

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI CUNEO

COMUNE DI MONASTEROLO DI SAVIGLIANO PIANO REGOLATORE GENERALE

ai sensi comma 4, art. 17, L.R. 56/77 e s. m. ed i.
con adeguamento al P.A.I. e alla L.R. 28/99

VARIANTE 2003

ALLEGATO A

RELAZIONE GEOLOGICO-TECNICA

IL SEGRETARIO COMUNALE
(ANGRISANO Dott. Gabriele)



PROGETTO PRELIMINARE
ADOTTATO CON
PUBBLICATO

D.C. NR. 17 DEL 09/06/2003
DAL 26/06/2003 AL 25/07/2003

REGIONE PIEMONTE
ASSESSORATO URBANISTICA
COPIA DEL DOCUMENTO
FIRMATO DAL DIRETTORE

PROGETTO DEFINITIVO
ADOTTATO CON
PUBBLICATO

D.C. NR. 34 DEL 22/10/2003
DAL AL

in data - 5 SET. 2005

Approvato con D.G.R. n. 17/494
IL DIRIGENTE
Arch. ANTONIA MARINI

IL PROGETTISTA



IL SINDACCO

IL SEGRETARIO
COMUNALE

IL RESPONSABILE
DEL PROCEDIMENTO



PREMESSA

La presente relazione e le tavole allegate, elaborate su incarico pervenuto dal Sig. Sindaco del Comune di MONASTEROLO DI SAVIGLIANO, sono state redatte in scrupolosa osservanza delle indicazioni del PAI (AUTORITA' DI BACINO DEL F.PO, Del. Com. Istituzionale n.18 del 26/04/2001), della circolare 7/LAP, e delle indicazioni ricevute nella riunione del Gruppo interdisciplinare, convocato il 25/12/2002, secondo la DGR n.3749 del 06/08/01.

E' stata sviluppata la valutazione della pericolosità geologica del territorio comunale, in particolare nei settori significativi per la presenza d'insediamenti, di opere esistenti o previste, così da permettere la stesura del Piano di Protezione Civile e la definizione dei vincoli dell'uso del suolo, ai fini edificatori e di urbanizzazione, mediante specifiche analisi riferite ai seguenti argomenti:

-) geomorfologia e litologia, pag. 6;
-) inquadramento idrologico e idraulico, idrogeologia, pag. 9;
-) caratterizzazione geotecnica dei litotipi, pag.13;
-) schede di rilevamento delle opere idrauliche e dei processi in alveo, loro localizzazione planimetrica, (SICOD e CARG, con documentazione fotografica), pag.15;
-) dichiarazione del Settore Studi e Ricerche Geologiche della Regione Piemonte- sistema informativo, pag.16;
-) estratto della cartografia del P.S.F.F., profilo di piena del T. Varaita, valutazioni di portata in corrispondenza del reticolo idrografico minore, pag. 17;
-) profilo di piena del T. Varaita, valutazioni di portata in corrispondenza del reticolo idrografico minore, pag. 18;
-) classi di pericolosità geomorfologica e di idoneità all'utilizzazione urbanistica, pag. 19.

IL SEGRETARIO COMUNALE
ANGRISANO Dott. Gabriele



La metodologia operativa ha comportato nei confronti della documentazione esistente :

-)la consultazione della CARTA GEOLOGICA D'ITALIA (Foglio "CARMAGNOLA" alla scala 1:100.000);

-)la consultazione e raccolta dei dati geologici a disposizione dell'Amministrazione Comunale, tra cui la documentazione del PRGC vigente e delle successive varianti;

-)la consultazione e raccolta dei dati geologici relativi ai PRGC dei comuni limitrofi;

-)la consultazione del PROGETTO DI PIANO STRALCIO DELLE FASCE FLUVIALI (approvato con D.P.C.M. 24/07/1998 , adottato dall'Autorità di Bacino del Fiume Po con deliberazione n.26/97 del 11/12/1997);

-)la consultazione delle cartografie del Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI), alla scala 1:25.000 e della documentazione disponibile;

-)la consultazione dei dati idraulici pubblicati dall'Autorità di Bacino del F. Po per il T. Varaita;

-)la consultazione della BANCA DATI GEOLOGICA della REGIONE PIEMONTE (Relazione descrittiva , Carta delle AREE INONDABILI - Fogli "CUNEO" e "CARMAGNOLA" alla scala 1:100.000);

-)la consultazione della CARTA ITTICA RELATIVA AL TERRITORIO DELLA REGIONE PIEMONTESE (GERARCHIZZAZIONE E CODIFICA DELLE SEZIONI DI RIFERIMENTO , REGIONE PIEMONTE);

-)la consultazione dei rapporti SULL'EVENTO ALLUVIONALE DEL 07-09/10/1996, DEL 10-14/06/2000 e DEL 13-15/07/2002 a cura del SETTORE PREVENZIONE RISCHIO GEOLOGICO, METEREOLOGICO E SISMICO (Regione Piemonte);

-)la consultazione della pubblicazione L'EVOLUZIONE RECENTE ED ATTUALE DI UN TRATTO DELLA ALTA PIANURA PADANA DEL PIEMONTE SUD-OCCIDENTALE (A. BIANCOTTI ,1977 - Acc. Lincei);

-)la consultazione delle CARTE DELLA PERCENTUALE DEI DEPOSITI

IL SEGRETARIO COMUNALE
ANGRISANO Dott. Gabriele



PERMEABILI DA 0-10 m E DA 10-50 m, contenute nel PROG. PER LA PIANIFICAZ. DELLE RISORSE IDRICHE DELLA REG. PIEMONTE (REG. PIEMONTE, ASS. AMBIENTE), delle Pubblicazioni LE ACQUE SOTTERRANEE DELLA PIANURA CUNEESE (1981, Ansaldo e Maffeo. Amm. Prov. Cuneo), LE RISORSE IDRICHE SOTTERRANEE DEL TERRITORIO CUNEESE (PIEMONTE MERIDIONALE)-2000, Civita, Fiorucci, Olivero e Vigna. Pubbl. n°2169 GNDC-CNR,

-)la consultazione del testo RIVER MORPHOLOGY (Mangelsdorf, Scheurmann, Weiss, 1980 - Springer Verlag);

-)la consultazione del testo GRAVEL-BED RIVERS (Hey, Bathurst, Thorne, 1982 - Wiley & Sons);

-)la consultazione della pubblicazione LA DINAMICA FLUVIALE (P.Tacconi, 1990 - VII Congr. Naz. Geologi);

-)la consultazione della pubblicazione TENDENZA EVOLUTIVA DEI CORSI D'ACQUA E DEFINIZIONE DELLE FASCE DI PERTINENZA FLUVIALE (F.Dutto ,1994 . Atti del corso MODERNI CRITERI DI SISTEMAZIONE DEGLI ALVEI FLUVIALI , a cura di U. Maione e A. Brath - Politecnico di Milano);

-)la consultazione dello studio denominato VERIFICHE IDRAULICHE RELATIVE ALL'APPLICAZIONE DEL P.S.F.F. SUL TORRENTE VARAITA NEL COMUNE DI SCARNAFIGI, redatto da A.I. STUDIO (Via Lamarmora,80 TORINO);

-)la raccolta dei dati di inquadramento geologico contenuti nella pubblicazione SISTEMA DI MONITORAGGIO DELLA FALDA SUPERICIALE NELLA PIANURA CUNEESE (ALTA PIANURA PIEMONTESE) -Asselle e al., 1994 - Atti VIII CONGRESSO NAZIONALE GEOLOGI, ROMA;

-)la raccolta dei dati idrogeologici contenuti nello studio redatto dallo scrivente per la ridefinizione delle zone di rispetto del pozzo alimentante l'Acquedotto Comunale (ai sensi del DPR 236/88, ed autorizzato dalla Regione Piemonte);

IL SEGRETARIO COMUNALE
ANGRISANO (Dott. Gabriel)



MONASTEROLO DI Savigliano
Provincia di Cuneo

-)la definizione della configurazione della superficie della falda idrica sotterranea mediante la rappresentazione a curve isopiezometriche, ricavate da rilievi freaticometrici eseguiti in alcuni pozzi significativi per la collocazione sul territorio comunale;

-)l'acquisizione dei dati ricavabili dalle indagini geotecniche già eseguite in precedenza dallo scrivente, ed utilizzati per la caratterizzazione geotecnica dei terreni;

-)l'analisi degli elementi planimetrici riportati nella cartografia dell'IGM (Tavolette CAVALLERMAGGIORE rilievo del 1880, e SAVIGLIANO rilievo del 1879, scala 1:25.000) ed il raffronto con quanto riportato nella CARTA TECNICA REGIONALE (Ortofotocarte e Sezioni n.191120, 191080, rilievi del 1991, scala 1:10.000) utilizzata come base della cartografia tematica predisposta;

-)il rilevamento geomorfologico sul tratto di territorio comunale interessato dallo studio, ed in particolare in corrispondenza dell'alveo torrentizio e del reticolo idrografico minore, integrato dalla fotointerpretazione delle riprese aeree della ditta ALIFOTO (1975), al fine di ricostruire il modellamento operato dalla dinamica fluviale dei corsi d'acqua ;

-)la descrizione delle opere idrauliche, di difesa idraulica e della condizione dell'alveo, utilizzando le schede allegate;

-)la sintesi delle condizioni osservate e degli elementi raccolti nella TAVOLA I- CARTA GEOMORFOLOGICA E DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA, TAVOLA II- CARTA GEIDROLOGICA E DELLA CARATTERIZZAZIONE LITOTECNICA DEI TERRENI (base CTR , scala 1:10.000).

IL SEGRETARIO COMUNALE
ANGRISANO (Dott. Gabriele)



**COROGRAFIA E CARTA GEOLOGICA GENERALE
DI INQUADRAMENTO DEL TERRITORIO COMUNALE**
ESTRATTA DALLA PUBBLICAZIONE DELL'AMM.PROV. DI CUNEO
"LE ACQUE SOTTERRANEE DELLA PIANURA CUNEESE"
G.ANSALDI , B.MAFFEO (1981)
Scala 1:200.000

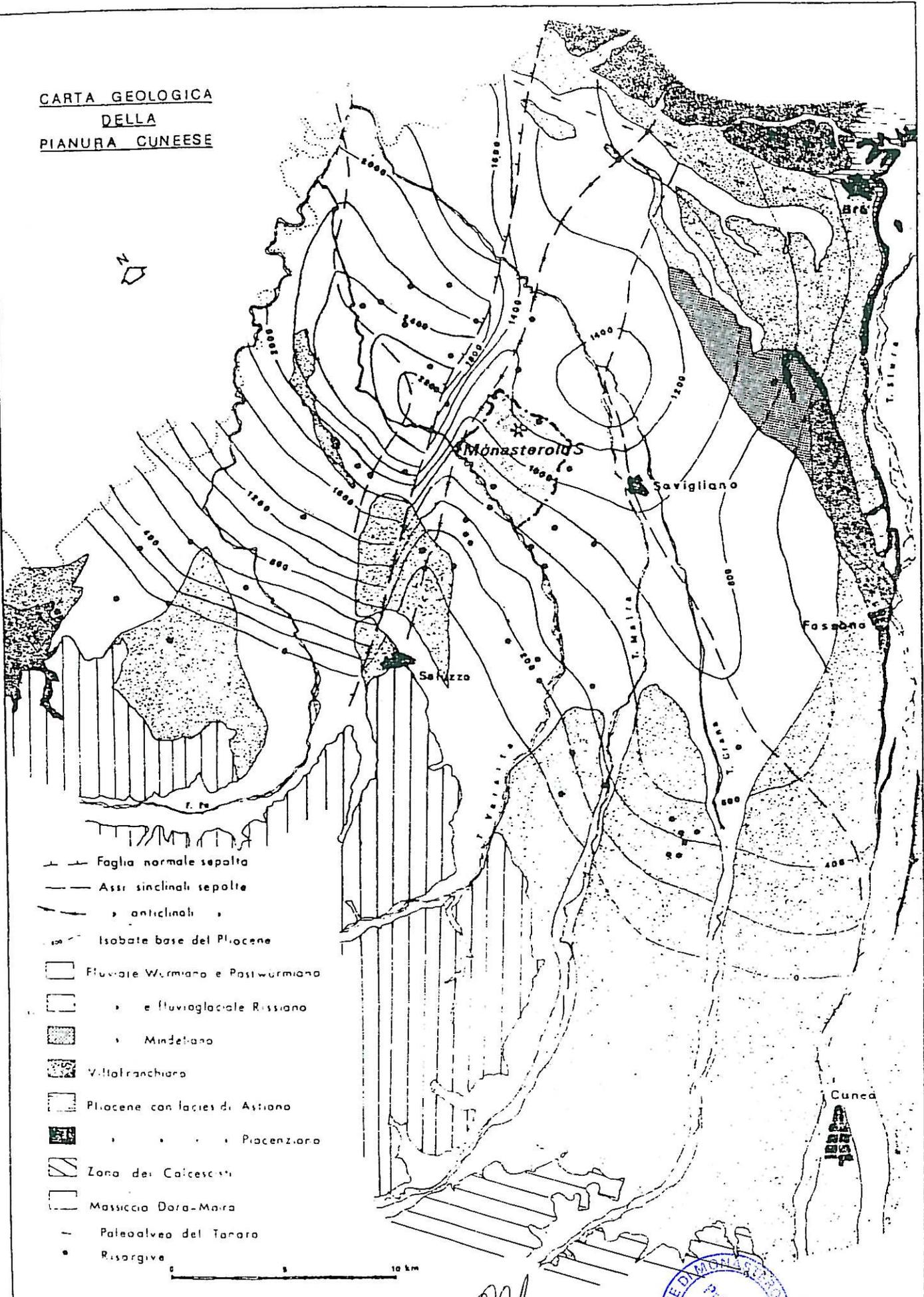
**

SCHEMA GEOLOGICO DI INQUADRAMENTO
(estratto da A.Biancotti, pubblicazione citata)

IL SEGRETARIO COMUNALE
ANGRISANO Don Gabriele



**CARTA GEOLOGICA
DELLA
PIANURA CUNEESE**



- Faglia normale sepulta
- Assr. sinclinali sepulte
- anticlinali
- Isobate base del Pliocene
- Fluviale Würmiano e Postwürmiano
- e fluvioglaciale Rissiano
- Mindeliano
- Villafranchiano
- Pliocene con facies di Astiano
- Piacenziano
- Zona dei Calcarei
- Massiccio Dora-Maira
- Paleoalvea del Tanaro
- Risorgive

IL SEGRETARIO COMUNALE
ANGRISANO (Dot. Gabriele)



REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI CUNEO

COMUNE DI MONASTEROLO DI SAVIGLIANO PIANO REGOLATORE GENERALE

ai sensi comma 4, art. 17, L.R. 56/77 e s. m. ed i.
con adeguamento al P.A.I. e alla L.R. 28/99

VARIANTE 2003

ALLEGATO A

RELAZIONE GEOLOGICO-TECNICA

IL SEGRETARIO COMUNALE
(ANGRISANO Dott. Gabriele)



PROGETTO PRELIMINARE
ADOTTATO CON
PUBBLICATO

D.C. NR. 17 DEL 09/06/2003
DAL 26/06/2003 AL 25/07/2003

REGIONE PIEMONTE
ASSESSORATO URBANISTICA
COPIA DEL DOCUMENTO
FIRMATO DAL DIRETTORE

PROGETTO DEFINITIVO
ADOTTATO CON
PUBBLICATO

D.C. NR. 34 DEL 22/10/2003
DAL AL

in data - 5 SET. 2005

Approvato con D.G.R. n. 17/494

IL DIRIGENTE
Arch. ANTONIA MARINI

IL PROGETTISTA



IL SINDACCO

IL SEGRETARIO
COMUNALE

IL RESPONSABILE
DEL PROCEDIMENTO



PREMESSA

La presente relazione e le tavole allegate, elaborate su incarico pervenuto dal Sig. Sindaco del Comune di MONASTEROLO DI SAVIGLIANO, sono state redatte in scrupolosa osservanza delle indicazioni del PAI (AUTORITA' DI BACINO DEL F.PO, Del. Com. Istituzionale n.18 del 26/04/2001), della circolare 7/LAP, e delle indicazioni ricevute nella riunione del Gruppo interdisciplinare, convocato il 25/12/2002, secondo la DGR n.3749 del 06/08/01.

E' stata sviluppata la valutazione della pericolosità geologica del territorio comunale, in particolare nei settori significativi per la presenza d'insediamenti, di opere esistenti o previste, così da permettere la stesura del Piano di Protezione Civile e la definizione dei vincoli dell'uso del suolo, ai fini edificatori e di urbanizzazione, mediante specifiche analisi riferite ai seguenti argomenti:

-) geomorfologia e litologia, pag. 6;
-) inquadramento idrologico e idraulico, idrogeologia, pag. 9;
-) caratterizzazione geotecnica dei litotipi, pag.13;
-) schede di rilevamento delle opere idrauliche e dei processi in alveo, loro localizzazione planimetrica, (SICOD e CARG, con documentazione fotografica), pag.15;
-) dichiarazione del Settore Studi e Ricerche Geologiche della Regione Piemonte- sistema informativo, pag.16;
-) estratto della cartografia del P.S.F.F., profilo di piena del T. Varaita, valutazioni di portata in corrispondenza del reticolo idrografico minore, pag. 17;
-) profilo di piena del T. Varaita, valutazioni di portata in corrispondenza del reticolo idrografico minore, pag. 18;
-) classi di pericolosità geomorfologica e di idoneità all'utilizzazione urbanistica, pag. 19.

IL SEGRETARIO COMUNALE
ANGRISANO Dott. Gabriele)



La metodologia operativa ha comportato nei confronti della documentazione esistente :

-)la consultazione della CARTA GEOLOGICA D'ITALIA (Foglio "CARMAGNOLA" alla scala 1:100.000);

-)la consultazione e raccolta dei dati geologici a disposizione dell'Amministrazione Comunale, tra cui la documentazione del PRGC vigente e delle successive varianti;

-)la consultazione e raccolta dei dati geologici relativi ai PRGC dei comuni limitrofi;

-)la consultazione del PROGETTO DI PIANO STRALCIO DELLE FASCE FLUVIALI (approvato con D.P.C.M. 24/07/1998 , adottato dall'Autorità di Bacino del Fiume Po con deliberazione n.26/97 del 11/12/1997);

-)la consultazione delle cartografie del Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI), alla scala 1:25.000 e della documentazione disponibile;

-)la consultazione dei dati idraulici pubblicati dall'Autorità di Bacino del F. Po per il T. Varaita;

-)la consultazione della BANCA DATI GEOLOGICA della REGIONE PIEMONTE (Relazione descrittiva , Carta delle AREE INONDABILI - Fogli "CUNEO" e "CARMAGNOLA" alla scala 1:100.000);

-)la consultazione della CARTA ITTICA RELATIVA AL TERRITORIO DELLA REGIONE PIEMONTESE (GERARCHIZZAZIONE E CODIFICA DELLE SEZIONI DI RIFERIMENTO , REGIONE PIEMONTE);

-)la consultazione dei rapporti SULL'EVENTO ALLUVIONALE DEL 07-09/10/1996, DEL 10-14/06/2000 e DEL 13-15/07/2002 a cura del SETTORE PREVENZIONE RISCHIO GEOLOGICO, METEREOLOGICO E SISMICO (Regione Piemonte);

-)la consultazione della pubblicazione L'EVOLUZIONE RECENTE ED ATTUALE DI UN TRATTO DELLA ALTA PIANURA PADANA DEL PIEMONTE SUD-OCCIDENTALE (A. BIANCOTTI ,1977 - Acc. Lincei);

-)la consultazione delle CARTE DELLA PERCENTUALE DEI DEPOSITI

IL SEGRETARIO COMUNALE
ANGRISANO Dott. Gabriele



PERMEABILI DA 0-10 m E DA 10-50 m, contenute nel PROG. PER LA PIANIFICAZ. DELLE RISORSE IDRICHE DELLA REG. PIEMONTE (REG. PIEMONTE, ASS. AMBIENTE), delle Pubblicazioni LE ACQUE SOTTERRANEE DELLA PIANURA CUNEESE (1981, Ansaldo e Maffeo. Amm. Prov. Cuneo), LE RISORSE IDRICHE SOTTERRANEE DEL TERRITORIO CUNEESE (PIEMONTE MERIDIONALE)-2000, Civita, Fiorucci, Olivero e Vigna. Pubbl. n°2169 GNDC-CNR,

-)la consultazione del testo RIVER MORPHOLOGY (Mangelsdorf, Scheurmann, Weiss, 1980 - Springer Verlag);

-)la consultazione del testo GRAVEL-BED RIVERS (Hey, Bathurst, Thorne, 1982 - Wiley & Sons);

-)la consultazione della pubblicazione LA DINAMICA FLUVIALE (P.Tacconi, 1990 - VII Congr. Naz. Geologi);

-)la consultazione della pubblicazione TENDENZA EVOLUTIVA DEI CORSI D'ACQUA E DEFINIZIONE DELLE FASCE DI PERTINENZA FLUVIALE (F.Dutto ,1994 . Atti del corso MODERNI CRITERI DI SISTEMAZIONE DEGLI ALVEI FLUVIALI , a cura di U. Maione e A. Brath - Politecnico di Milano);

-)la consultazione dello studio denominato VERIFICHE IDRAULICHE RELATIVE ALL'APPLICAZIONE DEL P.S.F.F. SUL TORRENTE VARAITA NEL COMUNE DI SCARNAFIGI, redatto da A.I. STUDIO (Via Lamarmora,80 TORINO);

-)la raccolta dei dati di inquadramento geologico contenuti nella pubblicazione SISTEMA DI MONITORAGGIO DELLA FALDA SUPERICIALE NELLA PIANURA CUNEESE (ALTA PIANURA PIEMONTESE) -Asselle e al., 1994 - Atti VIII CONGRESSO NAZIONALE GEOLOGI, ROMA;

-)la raccolta dei dati idrogeologici contenuti nello studio redatto dallo scrivente per la ridefinizione delle zone di rispetto del pozzo alimentante l'Acquedotto Comunale (ai sensi del DPR 236/88, ed autorizzato dalla Regione Piemonte);

IL SEGRETARIO COMUNALE
ANGRISANO (Dott. Gabriel)



MONASTEROLO DI Savigliano
Provincia di Cuneo

-)la definizione della configurazione della superficie della falda idrica sotterranea mediante la rappresentazione a curve isopiezometriche, ricavate da rilievi freaticometrici eseguiti in alcuni pozzi significativi per la collocazione sul territorio comunale;

-)l'acquisizione dei dati ricavabili dalle indagini geotecniche già eseguite in precedenza dallo scrivente, ed utilizzati per la caratterizzazione geotecnica dei terreni;

-)l'analisi degli elementi planimetrici riportati nella cartografia dell'IGM (Tavolette CAVALLERMAGGIORE rilievo del 1880, e SAVIGLIANO rilievo del 1879, scala 1:25.000) ed il raffronto con quanto riportato nella CARTA TECNICA REGIONALE (Ortofotocarte e Sezioni n.191120, 191080, rilievi del 1991, scala 1:10.000) utilizzata come base della cartografia tematica predisposta;

-)il rilevamento geomorfologico sul tratto di territorio comunale interessato dallo studio, ed in particolare in corrispondenza dell'alveo torrentizio e del reticolo idrografico minore, integrato dalla fotointerpretazione delle riprese aeree della ditta ALIFOTO (1975), al fine di ricostruire il modellamento operato dalla dinamica fluviale dei corsi d'acqua ;

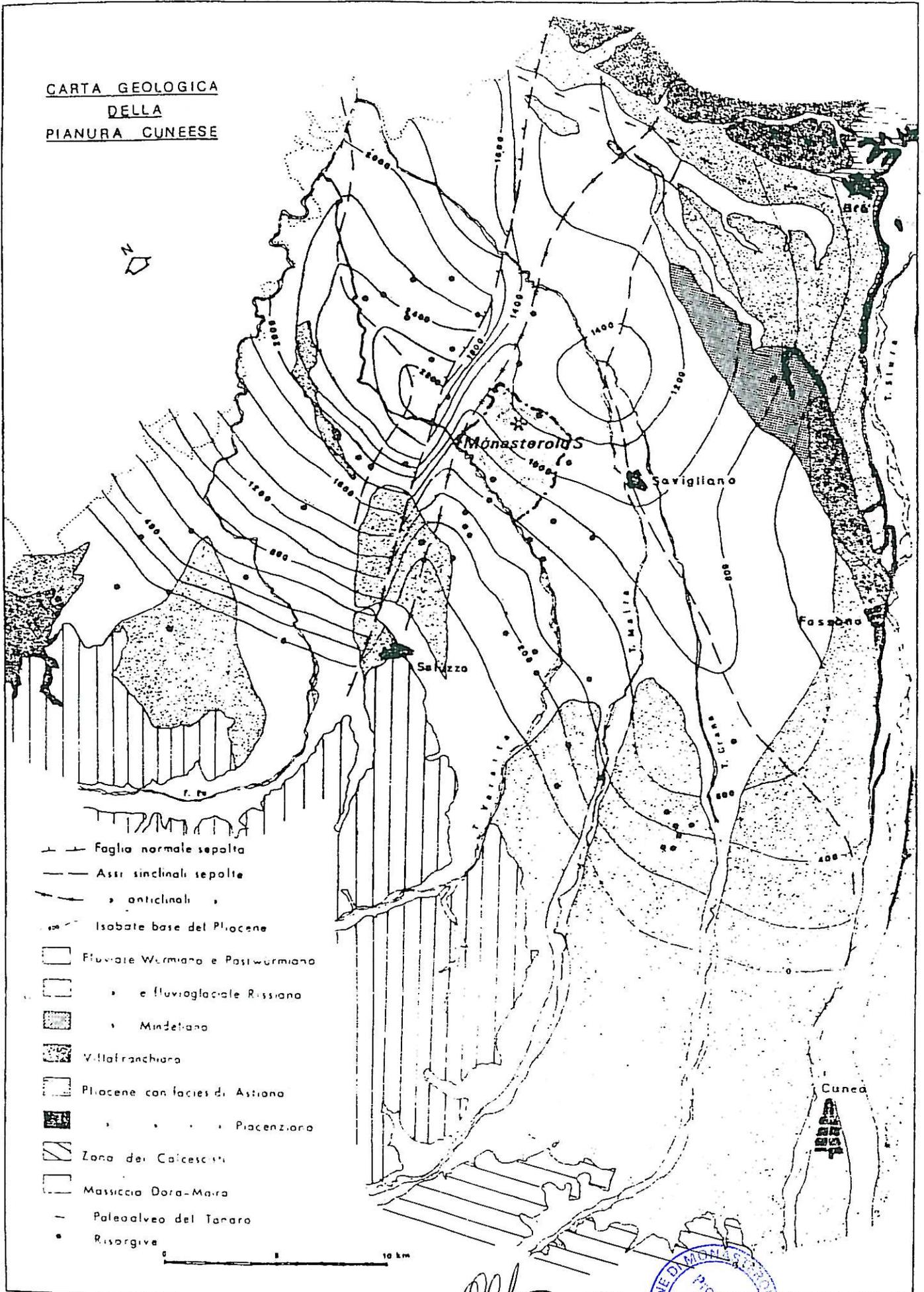
-)la descrizione delle opere idrauliche, di difesa idraulica e della condizione dell'alveo, utilizzando le schede allegate;

-)la sintesi delle condizioni osservate e degli elementi raccolti nella TAVOLA I- CARTA GEOMORFOLOGICA E DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA, TAVOLA II- CARTA GEIDROLOGICA E DELLA CARATTERIZZAZIONE LITOTECNICA DEI TERRENI (base CTR , scala 1:10.000).

IL SEGRETARIO COMUNALE
ANGRISANO (Dott. Gabriele)

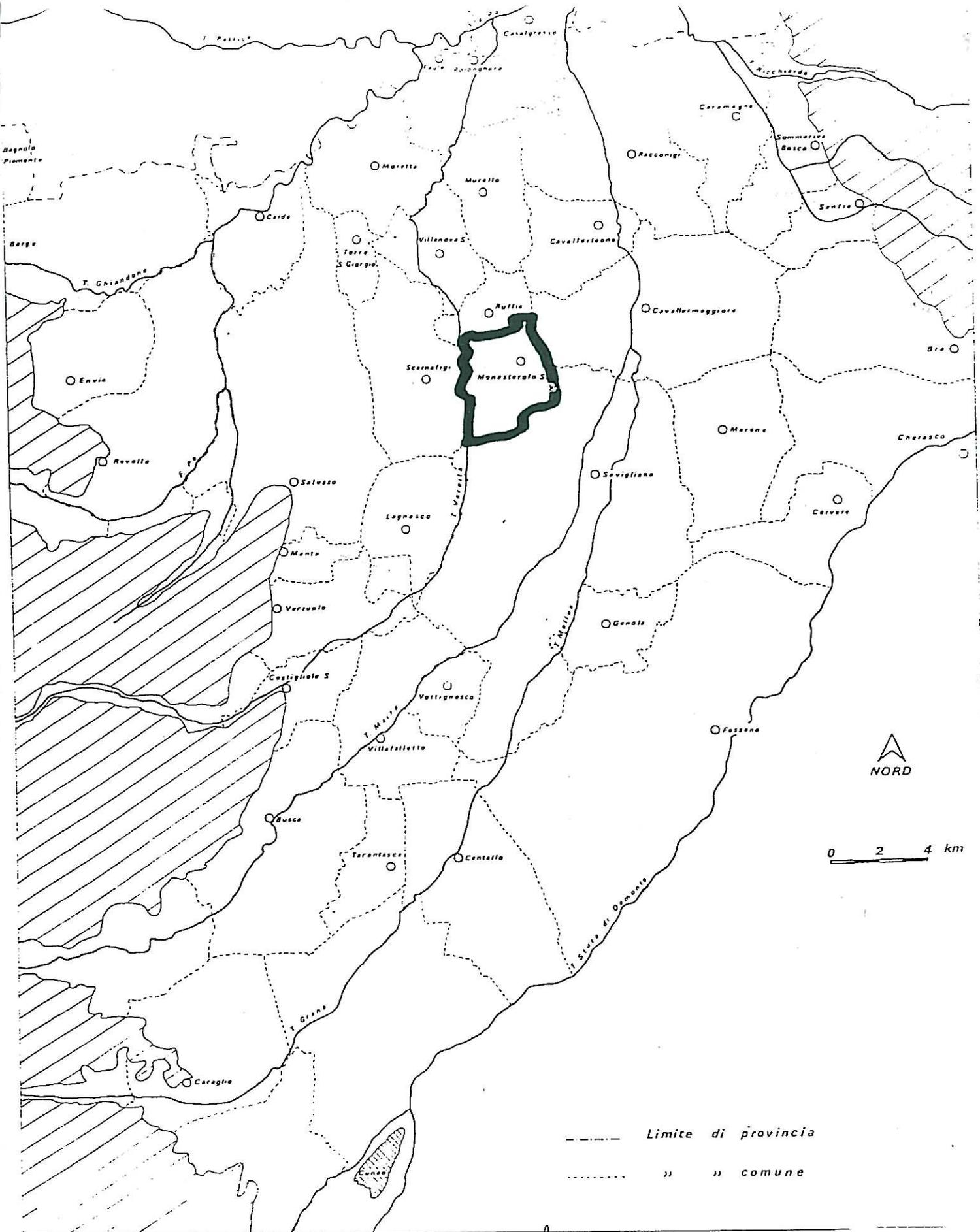


**CARTA GEOLOGICA
DELLA
PIANURA CUNEESE**



**IL SEGRETARIO COMUNALE
ANGRISANO Dott. Gabriele)**





IL SEGRETARIO COMUNALE
 ANGRISANO (Dot. Gabriele)



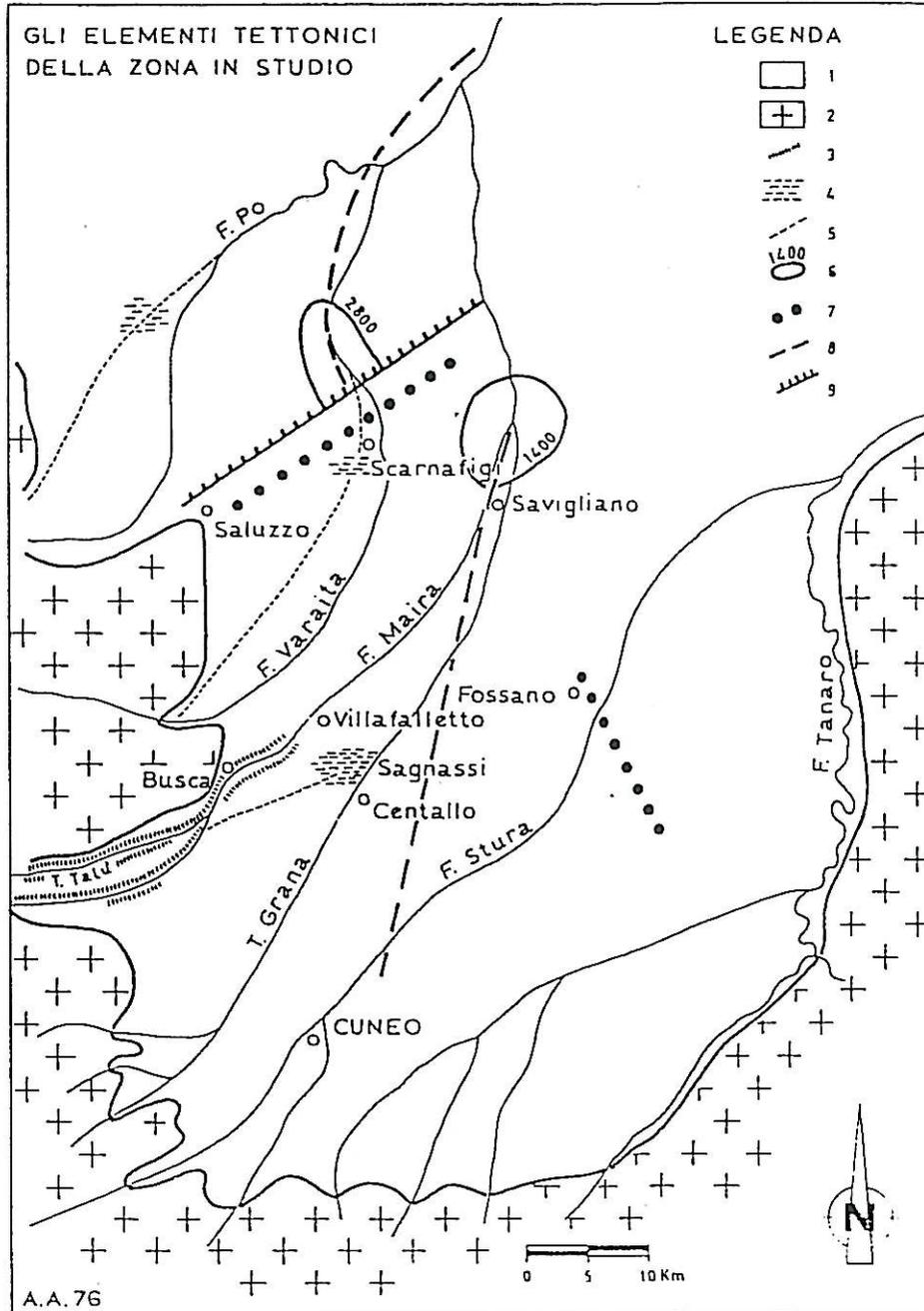


Fig. 3. - Schizzo idrologico-geomorfologico-neotettonico. 1) Terreni quaternari dell'alta Pianura Padana; 2) Rocce affioranti corrispondenti alle pendici dei rilievi alpini e delle Langhe; 3) Scarpate di terrazzo, indicate soltanto per la zona in studio; 4) Zone di risorgive; 5) Paleoalvei postwürmiani; 6) Isobate della base del Pliocene; 7) Assi di anticlinali viventi; 8) Assi di sinclinale vivente; 9) Faglia diretta di Saluzzo.

IL SEGRETARIO COMUNALE
 ANGRISANO (Dott. Gabriele)



**COROGRAFIA E CARTA GEOLOGICA GENERALE
DI INQUADRAMENTO DEL TERRITORIO COMUNALE**
ESTRATTA DALLA PUBBLICAZIONE DELL'AMM.PROV. DI CUNEO
"LE ACQUE SOTTERRANEE DELLA PIANURA CUNEESE"
G.ANSALDI , B.MAFFEO (1981)
Scala 1:200.000

**

SCHEMA GEOLOGICO DI INQUADRAMENTO
(estratto da A.Biancotti, pubblicazione citata)

IL SEGRETARIO COMUNALE
ANGRISANO *Dott. Gabriele*



GEOMORFOLOGIA, LITOLOGIA

A grande scala il territorio comunale in esame, è ubicato in corrispondenza del settore centrale della Pianura Cuneese, la cui superficie risulta blandamente ondulata e lievemente inclinata (generalmente $< 1\%$), verso Nord.

Questa conformazione è da attribuirsi alla coalescenza delle conoidi prodotte dalla antica dinamica deposizionale dei Torrenti Maira e Varaita.

La superficie topografica, evidenzia i caratteri generali citati, in particolare sono percettibili le convessità (altezza circa $1 \div 1,5$ m), con asse Nord-Sud estese lungo una fascia subparallela all'asta del T. Varaita, mentre una zona lievemente concava (altezza circa 1 m), si sviluppa a lato dei canali che scorrono lungo il limite Est del concentrico comunale. La evidente supplanarità del territorio è connotata da inclinazioni pari all'1 % in prossimità del limite Sud (Cascina Rigrasso), che si smorzano dolcemente verso valori compresi tra $0,5 \div 0,6$ % procedendo verso N.

Lungo il limite Ovest, scorre il Torrente Varaita, il cui alveo a sezione rettangolare, inciso nei depositi grossolani recenti ed attuali, presenta una larghezza media di $80 \div 90$ m, con sponde alte $3 \div 4$ m, localmente protette da scogliere in blocchi di cava; il profilo di fondo ha una inclinazione pari allo $0,7 \div 0,8$ % nel tratto meridionale e centrale, per passare a valori di $0,2 \div 0,4$ % oltre il ponte della Strada Provinciale Scarnafigi-Monasterolo.

Per quanto concerne la conformazione dell'alveo, le frequenti barre longitudinali e l'esistenza di un canale di deflusso principale, localmente associato ad uno secondario, permettono di ascrivere il corso d'acqua alla tipologia a "canale rettilineo o debolmente sinuoso a letto ghiaioso" che si raccorda verso valle (oltre il ponte citato), con l'andamento "sinuoso" tipico dei gradienti di pendio descritti.

E' importante sottolineare, come la dinamica deposizionale del T. Varaita è caratterizzata da portate variabili con grandi fluttuazioni stagionali e conseguenti periodi intermittenti di elevato trasporto in sospensione e di fondo (primavera, autunno), in cui si innescano le erosioni spondali documentate nella cartografia (Tav. I),

IL SEGRETARIO COMUNALE
ANGRISANO Dott. Gabriele



alternati alla rapida deposizione nelle fasi recessive delle piene ed alla presenza di una modesta lama d'acqua nel periodo estivo.

Alcuni canali irrigui scorrono con sezioni modellate dall'attività antropica ed aste generalmente rettilinee , allineate Nord-Sud , attraversando l'intero territorio comunale; l'andamento naturale è ancora percettibile nel tratto della bealera del Molino-del-Rinino a valle del concentrico comunale, denominata anche rio Paschero al passaggio nel territorio del Comune di Ruffia.

**

Il rilevamento geologico lungo gli alvei dei corsi d'acqua, i dati raccolti nella pubblicazione di Ansaldo e Maffeo (1981), relativi alle stratigrafie dei pozzi pubblici e privati esistenti nel territorio comunale, ed i dati raccolti dalle indagini geotecniche eseguite, hanno permesso di descrivere la successione stratigrafica generale dei depositi rinvenibili, dall'alto verso il basso :

0,00-0,5(2,5) m terreni di copertura costituiti da sabbie limose o limi sabbiosi, di colore da marroncino a bruno, sciolte ed inglobanti isolati elementi grossolani, superiormente vegetati e pedogenizzati;

0,5(2,5)-15(25) m deposito alluvionale costituito da corpi tabulari, gradati verso l'alto, ghiaioso sabbiosi inglobanti passate ghiaioso ciottolose, con addensamento generalmente crescente con la profondità (poco, moderatamente ed addensato, secondo la terminologia AGI,1977), intercalati verso il basso da subordinati livelli lentiformi di spessore decimetrico dati da limi sabbiosi ;

15 (25)-50(60) m deposito alluvionale sabbioso ghiaioso inglobante frequenti corpi ciottolosi, localmente con scarsa matrice sabbiosa e talora conglomeratici, ed intercalato da lenti limoso argillose, di spessore metrico.

La sequenza stratigrafica riportata , è riconducibile all'intervallo sommitale del ciclo di accentuata subsidenza che ha interessato dal Miocene la Pianura Cuneese , ed ha prodotto l'accumulo di una potente serie di depositi continentali, in cui i corpi sopradescritti sono ascrivibili ai depositi fluviali e fluvioglaciali di epoca compresa tra il Pleistocene superiore e l'Olocene.

IL SEGRETARIO COMUNALE
ANGRISANO Dott. Gabriele



SCHEMA LITOSTRATIGRAFICO

(estratto dagli elaborati geologici a corredo del PRGC vigente, redatti dal dott. B.Maffeo)

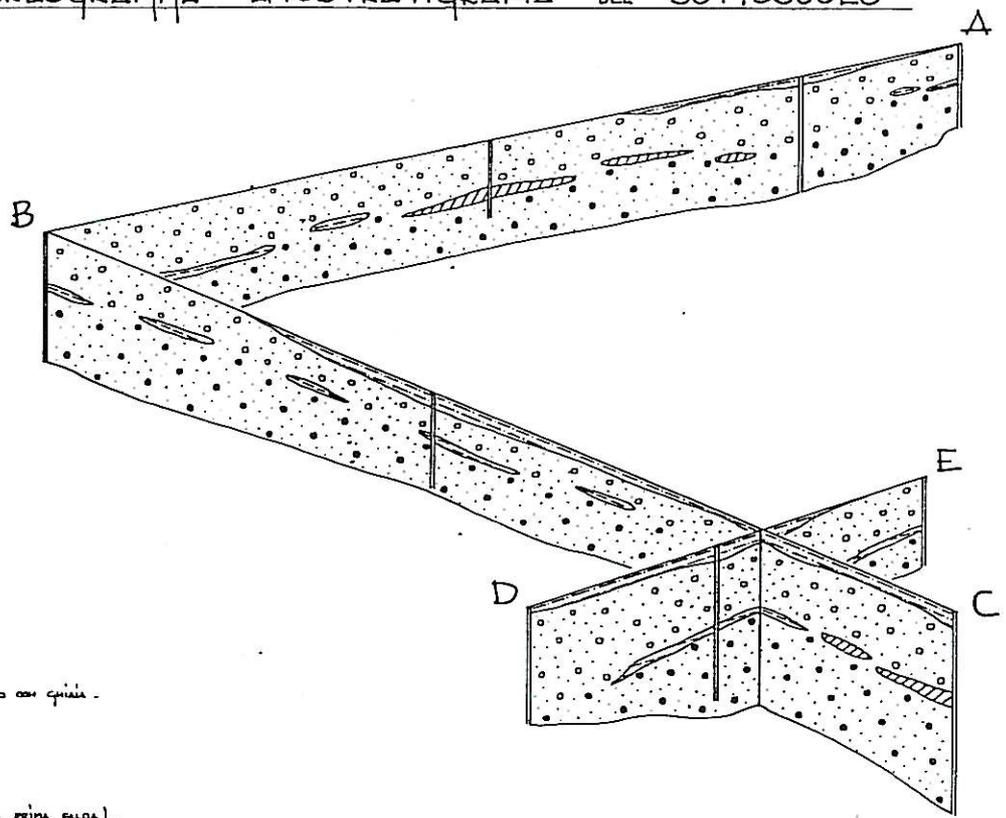
Tracce dei profili riportate sulla Tav.II

Scala altezze 1:20.000 Scala lunghezze 1:25.000


IL SEGRETARIO COMUNALE
ANGRISANO (Dott. Gabriele)



STEREOGRAMMA LITOSTRATICRAFIA DEL SOTTOSUOLO



-  Limi argillo-sabbiosi spesso con ghiaia -
-  Limi ed argille -
-  Ghiaie sabbiose (parte della prima falda) -
-  Ghiaie e ciottoli poco sabbiosi (parte della seconda falda, talora in pressione) -
-  Conglomerati -

(Vista da valle, cioè da Nord verso Sud)

IL SEGRETARIO COMUNALE
 ANGRISANO Zott. Gabriele)




INQUADRAMENTO IDROLOGICO ED IDRAULICO, IDROGEOLOGIA

Il reticolo idrografico superficiale è rappresentato dall'asta del T.Varaita e dai numerosi rii e canali che solcano il territorio comunale .

La descrizione morfologica dell'alveo del T.Varaita evidenzia una dinamica torrentizia influenzata da eventi di piena ordinari e critici, e la delimitazione delle fasce fluviali risulta congruente con la interpretazione dei dati geomorfologici raccolti.

Al fine di quantificare il grado di pericolosità al quale può essere soggetta la fascia di territorio comunale fiancheggiante il Torrente citato, sono stati riportati i dati relativi alla piena con tempo di ritorno pari a 200 anni, riferiti a due sezioni rappresentative (Tav.I), e la tabella del profilo di piena definita dall'AUTORITÀ' DI BACINO DEL F.PO (tab.58, di seguito allegata).

La superficie del bacino idrografico del T.Varaita, sottesa da una sezione intermedia del tratto di asta in esame, è pari a 535 Km², e ad essa è attribuita una portata con tempo di ritorno pari a 200 anni pari a 600 m³/s.

In particolare, si rimarca come gli elementi morfologici osservati e cartografati (Tav.I), determinati da condizioni di intensa erosione di sponda e riduzione della sezione di deflusso al colmo dell'alveo, a causa di estesi depositi alluvionali ed accumuli di vegetazione arborea (documentazione fotografica, scheda CARG), confermano la probabile e significativa condizione di esondazione in sponda destra, a monte del ponte e del rilevato stradale che attraversa nel tratto centrale l'asta torrentizia, la cui evoluzione può compromettere la sicurezza delle opere stesse.

Altresi, in corrispondenza delle due aree produttive esposte a pericolo di esondazione (Tav.I), si evidenzia come i battenti idrici definiti in dettaglio dallo studio idraulico citato (A.I. Studio, TORINO), sono generalmente compresi tra 0,4÷0,8 m .

Il reticolo idrografico minore (bealera Capolea, del Molino-Rinino-Rio Paschero, di Ruffia, Salirolo, Tagliata), si è dimostrato idoneo al deflusso delle precipitazioni critiche dei passati (1957), e dei recenti eventi alluvionali (1996-2002).

La presenza nel concentrico comunale del più esteso di tali canali (bealera del

IL SEGRETARIO COMUNALE
ANGRISANO Dott. Gabriele



Molino-Rinino-Rio Paschero), non determina condizioni di pericolosità, come è documentato dalle valutazioni delle portate defluenti in corrispondenza dei principali attraversamenti (tabella di seguito riportata, elaborati di calcolo allegati), anche per merito di una corretta manutenzione delle sezioni di deflusso, gestita a cadenza periodica dall'Amministrazione Comunale.

Infine, per tale corso d'acqua, a valle del concentrico è stata individuata una fascia potenzialmente allagabile, definita sulla base delle tracce morfologiche osservate, dell'inviluppo delle sinuosità dell'alveo, ed in congruenza con i vincoli definiti dal Comune di Ruffia.

VALUTAZIONE DELLA PORTATA DI PIENA IN CORRISPONDENZA DEGLI ATTRAVERSAMENTI SIGNIFICATIVI DELLA BEALERA DEL MOLINO-RININO-RIO PASCHERO					
(Secondo le indicazioni contenute nella Deliberazione n° 18 del 26/04/2001 dell'AUTORITÀ' DI BACINO DEL F.PO)					
DENOMINAZIONE BACINO IDROGRAFICO	AREA (Km²)	TEMPI DI CORRIVAZIONE (ore)			DI PORTATA CRITICA (Tr 200 anni) Definita tramite la media delle portate ottenute con i tempi di corrivazione indicati (m³/s)
		Pezzoli	Ventura	Pasini	
Ponte scheda 6.1	2,5	2,42	2,94	3,07	6,0
Ponte scheda 6.2	2,9	2,85	3,20	3,43	7,2
Ponte scheda 6.3	3,1	3,04	3,25	3,54	7,7

**

La circolazione idrica sotterranea, è stata definita aggiornando i dati a disposizione per mezzo di rilievi freaticometrici eseguiti in alcuni pozzi significativi per la collocazione sul territorio comunale.

L'andamento delle isofreatiche descrive la presenza di una estesa falda idrica (in passato captata mediante fontanili, Tav.II), con gradiente idraulico medio del 0,5÷0,7 % , caratterizzata da una direzione principale di flusso verso Nord , sviluppata a partire da circa 1÷2 m dal p.c. fino ad almeno 50 m di profondità , e contenuta nel potente deposito alluvionale grossolano descritto, nel quale risulta localmente confinata a tetto da livelli limoso argillosi o conglomeratici.

IL SEGRETARIO COMUNALE
 ANGRISANO (art. Gabriele)

