

# INDICE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>INTRODUZIONE .....</b>                            | <b>I</b>  |
| <br>   |           |
| <b>1. INQUADRAMENTO GENERALE .....</b>               | <b>1</b>  |
| 1.1 Inquadramento geografico .....                   | 1         |
| 1.2 Popolazione .....                                | 4         |
| Comune di Lanslebourg Mont Cenis .....               | 4         |
| Comune di Moncenisio .....                           | 4         |
| Comune di Novalesa .....                             | 5         |
| Comune di Venaus .....                               | 6         |
| Comune di Mompantero .....                           | 8         |
| Comune di Giaglione .....                            | 9         |
| Comune di Susa .....                                 | 9         |
| 1.3 Turismo .....                                    | 10        |
| Siti di interesse paesaggistico .....                | 11        |
| Siti di rilevanza culturale .....                    | 12        |
| 1.4 Inquadramento geologico .....                    | 13        |
| 1.5 Inquadramento vegetazionale .....                | 16        |
| <br>   |           |
| <b>2. CLIMATOLOGIA DEL BACINO .....</b>              | <b>19</b> |
| 2.1 Analisi termometrica .....                       | 19        |
| 2.2 Analisi delle temperature massime e minime ..... | 31        |
| 2.3 Analisi della radiazione termica .....           | 35        |
| 2.4 Analisi anemometrica .....                       | 38        |
| Velocità del vento .....                             | 38        |
| Direzione del vento .....                            | 42        |
| 2.5 Osservazioni .....                               | 58        |

|   |            |
|---|------------|
| <b>3. ANALISI DELLE PRECIPITAZIONI .....</b>  | <b>59</b>  |
| 3.1 Generalità .....  | 59         |
| 3.2 Densità della rete pluviometrica .....  | 60         |
| 3.3 Precipitazioni nevose .....   | 61         |
| 3.4 Ubicazione dei pluviometri .....  | 62         |
| 3.5 Osservazioni pluviometriche .....   | 67         |
| 3.6 Definizione del regime pluviometrico .....                                      | 72         |
| 3.7 Le analisi elementari delle osservazioni pluviometriche .....                   | 76         |
| 3.8 Applicazione dell'analisi dei massimi annuali sul bacino del T. Cenischia ..... | 79         |
| Scelta della distribuzione di probabilità .....                                     | 81         |
| Distribuzione di Gumbel .....   | 81         |
| Distribuzione lognormale a due parametri .....                                      | 81         |
| Distribuzione Gamma a due parametri .....   | 83         |
| 3.9 Correlazioni tra i massimi di precipitazione e l'altitudine .....               | 92         |
| Test di Pearson .....   | 98         |
| 3.10 Determinazione delle curve di possibilità pluviometrica .....                  | 111        |
| 3.1 Precipitazioni con tempo di pioggia da 1 h a 24 h .....                         | 117        |
| 3.1' Precipitazioni con tempo di pioggia di più giorni consecutivi .....            | 120        |
| 3.1' Curve di possibilità pluviometrica in funzione del tempo di ritorno .....      | 123        |
| 3.1' Analisi delle precipitazioni di notevole intensità .....                       | 126        |
| 3.1' Osservazioni .....   | 132        |
| <br>  |            |
| <b>4. CARATTERISTICHE IDROLOGICHE DEL BACINO .....</b>                              | <b>133</b> |
| 4.1 Dimensioni planimetriche del bacino .....                                       | 133        |
| 4.2 Forma del bacino .....  | 134        |
| 4.3 Rilievo del bacino .....  | 135        |
| 4.4 Pendenza del bacino .....   | 136        |
| 4.5 Tempo di corrivazione .....   | 137        |
| 4.6 Caratteristiche morfometriche del T. Cenischia .....                            | 141        |
| 4.7 Caratteristiche idrografiche dei sottobacini .....                              | 144        |
| Rio Supita .....  | 145        |
| Rio della Croce .....   | 148        |
| Rio Tiglieretto .....   | 151        |
| Rio Bar .....   | 154        |
| Torrente Cenischia – tratto montano .....   | 158        |

|  |            |
|--|------------|
| Rio Lamet .....  | 162        |
| Rio Gioglio .....  | 165        |
| Rii minori di Novalesa .....   | 168        |
| Torrente Claretto .....  | 171        |
| Torrente Marderello .....  | 175        |
| Torrente Crosiglione .....   | 178        |
| T. Cenischia – tratto vallivo .....  | 181        |
| 4.8 Coefficiente di riduzione delle altezze di pioggia .....                         | 184        |
| 4.9 Documentazione fotografica dei bacini .....                                      | 188        |
| <b>5. TRASFORMAZIONE AFFLUSSI – DEFLUSSI .....</b>                                   | <b>197</b> |
| 5.1 Il metodo razionale .....  | 197        |
| 5.2 Il modello cinematico o modello della corrivazione .....                         | 198        |
| 5.3 Caratteristiche del modello utilizzato .....                                     | 202        |
| 5.4 Determinazione degli idrogrammi di piena .....                                   | 205        |
| 5.5 Idrogrammi di piena dei sottobacini .....  | 213        |
| 5.6 Idrogrammi di piena del T. Cenischia per precipitazioni variabili nel tempo .... | 215        |
| 5.7 Precipitazioni difformi nel tempo e nello spazio .....                           | 221        |
| 5.8 Confronto con la portata prevista dall’ Autorità di Bacino .....                 | 226        |
| <b>6. IDRAULICA DELL’ASTA TORRENTIZIA .....</b>                                      | <b>229</b> |
| 6.1 Determinazione dei profili di moto permanente del Torrente Cenischia .....       | 229        |
| Profili di moto permanente .....   | 230        |
| 6.2 L’evento alluvionale del 14-15 Ottobre 2000 .....                                | 242        |
| 6.3 Osservazioni .....   | 254        |
| 6.4 Documentazione fotografica .....   | 255        |
| <b>7. VALUTAZIONE SPERIMENTALE</b>   |            |
| <b>DEL TRASPORTO SOLIDO DI FONDO .....</b>   | <b>259</b> |
| 7.1 Sezione di Venaus – "Esclosa" .....  | 260        |
| 7.2 Sezione di Novalesa – "Posta" .....  | 261        |
| 7.3 Classificazione granulometrica .....   | 262        |
| 7.4 Analisi dei risultati .....  | 265        |
| 7.5 Documentazione fotografica .....   | 268        |

|  |            |
|--|------------|
| <b>8. FENOMENI DI COLATA DETRITICA .....</b>                                       | <b>271</b> |
| 8.1 Valutazione del potenziale detritico dei sottobacini della Val Cenischia ..... | 271        |
| 8.2 Torrente Marderello .....  | 274        |
| Considerazioni sull'assetto vegetazionale .....                                    | 276        |
| Eventi osservati precedentemente all'installazione di Gesi 2000 .....              | 277        |
| Analisi degli eventi particolarmente gravosi occorsi nel periodo 1994 - 2001 ..... | 281        |
| Analisi di eventi gravosi occorsi successivamente al 1996 .....                    | 293        |
| Osservazioni .....   | 307        |
| <br>   |            |
| <b>9. ANALISI IN SITO DI UN EVENTO DI PIENA .....</b>                              | <b>311</b> |
| 9.1 Documentazione fotografica .....   | 314        |
| <br>   |            |
| <b>10. ANALISI STORICA DEGLI EVENTI DI PIENA .....</b>                             | <b>319</b> |
| 10. T. Cenischia – Eventi rilevanti nel Comune di Mompantero .....                 | 319        |
| Osservazioni .....   | 323        |
| 10. T. Cenischia – Eventi rilevanti nel territorio del Comune di Venaus .....      | 325        |
| Osservazioni .....   | 331        |
| 10. Rio Bar .....  | 332        |
| 10. Torrente Claretto .....  | 333        |
| 10. Torrente Marderello .....  | 335        |
| 10. Torrente Crosiglione .....   | 339        |
| <br>   |            |
| <b>11. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE .....</b>   | <b>341</b> |
| <br>   |            |
| <b>BIBLIOGRAFIA .....</b>  | <b>345</b> |
| Riferimenti .....  | 345        |
| Altre Fonti .....  | 347        |