluppo di quelli più vecchi; sostituzione delle piantagioni di pino strobo e di abete rosso vicino al collasso con essenze autoctone disetanee.

* Per consentire una migliore consultazione si mantengono gli elenchi letterali riportati sulle tavole.

N - La possibilità di sfruttare lungo l'alveo i territori abbandonati dall'agricoltura e circondati da boschi e radure a fini ricreativi e paesaggistici.

O - La possibilità di sfruttare edifici agricoli isolati abbandonati per la creazione delle infrastrutture necessarie al buon funzionamento dell'attività di canoismo in tutta la valle.

P - La possibilità di mantenere leggibili in alcuni scampoli del territorio le linee storiche del paesaggio valsesiano di fondovalle

P1 - La possibilità di rendere maggiormente leggibili le linee che strutturano oggi il paesaggio valsesiano di fondovalle

Q - La necessità di creare nuovi e più idonei accessi all'alveo per lo svolgimento dell'attività sia di rafting che di canoa

R - Un vecchio tracciato storico che lentamente sbiadisce è adatto ad essere adibito a percorso per il godimento del tratto di gara di canoa dal comune di Pila a quello di Scopa

Per quanto concerne, invece, il tema dell'ambiente fluviale i problemi sono sia di interesse paesaggistico che di ingegneria idraulica, geologia, ecologia, ecc. e si possono così riassumere:

Problemi di ingegneria idraulica, geologia, ecologia, ecc.:

A) La presenza dello sbarramento con un prelievo indiscriminato di acqua presso Varallo ha provocato un pericoloso innalzamento dell'alveo e ha drasticamente diminuito l'ittiofauna e impedisce un concreto piano di ripopolamento nella parte bassa del Sesia

B) La necessità di consolidare gli argini in un programma di grandi lavori per i mondiali assoluti di canoa del 2001

C) Gli scarichi dei liquami nei periodi di maggiore pressione turistica rendono in tratto Pila- Scopa quasi un a fogna a cielo aperto

D) Il totale disboscamento degli argini aggrava la situazione di degrado ambientale e paesaggistico nel tratto Pila- Scopello

E) Un esteso intervento di arginatura (700/800 mt) con massi e cemento nel comune di Scopello, con parziale e totale incanalamento del Sesia, ha ridotto la sezione del fiume e ne ha completamente stravolto la natura e l'aspetto del paesaggio fluviale

Aree di interesse paesaggistico:

G) Ripristino del bosco ceduo per il contenimento degli argini e per aumentare l'effetto margine, molto importante dal punto di vista naturalistico

H) La necessità di consolidare gli argini (B) offre la possibilità di mostrare come un intervento con le tecniche di ingegneria naturalistica possa essere esteticamente non invadente, naturalisticamente non distruttivo e più economico.

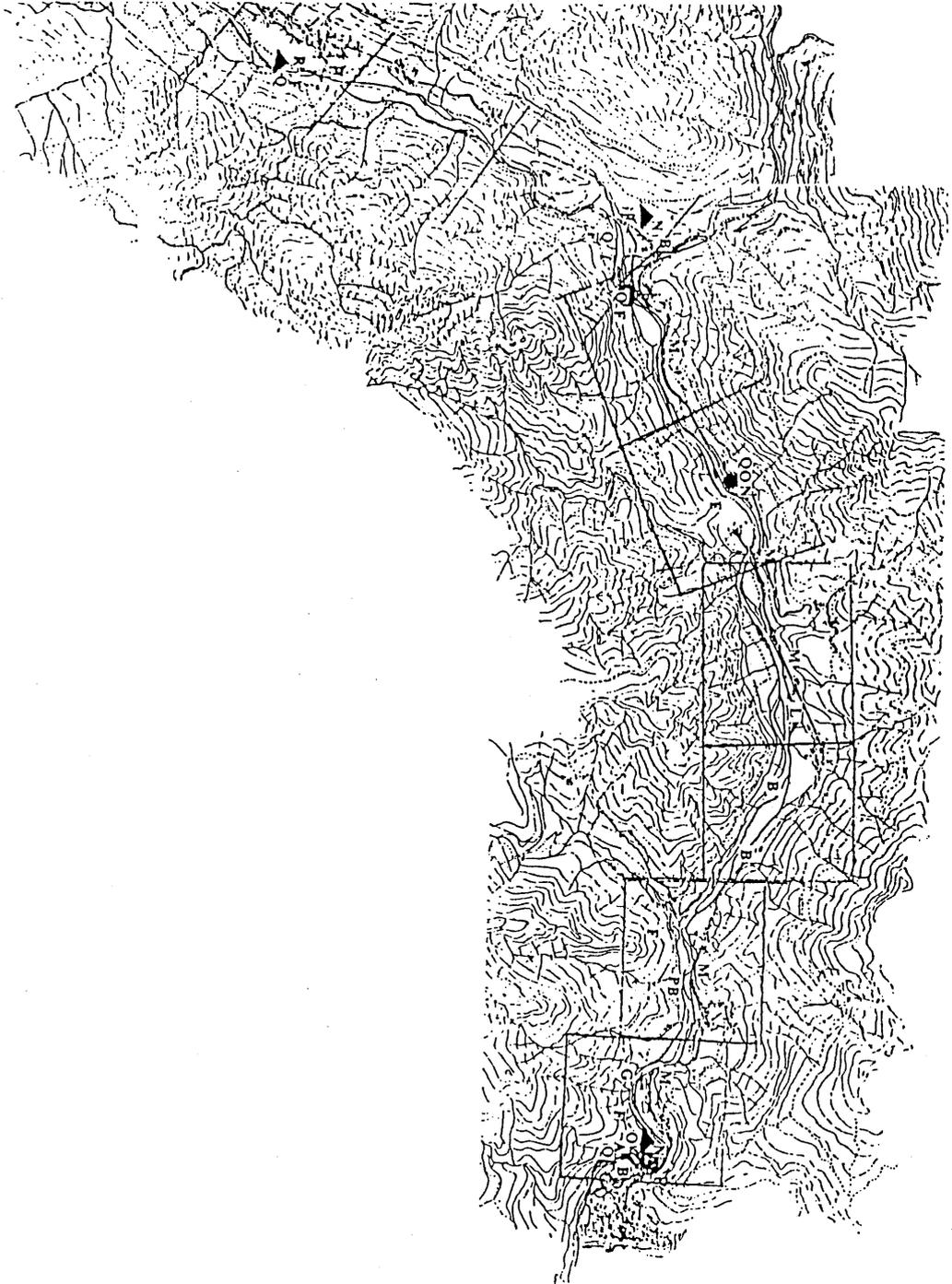
I) Le palazzine anni '70 di Scopello, a causa del disboscamento degli argini, sono i protagonisti del lungo tratto di Sesia (1 km) in quella località, attirano a sé l'attenzione e fanno sembrare il fiume una periferia di città: impediscono di cogliere e di godere del paesaggio circostante

L) Area alluvionale palustre che si trova in una situazione precaria: l'abbandono dell'agricoltura ha favorito una naturale ripopolazione faunistica e vegetale della zona, ma il suo equilibrio non è stabile data la mancanza totale di protezione

M) Il difficile rapporto fra fiume e viabilità: il collegamento diretto tra il corso d'acqua e le vie di comunicazione, soprattutto la SS 299, e gli antiestetici muraglioni in cemento che si affacciano direttamente sull'alveo, rompono un equilibrio di totale immersione nella natura che il Sesia offre in moltissime parti del suo corso

In questa pagine e nella pagina a fronte:
Fig. 102 - Analisi schematica dei problemi
ambientali e progettuali





4.2.2 - Interventi di progetto

Il progetto è organizzato su tavole consequenziali che riproducono tutto il percorso del tratto considerato e che sono disposte a formare un atlante composto di quindici mappe (lo spunto grafico deriva da una ricerca del secolo scorso condotta dall'ing. Quarantini, in un rilievo dal titolo "l'Adda da Olginate a Lecco").

Ogni tavola illustra una delle tipologie di intervento afferenti ora al tema del paesaggio agrario ora al tema dell'ambiente fluviale, che si ripetono con le stesse caratteristiche in diverse parti del tratto di progetto. Gli interventi sono sempre divisi in interventi di bioingegneria ed interventi paesaggistici per poter leggere con più facilità le tavole di progetto in parte qui riprodotte.

L'atlante

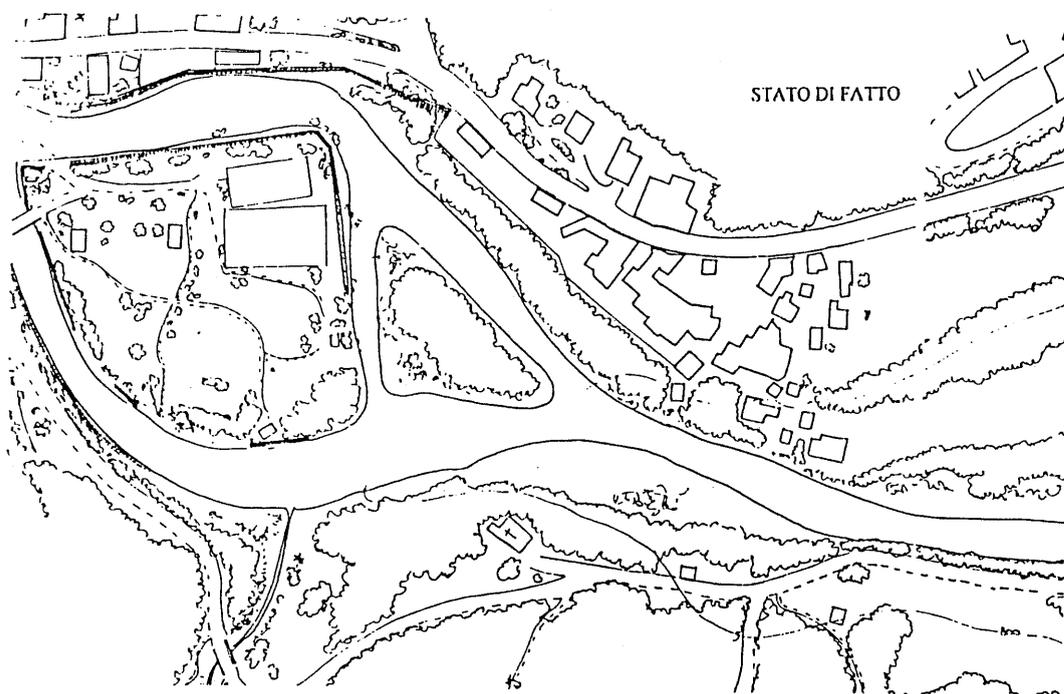
La tavola 1 (Comune di Campertogno) illustra una tipologia di intervento relativo al tema del paesaggio agrario, in particolare un'area agricola in stato di abbandono alla quale viene attribuita una nuova funzione fruitiva.

La porzione di territorio preso in considerazione forma un'isola all'interno del Sesia. In passato l'area era completamente occupata da pascoli che fornivano il sostentamento di due nuclei famigliari. Gli edifici rurali (stalla- fienile e baita fienile) in cui queste famiglie abitavano vengono recuperati ed adibiti ad alloggi, servizi igienici, tavola calda, essiccatoio, deposito canoe, uffici per il noleggio e locali per l'organizzazione dell'attività di canoismo ed occupazioni collegate. Vengono inoltre sistemati un campeggio e un bivacco.

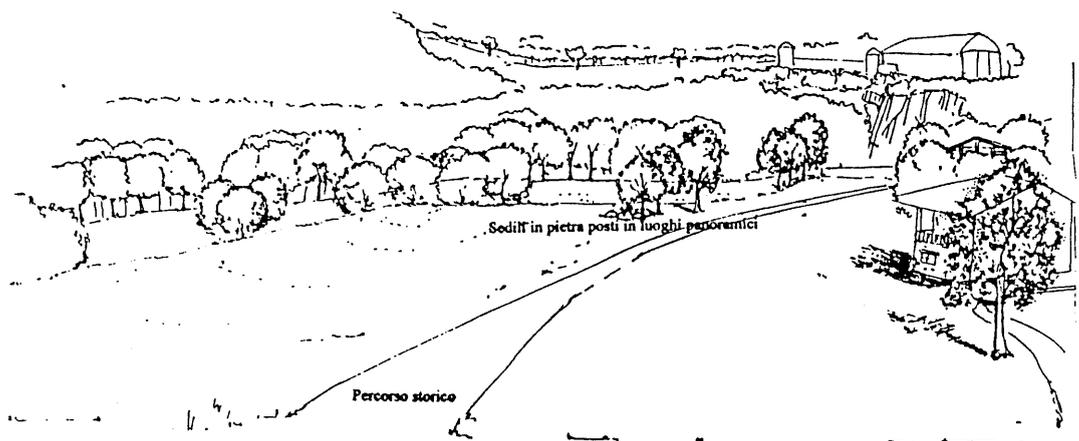
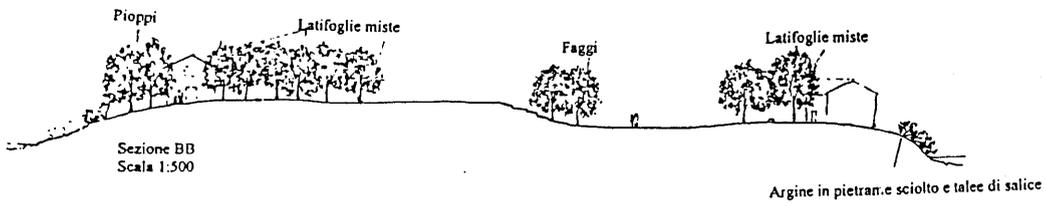
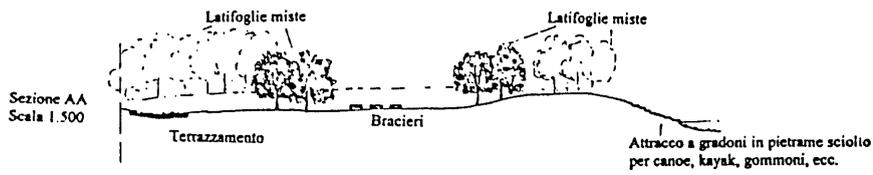
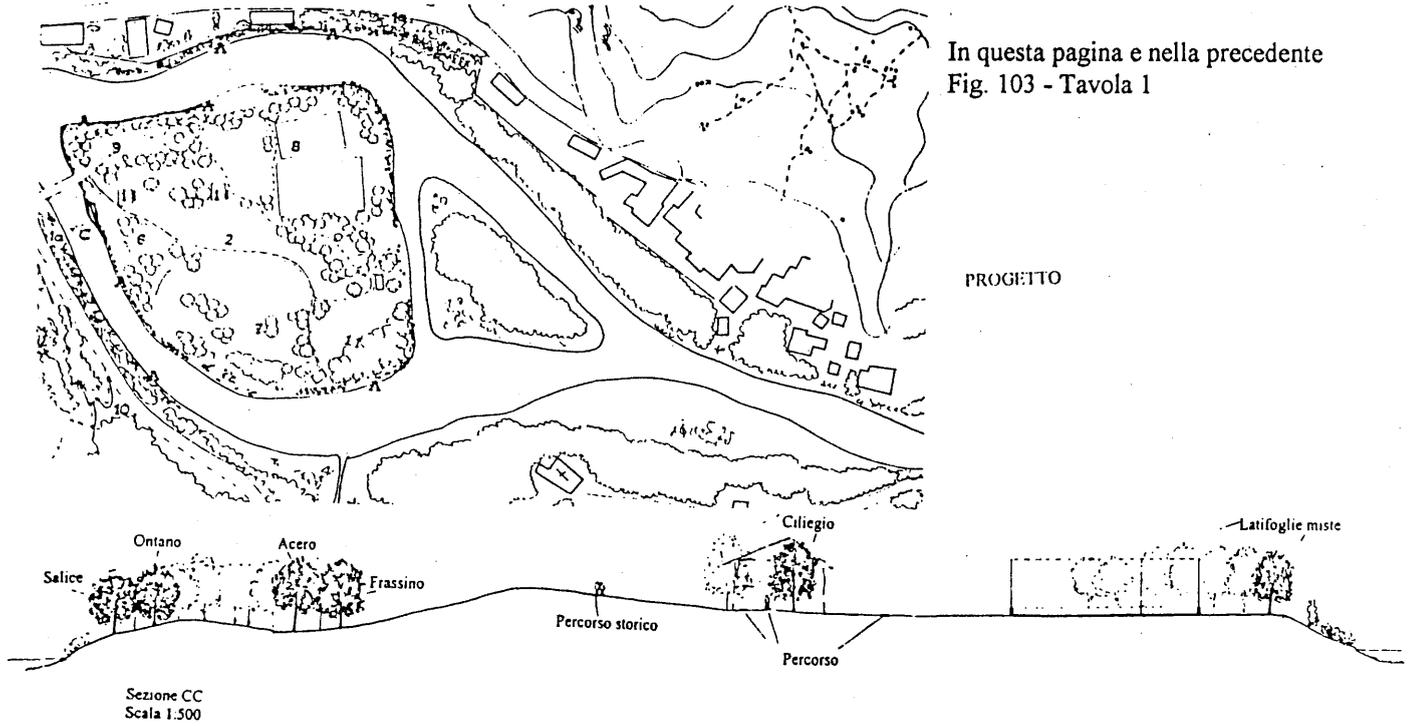
Per quanto riguarda gli aspetti formali della sistemazione del verde nell'area attrezzata si realizzano: una grande area centrale libera che svolge la funzione di punto panoramico, trovandosi in posizione sopraelevata; la ricomposizione dei margini verso il fiume; una serie di gazebo di materiale vivente per creare le ombreggiature per le tende del campeggio; alcuni accessi all'alveo negli argini attualmente artificiali e troppo scoscesi per poter essere utilizzati; diverse viste sul paesaggio circostante dalle varie zone funzionali dell'area; alcune schermature dei muraglioni in cemento per il contenimento della statale.

Vengono realizzate opere di bioingegneria: A)Messa a dimora di talee di specie arbustive nelle difese spondali esistenti; B)Sostituzione di alcune parti degli argini in

pietrame esistenti con nuovi argini gradonati con andamento convesso e digradante a costituire un comodo accesso all'alveo più adatto allo sbarco e all'imbarco dei mezzi nautici; C) Sistemazione nella zona del ponte di una briglia e una rampa in pietrame sciolto tenute con funi e barre d'acciaio al fine di formare una lama per consentire l'attracco di canoe, kayak e gommoni. Gli interventi paesaggistici invece sono: 1a) Piantumazione regolare lungo le strade per eliminare il collegamento diretto con l'alveo, ma conservare il loro rapporto prossemico, per ragioni di stabilità del pendio e per mascherare i muraglioni di sostegno in cemento; 2) Ripiantumazione dell'area attrezzata per la scansione dell'orografia, per la definizione di precise porzioni di territorio con funzioni diverse e per mascherare il nuovo parcheggio; 3) Diradamento del sottobosco e dei fitti rinnovamenti di acero, betulla, faggio, frassino, nocciolo e ontano per favorire la crescita più rapida degli alberi più giovani e lo sviluppo di quelli più vecchi; 4) Piantumazione lungo i corsi d'acqua secondari per motivi di stabilità delle sponde e per il miglioramento del microclima locale; 6) Punto di sosta: area bivacco; 7) Area campeggio; 8) Attrezzature ricreative alternative all'attività di canoismo (partenza dei sentieri dell'arte, campo da pallone, campo da tennis, palestra arrampicata, noleggio mountain-bike, ecc.); 9) Parcheggio; 10a) Collegamento dell'area ai sentieri dell'arte esistenti e creazione di nuovi percorsi interni di collegamento; 11) Ristrutturazione dell'edificio centrale per area servizi (tavola calda e bar, uffici, spogliatoi, servizi, essiccatoio, deposito canoe- kayak- gommoni) e recupero delle baite- fienile abbandonate per la creazione di alloggi.



In questa pagina e nella precedente
Fig. 103 - Tavola 1



La tavola 2 (Località Quare) illustra una tipologia di intervento relativo al tema del paesaggio agrario: un'area agricola attualmente in uso viene posta in maggiore evidenza al fine di migliorare la conoscenza delle linee strutturali del fondovalle Valsesiano.

L'unica opera di bioingegneria è la creazione di un attracco per il superamento del sifone naturale sotto il ponte della località Quare (D).

Gli interventi paesaggistici sono: 1a) Piantumazione regolare lungo le strade per eliminare il collegamento diretto con l'alveo, ma conservare il loro rapporto prossemico, per ragioni di stabilità del pendio e per mascherare i muraglioni di sostegno in cemento; 3) Diradamento del sottobosco e dei fitti rinnovamenti di acero, betulla, faggio, frassino, nocciolo e ontano per favorire la crescita più rapida degli alberi più giovani e lo sviluppo di quelli più vecchi; 5) Apertura della barriera di vegetazione in più punti, presso località Quare, per meglio comprendere l'orografia ed aprire una vista più ampia sulla valle in punti favorevoli alla contemplazione del luogo a causa delle soste naturali del percorso canoistico.

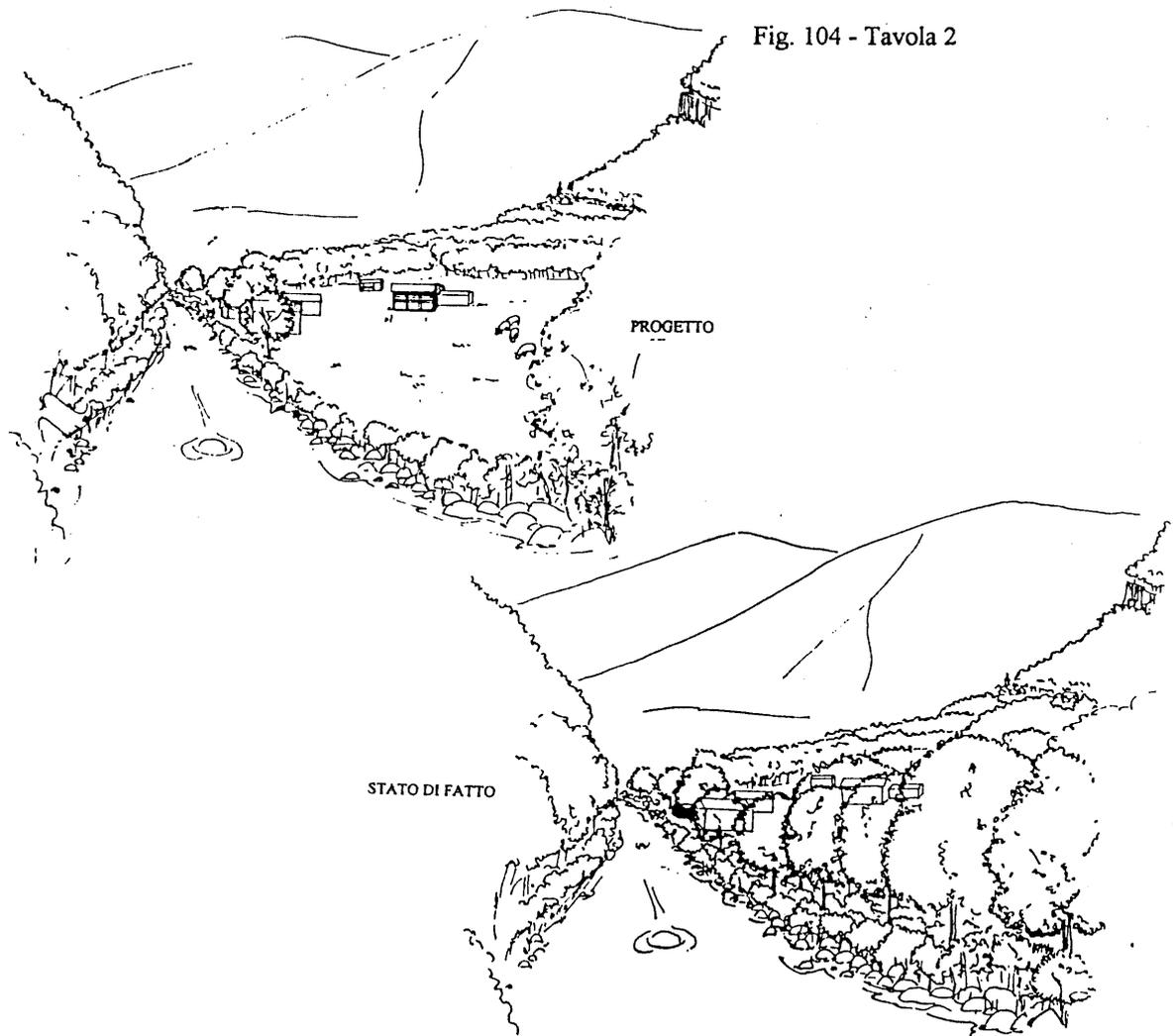
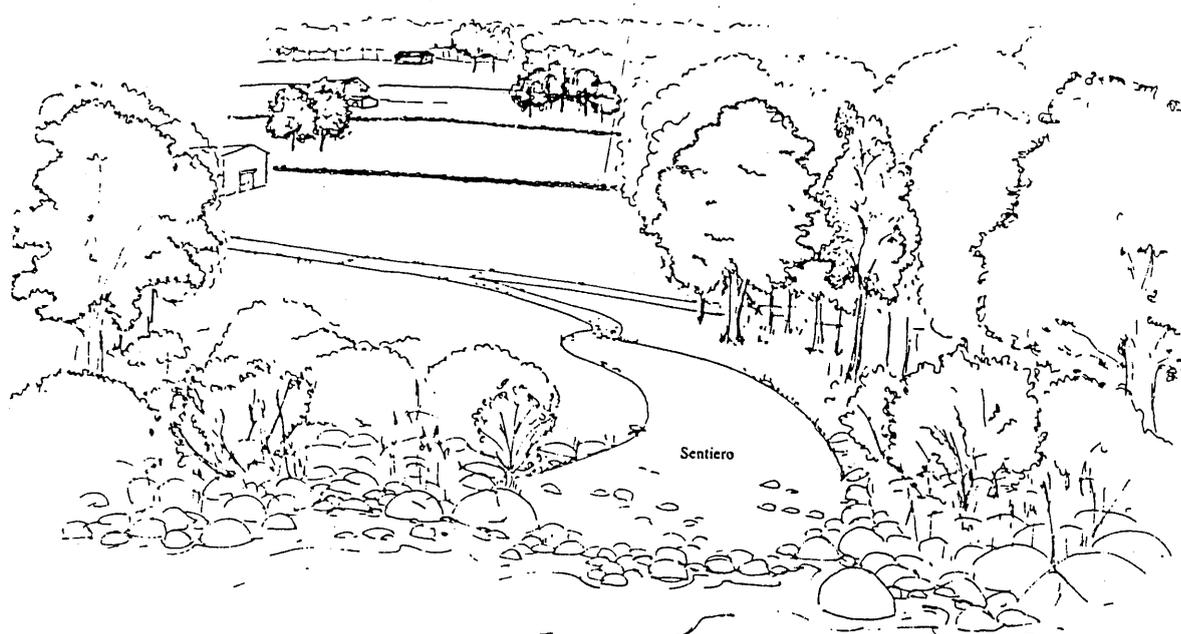


Fig. 104 - Tavola 2

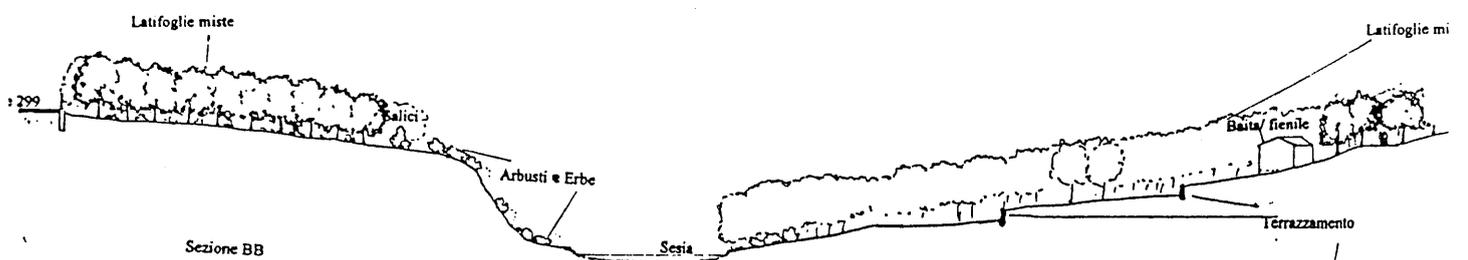
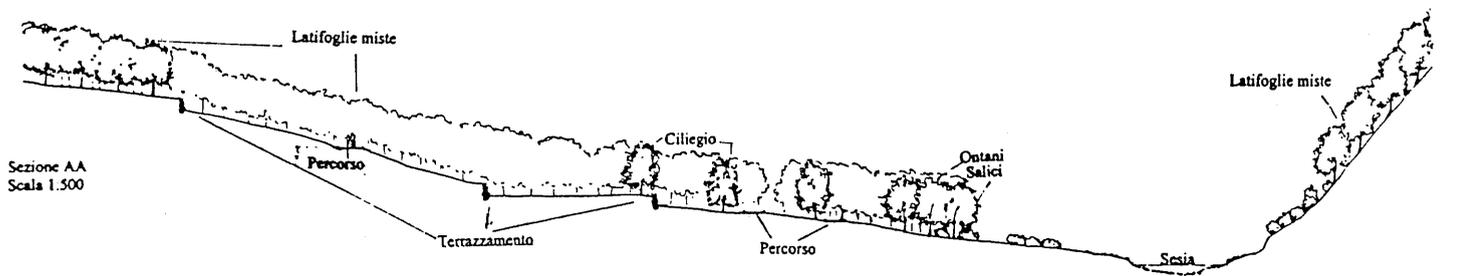
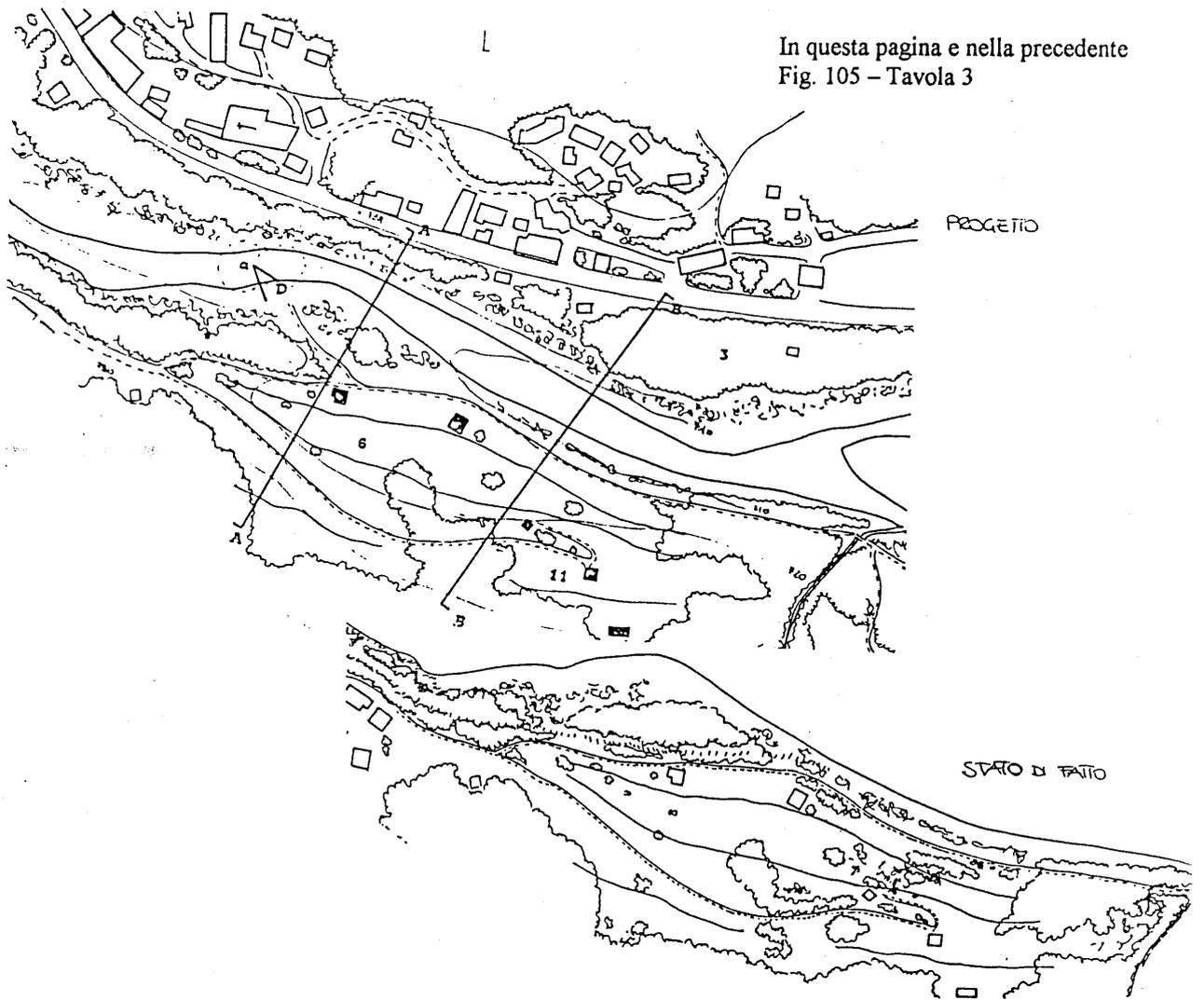
La tavola 3 (Comune di Piode) illustra una tipologia di intervento relativo al tema del paesaggio agrario storico abbandonato. Questa porzione di territorio, in passato trasformata dall'uomo in una pendice terrazzata dalla quale trarre foraggio, non viene più coltivata solamente da trent'anni circa. Ad essa viene attribuita la nuova funzione di bivacco e area di sosta, trasformando i quattro fienili abbandonati in depositi, locali di servizio e infermeria. Il tentativo, comunque, è quello di recuperare non solo gli edifici in decadenza, ma anche le linee strutturali e i colori del paesaggio tradizionale che oggi si sono persi, nascosti dalla crescita della vegetazione: la linea terminale delle macchie boscate, le superfici aperte dei terrazzamenti, le screziature bianche e quelle rosa della fioritura primaverile dei ciliegi e dei meli, le bacche scarlatte del sorbo degli uccellatori che d'inverno punteggiano un paesaggio uniformemente grigio.

In questo tratto vengono realizzate opere di bioingegneria (D- Creazione di un attracco con gradinate di pietrame sciolto) e interventi paesaggistici: 1a)Piantumazione regolare lungo le strade per eliminare il collegamento diretto con l'alveo, ma conservare il loro rapporto prossemico e per ragioni di stabilità del pendio; 3)Diradamento del sottobosco e dei fitti rinnovamenti di nocciolo, frassino, ontano e salice per favorire la crescita più rapida degli alberi più giovani e lo sviluppo di quelli più vecchi; 3b)Conversione del ceduo invecchiato di latifoglie miste in bosco disetaneo; 6)Punto di sosta : arca bivacco; 11)Ristrutturazione delle stalle- fienili per i servizi igienici, gli spogliatoi e per il deposito dell'attrezzatura per bivaccare; 12b)Piantumazione irregolare lungo gli argini con essenze arboree e arbustive per nascondere i manufatti industriali degli anni '70.



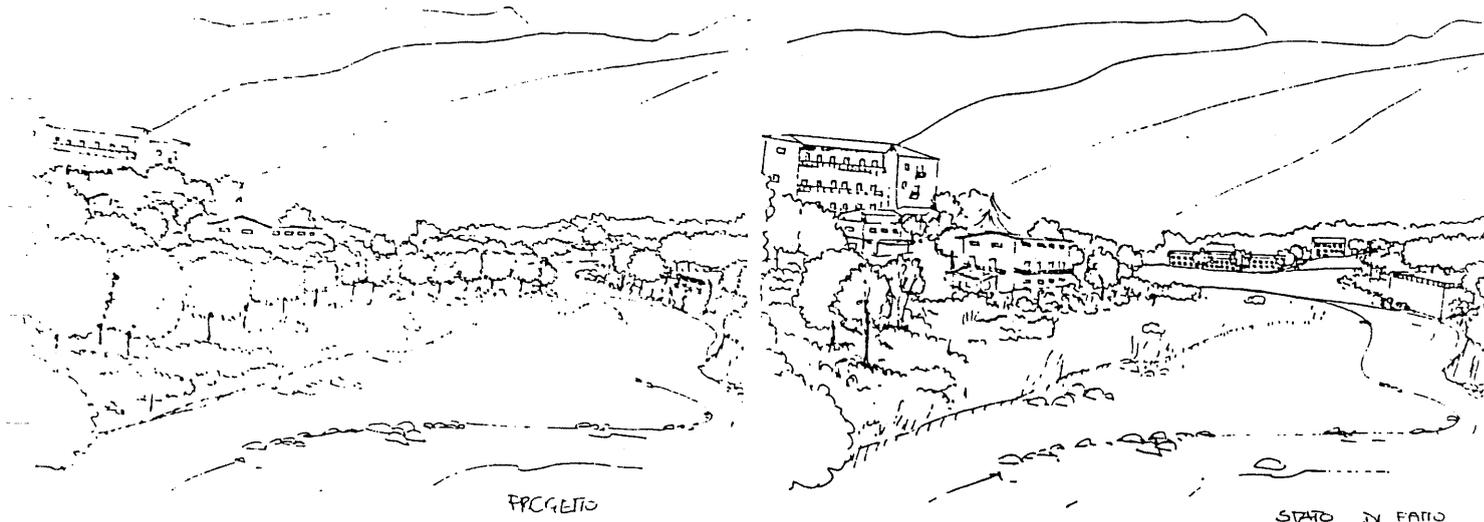
VISTA C

In questa pagina e nella precedente
Fig. 105 - Tavola 3

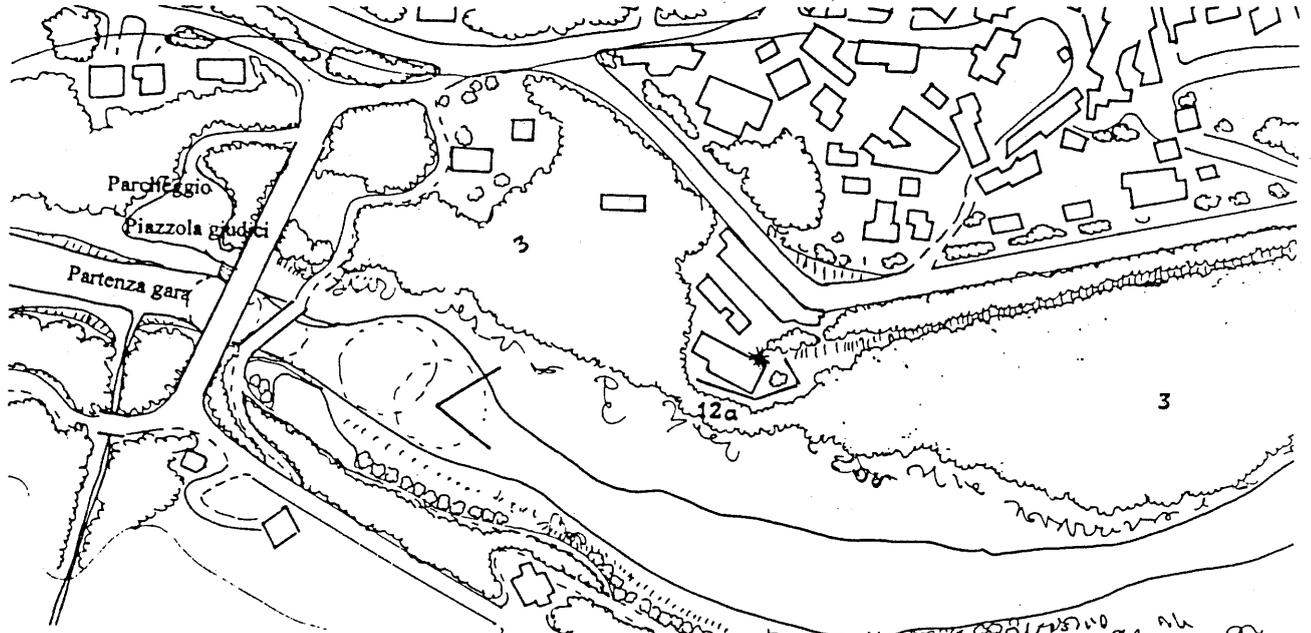


La tavola 4 (Comune di Pila) illustra una tipologia di intervento relativo al tema del paesaggio agrario storico abbandonato. In questa tavola si trovano due diversi tipi di territorio coltivato ormai in disuso: alcuni cedui composti abbandonati ed alcune arce, come moltissime altre che si affacciano sull'alveo del fiume, in passato utilizzate come pascoli, che attualmente sono occupate da boschi radi di recente formazione. Si auspica per i primi una conversione del ceduo invecchiato in bosco disetaneo d'alto fusto e per i secondi un infittimento e un miglioramento della loro struttura. Le tecniche forestali e di rimboschimento utilizzate prevedono anche un uso del bosco in senso ricreativo e di protezione, sia faunistica che dei versanti.

All'interno di questa porzione di atlante vengono realizzati il consolidamento degli argini con talee di salice (E) ed interventi paesaggistici: 1a) Piantumazione regolare lungo le strade per eliminare il collegamento diretto con l'alveo, ma conservare il loro rapporto prossemico e per mascherare il muraglione di sostegno della piattaforma di servizio durante le gare di canoa (adibita a parcheggio il resto dell'anno) e della statale 299; 1b) Isolamento della statale; 3) Diradamento del sottobosco e dei fitti rinnovamenti di nocciolo, frassino, ontano e salice per favorire la crescita più rapida degli alberi più giovani e lo sviluppo di quelli più vecchi; 3b) Conversione del ceduo invecchiato di latifoglie miste in bosco disetaneo; 12a) Piantumazione con conduzione sia ad alto fusto che a ceduo lungo l'alveo per creare un effetto margine e per mascherare gli edifici anni settanta; 12b) Piantumazione irregolare lungo gli argini con essenze arboree e arbustive per nascondere i manufatti industriali degli anni '70; 13) Creazione dell'area di partenza delle gare: nell'alveo e per i giudici.

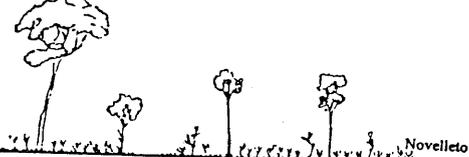
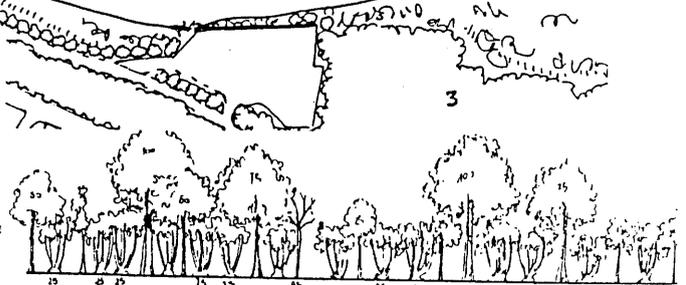
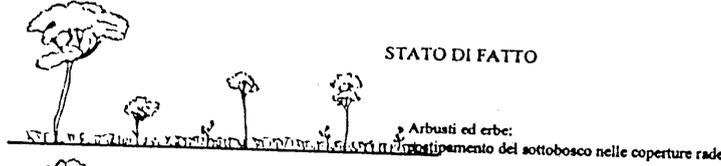


In questa pagina e nella precedente
Fig. 106 - Tavola 4

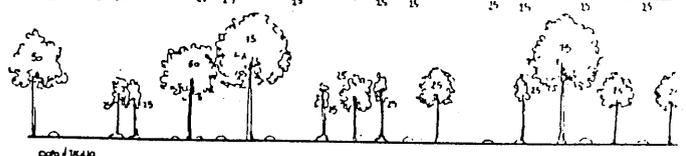


Pianta matura

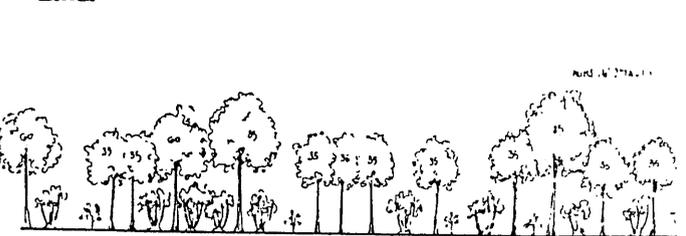
STATO DI FATTO



INTERVENTO



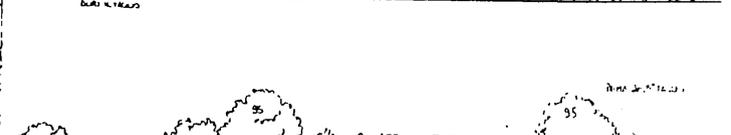
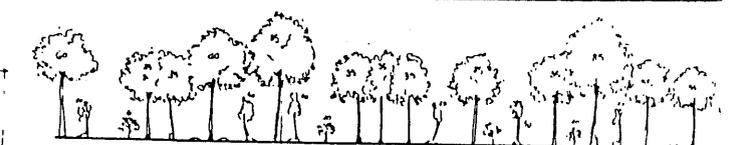
Dopo 20 anni
Con costanti curazioni, diradamenti e rinnovamenti



PROGETTO



STATO DI FATTO



La tavola 5 (Comune di Scopello) esemplifica un intervento sull'ambiente fluviale che tende al miglioramento dell'habitat spondale ed acquatico. In particolare la finalità principale è quella di ricucire la cesura che si è venuta a creare con l'ampliamento dell'abitato di Scopello. Negli anni settanta la costruzione di condomini sproporzionati ha costretto ad un massiccio disboscamento delle sponde del fiume sul quale si affacciano ed alla rettificazione del torrente Lantigon nel quale vengono anche scaricati liquami.

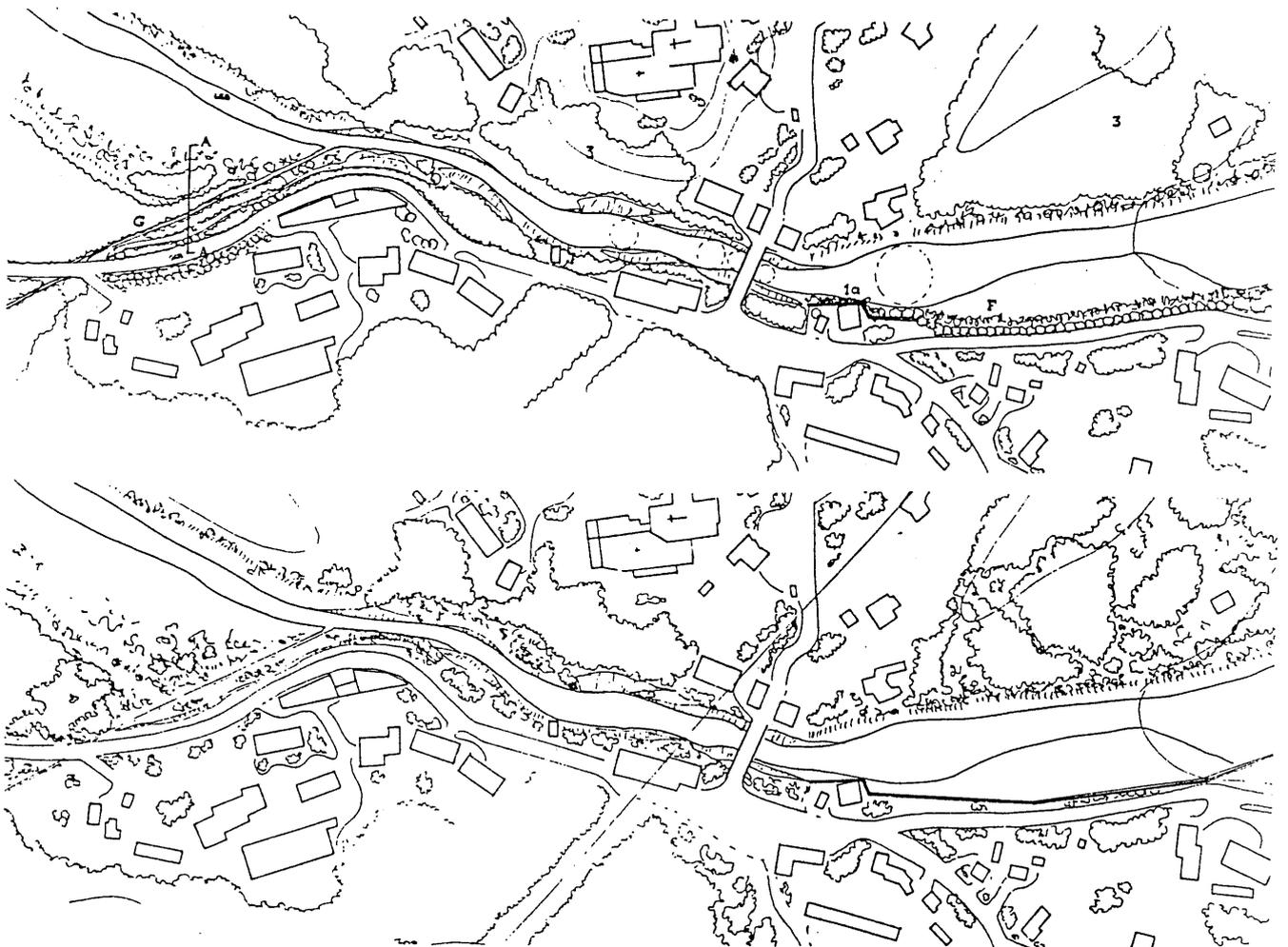
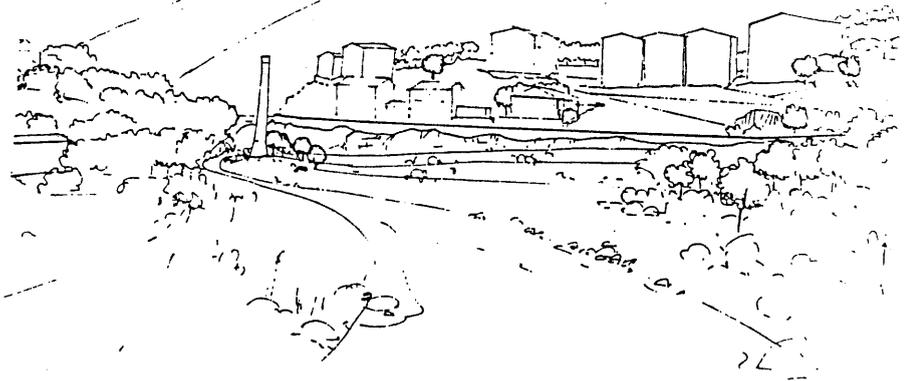
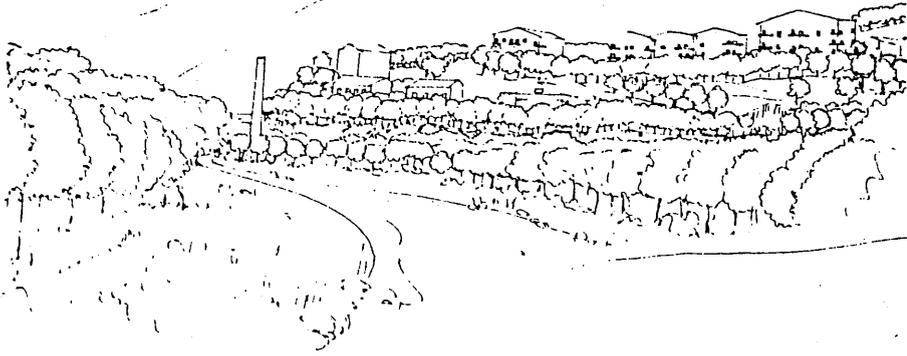
Questo tratto del percorso oltre a risultare poco piacevole da un punto di vista estetico, è anche completamente privo di forme di vita, sia all'interno dell'alveo che all'esterno, a causa delle componenti chimiche dell'acqua alterate dagli scarichi e dalla mancanza di vegetazione sulle rive. La taglio è evidente, non solo in senso longitudinale, ma anche trasversale con un isolamento del Sesia dal resto dell'ambiente naturale: gli edifici e la mancanza di vegetazione risultano essere una barriera insormontabile per gli animali.

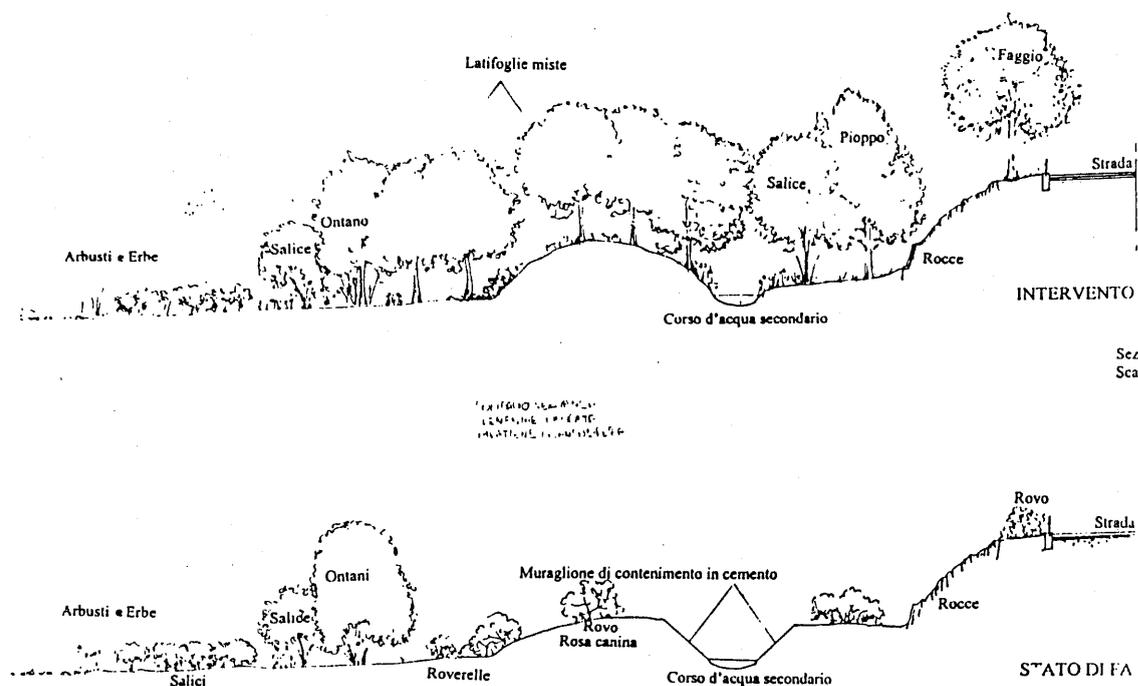
Lo strappo tra fiume ed ambiente circostante viene ricucito con la piantumazione delle sponde; con il recupero dell'alveo del torrente imbrigliato tramite la piantumazione degli argini e l'eliminazione dello scarico del liquami e delle sponde di cemento; con la creazione di corridoi verdi per gli animali nei tratti dove le costruzioni e le pareti rocciose impediscono il rimboschimento.

Opere di bioingegneria: A)Messa a dimora di talee di specie arbustive nelle difese spondali esistenti; F)Rifacimento degli argini in calcestruzzo; G)Rinaturalizzazione del corso d'acqua secondario: argini in calcestruzzo, fogna.

Interventi paesaggistici: 1a)Piantumazione regolare lungo le strade per eliminare il collegamento diretto con l'alveo, ma conservare il loro rapporto prossemico e per mascherare il muraglione; 1b)Isolamento della statale; 3)Diradamento del sottobosco e dei fitti rinnovamenti di faggio, nocciolo, ontano e frassino per favorire la crescita più rapida degli alberi più giovani e lo sviluppo di quelli più vecchi, per permettere la vista della chiesa parrocchiale e della via crucis che si trovano sullo sperone di roccia soprastante; 12a)Piantumazione con conduzione sia ad alto fusto che a ceduo lungo l'alveo per creare un effetto margine e per mascherare gli edifici degli anni '70; 14)Sostituzione delle piantagioni di pino strobo e di abete rosso vicino al collasso con essenze autoctone disetanee; 15)Piantumazione del terrapieno antistante il villaggio di bungalow come zona ricreativa per mascherare gli edifici retrostanti il villaggio.

In questa pagina e nella seguente
Fig. 107 - Tavola 5





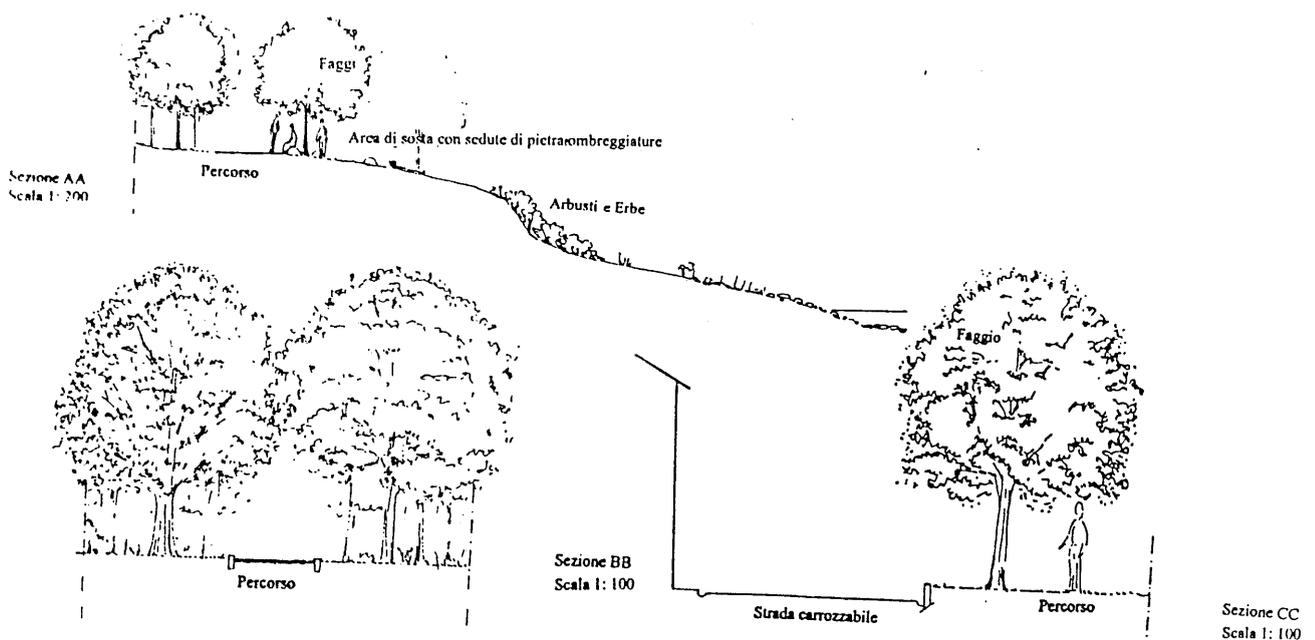
Nelle tavole 6 (Località Molino Nuovo) e 7 (Comune di Scopa) si vuole illustrare un tipo di riutilizzazione del paesaggio agrario storico abbandonato diverso dai precedenti.

In corrispondenza del ponte di Scopa si trova la lama che costituisce l'arrivo del tratto di gara di canoa dei Mondiali. Si impone la necessità di organizzare questa zona con le infrastrutture adatte: un attracco adeguato, dei gazebo da adibire provvisoriamente ad area di ristoro, riposo e ritrovo, dei parcheggi, delle gradinate in legno ed erba per gli spettatori, ecc. La "piattaforma" d'arrivo delle gare è dunque frequentata anche da turisti che non necessariamente praticano canoa e di conseguenza la riqualificazione deve essere più ampia ed interessare anche i boschi ed i percorsi circostanti. Si prevedono, infatti, la creazione di nuovi percorsi ricreativi, la sistemazione di quelli esistenti lungo il corso del fiume e di quelli all'interno dei boschi circostanti l'area di sbarco della gara, il collegamento dell'area con i "sentieri dell'arte". Viene ripristinata anche parte della mulattiera lungo il Sesia, l'antico collegamento della valle con la pianura e i valichi, attrezzandolo con aree di sosta nei tratti adatti al godimento del percorso di gara di canoa e Kayak fra il comune di Pila e quello di Scopa.

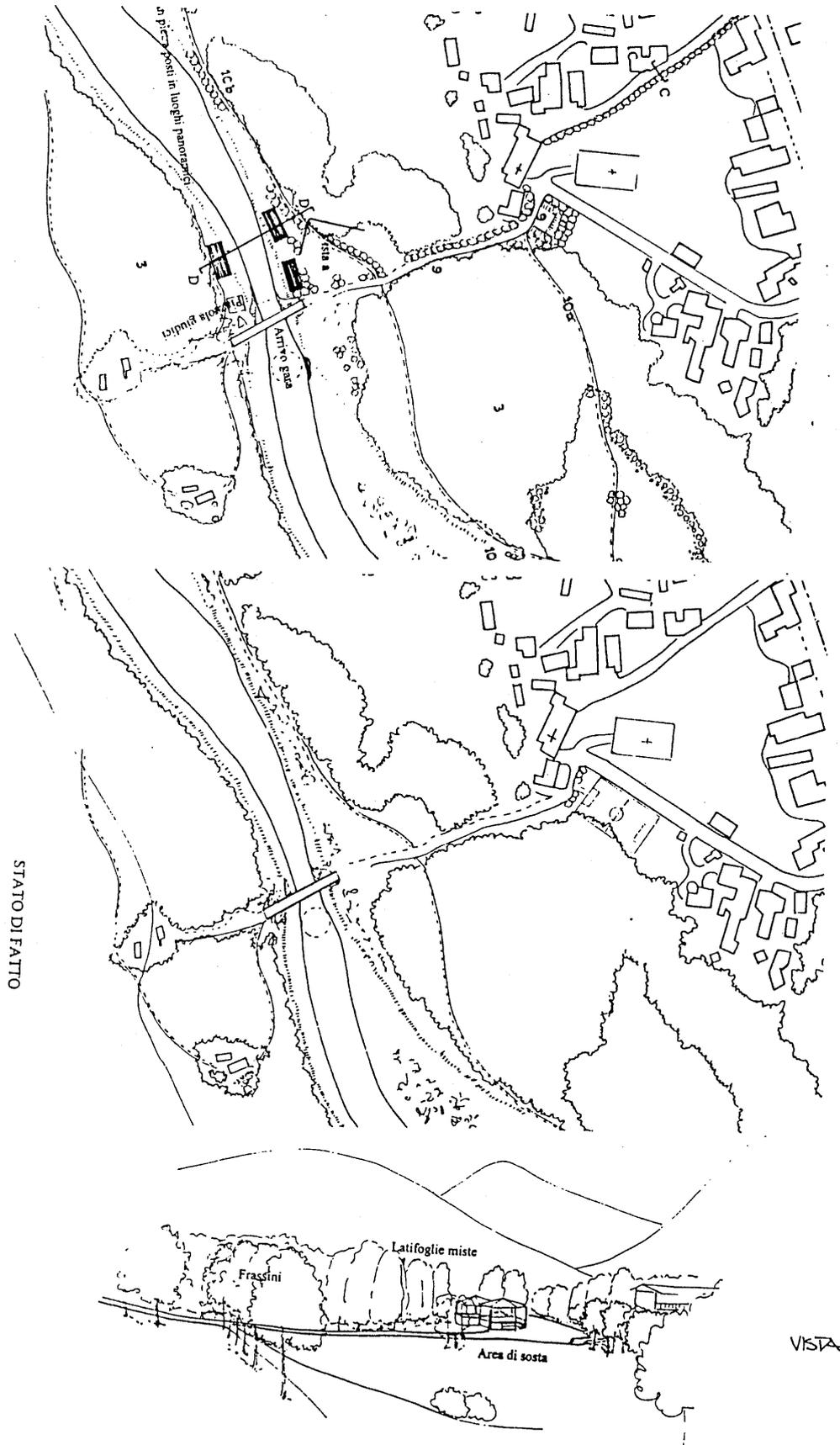
Vengono recuperati i boschi degradati e migliorati i boschi giovani a scopo ricreativo, utilizzando le classiche tecniche di ingegneria naturalistica

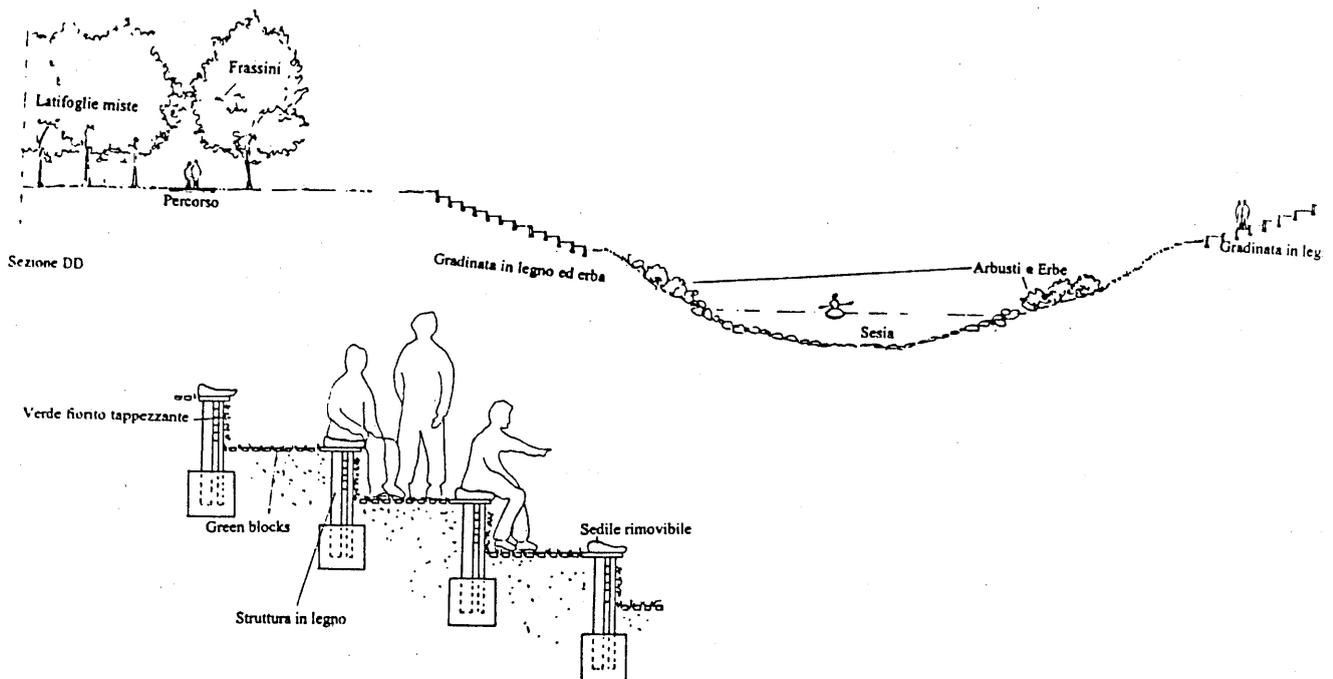
Le opere di bioingegneria della tavola 6 sono: F)Rifacimento dell'esteso intervento di arginatura (700/800 mt) con massi e cemento nel comune di Scopello con pietrame sciolto e talce di salice. Mentre gli interventi paesaggistici sono: 1b)Isolamento della statale; 3)Diradamento del sottobosco e dei fitti rinnovamenti di nocciolo, frassino, ontano e salice per favorire la crescita più rapida degli alberi più giovani e lo sviluppo di quelli più vecchi; 9)Parcheggio; 10b Ripristino dei vecchi tracciati storici sulle due sponde del Sesia poiché sono adatti ad essere adibiti a percorsi per il godimento del tratto di gara di canoa fra il comune di Pila e quello di Scopa; 11)Ristrutturazione di un antico mulino: memoria storica da salvare; 14 Sostituzione delle piantagioni di pino strobo e di abete rosso vicino al collasso con essenze autoctone disetanee

Per quanto riguarda la tavola 7 vengono realizzati solamente interventi paesaggistici: 3)Diradamento del sottobosco e dei fitti rinnovamenti di nocciolo, tiglio, ontano, salice e frassino per favorire la crescita più rapida degli alberi più giovani e lo sviluppo di quelli più vecchi; 5)Apertura della barriera di vegetazione in più punti per meglio comprendere orografia del luogo ed aprire una vista più ampia sulla valle in un punto favorevole alla contemplazione del luogo; 9)Parcheggio; 10a)Creazione di nuovi percorsi ricreativi, sistemazione di quelli esistenti e collegamento con i "sentieri dell'arte" lungo il corso del fiume e all'interno dei boschi circostanti l'area di sbarco della gara; 10b Ripristino dei vecchi tracciati storici sulle due sponde del Sesia poiché sono adatti ad essere adibiti a percorsi per il godimento del tratto di gara di canoa fra il comune di Pila e quello di Scopa; 16)Sistemazione della zona di arrivo della gara.



Nella pagina precedente: Fig. 108 - Tavola 6
In questa pagina: Fig. 109 - Tavola 7





Nella tavola 8 (Località Scopetta) e nella tavola 9 (Comune di Balmuccia 1) non viene esemplificato alcun tipo di intervento, ma comunque sono previsti sistemazioni paesaggistiche e di bioingegneria che sono stati illustrati in tavole precedenti o successive dove meglio si può esemplificare l'intervento.

Interventi paesaggistici della tav. 8: 5)Apertura della barriera di vegetazione in un punto favorevole per la sosta per meglio comprendere orografia del luogo ed aprire una vista più ampia sulla valle in un punto favorevole alla contemplazione del luogo; 17)Pulitura ed enfattizzazione della presenza di pareti rocciose sia per ragioni di sicurezza sia per mettere in luce una caratteristica peculiare di questo tratto di fiume

Opere di bioingegneria della tav. 9: B)Sostituzione di alcune parti degli argini in pietrame esistenti con nuovi argini gradonati con andamento convesso adatti allo sbarco e all'imbarco dei mezzi nautici e più idonei per l'accesso all'alveo in generale.

Interventi paesaggistici della tav. 9: 1a)Piantumazione per ragioni di stabilità del pendio e per mascherare i muraglioni di sostegno in cemento; 3) Diradamento del sottobosco e dei fitti rinnovamenti di ontano, salice, acero, frassino, robinia e tiglio per favorire la crescita più rapida degli alberi più giovani e lo sviluppo di quelli più vecchi; 6)Punto di sosta: area bivacco; 7)Area campeggio; 9)Parcheggio; 17)Pulitura ed enfattizzazione della presenza di pareti rocciose sia per ragioni di sicurezza sia per mettere in luce una caratteristica peculiare di questo tratto di fiume.

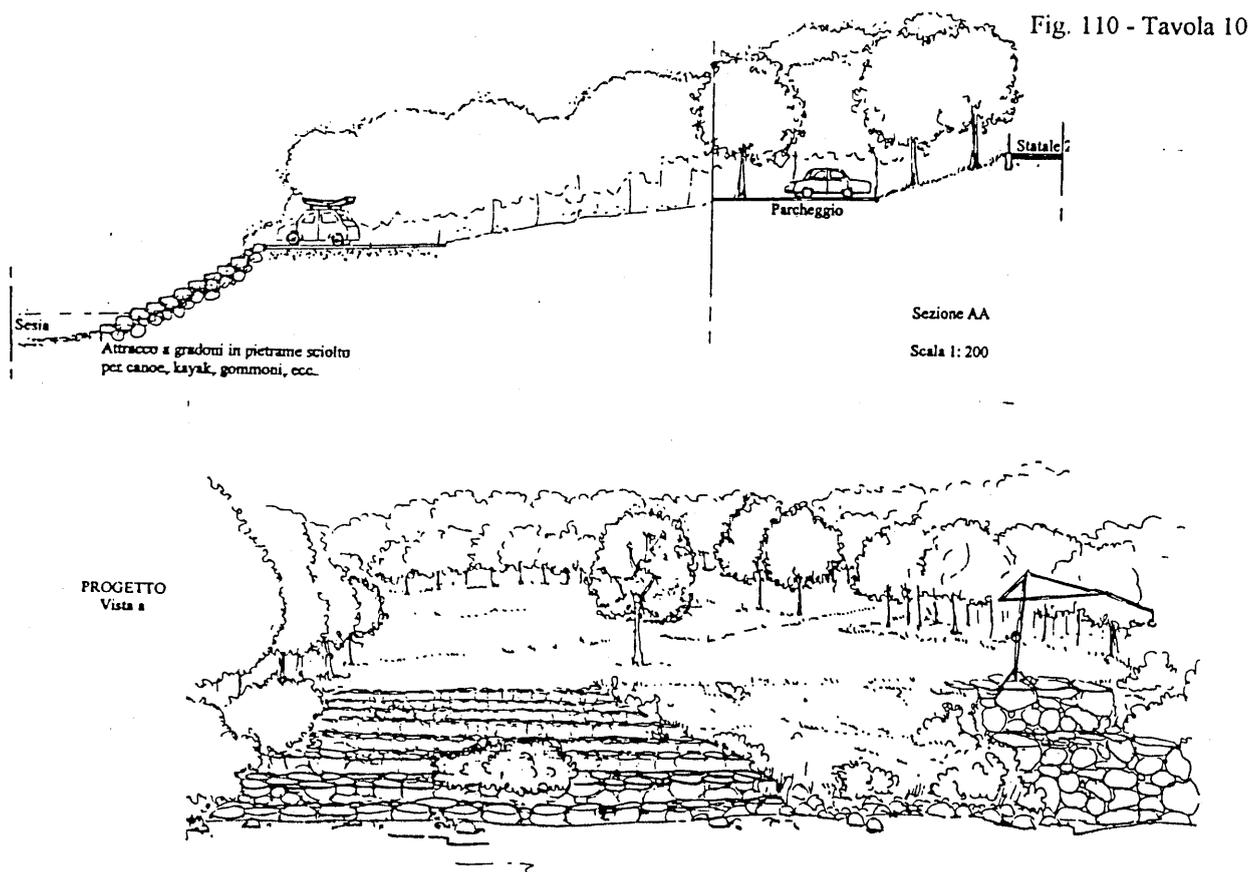
La tavola 10 (Comune di Balmuccia 2) prende in considerazione quella parte del Sesia che viene utilizzata per la messa in acqua dei gommoni per rafting.

Attualmente non esistono né parcheggi, né un vero e proprio accesso all'alveo per i mezzi di scarico e per permettere agli atleti di cambiarsi e prepararsi per la discesa: tutto avviene sulla strada all'altezza dello svincolo con la Val Sermenza creando disagi sia agli sportivi che agli automobilisti di passaggio.

L'intervento formale ha lo scopo di creare una radura affacciata sul Sesia protetta dalla retrostante statale 299, che ricalchi le forme delle aperture naturali dell'alveo verso le pendici boscate. Tale radura servirà ad accogliere i canoisti che intendono attraccare e costituirà la mano tesa del fiume verso coloro che stanno per entrare in acqua.

Opere di bioingegneria: A) Messa a dimora di talee di specie arbustive nelle difese spondali esistenti; D) Creazione di un attracco/imbarco per l'attività di rafting e canoismo.

Interventi paesaggistici: 1a) Piantumazione per ragioni di stabilità del pendio e per mascherare i muraglioni di sostegno in cemento; 1b) Isolamento della statale; 2) Ripiantumazione dell'area attrezzata per la scansione dell'orografia e per la definizione delle porzioni di territorio e per mascherare il nuovo parcheggio; 9) Parcheggio.



Nella tavola 11 (Località Isola di Vocca) e 12 (Località Bettole) viene presa in considerazione una zona umida alluvionale che si forma ogni anno dopo le piogge primaverili. La finalità è il miglioramento dell'habitat spondale ed acquatico di quest'arca. Con la costruzione della statale 299, infatti, si sono molto indeboliti i boschi di protezione circostanti, minacciati dall'eccessivo prelievo di legna da parte della popolazione. Si assiste inoltre ad una fruizione indiscriminata sia da parte di turisti occasionali, sia da parte dei canoisti che, durante la discesa, si fermano per osservare uccelli e conigli selvatici.

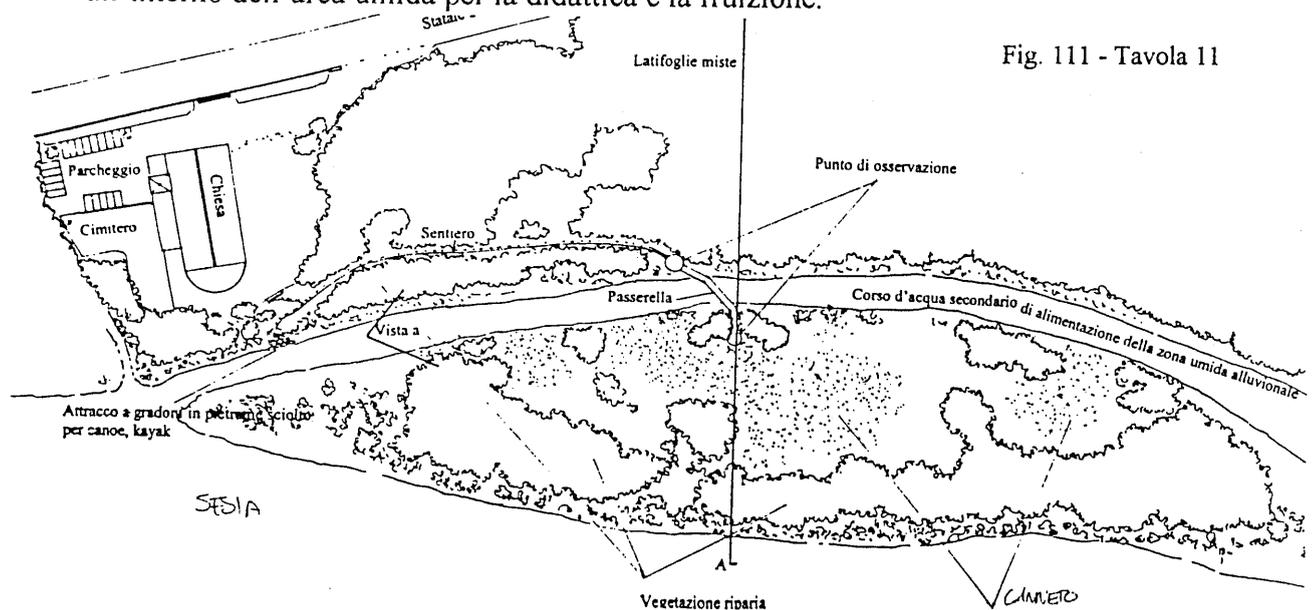
Tale zona umida dovrebbe essere posta sotto tutela e dotata delle strutture per una fruizione controllata. Sarebbe inoltre opportuno provvedere alla ricomposizione del bosco di protezione e delle radure per rifugio di animali e all'infoltimento della vegetazione per migliorare il microclima dell'area con maggiori zone d'ombra che aumentino la permanenza dell'acqua nella conca naturale.

Opere di bioingegneria: D) Creazione di un attracco con gradinate in pietrame sciolto

Interventi paesaggistici: 3) Diradamento del sottobosco e dei fitti rinnovamenti di ontano, salice, carpino, castagno, frassino, robinia e tiglio per favorire la crescita più rapida degli alberi più giovani e lo sviluppo di quelli più vecchi; 11) Ristrutturazione delle stalle-fienile per i servizi, gli spogliatoi e per il deposito dell'attrezzatura per bivaccare.

Opere di bioingegneria: D) Creazione di un attracco con gradinate in pietrame sciolto

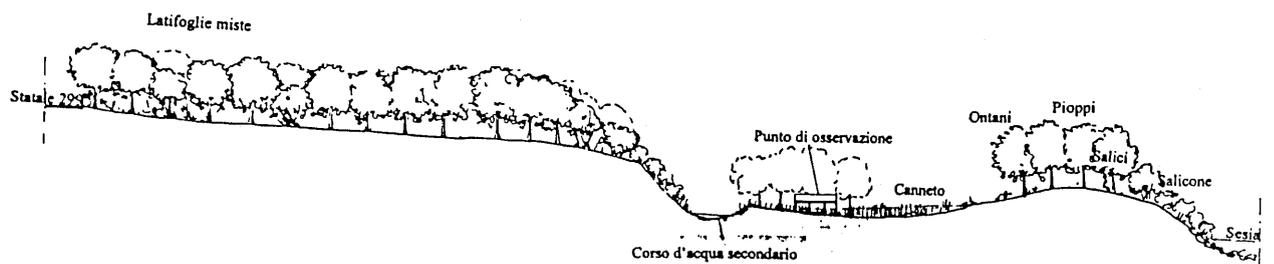
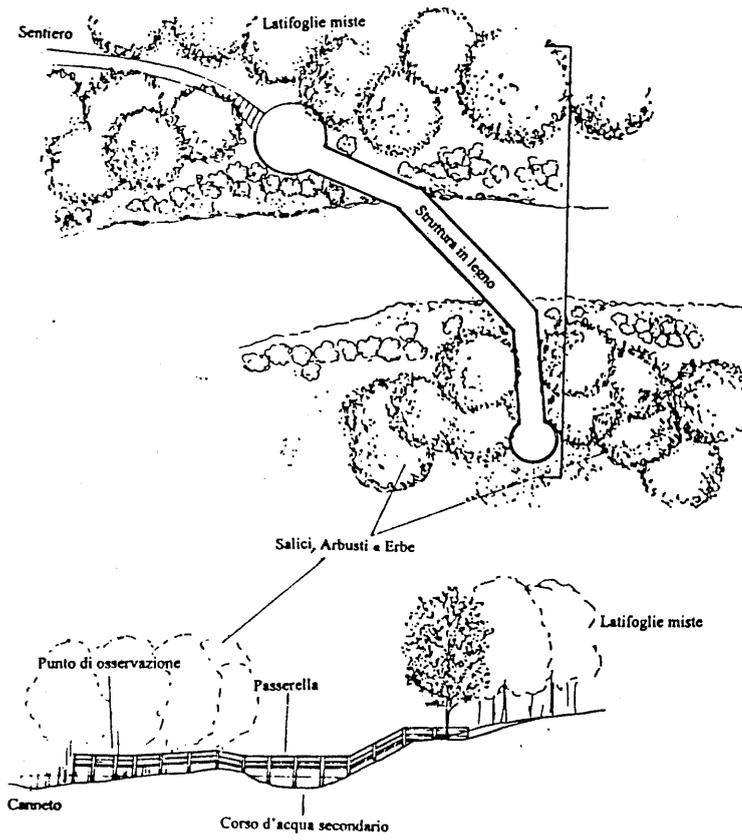
Interventi paesaggistici: 18) Bosco di protezione dalla strada e per rifugio di animali e uccelli e creazione di radure all'interno del bosco; 19) Infoltimento della vegetazione verso il fiume per migliorare il microclima dell'area con maggiori zone d'ombra che aumentano anche la permanenza dell'acqua; 20) Costruzione di una piattaforma e di un sentiero all'interno dell'area umida per la didattica e la fruizione.



PROGETTO
Vista a



STATO DI FATTO
Vista a



Sezione AA
Scala 1:500

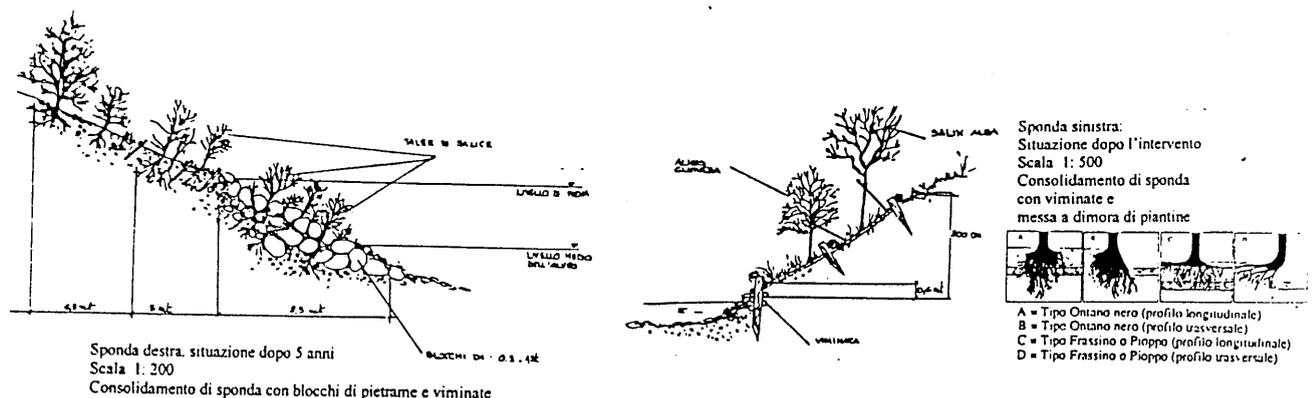
Fig. 112 - Tavola 12

Nella tavola 13 (Comune di Vocca) vengono illustrate due delle tecniche di ingegneria naturalistica che si utilizzano per il recupero dei versanti pericolanti.

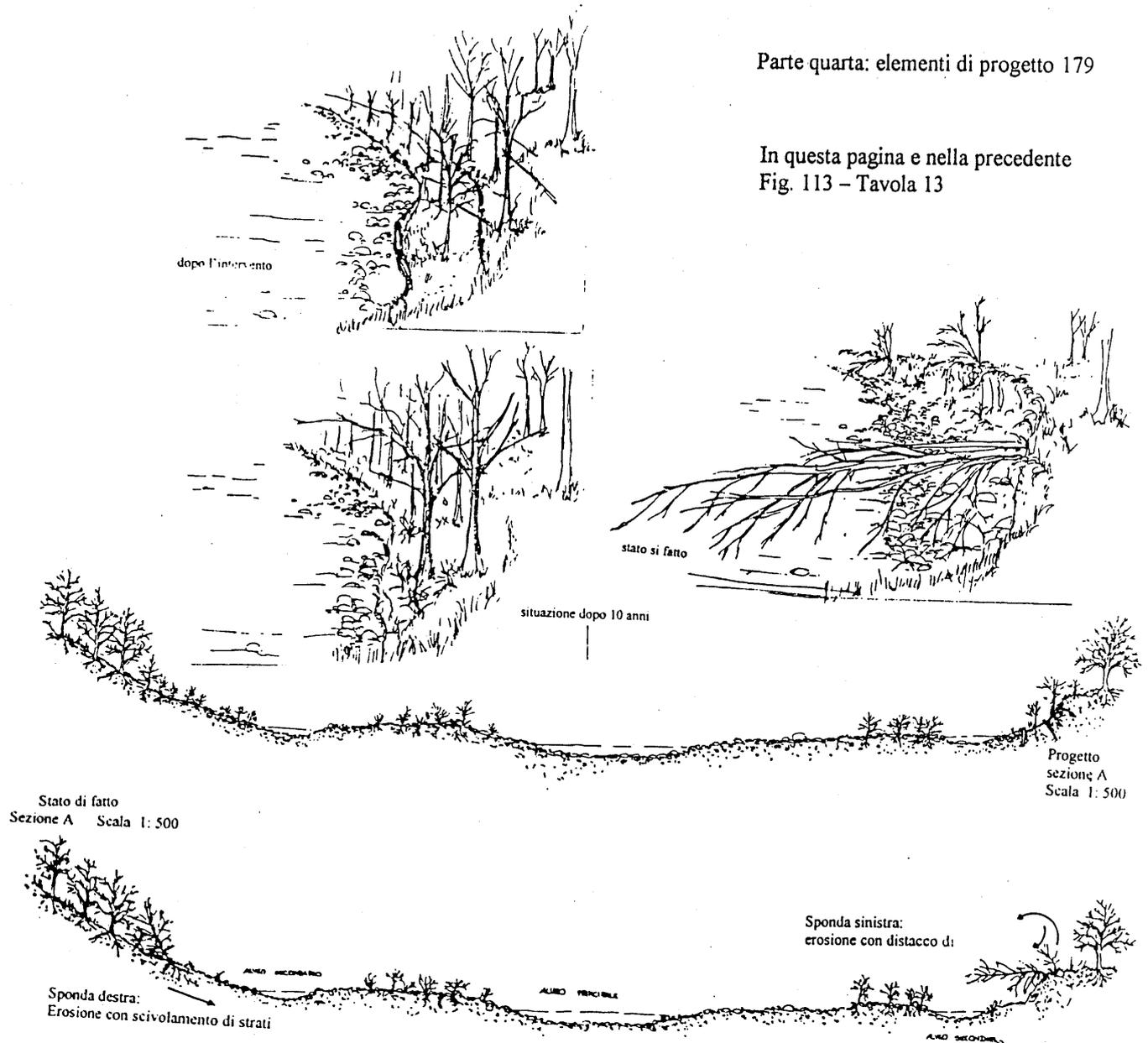
Le tecniche di ingegneria naturalistica vengono applicate a quelle sponde che hanno perso la loro identità naturale e storica a causa delle modificazioni dell'uomo. La scelta di una determinata tecnica di bioingegneria dipende, infatti, dalla sua vicinanza alle precedenti forme naturali e storiche che le sponde del Sesia avevano. Come dice Turri in [1998, pag. 61, 70] «il paesaggio agrario delle società preindustriali era sentito nella sua più o meno adesione alle condizioni naturali. [...] In questa adesione c'era armonizzazione anche in senso formale, benché il coltivatore fosse interessato principalmente agli aspetti produttivi. Ma quando egli decideva di destinare un appezzamento a una coltura e un altro ad una diversa coltura, pur compiendo una scelta funzionale alla produzione, finiva col costruire un paesaggio che sottolineava la diversità delle condizioni pedologiche e ambientali, ed esaltava, come in un gioco ritmico, la sua adesione alle condizioni naturali. [...] l'innesto dell'industria e della modernità ha introdotto in questo ordine passato un diverso ordine, che è di pura funzionalità [...], astruendo dall'ordine naturale, ciò ha, visivamente, l'effetto di freddo geometrismo estraneo agli umori e ai ritmi della natura e delle sue varietà ambientali».

Opere di bioingegneria: E)La sponda destra, sottoposta ad erosione per scorrimento, viene consolidata con massi, pietrame sciolto e talee di salice; H)La sponda sinistra, sottoposta ad erosione per saltuario distacco di materiale inerte, viene consolidata con viminate e messa a dimora di piantine

Interventi paesaggistici: 1b) Piantumazione lungo la strada per isolare l'alveo; 12b)Schermatura della discoteca e del confinante manufatto industriale



In questa pagina e nella precedente
Fig. 113 – Tavola 13



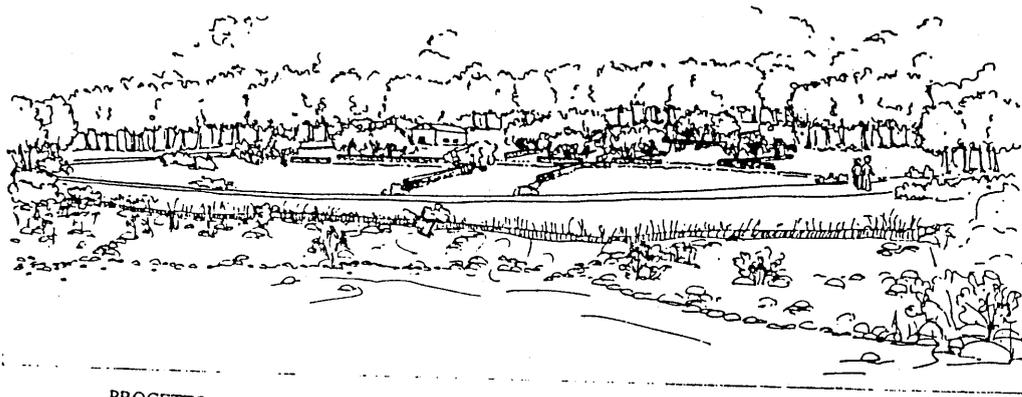
Nella tavola 14 (Località Valmaggia) viene illustrato il rimodellamento di un lembo del paesaggio agrario storico ancora in funzione secondo le consuetudini del passato. La ricerca storica, la verifica documentale e la lettura dei segni presenti sul territorio hanno consentito di verificare che esistono delle aree in cui è possibile mantenere leggibili alcune delle linee storiche del paesaggio valsesiano di fondovalle. Le specie coltivate, le modalità di lavorazione, le ripartizioni fondiarie, la presenza di filari residui e del limite del bosco, le tracce dei percorsi storici, rappresentano i segni di quel meccanismo perfettamente funzionale che era il paesaggio agrario storico di fondovalle. Lungo il percorso il canoista si ferma proprio in direzione di questa zona e, nel disordine formale, non riesce a comprendere che cosa stia osservando. Non si vuole riproporre o imporre un metodo di sfruttamento del territorio antico e superato, ma si vuole dare ordine e permettere la piena

comprensione di un brano di paesaggio storico che, per scelta personale di un vecchio contadino, è stato conservato.

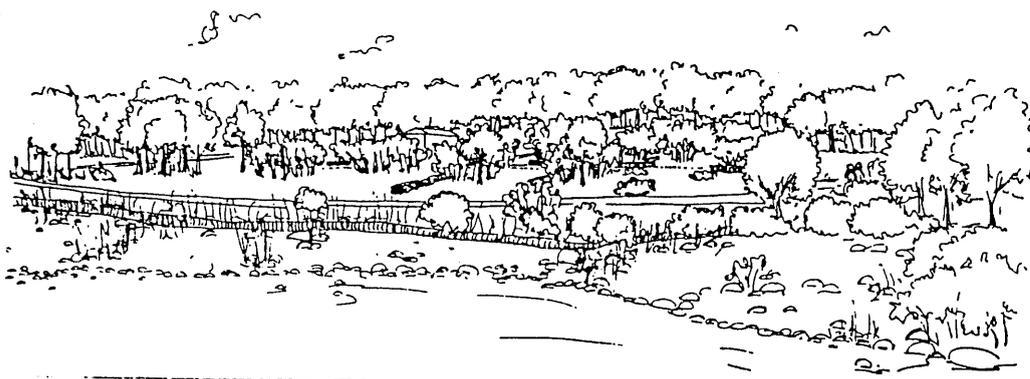
Opere di bioingegneria: E) Consolidamento degli argini con talee di salice; F) Sostituzione dell'argine malconcio e ricostruzione della sponda con pietrame sciolto e talee di salice.

Interventi paesaggistici: 1b) Miglioramento dell'isolamento fra la statale 299 e alveo del fiume; 12b) Creazione di quinte alberate a protezione delle case; 3b) Conversione del ceduo di castagno invecchiato lungo il percorso interno; 21) Vengono ripristinati i filari di ceduo secondo le linee storico- funzionali all'interno dell'area a campi chiusi rimasta ancora attiva; 22) Sostituzione delle piantumazioni presenti nel campeggio che si affaccia sull'alveo con essenze autoctone più adatte al clima.

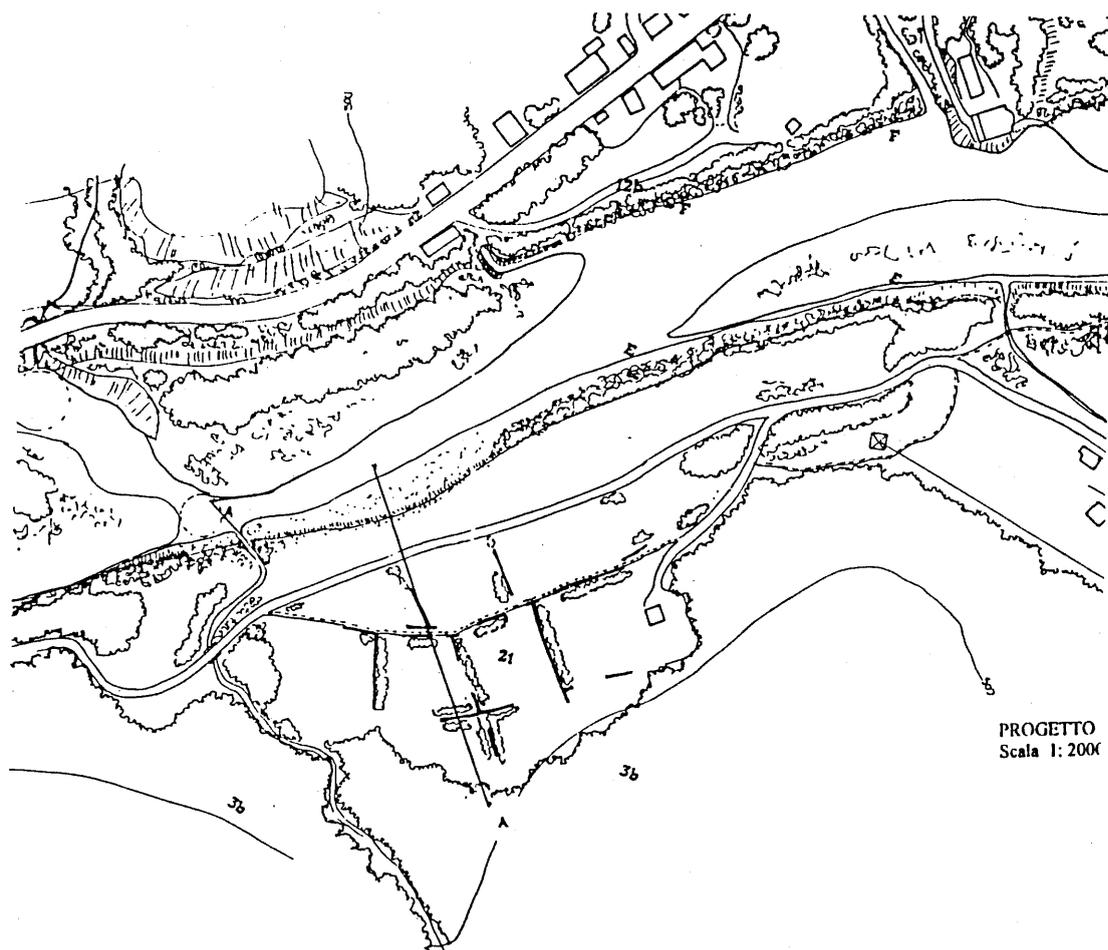
In questa pagina e nella successiva
Fig. 114 - Tavola 14



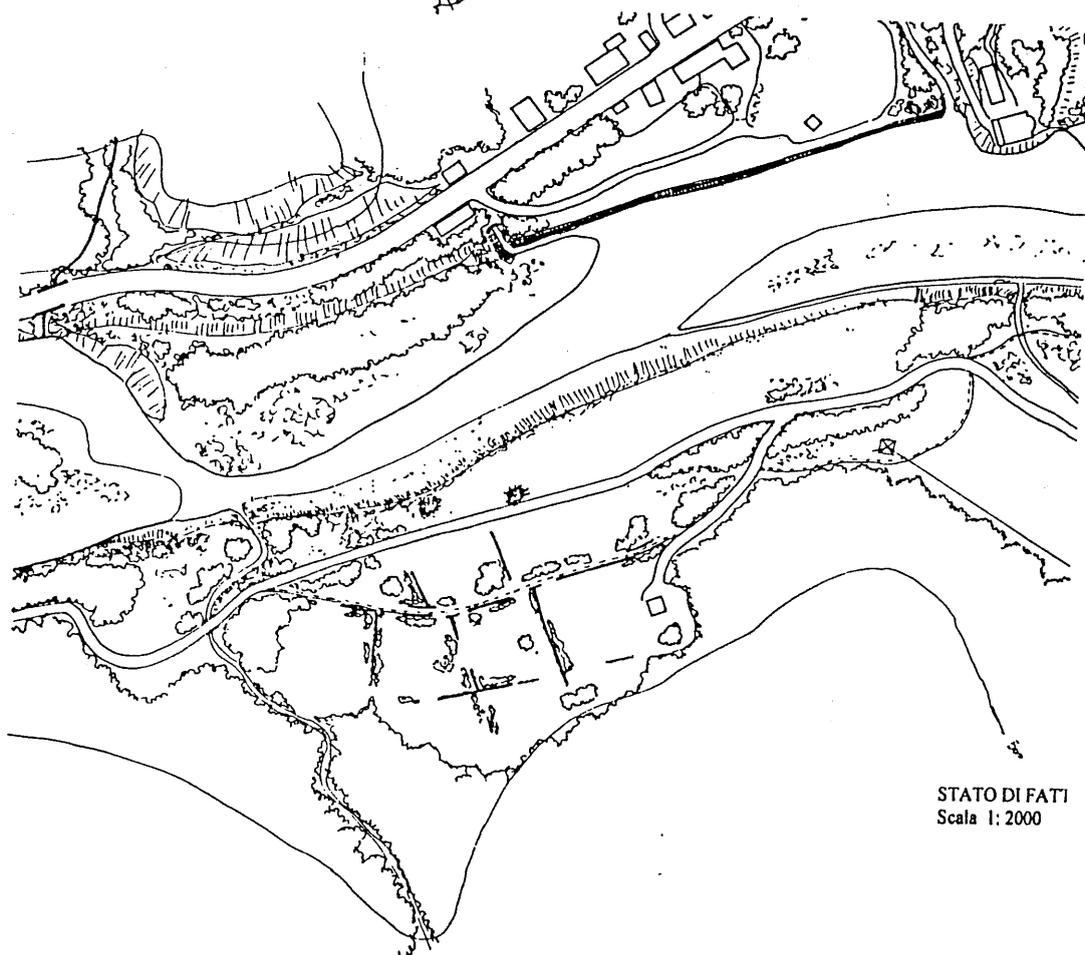
PROGETTO



STATO DI FATTO



PROGETTO
Scala 1: 2000



STATO DI FATI
Scala 1: 2000

La tavola 15 (Località Baraggiolo) mostra il progetto tipo di un parcheggio lungo la statale 299 di appoggio alla seconda area base di servizio.

La tavola mostra anche, in scala 1:2000 la distribuzione degli interventi nella seconda area di accoglienza del percorso canoistico. Vengono realizzate alcune opere di bioingegneria: B) Alcune parti dell'argine in pietrame sulla sponda sinistra vengono realizzati con andamento convesso e digradante a costituire un comodo accesso all'alveo per sfruttare a fini ricreativi l'allargamento dell'alveo e la presenza di numerose lame; F) rifacimento dell'arginatura con pietrame sciolto e talee di salice; I) Eliminazione dello sbarramento. Gli interventi paesaggistici sono: 1c) Schermatura del muraglione di sostegno della statale con essenze cascanti o rampicanti; 3b) Conversione del ceduo invecchiato in bosco disetaneo; 6) Punto di sosta: area bivacco; 7) Area campeggio; 9) Parcheggio; 11) Recupero dell'agriturismo di fine ottocento per realizzare servizi (tavola calda e bar, uffici per la direzione dello svolgimento dell'attività degli sports fluviali, spogliatoi, servizi, essiccatoio, deposito canoe- kayak- gommoni) 12b) Piantumazione irregolare lungo gli argini con essenze arboree e arbustive per nascondere i manufatti industriali degli anni '70; 22 Sostituzioni delle piantumazioni esistenti con essenze autoctone più adatte al clima.

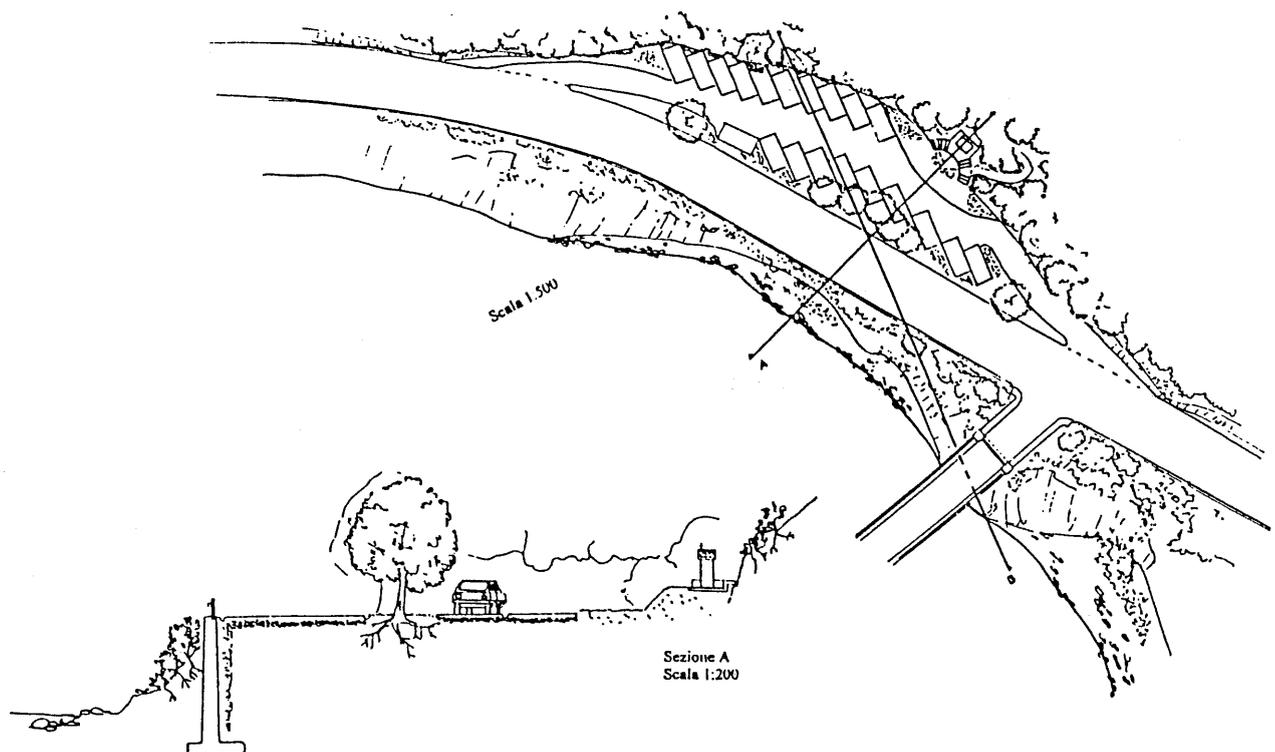


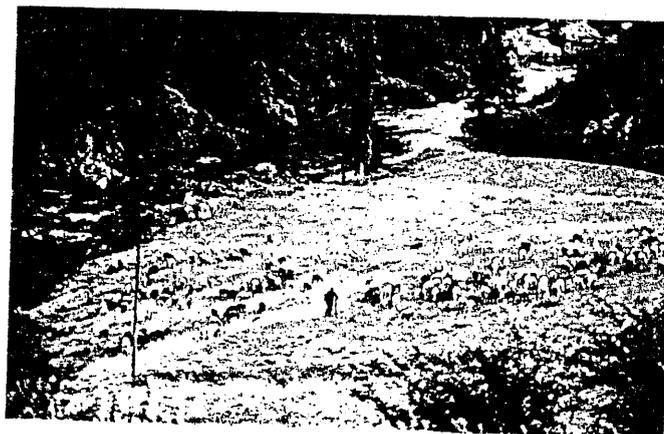
Fig. 115 - Tavola 15

4.3 Riferimenti progettuali

Le valli alpine straniere austriache, francesi e tedesche costituiscono degli ottimi esempi di progettazione paesaggistica e di organizzazione delle attività fruibili.



Fig. 116 - 1 e 2 la valle di
Mur in Austria.
La valle di Allier
in Francia



Passerella in legno
realizzata con traversine
ferroviarie. Kurpark
Oberlaa, Vienna.



Fig. 120 - Alcuni esempi di percorsi

Il camminamento sospeso evidenzia lo
spazio di fruizione che rimane
simbolicamente separato dalla natura;
quest'ultima è intesa come spettacolo da
ammirare e rispettare

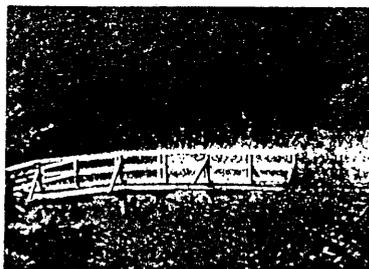


Ponticello di legno
perfettamente inserito
nell'ambiente. Parco
delle Groane (presso
Milano).

Le sistemazioni a verde
di tipo rustico
permettono di creare
angoli di aspetto
«naturaliforme».
Kurpark Oberlaa,
Vienna.



Panoramica
dell'Olympiapark,
Monaco.



Una passerella rustica all'interno di
una zona umida





Fig. 121 - Il tema della sosta: gli esempi riportati sono di progettisti americani: nella cultura anglosassone esiste un'ampia documentazione di interventi su porzioni territorio antropizzato 1- di Walker, Cambridge in Massachusset; 2- di Halprin a S. Francisco;

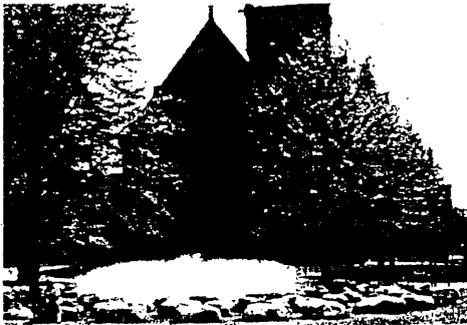


Fig. 122 - Recupero di un terrazzamenti in toscana a fini ricreativi



Fig. 123 - Parco di Klein a Potsdam di Lenné

Bibliografia

- AA.VV.
1983 *La vita lungo il fiume*, W.W.F., Novara
- AA.VV.
1993 *Manuale tecnico di ingegneria naturalistica*, Assessorato agricoltura e Foreste, Reg. Veneto e Reg. Emilia- Romagna
- AA.VV.
1996 *Sistemazioni in ambito fluviale*, Verde Editoriale, Milano
- Agostoni, F. e Marinoni, C.
1987 *Manuale di progettazione degli spazi verdi*, Zanichelli, Bologna
- Arcidiacono, A.
1985 *Guida al Parco del Ticino*, Consorzio piemontese Parco Naturale valle del Ticino, Novara
- Artifoni, M.
1990/91 *A Colico il percorso inganna*, tesi di laurea, relatore arch. D. Pandakovic, Politecnico di Milano
- Bertalli, M. e Ferrara, M.
1994/95 *Il paesaggio del fondovalle valtellinese: complessità e spazi funzionali*, tesi di laurea, relatore arch. D. Pandakovic, Pol. Di Milano
- Bechdel, H., Ray, T., Les, P. e Slim, J.
1992 *Guida alla sicurezza sul fiume*, Zanichelli, Bologna
- Bernasconi, M.
1986 *La tecnica del kayak*, Ed. Siad, Milano
1987 "Giù per i torrenti con lo slittino", in *Aqua*, n° 11, Marzo 1987.
1995 *Canoa, kayak, rafting e torrentismo*, Mondadori, Milano
- Bassilana, F.
1983 *La gestione faunistica*, Fabbri Ed., Milano
- Bogliani, G.
1980 *Parco del Ticino, con itinerari di canoa, pedonali ed in bicicletta*, Musumeci editore, Aosta
- Bruschi, S. e Di Giovine, M.
1988 *Il verde pubblico*, Nuova Italia Scientifica, Roma
- Buizza, G.
1987 "Interventi di risanamento e miglioria ai boschi del Parco di Monza", in *Acer*, n° 4, Edagricole, Milano
1987 "Acqua risorsa primaria del territorio", in *Acer*, n°4, Edagricole, Milano
- Cappelli, M.
1982 *Elementi di selvicoltura generale*, Edagricole, Bologna
1986 "Selvicoltura e conservazione del bosco", in *Acer*, n°1, Edagricole, Milano
- Chiesa, V. e Lassini, P.
1986 "Ruolo della selvicoltura", in *Acer*, n°6, Edagricole, Milano
- Corona, P.
1987 "Attività forestale e disegno del paesaggio", in *Acer*, n°3, Edagricole, Milano

- Crespi, G.
 1988 "Parchi fluviali e salvaguardia ambientale in Giappone", in *Acer*, n°1, Edagricole, Milano
- Colicchia, A.
 1988 "A Monaco di Baviera c'era una periferia degradata. Così hanno creato un parco pieno di vita", in *Airone*, n°89, Ed. Mondadori, Milano
 1989 "Uno specchio di palude ferrarese dove la natura è tornata ad abitare", in *Airone*, n°93, Ed. Mondadori, Milano
- Cullen, G.
 1976 *Il paesaggio urbano, morfologia e progettazione*, Calderini, Bologna
- Fish, H.
 1978 *La gestione del patrimonio idrico*, Etas libri, Milano
- Florineth, F.
 1990 "Ingegneria naturalistica in alta montagna", in *Acer*, n°6, Edagricole, Milano
- Fornieris, G.
 1984 *Piemonte. Acque-pesci-pesca*, E.D.A., Torino
 1990 *Ambienti acquatici. Piemonte*, E.D.A., Torino
- Gatti, A. e Pedroletti, M.
 1994 *101 itinerari di canoa fluviale*, Pag.31, 32, 33, Mursia, Milano
- Ghetti, P.
 1993 "Manuale per la difesa dei fiumi", Ed. Fondazione G. Agnelli, Torino
- Kipar, A. e Peverelli, R.
 1990 "La difesa spondale con le tecniche di ingegneria naturalistica", in *Acer*, n°4, Edagricole, Milano
 1995 "Ingegneria naturalistica e consolidamento dei versanti con tecniche biologiche, 1", in *Acer*, n°4, Edagricole, Milano
 1995 "Ingegneria naturalistica e consolidamento dei versanti con tecniche biologiche, 2", in *Acer*, n°6, Edagricole, Milano
- Jellicoe, G. e S.
 1975 *The landscape of Man*, CS Graphics, Singapore
- Lalatta, F. e Lassini, P.
 1985 "Anche l'agricoltura è paesaggio", in *Acer*, n°6, Edagricole, Milano
- Lambertini, M.
 1988 "Ricare una palude", in *Airone*, n°88, Ed. Mondadori, Milano
- Oneto, G.
 1989 *Manuale di architettura del paesaggio*, Elemond Editori, Milano
- Pandakovic, D., Dal Sasso, A.,
 1990 *Campagne cremasche e cremonesi: le possibilità del paesaggio*, Amministrazione Provinciale di Crema
- Pandakovic, D., Dal Sasso, A., Montagna, M. e Testa, M.
 1996 *Museo paesaggistico della valle di Livo*, Amministrazione Provinciale di Como, Olginate (LC)
- Pandakovic, D. e Lassini, P.
 1996 *Il disegno del paesaggio forestale*, Edagricole, Milano.
- Peco, L.

- 1995 *L'alluvione del quattordici ottobre del 1755, C. M. Valsesia, Borgosesia (VC)*
- Pizzoni, F.
1997 *Il giardino arte e storia*, Leonardo Arte, Elemond Editori, Milano
- Pugnetti, G.
1991 *"Acqua ambiente paesaggio"*, Ed. Pitagora, Bologna
- Salvadori, N.
1988 "Un residence per uccelli", in *Airone*, n°86, Ed. Mondadori, Milano
- Sarasso, S.
1980 *I ponti sul fiume Sesia, nelle vicinanze di Vercelli*, Pag. 13-19, 24, 25, Ed. Gallo, Novara
- Schiechl, H. M.
1990 "Esempi concreti di consolidamento delle scarpate fluviali", in *Acer*, n°6, Edagricole, Milano
- Steidle, R.
1982 *In canoa nei torrenti alpini*, Zanichelli, Bologna
- Turri, E.
1998 *Il paesaggio come teatro*, Ed. Marsilio, Milano

Bibliografia generale

Riferimenti generali

- Bätzing, W.
 1987 *L'ambiente alpino: trasformazione, distruzione e conservazione*, Ed. Melograno, Milano
- Dematteis, L.
 1975 *Alpinia. Le Alpi e la loro gente*, Priuli e Verlucca, Ivrea (BI)
- Di Fidio,
 1985 *Architettura del Paesaggio*, Pirola, Milano
- Doglio, G. e Unia, G.
 1980 *Abitare le Alpi, l'arciere*, Cuneo.
- Jellicoe, G. A.
 1960 *Architettura del paesaggio*, Edizioni di comunità, Milano
- Sereni, A.
 1961 *Storia del paesaggio agrario italiano*, Laterza, Roma- Bari
- Turri, E.
 1979 *Semiologia del paesaggio*, Edizioni di comunità, Milano
 1979 *Il mondo alpino*, De Agostini, Novara
 1974/89 *Antropologia del paesaggio*, Edizioni di comunità, Milano
 1998 *Il paesaggio come teatro*, Ed. Marsilio, Milano
- Agricoltura, pastorizia, forestazione:
- Bertalli, M. e Ferrara, M.
 1994/95 *Il paesaggio del fondovalle valtellinese: complessità e spazi funzionali*, tesi di laurea, relatore arch. D. Pandakovic, Pol. Di Milano
- Buizza, G.
 1987 "Interventi di risanamento e miglioria ai boschi del Parco di Monza", in *Acer*, n° 4, Edagricole, Milano
- Cappelli, M.
 1982 *Elementi di selvicoltura generale*, Edagricole, Bologna
 1986 "Selvicoltura e conservazione del bosco", in *Acer*, n°1, Edagricole, Milano
- Chiesa, V. e Lassini, P.
 1986 "Ruolo della selvicoltura", in *Acer*, n°6, Edagricole, Milano
- Contraffatto, S. e Di Fazio, S.
 1996 "Attrezzature museali per l'architettura e la civiltà rurale: storia e progettazione", in *Genio rurale*, n°9
- Corona, P.
 1987 "Attività forestale e disegno del paesaggio", in *Acer*, n°3, Edagricole, Milano

- Ferrara, G. e Rossi, G.
1991 "VIA e progettazione del paesaggio per un caso di riordino fondiario", in *Acer*, n°6, Edagricole, Milano
- Lalatta, F. e Lassini, P.
1985 "Anche l'agricoltura è paesaggio", in *Acer*, n°6, Edagricole, Milano
- Ozzello, R.
1997 "Ricerca e sviluppo delle colture ad uso fitoterapico e aromatico nelle valli di Lanzo. Interreg 2", *Montagna*, n°6, Quaderni della Regione Piemonte
- Pandakovic, D., Dal Sasso, A.,
1990 *Campagne cremasche e cremonesi: le possibilità del paesaggio*, Amministrazione Provinciale di Crema
- Pandakovic, D., Dal Sasso, A., Montagna, M. e Testa, M.
1996 *Museo paesaggistico della valle di Livo*, Amministrazione Provinciale di Como, Olginate (LC)
- Pandakovic, D. e Lassini, P.
1996 *Il disegno del paesaggio forestale*, Edagricole, Milano.
- Testa, M.
1989/90 *Pian di Spagna: natura e paesaggio*, tesi di laurea, relatore arch. D. Pandakovic, Fac. di Architettura, Politecnico di Milano
- Viola, F.
1986 "Governare e stabilità del territorio montano", in *Acer*, n°4, Edagricole, Milano

Architettura:

- AA.VV.
1970 *Casa rurale in Italia*, (Vol. 29), Olschki, Firenze
- Aureggi, O.
1960 "L'origine e la struttura urbanistica delle borgate alpine", in *Atti e memorie del congresso di Varallo Sesia*", Soc. Piemontese di Architettura e Belle Arti, SPABA, Torino
- Comoli - Mandracci, V.
1988 *L'architettura popolare in Italia, Piemonte*, Laterza, Roma-Bari
- De Biaggi, E., Centini, M. e Massone, E.
1992 "Sacri Monti delle Alpi", in *Piemonte Parchi*, n°46, Reg. Piemonte
- Mirici Cappa, M.
1996 *Ambiente e sistema edilizio negli insediamenti Walser*, Priuli e Verlucca, Ivrea (BI)

Ambiente fisico:

- AA.VV.
1878 *L'Italia agraria e forestale*, Regia tipografia, Torino
- AA.VV.
1957 *L'Italia fisica*, (pag. 22-25, 59, 64-79, 173-189, 304-310), T.C.I., Milano
- AA.VV.
1958 *La flora*, (pag. 9-122), T.C.I., SAGDOS, Milano

- AA.VV.
1959 *La fauna*, (pag. 29-50), T.C.I., SAGDOS, Milano
- AA.VV.
1974 *Il grande libro dei fiori e delle piante*, Selezione dal Reader's Digest, Milano
- AA.VV.
1981 *Alberi e arbusti in Italia*, Selezione dal Reader's Digest, Londra
- AA.VV.
1981 *Piemonte. Ambiente, fauna, caccia*, E.D.A., Torino
- AA.VV.
1983 *Fiori spontanei in Italia*, Selezione dal Reader's Digest, Milano
- AA.VV.(ARF)
1995 *Gli alberi e il bosco*, Azienda Regionale Foreste, Segrate (MI)
- AA.VV.
1996 *I tipi forestali del Piemonte*, I.p.l.a. S.p.A., Torino
- AA.VV.
1996 "Il bosco. Faggeta e Abetina", in *Piemonte Parchi*, n°70, Regione Piemonte
- AA.VV.
1996 "Il bosco. Formazioni arboree pioniere", in *Piemonte Parchi*, n°67, Regione Piemonte
- AA.VV.
1997 *I boschi del Piemonte*, Priuli e Verlucca, Ivrea (BI)
- Bonapace, U.
1977 *Il mondo alpino*, in "I paesaggi umani", T.C.I., De Agostini, Milano
- Borghi, A. e Martire, L.
1994 "Un sollevamento iniziato 100 milioni di anni fa", in *Piemonte Parchi*, n°54, Regione Piemonte
- Castellino, D.
1998 "Ghiacciai. La pittura al servizio della ricerca", in *Piemonte Parchi*, Regione Piemonte
- Della Beffa, M.T.
1998 *I fiori di montagna*, De Agostini, Novara
- Sestini, A.
1963 *Paesaggio*, (pag. 1-24), T.C.I., SAGDOS, Milano
- Peretti, L.
1960 "Influenza dei fattori geomorfologici sulla distribuzione dei centri abitati nelle regioni montane e collinari delle Alpi piemontesi", in *Atti e memorie del congresso di Varallo Sesia*, Soc. Piemontese di Architettura e Belle Arti, SPABA, Torino

Valsesia

Riferimenti generali:

- AA.VV.
1980 *Parco Naturale Alta Valsesia*, C.M. Valsesia, Borgosesia (VC)
- AA.VV.
1981/89 *Guida degli itinerari escursionistici della Valsesia*, (vol.: 1°, 2°, 3°), C.A.I. e C.M. Valsesia, Tipografia SAS, Borgosesia (VC)
- AA.VV.
1992 "Parco Naturale Alta Valsesia", in *Piemonte Parchi*, n°45, Reg. Piemonte
- Azzalin, R.
1997 "Samuel Butler ottocentesco Turista inglese", in *Piemonte Parchi*, n° 75, Regione Piemonte
- Bonantini, M
1978 *Valsesia*, DeAgostini, Novara
- Bonapace, U.
1988 *L'agriturismo e le sue potenzialità in provincia di Vercelli*, Relazione dell'Università Bocconi, Milano
- Canonico Sottile,
1812 *Quadro della Valsesia*, Fratelli Colleoni, Novara
- Carnisio, V., Lazzarin, P. e Soster, M.
1990 *Guida alla Valsesia*, Zanichelli, Bologna
- Castellan, V.
1997 *Album alpino della Valsesia*, EOS Libri, Milano
- Cometti, M., Fontana, E. e Valle, M.
1990 "La Valsesia e la Valsessera", I. G. De Agostini, Novara
- Dainelli, G.
1920 *La rappresentazione cartografica e morfologica dell'alta montagna*, l'Universo, Firenze
- Del Boca, L. e Sincero, V
1981 *Valsesia*, Priuli e Verlucca, Ivrea (BI)
- Fini, F.
1979 *Il Monte Rosa*, Zanichelli, Bologna
- Lana, G.
1840 *Guida a una gita entro la Valsesia*, Merati e Comp., Novara
- Lizzoli, L.
1802 *Osservazioni sul dipartimento dell'Agnona*, Nobile e Tosi, Milano
- Ravelli, L.
1924 *Valsesia e Monte Rosa. Guida alpinistica, artistica*, Stab. Tip. Cattaneo, Novara
- Tonetti, F.
1891 *Guida della Valsesia*, Camaschelli e Zanfa, Varallo (VC)

- Zuccari, F.
1608 "Passaggio per l'Italia", Bologna, citato in "*Schede Vesme. L'arte in Piemonte dal XVI al XVIII secolo*", vol. III, ad vocem, pag. 1111-1129, Soc. Piemontese di Archeologia e Belle Arti

Ambiente fisico:

AA.VV.

- 1990 *Alagna e le sue miniere*, Pag. 41-61, Pro loco Alagna, C.A.I., Archivio di stato di Varallo, Borgosesia (VC)

AA.VV.

- 1983 *Precipitazioni medie mensili ed annue (1951/80)*, Poligrafico dello Stato, Torino

AA.VV.

- 1997 *Studio generale per la sistemazione idrogeologica dei versanti a monte e a valle delle strade provinciali in area Valsesia, subarea Valsesmenza*, Provincia di Vercelli

Cappello, C. F. e Ferroggio, E.

- 1972 *Introduzione allo studio delle valanghe in Italia. Le valanghe della Valsesia e del Biellese*, Istituto di geografia alpina, Vercelli

Bertolami, M.

- 1974 *Guida geologico petrografica della Valsesia, Valsessera e Valle Strona*, Ass. Pro Natura, Varallo (VC)

Fontana, I.

- 1967 *Inverni valsesiani*, C.A.I., Borgosesia (VC)

Peco, L.

- 1988 *La grande carta della valsesia*, C. M. Valsesia, Borgosesia (VC)

Sacchi, P.

- 1997 "Valsesia nevi eterne e Walser", in *Piemonte Parchi*, n°75, Reg. Piemonte

Soster, M.

- 1987 *Le nostre felci*, C.A.I. Varallo, Varallo (VC)

Tonetti, F.

- 1884 *Sulle condizioni agricole della Valsesia*, Fratelli Colleoni, Varallo (VC)

Architettura, insediamenti e percorsi:

Aina, G., Bettini, M., Bordignon, L., Carturan, G., Prencisvalle, T. e Tosetti, R.

- 1991 "Alla scoperta dei tetti di paglia", in *Piemonte Parchi*, n°44, Reg. Piemonte

Ceretti, G. e Derossi, P.

- 1960 "Le ville stagionali ottocentesche in Valsesia", in *Atti e memorie del congresso di Varallo Sesia*, Soc. Piemontese di Architettura e Belle Arti, SPABA, Torino

Comoli - Mandracci, V.

- 1965 "L'architettura delle case a loggiati nel Biellese e nella Valsesia", in *Palladio*, n° 1- 4 (gennaio - dicembre)

- 1967 *Le antiche case valsesiane*, Soc. Valsesiana di Cultura, Varallo (VC)

- De Biaggi, C.
1986 *Sui cinque secoli del Sacro Monte, Genesi del centenario. Conferma dell'anno di fondazione 1486*, Borgosesia (VC)
- Dematteis, G.
1984 *Case contadine nel Biellese montano e in Valsesia*, Priuli e Verlucca, Ivrea (BI)
- Fontana, E.
1991 "Valsesia un ambiente intatto sui sentieri degli emigranti Walser", in *Valsesia*, A.P.T. della Valsesia
- Fontana, E.
1992 "Sulle tracce di un'antica civiltà", in *Piemonte Parchi*, n°45, Reg. Piemonte
- Gabetti, G.
1960 "Tetti di paglia, «taragn», nella Valsesia inferiore, in *Atti e memorie del congresso di Varallo Sesia*, Soc. Piemontese di Architettura e Belle Arti, SPABA, Torino
- Meturino, V.
1960 "Le case rustiche di Oubre Rong", in *Atti e memorie del congresso di Varallo Sesia*, Soc. Piemontese di Architettura e Belle Arti, SPABA, Torino
- Ognibene, F.
1960 "La struttura urbanistica delle borgate collinari di Borgosesia nell'ambiente della Valle Sesia", in *Atti e memorie del congresso di Varallo Sesia*, Soc. Piemontese di Architettura e Belle Arti, SPABA, Torino
- Rizzi, E.
1992 *Storia dei Walser*, Fondazione Arch. Enrico Monti, Anzola d'Ossola (VB)
- Rizzi, E. e Zanzi, L.
1988 *I Walser nella storia delle Alpi (un modello di civilizzazione e i suoi problemi metodologici)*, Ed. Jaca book, Milano
- Stefani Perrone, S.
1991 "Il Sacro monte di Varallo, da secoli meta di turisti e di pellegrini", in *Valsesia*, n°1, A.P.T. della Valsesia
- Storia:
- Anselmetti, S.
1972/73 *La nascita e l'ordinamento della "Universitas" di Valsesia (secolo XIII)*, tesi di laurea, relatore professore Monsignore P. Zerbi, facoltà di lettere e filosofia, Università cattolica del S. Cuore, Milano
- Barbano, E.
1967 *Storia della Valsesia – Età contemporanea 1961 – 1943*, Società valesiana d Cultura, Novara
- Bertoli, B.
1989 *Storia di Rima*, ed. Sarcangeli, Roma
- Mor, C. G.
1960 *Frammenti di storia valesiana*, ed. Zanfa, Varallo (VC)

- Mornese, P.
1995 *Rima- Rimmü*, Millenia, Novara
- Ottone, G. A.
1833 *Storia antica della Valsesia*, Ed. F. Caligaris, Varallo (VC), ristampa del 1978, Ed. A. Forni, Bologna
- Tonetti, F.
1875 *Storia della Valsesia e dell'Alto Novarese*, Fratelli Colleoni, Varallo (VC)

Popolazione e demografia:

- AA.VV.
1989 "Ogni strumento è pane". *L'emigrazione dei valesiani nell'800*, Congresso, Soc. valesiana di cultura, Borgosesia (VC)
- AA.VV.
1994 *Popolazione e abitazioni. Vercelli. Censimento del 1991*, Istituto nazionale di statistica, Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma
- AA.VV.
1775/ 1996 *Movimenti turistici della provincia di Vercelli*, ATP Vercelli
- AA.VV.
1997 *Prospetto delle infrastrutture e degli itinerari turistici presenti in Valsesia*, ATP Vercelli
- AA.VV.
1998 *Annale 1996, popolazione e movimento anagrafico dei comuni*, I.N.S. Albagraf S.p.A., (RM)
- Bider, C.
1992 "I Walser: una cultura alpina", in *Piemonte Parchi*, n°45, Reg. Piemonte
- Dellani, D.
1992 "Comunità senza barriere", in *Piemonte Parchi*, n°45, Reg. Piemonte
1997 "Le abitazioni Walser", in *Piemonte Parchi*, n°75, Reg. Piemonte
- Merozzo della Rocca, E.
1856 *Saggio di statistica della Valsesia*, Fratelli Colleoni, Varallo (VC)
- Mor, C. G.
1960 "Stanziamenti e demografia valesiana nel Medioevo", in *Atti e memorie del congresso di Varallo Sesia*, Soc. Piemontese di Architettura e Belle Arti, SPABA, Torino
- Viazzo P.
1985 "L'evoluzione della popolazione della Valsesia dagli inizi del '600 alla metà dell'800", in *Nouarien*, quaderno n° 15, Associazione di Storia della Chiesa Novarese, Novara

Sesia e sport fluviali:

- Bechdel, H., Ray, T., Les, P. e Slim, J.
1992 *Guida alla sicurezza sul fiume*, Zanichelli, Bologna

- Bernasconi, M.
 1986 *La tecnica del kayak*, Ed. Siad, Milano
 1987 "Giù per i torrenti con lo slittino", in *Aqua*, n° 11, Marzo 1987.
 1995 *Canoa, kayak, rafting e torrentismo*, Mondadori, Milano
- Gatti, A. e Pedroletti, M.
 1994 *101 itinerari di canoa fluviale*, Pag.31, 32, 33, Mursia, Milano
- Peco, L.
 1995 *L'alluvione del quattordici ottobre del 1755*, C. M. Valsesia, Borgosesia (VC)
- Sarasso, S.
 1980 *I ponti sul fiume Sesia, nelle vicinanze di Vercelli*, Pag. 13-19, 24, 25, Ed. Gallo, Novara
- Steidle, R.
 1982 *In canoa nei torrenti alpini*, Zanichelli, Bologna

Gestione e progettazione

Spazi verdi:

- Agostoni, F. e Marinoni, C.
 1987 *Manuale di progettazione degli spazi verdi*, Zanichelli, Bologna
- Arcidiacono, A.
 1985 *Guida al Parco del Ticino*, Consorzio piemontese Parco Naturale valle del Ticino, Novara
- Bassilana, F.
 1983 *La gestione faunistica*, Fabbri Ed., Milano
- Bogliani, G.
 1980 *Parco del Ticino, con itinerari di canoa, pedonali ed in bicicletta*, Musumeci editore, Aosta
- Bruschi, S. e Di Giovine, M.
 1988 *Il verde pubblico*, Nuova Italia Scientifica, Roma
- Jellicoe, G. e S.
 1975 *The landscape of Man*, CS Graphics, Singapore
- Oneto, G.
 1989 *Manuale di architettura del paesaggio*, Elemond Editori, Milano
- Pizzoni, F.
 1997 *Il giardino arte e storia*, Leonardo Arte, Elemond Editori, Milano

Acque:

- AA.VV.
 1993 *Manuale tecnico di ingegneria naturalistica*, Assessorato agricoltura e Foreste, Reg. Veneto e Reg. Emilia- Romagna

- AA.VV.
1996 *Sistemazioni in ambito fluviale*, Verde Editoriale, Milano
- AA.VV.
1980 *Le sorgenti termali del Piemonte*, A.S.N., Torino
- Armando, E. e Mercalli, L.
1991 "I Ghiacciai: una preziosa riserva d'acqua", in *Est Sesia*, n°91, Ass. Irrigazione est Sesia, Novara
- Artifoni, M.
1990/91 *A Colico il percorso inganna*, tesi di laurea, relatore arch. D. Pandakovic, Politecnico di Milano
- Buizza, G.
1987 "Acqua risorsa primaria del territorio", in *Acer*, n°4, Edagricole, Milano
- Castellino, D.
1996 "Ghiacciai: archivi della natura", in *Piemonte Parchi*, n°70, Reg. Piemonte
- Crespi, G.
1988 "Parchi fluviali e salvaguardia ambientale in Giappone", in *Acer*, n°1, Edagricole, Milano
- Cullen, G.
1976 *Il paesaggio urbano, morfologia e progettazione*, Calderini, Bologna
- Dana, M. e Salotto, A.
1978 *Dissesti, torrenti e boschi*, Nuove Arti Grafiche S.p.A., Savigliano
- Florineth, F.
1990 "Ingegneria naturalistica in alta montagna", in *Acer*, n°6, Edagricole, Milano
- Forneris, G.
1984 *Piemonte. Acque-pesci-pesca*, E.D.A., Torino
1990 *Ambienti acquatici. Piemonte*, E.D.A., Torino
- Ghetti, P.
1993 "Manuale per la difesa dei fiumi", Ed. Fondazione G. Agnelli, Torino
- Fish, H.
1978 *La gestione del patrimonio idrico*, Etas libri, Milano
- Kipar, A. e Peverelli, R.
1990 "La difesa spondale con le tecniche di ingegneria naturalistica", in *Acer*, n°4, Edagricole, Milano
1995 "Ingegneria naturalistica e consolidamento dei versanti con tecniche biologiche, 1", in *Acer*, n°4, Edagricole, Milano
1995 "Ingegneria naturalistica e consolidamento dei versanti con tecniche biologiche, 2", in *Acer*, n°6, Edagricole, Milano
- Pugnetti, G.
1991 "Acqua ambiente paesaggio", Ed. Pitagora, Bologna
- Schiechtl, H. M.
1990 "Esempi concreti di consolidamento delle scarpate fluviali", in *Acer*, n°6, Edagricole, Milano
- Valterza, R.
1997 "Sugli anfiteatri di roccia è di scena l'acqua", in *Piemonte Parchi*, n°76, Reg. Piemonte

Ringraziamenti

Il mio ringraziamento per il contributo offerto a questo lavoro vanno a:

- Marco Godio, responsabile della sezione Agricoltura della Comunità Montana Valsesia
- Personale della Comunità Montana Valsesia
- Personale del Parco Naturale Alta Valsesia, in particolare al guardaparco Mattia Sandrini
- Personale della biblioteca civica "Farinone Centa" del comune di Varallo Sesia
- Personale dell'ufficio tecnico del comune di Varallo Sesia: geom. Isabella
- C.A.I. sezione Varallo: al personale volontario della biblioteca e della commissione "Fotocine" ed al responsabile del coordinamento dei rifugi Valsesiani del C.A.I. Valentino Morello
- Marcello Moscatelli, Vice presidente del Canoa Club Valsesia
- Il Canoa Club Valsesia nella persona di Paolo Ferraris
- Personale dell'Azienda di promozione turistica (A.P.T.) di Vercelli, sezione Valsesia
- Personale degli uffici dei comuni di Carcoforo, Rima e Rimasco, in Val Sermenza
- Roberto Pedretti, sindaco del comune di Rima
- Sindaco e personale degli uffici del comune di Scopa
- Personale degli uffici del comune di Scopello
- Studio associato S.T. IGE (dott. Geologo Maffeo Brunello, dott. Ing. idraulico Mello Rella Paolo, dott. agronomo Perino Luigi)
- Dott. geologo Maroni Marco
- Dott. agronomo e forestale Paolo Lassini, Azienda Regionale delle Foreste della Lombardia
- Dott. Bartolini e dott. Cillerai (Studio associato)
- Mauro Morello e Carla Maiandi
- Damiano

Infine ringrazio i miei genitori, Anna Rosa ed Ettore per avermi sopportata e mantenuta sino ad ora.