

Allegato alla deliberazione del
Consiglio Comunale
n. 19 del 28 GEN. 2002

CITTÀ DI VENARIA REALE

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI TORINO

REVISIONE DEL PRGC

(PRGC approvato con DGR n. 73-22028 del 5/07/1988)

PROGETTO DEFINITIVO

REGIONE PIEMONTE
DIREZIONE n. 19

23 APR. 2002

5979/9

2. ALLEGATI TECNICI

2.1 "ANALISI GEOLOGICHE, GEOMORFOLOGICHE, IDROGEOLOGICHE ED IDROLOGICHE"

2.1.4 "RELAZIONE ILLUSTRATIVA - ASPETTI IDROLOGICI"

PROGETTISTI:

Arch. Flavia BIANCHI

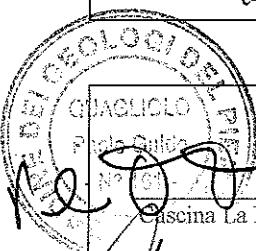
Studio Bianchi e Malacrino Architetti Associati

Via Principi d'Acaja, 6 - 10143 TORINO
Via San Francesco da Paola, 22- 10123 TORINO
tel. 011 - 482826 - 547370 (tel./fax)
e-mail bianchi.malacrino@tin.it

Arch. Raffaele RADICIONI

Studio Tecnico Associato

"Collettivo di Architettura"
Via San Francesco da Paola, 22- 10123 TORINO
tel. 011 - 540218 - 547370 (tel./fax)
e-mail collettivo.arch@libero.it



Dott. Paolo Quagliolo
GEOLOGO

Cascina La Benedetta - 10088 VOLPIANO (TO)
Tel e Fax 011/9952421



Il Sindaco

Il Segretario Generale

Dicembre 2001

Il Responsabile del Procedimento

IL DIRIGENTE

I SETTORE IV DIRIAPARTIMENTO
(DEL PONTE) arch. Claudio

REGIONE PIEMONTE
ASSESSORATO URBANISTICA
COPIA DEL DOCUMENTO
FIRMATO DAL DIRETTORE

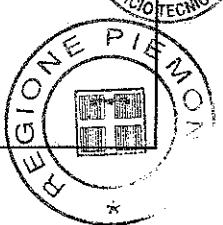
in data

27 APR. 2005

Approvato con D.G.R. n. 32 - 14962

IL DIRIGENTE

Arch. Andrea MARINI



1. PREMESSA

L'analisi dei caratteri idrologici del territorio è stato affrontato in maniera interdisciplinare, unendo la competenza professionale propria del Geologo con quella dell'Agronomo-Forestale, in quanto il gruppo di professionisti incaricati della Variante Generale allo strumento urbanistico ha ritenuto di fondamentale importanza l'acquisizione di un quadro conoscitivo il più completo possibile di tale aspetto. Il sistema delle acque è formato da grandi corsi d'acqua (T.ti Stura di Lanzo e Ceronda), da un reticolato idrografico naturale minore e da un sistema irriguo artificiale.

Il territorio comunale presenta un contesto di evidente naturalità (Area attrezzata del Parco Regionale della Mandria) che passa all'Area di Pre-parco connotato dalla presenza di forme di utilizzazione antropica a forte impatto (area urbanizzata con presenza di grandi complessi industriali, infrastrutture viarie alcune in progetto, ecc.), ed una vasta porzione pianeggiante originariamente agricola che ha visto l'espansione urbana in direzione di Torino.

Proprio le trasformazioni indotte al territorio dalla recente espansione urbanistica, soprattutto nella porzione compresa tra il nucleo originario della Città ed il confine comunale con Torino e che è attraversata dalla Tangenziale, hanno provocato sostanziali modificazioni dell'andamento del reticolato irriguo, che ha perso buona parte dell'originaria funzione. Si tratta molto spesso di modifiche del tracciato dei canali avvenute in maniera poco funzionale, quasi sempre ricorrendo ad intubamenti, in assenza di una qualsiasi previsione di riordino complessivo.

Le notevoli difficoltà incontrate nel ricostruire il tracciato ancora funzionale del reticolato irriguo, in seguito ad una prima indagine condotta sul territorio mediante sopralluoghi e tentativi di ricostruzione con gli elementi cartografici disponibili all'Ufficio Tecnico comunale, ha indotto l'Amministrazione a disporre un rilievo adeguato. È stato pertanto affidato incarico per il rilievo topografico complessivo della rete irrigua esistente allo Studio Tecnico del Geom. Giuseppe Gatti, che ha prodotto un *Rilievo canali irrigui* per la parte di territorio a sud dei Torrenti Ceronda-Stura di Lanzo nell'Aprile 1999, completato con la parte a nord nell'aprile 2000.

In un contesto più generale, il reticolato idrografico naturale ed artificiale è stato oggetto negli ultimi anni di studi promossi dalla Provincia di Torino, nell'ambito del "Programma di ricerca in tema di manutenzione e ripristino degli alvei dei corsi d'acqua, nonché in tema di protezione idrogeologica e difesa del suolo". Si riportano di seguito i lavori consultati:

- *Studio finalizzato alla sistemazione idrogeologica dell'alveo Stura di Lanzo nei Comuni esclusi dalla Comunità Montana Valli di Lanzo fino alla confluenza nel Fiume Po*, redatto dal Gruppo di lavoro Prof. Ing. M. Quaglia, Ing. L. Martina, Geol. M. Bugnano nel Marzo 1998;
- *Studio finalizzato alla sistemazione idrogeologica dell'alveo Stura di Lanzo - Aggiornamento post alluvione Ottobre 2000*, redatto dal Gruppo di lavoro Ing. L. Martina, Prof. Ing. M. Quaglia, Ing. B. Visconti, Geol. M. Bugnano nel Gennaio 2001;
- *Studio geomorfologico e idrologico dei bacini idrografici e degli alvei dei Torrenti Ceronda e Casternone*, redatto da Geoengineering Studio Associato nel Marzo 1999;
- *Studio del reticolato idrografico secondario compreso tra il F. Fora Riparia e i Torrenti Ceronda e Casternone*, redatto dal Gruppo di lavoro Ing. Peccia Galletto, Geol. P. Leporati, Geol. P.C. Bocca, Geol. A. Scaglia nell'Aprile 2000;
- *Studio del reticolato idrografico minore compreso tra i Torrenti Casternone, Ceronda e Stura di Lanzo*, redatto dal Gruppo di lavoro Geoengineering Studio Associato, Polithema Studio Associato, Geol. P. Quagliolo nel Luglio 2001.

2. INQUADRAMENTO

2.1 ASPETTI GENERALI

L'idrografia, come noto, costituisce l'elemento più importante in aree di pianura in ambito geomorfologico, in quanto i corsi d'acqua sovraintendono al modellamento del territorio.

La rete idrografica assicura lo smaltimento delle acque meteoriche di scorrimento superficiale, secondo una gerarchia che è conseguente all'assetto geomorfologico locale. Può essere distinta sostanzialmente un'idrografia principale, formata dai grandi corsi d'acqua, ed una minore in parte naturale (rii) ed in parte artificiale (reticolato irriguo), con varie forme intermedie. Infatti è abbastanza frequente che il reticolato irriguo, soprattutto quello di formazione più antica, si trovi impostato lungo linee di deflusso morfologicamente naturali.

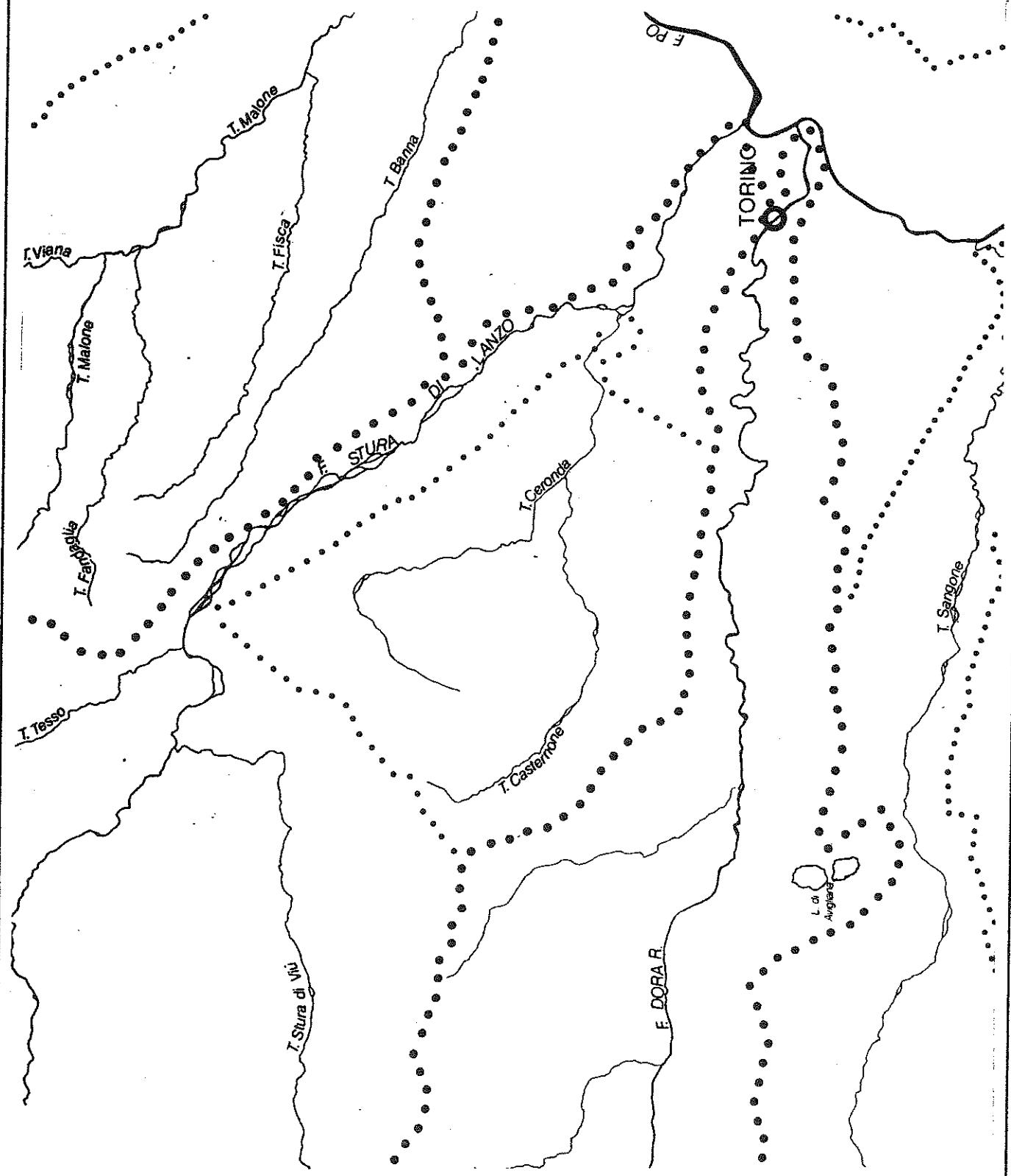
Per quanto riguarda il reticolato idrografico minore (bealere, canali, fossati, rii, ecc.), valgono per il territorio comunale di Venaria le considerazioni riferite generalmente al territorio della pianura piemontese. Questo si inserisce in un contesto tipico della Pianura Padana, che ha subito nel corso dei secoli un intervento capillare e piuttosto complesso di sistemazione agraria, irrigua e di bonifica, inteso ad adattare la quasi totalità del territorio disponibile alla coltura più o meno intensiva.

All'originario e naturale sistema idrografico minore si è quindi sovrapposto nel tempo un reticolato irriguo-smaltitore, la cui gestione è stata assicurata nel corso del tempo dai Consorzi irrigui. Si tratta chiaramente di un sistema piuttosto complesso, la cui funzionalità attraverso sistemi di paratie, immissioni e prelievi, è stata garantita nei secoli, fino ai tempi recenti, dall'operato paziente, costante e comunque interessato rappresentato dalla massiccia presenza contadina sul territorio. Con l'espansione urbana della seconda metà del secolo XX, molto spesso disordinata ed avvenuta in maniera del tutto casuale occupando spazi preziosi se non addirittura strategici per l'agricoltura, il proliferare delle opere infrastrutturali viarie ed a seguito del contemporaneo progressivo abbandono delle terre o comunque dell'avvento di metodi culturali ove la meccanizzazione spinta non necessita più di quella cura attenta del territorio che prima era elemento caratterizzante, questo complesso sistema in parte naturale e per il resto artificiale, ma notevolmente "naturalizzato", è caduto in crisi. La situazione creatasi può definirsi caotica, ed infatti gli effetti si sono potuti ampiamente osservare nel corso degli eventi alluvionali recenti, ove spesso, a causa dello sconvolgimento imposto all'assetto geomorfologico locale, non si ricreano più naturalmente le condizioni di deflusso secondo le vie legate all'andamento morfologico del territorio. Ne discende in conclusione che il deflusso delle acque segue alla fine percorsi inconsueti, che però possono essere previsti a seguito di appropriato studio.

Fig. 1 - SCHEMA BACINI IDROGRAFICI

Estratto da:

Progetto per la pianificazione delle risorse idriche del territorio piemontese - Atlante delle carte tematiche,
a cura dell'Assessorato Tutela dell'Ambiente della Regione Piemonte
Scala 1:200.000



2.2 ASPETTI IDROGRAFICI

Il territorio comunale presenta condizioni idrografiche piuttosto interessanti, caratterizzate da una notevole varietà di contesti, che possono essere sintetizzati nel seguente modo:

- è attraversato e lambito da grandi corsi d'acqua, il Torrente Stura di Lanzo ed il suo maggiore affluente Torrente Ceronda, caratterizzati da una dinamica fluviale piuttosto attiva che ha provocato, nel corso del tempo storicamente documentato, un notevole insieme di effetti nei confronti del territorio naturale e del più recente contesto urbanizzato ed infrastrutturale;
- un reticolato idrografico minore, che forma il sistema di drenaggio superficiale naturale nella zona dell'altipiano formato dai depositi del Pleistocene medio compreso tra il T. Ceronda e lo Stura di Lanzo, che ricade sostanzialmente entro il Parco della Mandria e la relativa fascia di pre-parco, caratterizzato da un notevole grado di naturalità ed inserito in un contesto paesaggisticamente di grande valore;
- un sistema irriguo artificiale sviluppato prevalentemente sull'altipiano formato dai depositi del Pleistocene medio tra il F. Dora Riparia ed il T. Ceronda e per una parte nella fascia di terreni fluviali olocenici tra il T. Stura di Lanzo ed il Ceronda, realizzato e perfezionato nel corso dei secoli al fine di migliorare l'attività agricola ed in tempi relativamente più recenti consentire l'insediamento di attività manifatturiera ed artigianali.

La Fig. 1 mostra un inquadramento dei bacini idrografici dei corsi d'acqua principali, mentre in Fig. 2 è rappresentato il reticolato idrografico minore che si trova a Sud dei Torrenti Ceronda e Stura, verso il F. Dora Riparia. Appaiono evidenti l'articolazione e la capillarità del sistema, creato nei secoli passati grazie alla grande capacità tecnica in campo idraulico, la cui diffusione sul territorio è stata una delle condizioni che hanno individuato nel feudo di Altessano superiore la zona adatta per la creazione della Reggia castellamontiana secentesca.

2.2.1 Corsi d'acqua principali

L'elemento dell'idrografia superficiale più importante che lambisce il territorio comunale è costituito dal Torrente Stura di Lanzo, che comprende i bacini delle tre Valli di Lanzo (Stura di Val Grande, di Val d'Ala e della Valle di Viù). Riceve a Venaria Reale, in destra orografica, il contributo del Torrente Ceronda, suo maggiore affluente.

2.2.1.1 Il Torrente Stura di Lanzo

Il bacino idrografico del T. Stura, sotteso alla confluenza nel F. Po, ha una superficie di 836 Km², con il 70% circa in zona montana.

La massima portata al colmo riferita alla Stazione idrometrica di Lanzo T.se, nel periodo di riferimento 1930-'70, è di 1.600 m³/sec., relativa alla piena del 26/9/1947 (Fig. 4). Alla confluenza nel F. Po la portata massima al Ponte di C.so G. Cesare a Torino è di 1900 m³/sec..

Fig. 2 - SCHEMA RETE IRRIGUA

Estratto da:

Forma urbana ed architettura nella Torino barocca
A. Cavallari Murat, 1968

Andamento delle principali bealere e canali della zona Nord-Ovest
del Tavoliere torinese

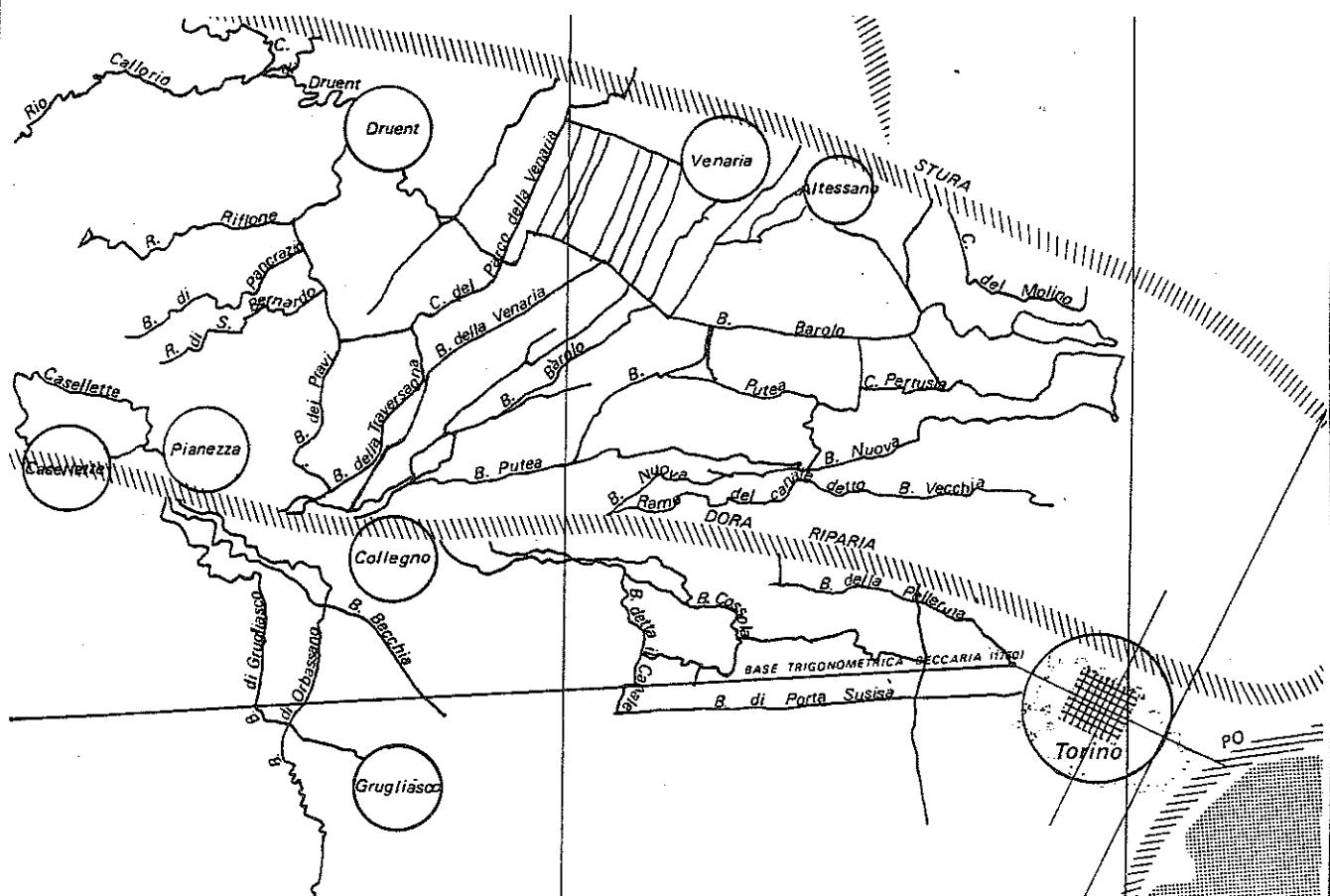


Fig. 3 - TABELLE DEFLUSSI MEDI MENSILI

Estratto da:

Prov. di Torino - C.N.R. *Le condizioni idriche del Comprensorio chivassese*, a cura di M. Govi; 1971/1973

Sono rappresentate le portate medie mensili alle stazioni di Pont Canavese (T. Orco), Lanzo T.se (T. Stura di Lanzo) e Tavagnasco (F. Dora Baltea).

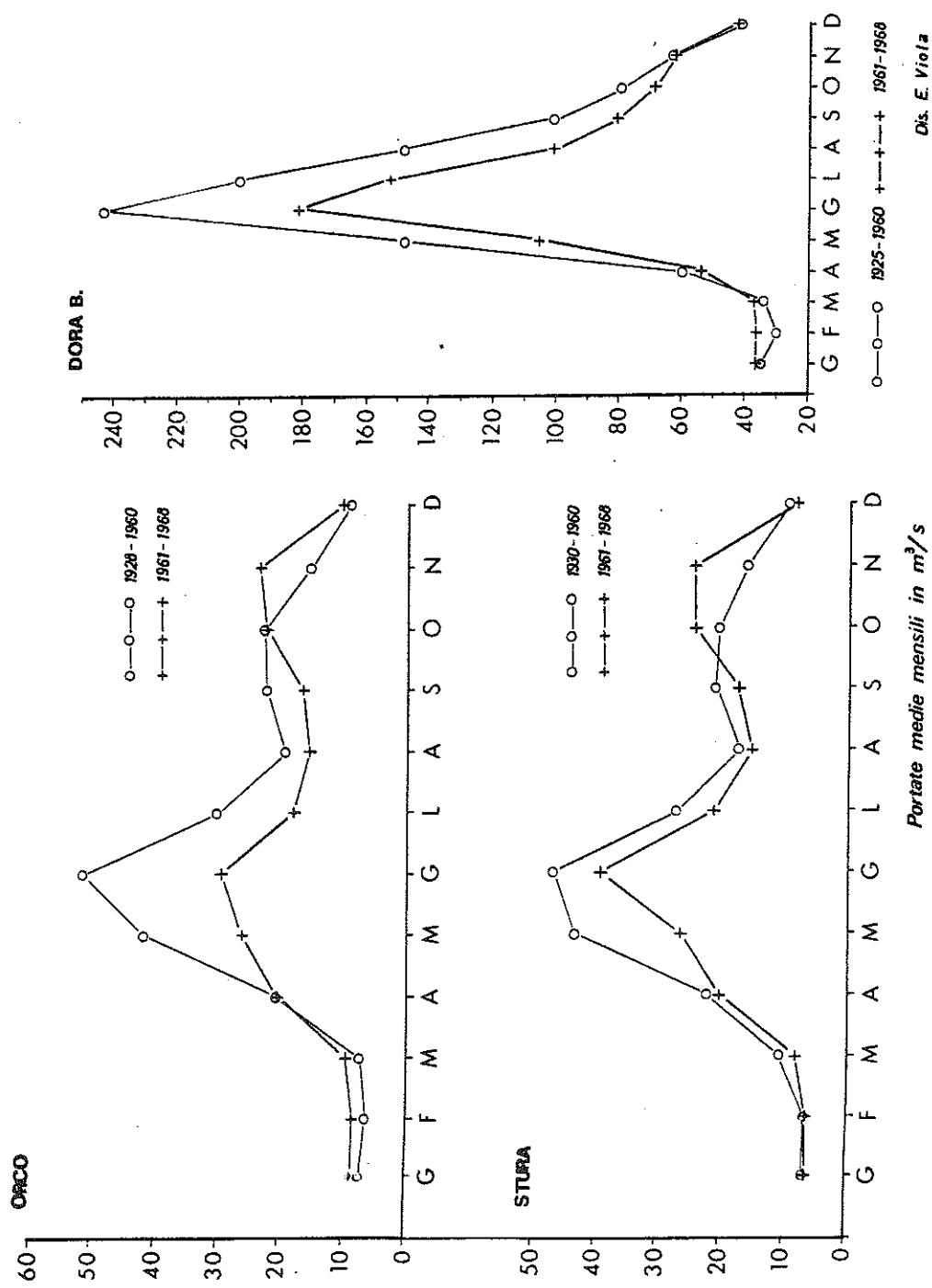


Fig. 4 - PORTATE T. STURA DI LANZO

Estratto da:

Studio idrologico ed idraulico della Stura di Lanzo per il collegamento stradale est-ovest a nord di Torino e la ricostruzione del ponte di Altessano, a cura del Prof. G. Pezzoli per la Provincia di Torino, 1995

Portate massime al colmo misurate alla Stazione idrometrica di Lanzo T.se.

Anno	Portata (m ³ /s)
1930	618
1931	201
1932	647
1933	772
1934	450
1935	210
1936	179
1937	341
1938	370
1939	111
1940	522
1941	325
1942	366
1943	229
1946	350
1947	1600
1948	220
1949	696
1950	120

Anno	Portata (m ³ /s)
1951	560
1952	147
1953	554
1954	185
1955	190
1956	568
1957	870
1958	183
1959	320
1960	515
1961	410
1962	1370
1963	286
1964	490
1965	570
1966	432
1967	286
1968	509
1969	350
1970	350

Nel corso dell'evento alluvionale del Novembre 1994 la portata al colmo alla stazione di Lanzo è stata di 810 m³/sec. (fonte: Regione Piemonte - Settore Prevenzione Rischio Geologico, Meteorologico e Sismico, *Primo rapporto sull'evento alluvionale verificatosi in Piemonte il 4-6 novembre 1994*). Durante la piena dell'ottobre 2000 è stata osservata a Lanzo una portata superiore a 1500 m³/sec., con tempo di ritorno valutato tra i 100-200 anni (fonte: Regione Piemonte - Direzione Servizi Tecnici di Prevenzione, *L'alluvione del 13-16 Ottobre 2000 in Piemonte e Valle d'Aosta; Autorità di Bacino del Fiume Po, Nota sull'evento alluvionale del 13-20 Ottobre 2000*).

I massimi di portata annuale sono concentrati nel periodo maggio-giugno, mentre un secondo picco si verifica nel periodo ottobre-novembre; i minimi sono registrati nel periodo gennaio-febbraio. In Fig. 3 è riportato l'idrogramma di portata media mensile confrontabile con quello dei bacini del T. Orco e del F. Dora Baltea.

Tutto il corso del T. Stura nel territorio comunale è stato delimitato dalle fasce fluviali ai sensi del Piano Stralcio delle Fasce Fluviali e del Piano di Assetto Idrogeologico disposti dall'Autorità di Bacino del Fiume Po (v. elaborato 2.1.3).

2.2.2.2 Il Torrente Ceronda

Il bacino idrografico del T. Ceronda, sotteso alla confluenza nel T. Stura, ha una superficie di 177 Km².

La cartografia Alveo-tipi e portate indica un valore di massima portata riferito al territorio venarese (vedi elaborato 2.1.1)) pari a 550 m³/sec., valutato nel 1938 in corrispondenza di Villa Rossi.

Il corso del T. Ceronda è classificato in III[^] categoria dal Ponte della Ferrovia Torino-Lanzo al Ponte della Bizzarria (nel Parco della Mandria), in Comune di Druento, con R.D. 11/1/1940. E' stato delimitato dalle fasce del Piano Stralcio Fasce Fluviali solamente nel tratto dalla confluenza al Ponte Amedeo di Castellamonte (v. elaborato 2.1.3).

2.2.2 Reticolato idrografico naturale minore

E' sviluppato sostanzialmente nell'area a Nord del corso del T. Ceronda, ove presenta una fitta rete di rii con andamento Nord-Ovest Sud-Est che incidono i depositi fluviali e fluvioglaciali pleistocenici. La superficie di tali depositi e l'orlo di terrazzo che li distingue dai depositi fluviali olocenici relativi ai corsi d'acqua principali, sono pertanto solcati anche profondamente, rendendo piuttosto movimentata la morfologia locale. Tale sistema naturale è in parte anche utilizzato quale sistema irriguo, ricevendo alimentazione a monte attraverso la Bealera di Robassomero, i Canali Vecchio e Nuovo di Fiano ed il Naviglio di Druent, antichi canali di derivazione dallo Stura in territorio di Cafasse.

Lo Schema dell'elaborato 2.1.5 consente di verificare che l'idrografia minore naturale è tutta compresa entro la grande V limitata dai corsi d'acqua principali. E' inoltre chiaramente osservabile la mancanza di uno sbocco naturale di alcuni dei Rii verso i recettori principali, in quanto intercettati dal sistema irriguo della Gora dei Ronchi.

E' stato allegato stralcio della Tavoletta I.G.M. con l'individuazione del reticolato idrografico minore (Fig. 5), in quanto ritenuto utile per una più completa lettura di alcuni particolari del territorio che purtroppo non appaiono nella ben più recente cartografia tecnica regionale.

Gli elementi idrografici minori più rappresentativi nei confronti del territorio comunale sono rappresentati da (v. elaborato 2.1.5):

- Rio di C.na Bellotta: il bacino è sostanzialmente al di fuori dei confini comunali, trovandosi in territorio di Caselle. Si verifica interferenza con il sistema della Gora dei Ronchi in prossimità del confine comunale, in località C.na Baschiera Nuova;
- Rivo Valsorda-Rivo della Madonnina: presenta un bacino idrografico che si trova per la porzione superiore in Comune di Robassomero, ove lambisce l'area industriale lungo la S.P. 1 Direttissima di Lanzo, scorre nella depressione valliva che fiancheggia la S.P. 1 all'esterno del muro del Parco Regionale La Mandria e si unisce al sistema della Gora dei Ronchi, alimentandolo nel periodo irriguo, in prossimità della C.na Lagna. Riceve contributi raccogliendo colaticci dalla Bealera di Robassomero e dal Canale della Mandria, parte delle acque bianche dalla zona industriale e dall'abitato di Robassomero (v. *Studio del reticolato idrografico minore compreso tra i Torrenti Casternone, Ceronda e Stura di Lanzo*, Elaborato 4.3) mentre il tratto finale verso la confluenza in Stura presenta sezione insufficiente con punti critici (attraversamento S.P.) e manufatti di derivazione in alveo;
- Rio Galleani: si tratta di una modesta incisione che forma il drenaggio naturale della zona di località Galleani. Si immette nel sistema della Gora dei Ronchi in corrispondenza del piede della scarpata di terrazzo a N di località Trucco;
- Rio di Villa Rossi: anche questo è un modesto drenaggio locale, che riceve contributi attraverso la Bealera Maulandi. Analogamente ai corsi d'acqua precedenti non risulta più uno sbocco naturale verso il T. Ceronda, ma esiste solamente una precaria connessione con il sistema della Gora dei Ronchi;
- Rivo Bassa del Brero: si trova all'interno del muro di recinzione del Parco della Mandria, con un bacino che ricade sostanzialmente all'interno del territorio comunale. Ha il suo sbocco naturale nel T. Ceronda in località Tre Cancelli, ove è stato seriamente danneggiato il ponte di accesso al Parco della Mandria nel corso di una evento temporalesco dell'estate 1999;
- Rio della Mandria: fiancheggia il complesso della Regia Mandria, ove riceve lo scarico del Canale della Mandria, ora inattivo in attesa del ripristino della Centrale idroelettrica al quale fornisce alimentazione. Confluisce nel Ceronda nel tratto compreso tra il Ponte Verde e la località Rive Rosse;
- Rivo Valsoglia: presenta un bacino che tocca marginalmente il Comune di Venaria Reale, in quanto si trova in gran parte in territorio di Druento, riceve il contributo dello scarico del Lago Grande (Tenuta i Laghi) e sfocia nel Ceronda in località C.na Vittoria nel Parco della Mandria.

2.2.3 Sistema irriguo artificiale

Il rilievo eseguito dal Geom. Gatti riporta un insieme completo di notizie relative ad ogni consorzio irriguo esistente nel territorio comunale. Si rimanda pertanto al lavoro per tutte quanto riguarda:

- le informazioni di tipo amministrativo (sede, presidente in carica, addetto alla distribuzione delle acque, ecc.);
- le vicende storiche (si tratta di canali di antica origine);

- la portata derivata, la superficie irrigata, ecc.;
- la descrizione accurata del tracciato;
- l'elenco degli utenti.

Per ogni canale il rilievo è corredata di calcolo idraulico (calcolo delle portate massime in condizioni di moto uniforme) eseguito su numerose sezioni fatte per tratti omogenei del tracciato e per i manufatti di attraversamento, con descrizione della tipologia dell'alveo.

2.2.3.1 Il settore a Nord del Torrente Ceronda

E' formato dai seguenti elementi:

- **Gora dei Ronchi:** deriva acque dal T. Stura in territorio di Caselle T.se, e a valle di C.na Lagna si ramifica in una serie piuttosto complessa di derivazioni secondarie, create per l'irrigazione dello spicchio di pianura a valle dell'alto terrazzo e sottesa alla confluenza Ceronda-Stura. Alcuni rami confluiscono nel T. Ceronda, uno attraverso la località Polo Nord, un secondo, parzialmente intubato, attraverso l'area industriale Martiny. La sezione assolutamente insufficiente di questo tratto intubato è la causa dei ricorrenti episodi di allagamento che colpiscono l'area industriale e gli edifici adiacenti. Un terzo ramo arriva al T. Ceronda attraverso un manufatto scatolare a sezione insufficiente sotto la S.P. 1 a monte del Ponte A. di Castellamonte, e costituisce l'unica forma di drenaggio dell'area di località Trucco e della relativa porzione collinare a N (località Galleani);
- **Bealera Maulandi:** si tratta di un ramo di canale che deriva acque del Rivo Valsorda all'interno della Tenuta C.na Bellotta, presenta uno scaricatore nel Rio Villa Rossi e raggiunge il T. Ceronda in località La Siberia;
- **Bealera della Mandria:** riceve alimentazione dalla Bealera di Robassomero in territorio di Robassomero, scorre all'interno del Parco dove alimenta il Lago della Ghiacciaia e la Centrale elettrica (ora in corso di riattivazione) e sbocca nel Rio della Mandria a monte del complesso della Regia Mandria;
- **Bealera del Prato Pascolo:** è una modesta opera di derivazione di acque dal Rivo Valsoglia in territorio di Druento in località C.na Vittoria nel Parco la Mandria, utilizzata per l'irrigazione dell'area di C.na Prato Pascolo.

2.2.3.2 Il settore a Sud del T. Ceronda

La superficie dei depositi pleistocenici a Sud del T. Ceronda è caratterizzata da una evidente regolarità morfologica, sulla quale è sviluppato un ramificato sistema irriguo di origine antropica, con andamento principale Sud-Ovest - Nord-Est, opposto al precedente. Questo sistema segue il blando motivo morfologico, che vede la presenza di depressioni appena accennate.

Nel complesso si tratta di opere irrigue realizzate nei secoli passati con grande maestria secondo la consolidata esperienza piemontese nell'ingegneria idraulica, che oggi hanno purtroppo perduto buona parte della loro importanza irrigua molto spesso a causa di scelte urbanistiche od infrastrutturali piuttosto discutibili, o decisamente sbagliate, che hanno fagocitato e smembrato ampie porzioni di fertili terreni irrigui della pianura torinese.

Gli elementi idrografici più rappresentativi in questo ambito del territorio comunale sono rappresentati da:

- **Canale del Parco:** deriva acque dal Canale di Druento, grandiosa opera di derivazione delle acque del T. Stura in territorio di Cafasse, realizzata all'inizio del XVI^o secolo dalla comunità di Druento per irrigare il relativo territorio comunale. In seguito fu utilizzata, attraverso la realizzazione del Canale del Parco (progetto castellamontiano), per l'alimentazione dei giochi d'acqua nel Parco Basso della Reggia della Venaria Reale (in corso di recupero nell'ambito del *Progetto di valorizzazione e recupero della Reggia di Venaria Reale e del Borgo Castello della Mandria - Restauro dei Giardini della Reggia di Venaria*), l'irrigazione dei giardini (i Quadrati) e l'abbeverata dei cavalli (v. *Druento, appunti di storia*, op. cit.). Lambisce marginalmente il territorio comunale, entrando solamente al suo sbocco nel Ceronda (I quattordici salti);
- **Coutenza della Bealera di Venaria:** deriva acque del F. Dora Riparia nel tratto tra Pianezza e Collegno, segue il contorno dei Quadrati ed attraversa il Centro Storico (in antica galleria sotto v. XX Settembre), gettandosi nel Ceronda a valle dell'antico Mulino;
- **Bealera Barola:** deriva acque della Dora Riparia nel tratto tra Pianezza e Collegno, seguendo parallelamente a Sud il Canale Demaniale della Venaria. Alle Bocchette di Savonera si divideva originariamente in tre rami principali, consentendo l'irrigazione della vasta area compresa tra l'antico abitato della Venaria (Altessano superiore), ed Altessano inferiore;
- **Gora Putea:** deriva acque della Dora Riparia nel tratto tra Pianezza e Collegno, seguendo parallelamente a Sud il Canale Barolo. Interessa appena marginalmente per un breve tratto il territorio comunale, ed è comunque collegato idraulicamente con la Bealera Barola;
- **Canale Ceronda:** deriva acque dal T. Ceronda con traversa a valle del Ponte di v. Cavallo. Il tracciato segue la base della scarpata di terrazzo a valle di Altessano, entrando in galleria mediante un pregevole manufatto di interesse storico-architettonico in corrispondenza delle vecchie casermette. Creato per fornire forza motrice nella zona di v. San Donato, e pertanto il più recente tra i canali descritti, l'acqua viene ora utilizzata nel sistema fognario della Città di Torino.

Fig. 5 - RETE IDROGRAFICA MINORE ED ARTIFICIALE

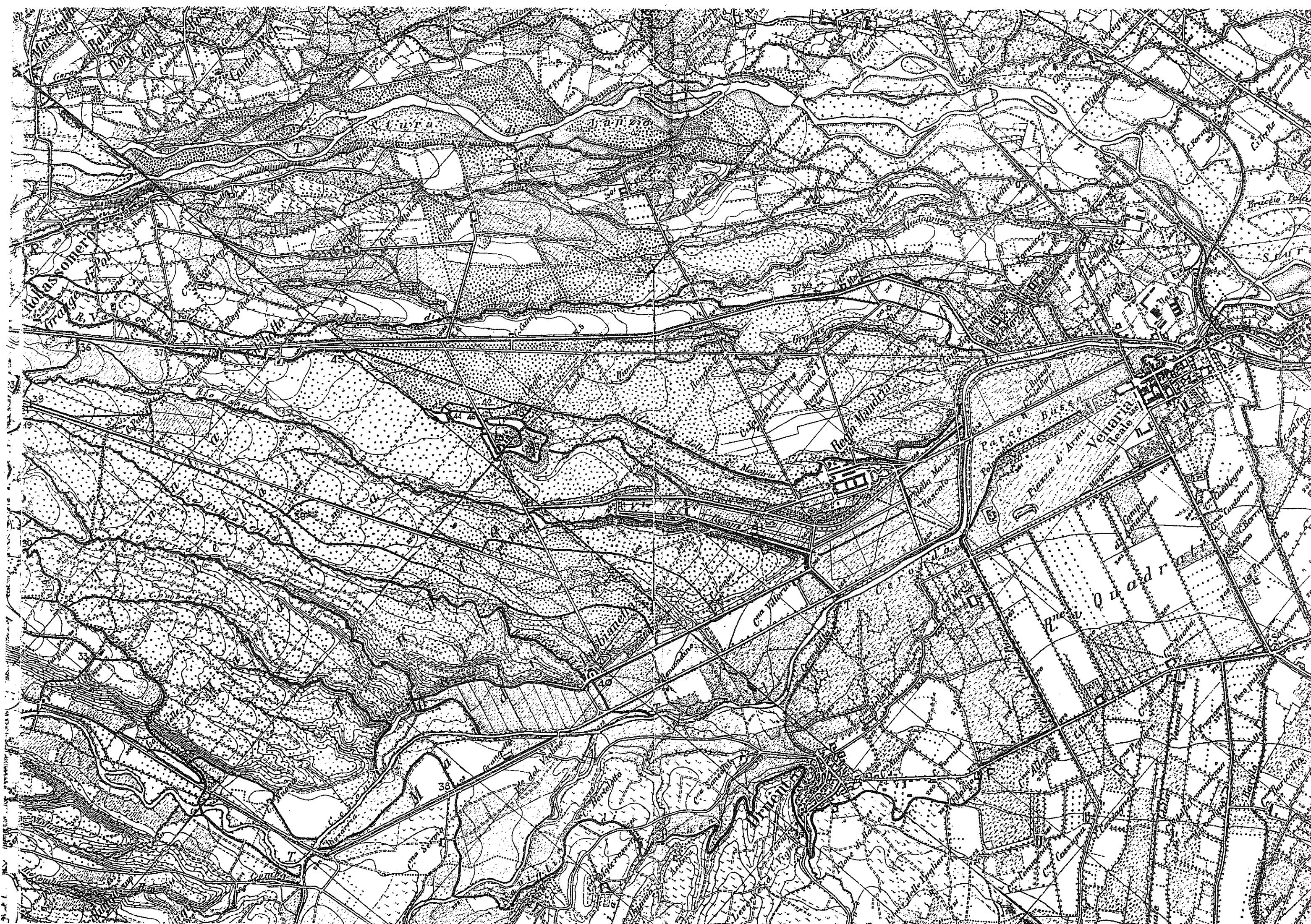
Base cartografica:

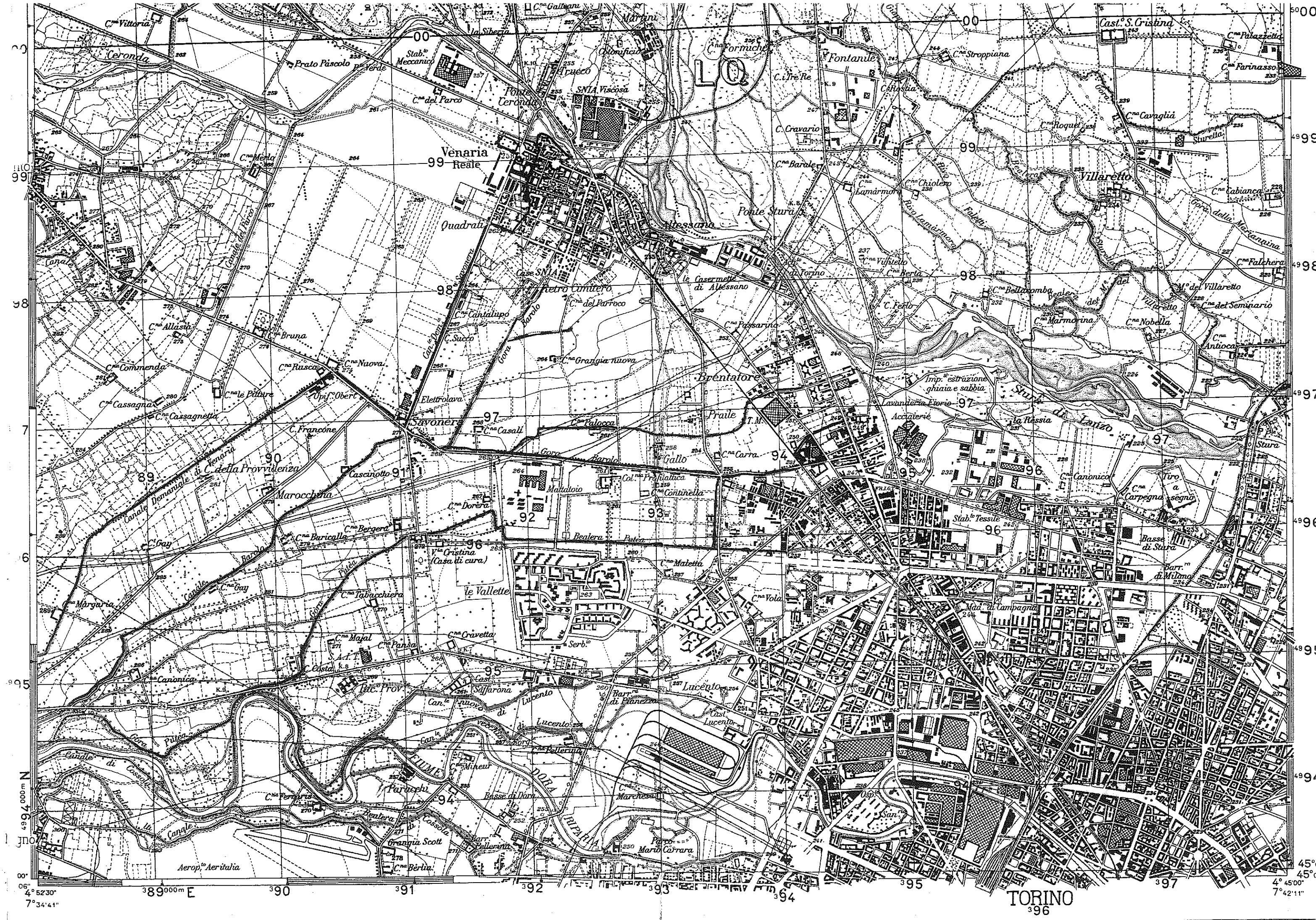
Tavolette I.G.M. "Venaria Reale, Ciriè, Fiano, Alpignano"
del F° 56 "Torino" della Carta d'Italia

Scala 1:25.000

Rappresentazione schematica dell'andamento del reticolato idrografico minore:

- settore a Nord del T. Ceronda: stralcio cartografico del sistema idrografico nell'ambito del Parco e Pre-Parco Regionale La Mandria. Gentilmente fornito dall'Ufficio Tecnico dell'Ente di Gestione;
- settore a Sud del T. Ceronda: lo stralcio cartografico di base è aggiornato al 1968.
La cartografia recente (C.T.R. ridotta in scala 1:25.000) non risulta adatta ad una efficace visualizzazione di quanto rappresentato





3. ASPETTI CRITICI DEL SISTEMA IDROGRAFICO

3.1 ASPETTI GENERALI

Le stravolgenti trasformazioni urbanistiche avvenute sostanzialmente nella seconda metà del XX secolo ed il notevole aumento dell'infrastrutturazione viaria, hanno prodotto sensibili ricadute nei confronti del sistema idrografico con evidenti effetti nel territorio comunale.

Nei confronti dei corsi d'acqua principali è evidente la perdita di naturalità complessiva della regione fluviale, come si percepisce dal confronto della cartografia antica (v. elaborato 2.1.1) con la situazione attuale. Si può notare chiaramente l'utilizzo improprio dell'area di originaria pertinenza fluviale, che infatti è esposto a notevoli problematiche idrauliche.

Il reticolato idrografico naturale minore presenta ancora condizioni di notevole naturalità, poiché ricadente in gran parte nel Parco della Mandria, ma risulta stravolto nei tratti terminali di confluenza con i corsi d'acqua principali, ove si verificano ricorrenti fenomeni di allagamento.

La funzionalità del sistema irriguo, nel suo insieme, è stata fortemente compromessa dall'urbanizzazione e dall'infrastrutturazione, unite alle modificazioni di conseguenza imposte all'attività agricola che risulta complessivamente perdente. Infatti esso era attentamente calibrato onde consentire una corretta e regolare gestione dei deflussi idrici. Oltre alla funzione irrigua, il sistema dei canali ha sempre avuto e continua a mantenere, nonostante il generale disinteresse, il ruolo di raccolta e di smaltimento delle acque di scorrimento superficiale delle aree che attraversa, che assume un'importanza senz'altro insostituibile in occasione di eventi meteorici intensi od eccezionali. In tali occasioni, che si verificano nel territorio in esame statisticamente in due periodi all'anno, precisamente nel periodo di massima piovosità primaverile nei mesi di aprile, maggio e giugno ed autunnale nei mesi di settembre, ottobre e novembre, la funzionalità smaltitrice delle bealere è garantita dal fatto che nello stesso periodo le necessità irrigue sono quasi nulle, permettendo quindi, mediante opportuna regolazione delle portate, l'espletamento di questa fondamentale funzione.

Una considerazione importante per il territorio, che spesso non trova la giusta attenzione, riguarda la qualità delle acque, che la rete irrigua provvede a recapitare, attraverso diramazioni capillari, a vaste porzioni di territorio. È evidente allora che inquinanti idrotrasportati dai corsi d'acqua alimentatori possono contribuire all'inquinamento diffuso nelle aree irrigue, oltre ad eventuali carichi inquinanti che le singole opere irrigue possono raccogliere nel loro corso dagli scarichi abusivi o da quelli accidentali.

Il reticolato idrografico minore (bealere, canali, fossati, rii, ecc.), è stata oggetto di un'accurata fase di rilevamento che permetta la rappresentazione cartografica del loro andamento e delle loro condizioni attuali, quali modificazioni del percorso originario per interventi edilizi od infrastrutturali, eliminazioni di interi tratti di derivazioni secondarie, restringimenti della sezione di deflusso, tombinature, distinzione dei tratti con fondo naturale da quelli con sezione in calcestruzzo, ecc.. Tale lavoro è stato svolto al fine di definire un quadro complessivo delle caratteristiche del sistema delle acque, elemento caratterizzante e di pregio del territorio di Venaria Reale (vedi anche *All'ombra dei Savoia*, op. cit.), riconoscere la funzionalità dell'intero sistema, ed individuare eventuali situazioni critiche o che potrebbero divenire tali.

3.2 ANALISI DELLE CRITICITA'

3.2.1 Corsi d'acqua principali

Tralasciando le problematiche più generali, che riguardano tratti estesi dei corsi d'acqua o gli interi bacini idrografici e per i quali si rimanda ai lavori citati in premessa, vengono di seguito indicate le problematiche inerenti direttamente il territorio comunale:

- il corso del T. Stura di Lanzo ha perso nei tempi più recenti il suo assetto naturale di tipo pluricursale per assumere un andamento unicursale, con accentuazione della tendenza erosiva laterale e di fondo soprattutto a causa delle indiscriminate escavazioni in alveo condotte nei decenni passati (nel tratto del T. Stura tra Caselle T.se e la Tangenziale di Torino operarono diversi impianti: in località C.na Francia e C.na Baschiera in Comune di Caselle, in località C.na Vittoria del Comune di Borgaro e ad Altessano) (vedi *Le condizioni idriche del Comprensorio chivassese*, a cura del Dott. M. Govi per la Provincia di Torino, 1971-'73 e l'elaborato 2.1.5);
- tale situazione tende a favorire il contenimento nell'alveo ordinario delle piene non molto intense, con la conseguenza di ridurre nella memoria collettiva la consapevolezza degli effetti di un evento alluvionale che si ripete con ricorrenza riattivando l'intera regione fluviale. Vengono quindi favoriti usi impropri, agricoli, infrastrutturali ed urbanistici, di aree di pertinenza fluviale;
- l'abbassamento del profilo di fondo del T. Stura ha innescato un analogo processo di erosione nei confronti del T. Ceronda, connesso anche all'arretramento della confluenza (vedi elaborato 2.1.1, Fig. 4 - Carta delle trasformazioni idrografiche) arrestato attualmente dalla traversa rappresentata dal ponte ferroviario della Linea Torino-Lanzo (v. fotografie dell'Allegato 1);
- la linea ferroviaria attraversa su rilevato alto alcuni metri l'intera zona di confluenza Stura-Ceronda, creando un effetto diga alquanto pericoloso, come mostra l'elaborato 2.1.2. La carta evidenzia la limitatezza della sezione di deflusso, anche in rapporto all'estensione della zona di pertinenza fluviale delimitata dal P.S.F.F. e riportata nell'elaborato 2.1.3. La posizione del ponte ferroviario sul T. Stura indirizza inoltre pericolosamente la corrente verso la scarpata di terrazzo su cui si trova una parte recente dell'abitato di Altessano;
- la sottrazione di aree di originaria pertinenza fluviale dei Torrenti Ceronda e Stura, occupate dagli stabilimenti ex Cromodora (realizzata su rilevato), ex Snia-Viscosa, ex Martiny, da edifici lungo v. Scodeggio, dalla fascia edificata di v. Stefanat, dai campi pozzi della S.M.A.T. S.p.A. e da altre minori presenze antropiche, si traduce ora in una cronica insufficienza della fascia necessaria al deflusso delle piene.

3.2.2 Reticolato idrografico naturale minore e sistema irriguo

Per quanto riguarda l'idrografia naturale minore, sono stati riscontrati i seguenti punti:

- a causa della commistione tra reticolato naturale e quello artificiale ed in conseguenza della scarsa manutenzione, della manomissione delle originarie sezioni di deflusso (nell'elaborato 2.1.5 sono individuati i principali punti di criticità idraulica) e dell'insufficiente monitoraggio, si verificano allagamenti anche estesi nell'area pianeggiante compresa tra i Torrenti Stura e Ceronda (località Trucco, Martiny e Polo Nord);

- in occasione degli eventi di piena eccezionale che interessano i bacini del T Stura e del T. Ceronda, si verifica una difficoltà di deflusso dal reticolato minore verso i recettori principali in piena, per effetto di fenomeni di rigurgito. Tale fenomeno è tipico ove vi sono rilevati arginali lungo i corsi d'acqua, mentre il piano campagna retrostante rimane a quota inferiore rispetto alla superficie delle acque di piena.

4. PROPOSTE DI INTERVENTO E PRESCRIZIONI NORMATIVI

Per evitare l'insorgere di nuovi problemi legati alla presenza del reticolato irriguo-smaltitore, che rappresentano per altro una ricchezza per le attività agricole e per le aree verdi presenti anche nel contesto urbano del territorio, nonché una preziosa testimonianza, talvolta evidenziata da preziosi manufatti in pietra, di attività agro-pastorali un tempo molto diffuse sul territorio comunale, si prescrivono una serie di attenzioni e divieti che andrebbero attuati:

- ☞ all'interno della fascia di rispetto e protezione dei corsi d'acqua deve essere fatto divieto di ogni qualsiasi edificazione, compresi manufatti accessori, recinzioni, ecc.;
- ☞ divieto di copertura o canalizzazione nonchè dell'impiego di manufatti prefabbricati per il "contenimento" delle acque, con la sola eccezione per i tratti in attraversamento pedonabile o carrabile;
- ☞ divieto di utilizzare materiali inerti, quali mantellate di calcestruzzo o bitume per eventuali opere di contenimento;
- ☞ l'eventuale costruzione di opere per la regimazione delle acque, dovrà obbligatoriamente privilegiare tecniche costruttive che prevedano l'utilizzo di materiali vegetali vivi di specie idonee al contesto stazionale e comunque di provenienza locale; è ammesso l'uso di pietra naturale, purchè in tratti brevi e non continuativi;
- ☞ divieto di scarico di acque provenienti da piazzali o di reflui fognari e di qualsiasi altro tipo di rifiuto comprese le sostanze di natura organica;
- ☞ obbligo di operare una corretta e costante manutenzione ordinaria e straordinaria che garantisca il mantenimento della sezione originale del corso d'acqua. Le opere di pulizia devono comunque rispettare la vita biologica del canale limitando, per quanto possibile, le operazioni di scarificazione della sezione;
- ☞ incentivare, dove è possibile, una valorizzazione ed una rinaturazione dei corsi d'acqua, operando ad un inserimento nel contesto che possa contribuire favorevolmente e gradevolmente ad un miglioramento del paesaggio urbano ed extraurbano, con benefici effetti anche sul microclima locale;
- ☞ il recupero funzionale del reticolato irriguo dovrà prevedere il mantenimento delle paratoie e dei manufatti di pregio storico-architettonico in pietra, ubicati nell'elaborato 2.1.5.

ALLEGATO 1

RIPRESE FOTOGRAFICHE

Corsi d'acqua principali
T. Stura di Lanzo e T. Ceronda

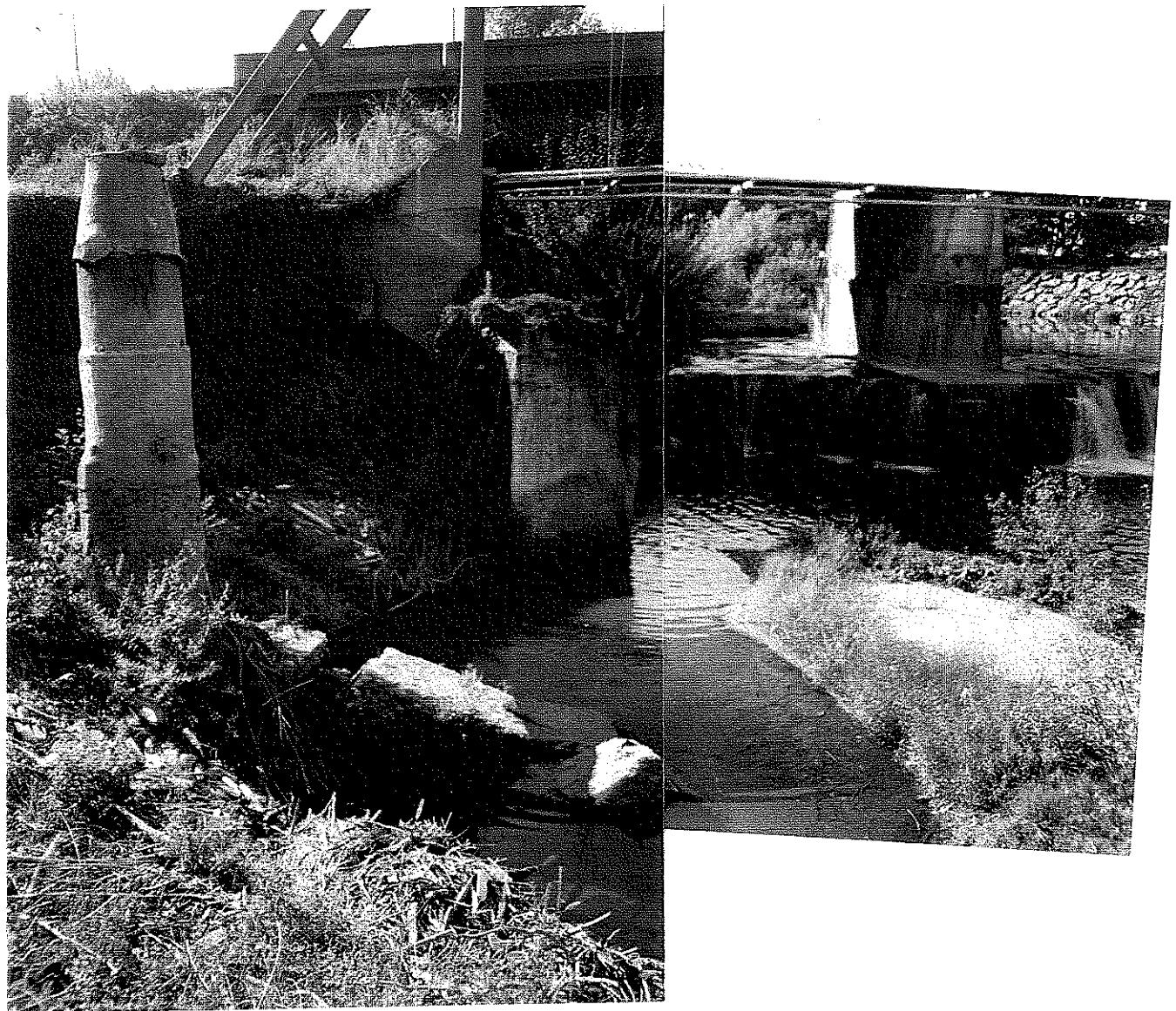


FOTO n°1 – Effetti dell'erosione laterale e di fondo nel Torrente Ceronda, accentuatosi in seguito all'evento alluvionale del novembre 1994. L'azione erosiva rimontante di fondo si è arrestata per ora in corrispondenza della soglia sotto al ponte ferroviario della Linea Torino-Lanzo, strappando il sifone del Canale Sussidiario Ceronda.

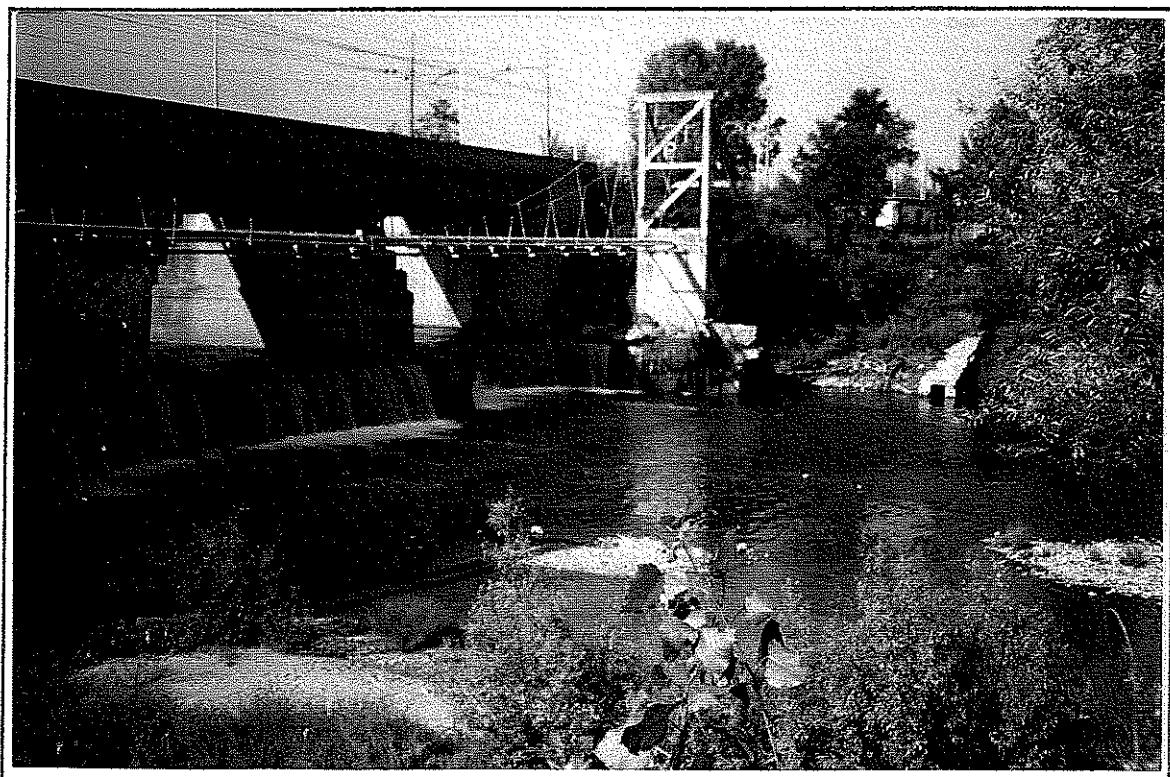


FOTO n°2 – L'effetto "cascata" creato dalla soglia interessa tutta la larghezza dell'alveo attivo.

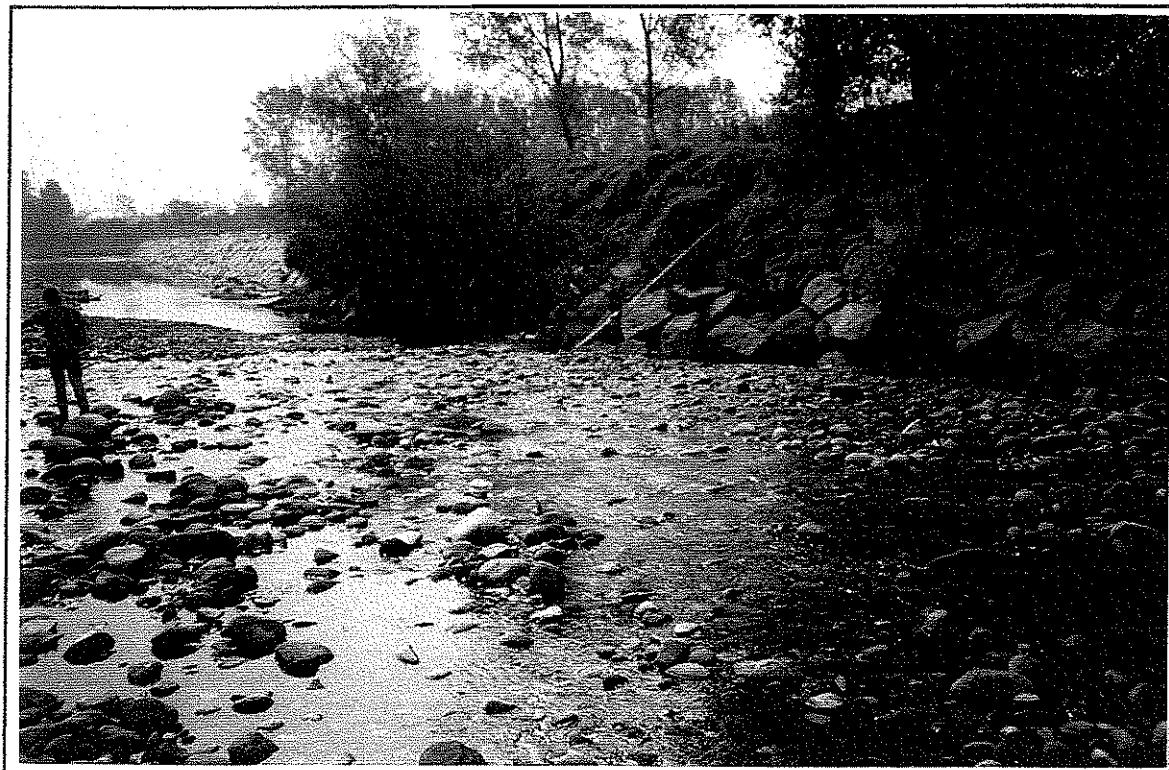


FOTO n°3 – Altro effetto dell'erosione del fondo alveo sul Torrente Stura (rappresentato dalla foto nel tratto a monte della Cascina Lagna) è lo scalzamento delle opere di difesa spondale compromettendone la stabilità.

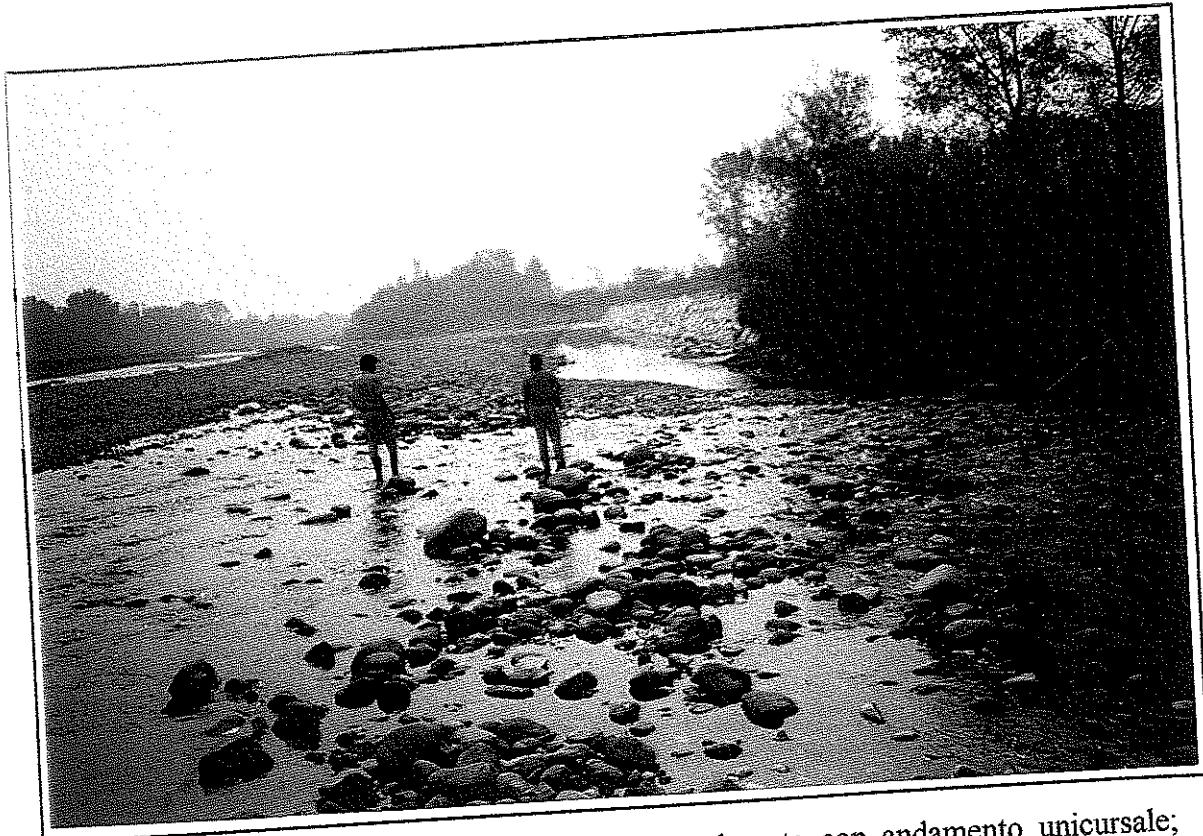


FOTO n°4 - Il Torente Stura si presenta attualmente con andamento unicursale; nonostante ciò manifesta la sua tendenza pluricursale divangando all'interno dell'alveo attivo formando isole fluviali.

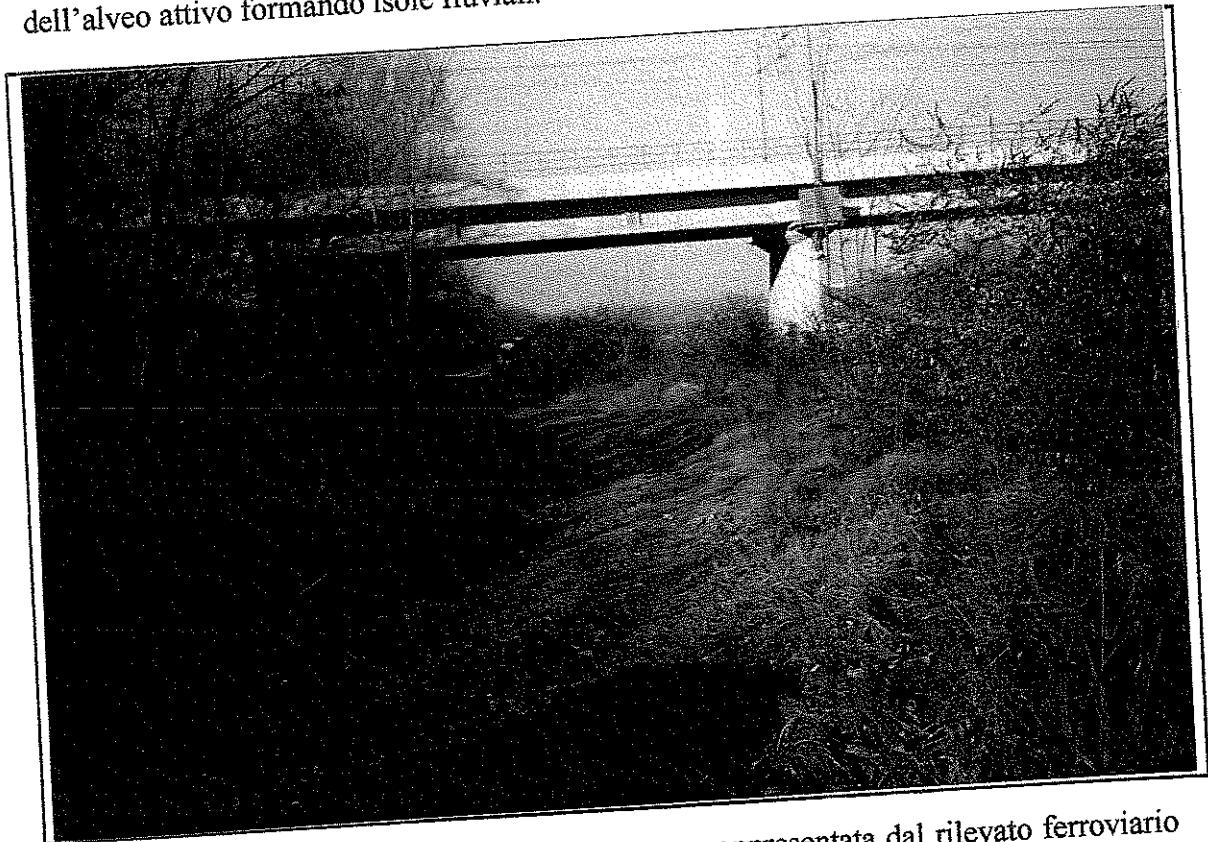


FOTO n°5 - La criticità al deflusso delle acque rappresentata dal rilevato ferroviario (linea Torino - Lanzo) viene ulteriormente aggravata dall'assoluta mancanza di manutenzione, che ha consentito uno sviluppo della vegetazione, tale da occludere la prima campata in destra.

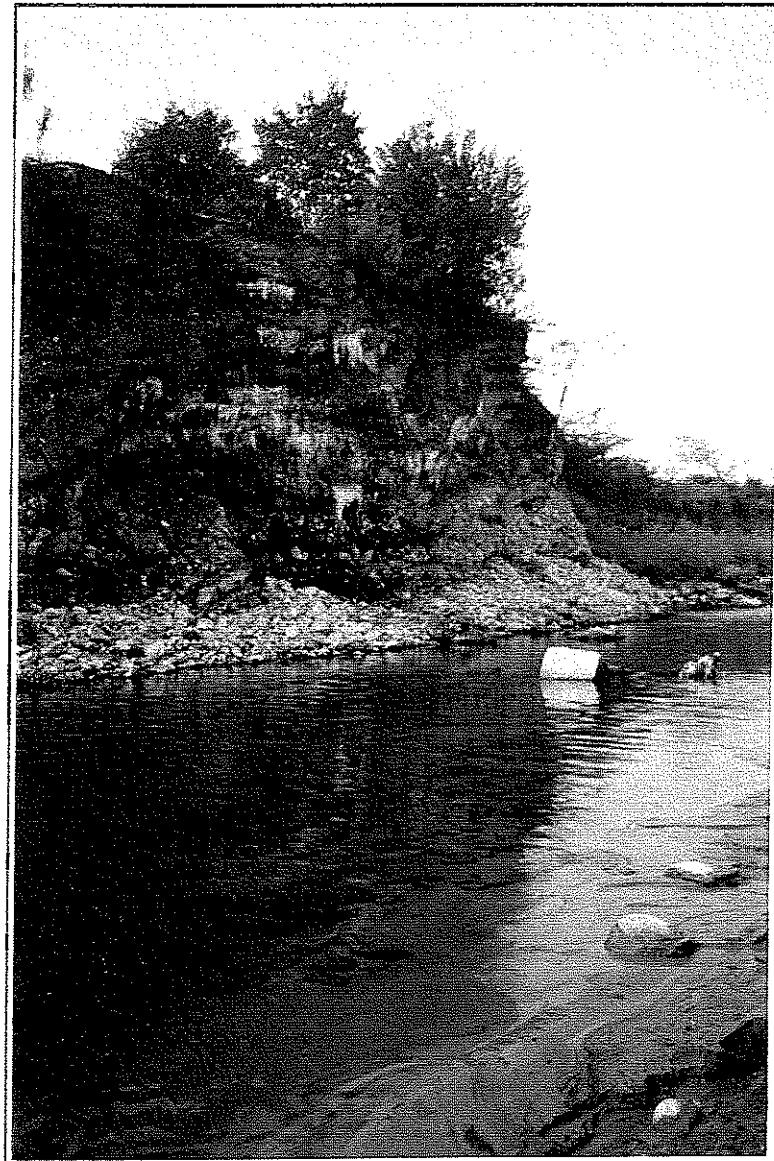


FOTO n°6 – Accumuli di scorie di vecchie lavorazioni industriali presenti con continuità lungo la sponda destra del Torrente Stura.

Tale materiale, che nel corso degli anni ha subito un processo di cementazione, appoggia sui depositi fluviali sciolti soggetti ad erosione.

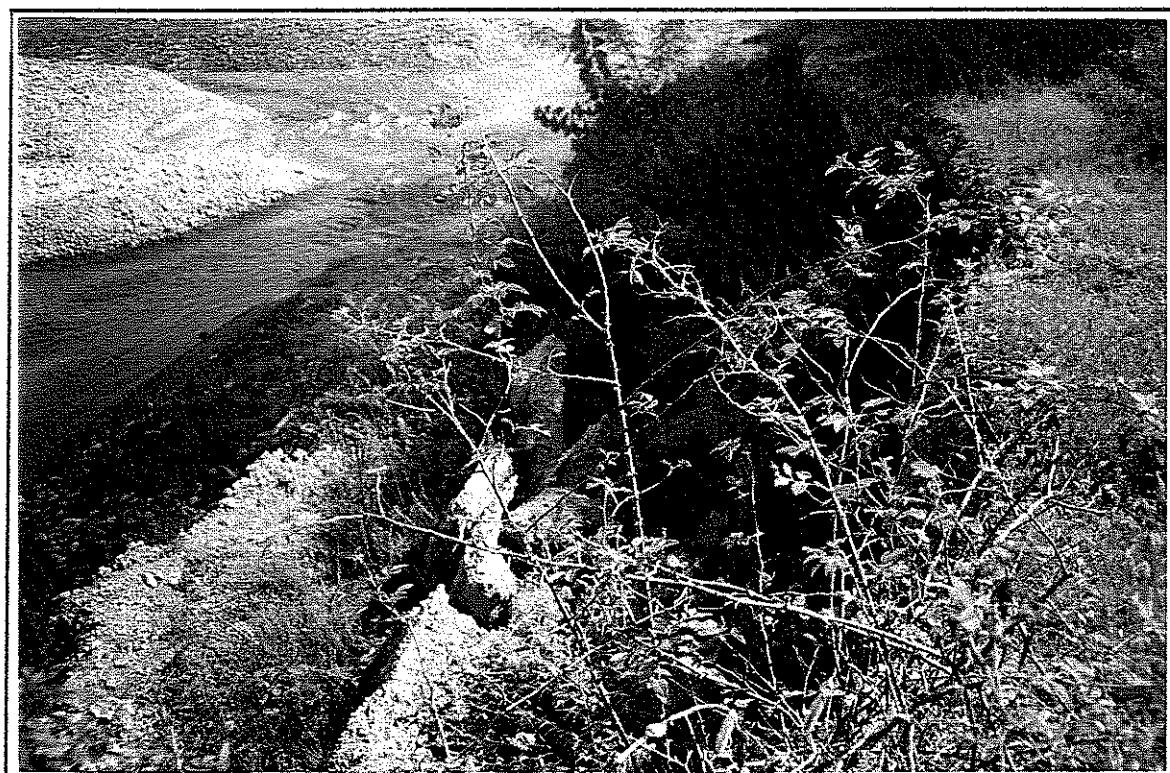


FOTO n°7 – L'effetto di erosione al piede di cui si è descritto alla foto precedente, causa il crollo in alveo di blocchi delle scorie.

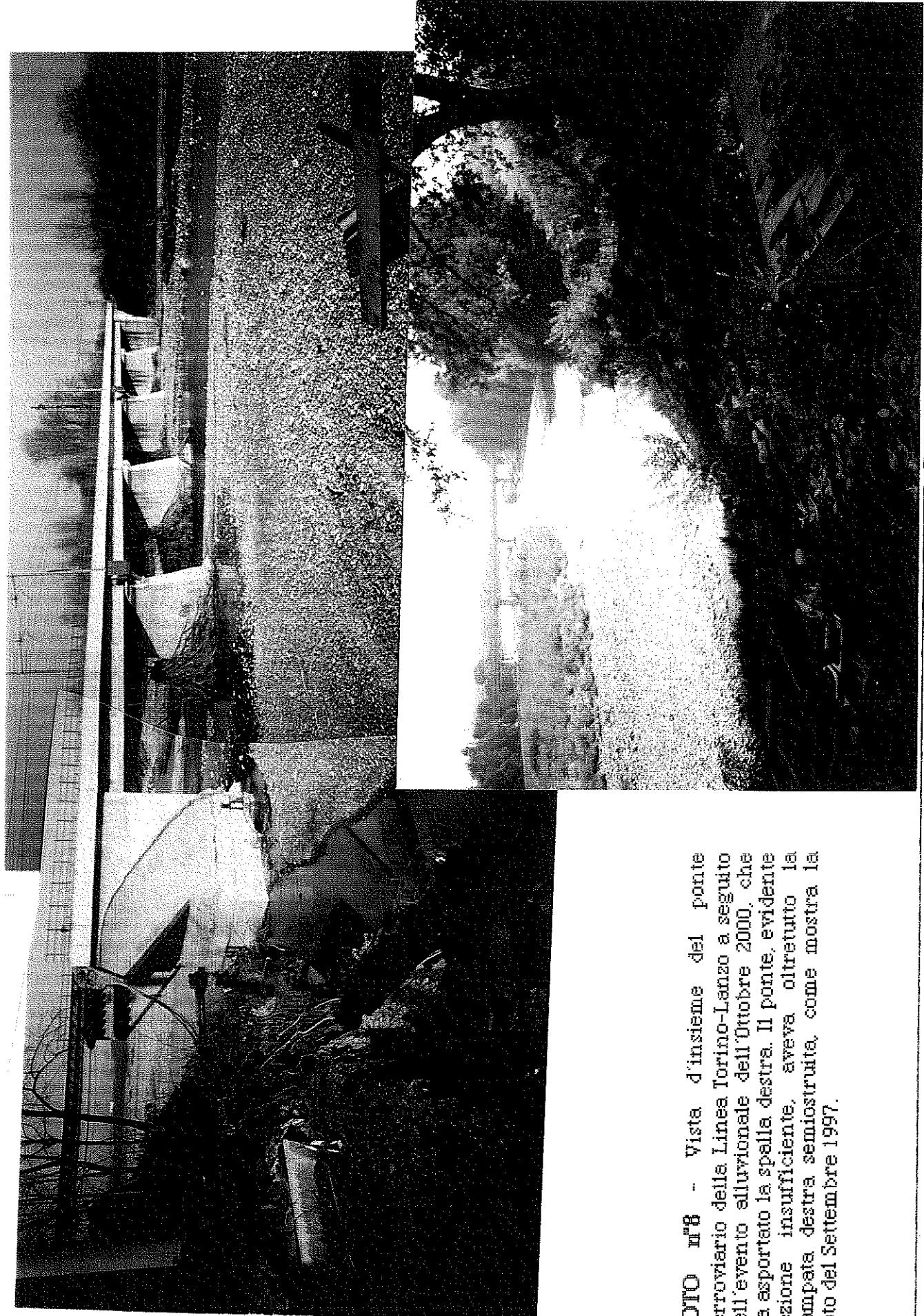


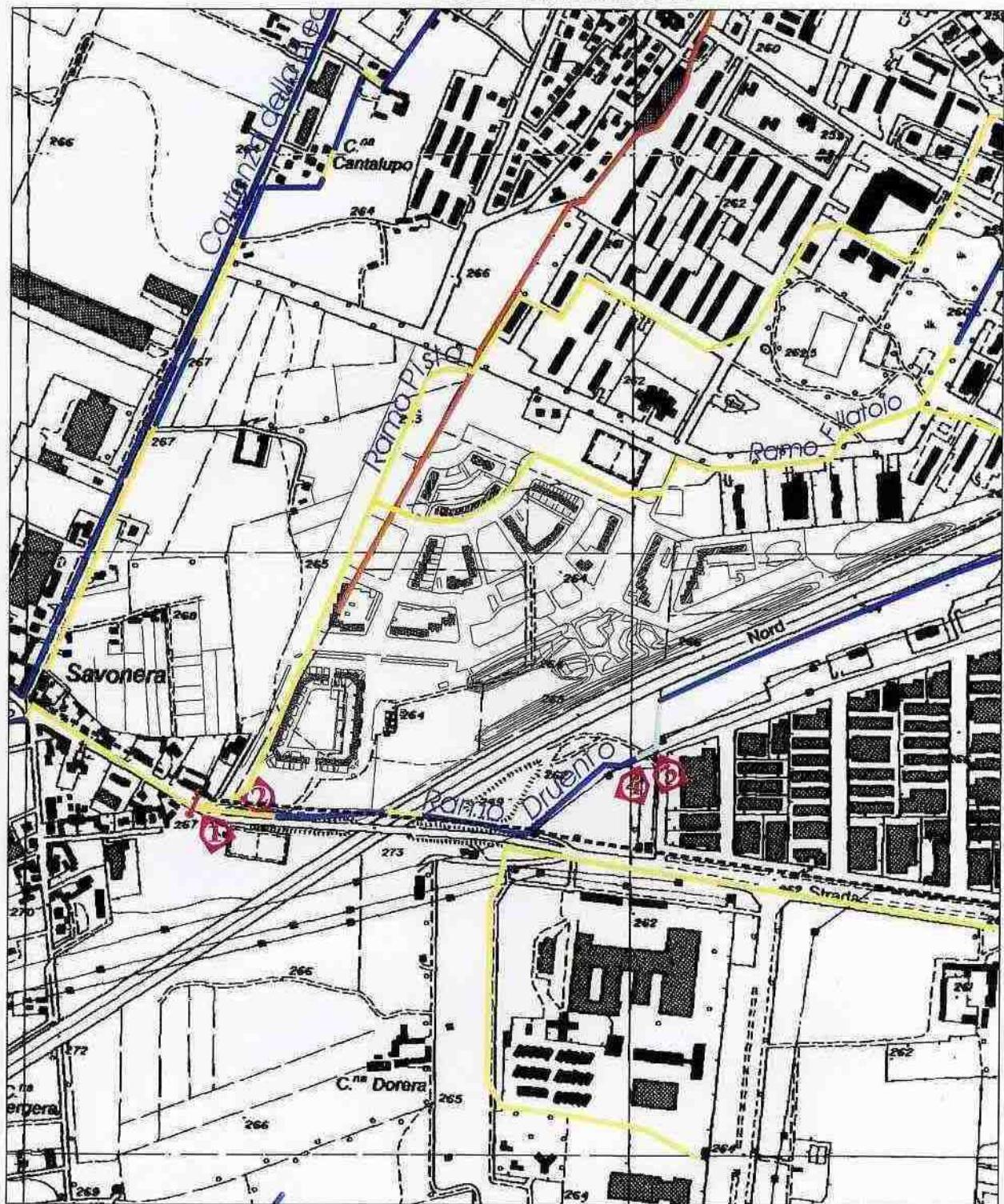
FOTO n°8 - Vista d'insieme del ponte ferroviario della linea Torino-Lanzo a seguito dell'incidente sull'oriente dell'ottobre 2000, che ha asportato la spalla destra. Il ponte, evidente sezione insufficienza, aveva subìto un crollo parziale destra semicostituita, come mostrata a destra. Settembre 1997.

ALLEGATO 2

RIPRESE FOTOGRAFICHE

Sistema irriguo artificiale

BEALERA BAROLA



Punti di presa fotografica

BEALERA BAROLA

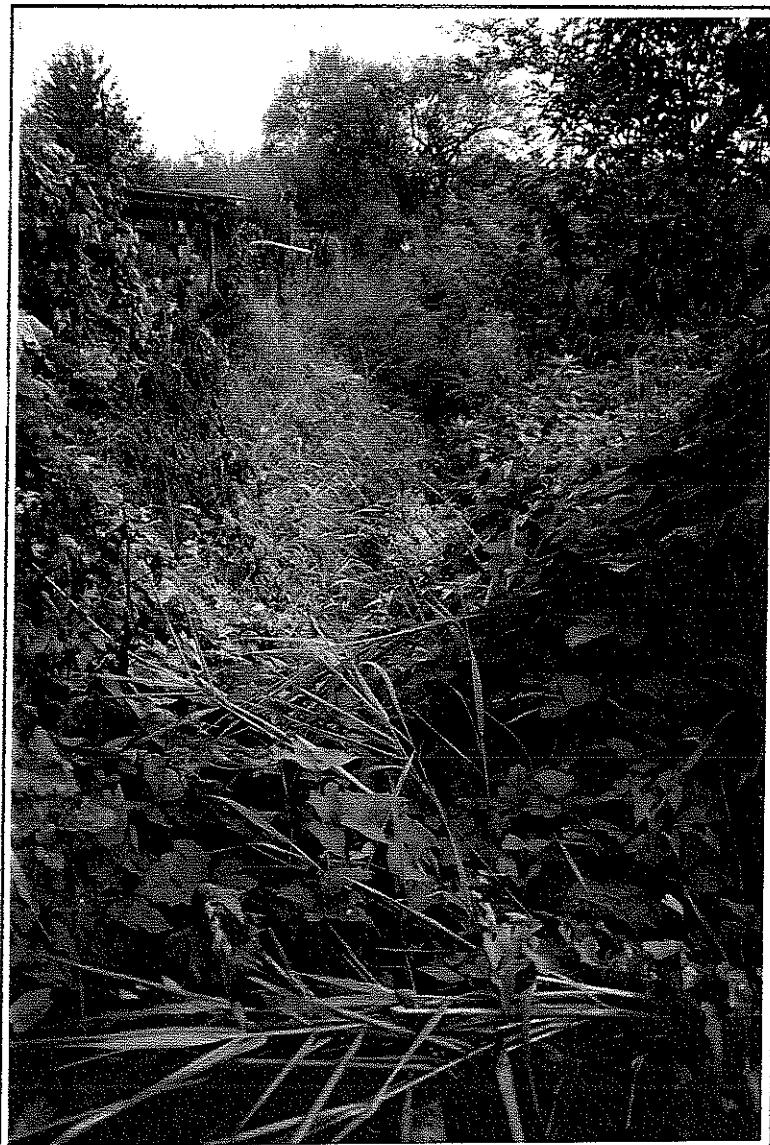


FOTO n°1 – Importante nodo di derivazioni, (bocchetta di Savonera) Le paratoie in pietra consentono la ripartizione della Bealera in tre rami (Ramo Druento, Ramo Rista e Ramo filatoio. La foto mostra lo stato attuale in cui si trova il manufatto, completamente “affogato nell’asfalto”!

FOTO n°2 – Ancora un’immagine che evidenzia l’assoluta mancanza di opere di manutenzione e di contenimento della vegetazione, indispensabili a garantire il corretto deflusso delle acque.

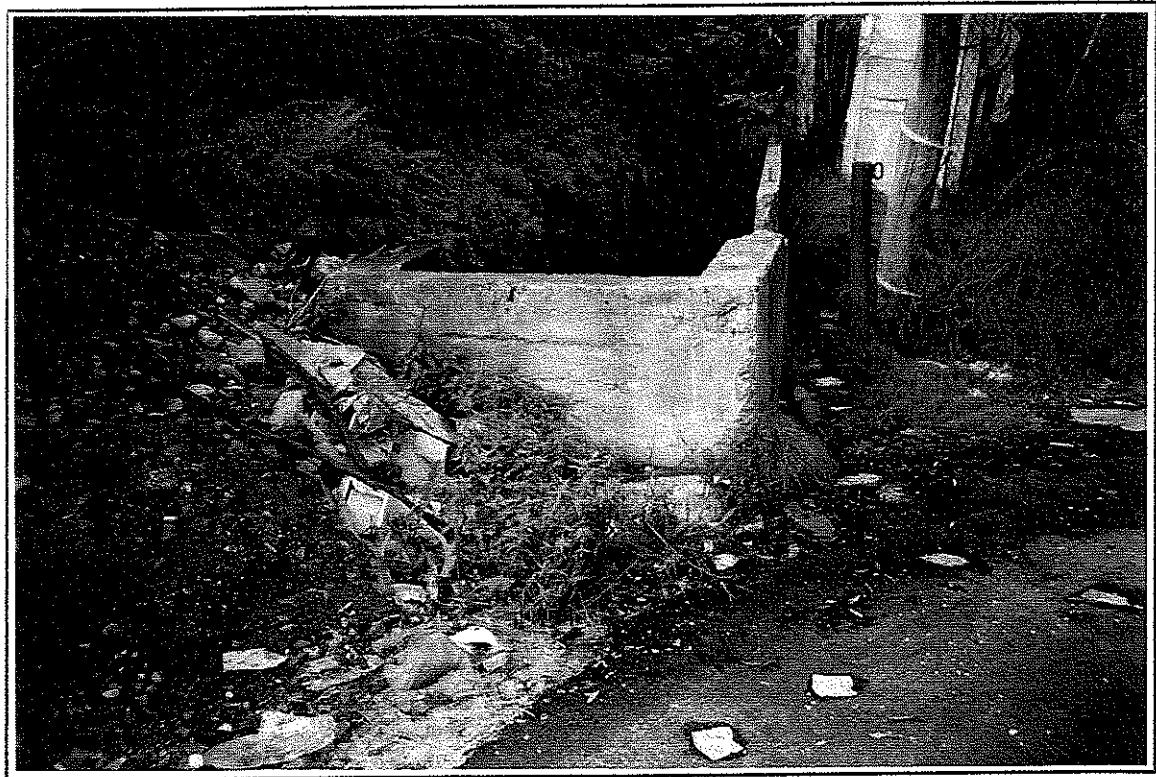
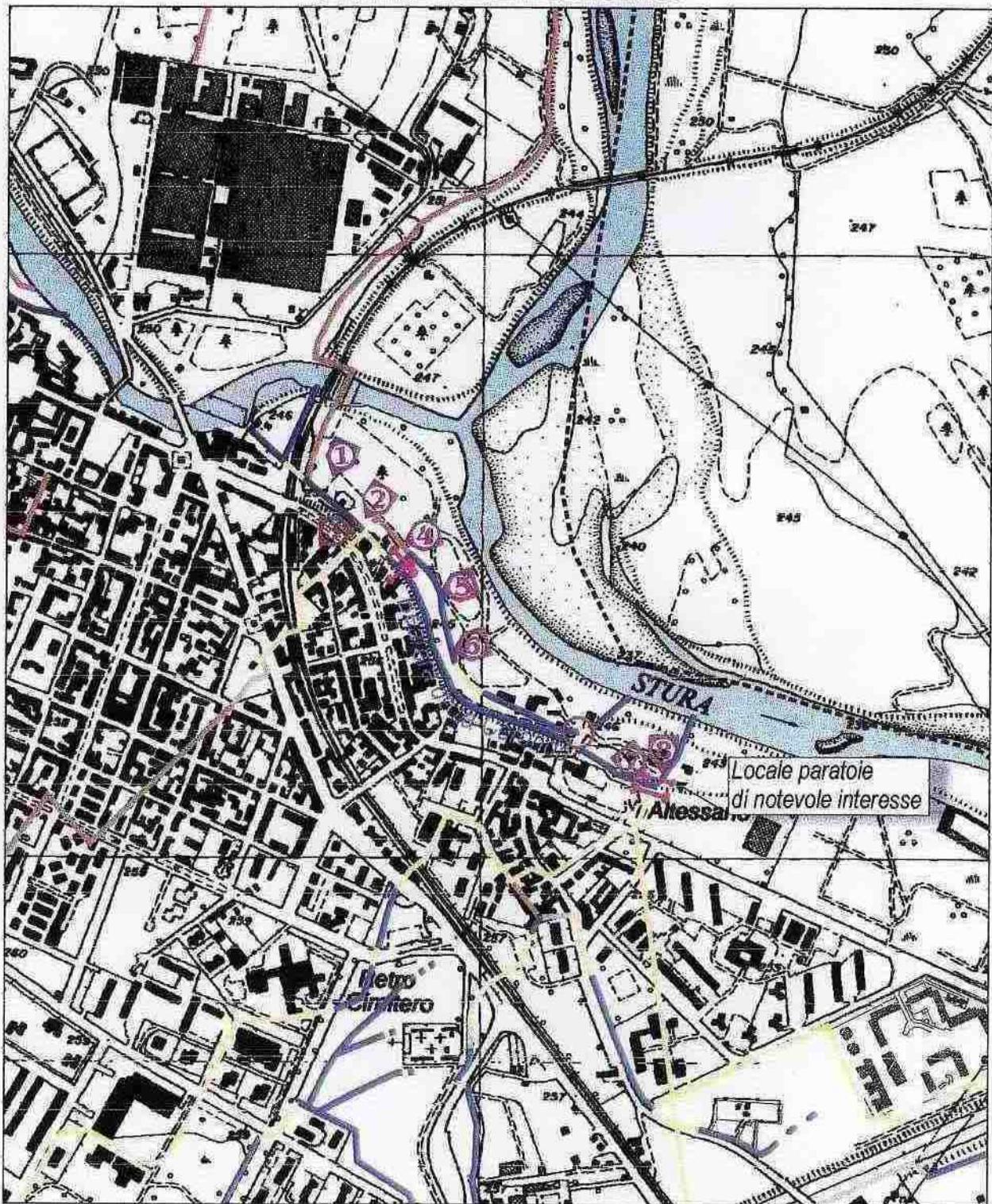


FOTO n° 3 e 4 – Cattivo esempio di cementificazione di un tratto del ramo Druento in prossimità dell'area industriale di Strada Druento, caratterizzato da evidente incuria.

CANALE DELLA CERONDA



1 Punti di presa fotografica

CANALE CERONDA



FOTO n°1 – Il canale attraversata un contesto antropizzato (a sin. si nota l'edificio dell'A.A.M.) di piacevole aspetto.



FOTO n°2 – Il canale si incanala al di sotto di un fabbricato (antica manifattura) immediatamente dopo aver ricevuto lo scarico di un ramo residuo (probabilmente alimentato solo più da scarichi fognari) della Bealera Barola.



FOTO n°3 – Scarico del ramo della Bealera Barolo di cui alla foto precedente. Si tratta di un manufatto che nell'insieme si presenta di interesse storico – architettonico.



FOTO n°4 – Tratto del canale che scorre ai piedi della scarpata di terrazzo fluviale con rivestimento del fondo in terra. Inoltre è evidente la totale mancanza degli opportuni ed indispensabili interventi di manutenzione ordinaria.



FOTO n°5 – Esempio di strutture di contenimento create abusivamente in prossimità della bealera, per la presenza di numerosi orti urbani.

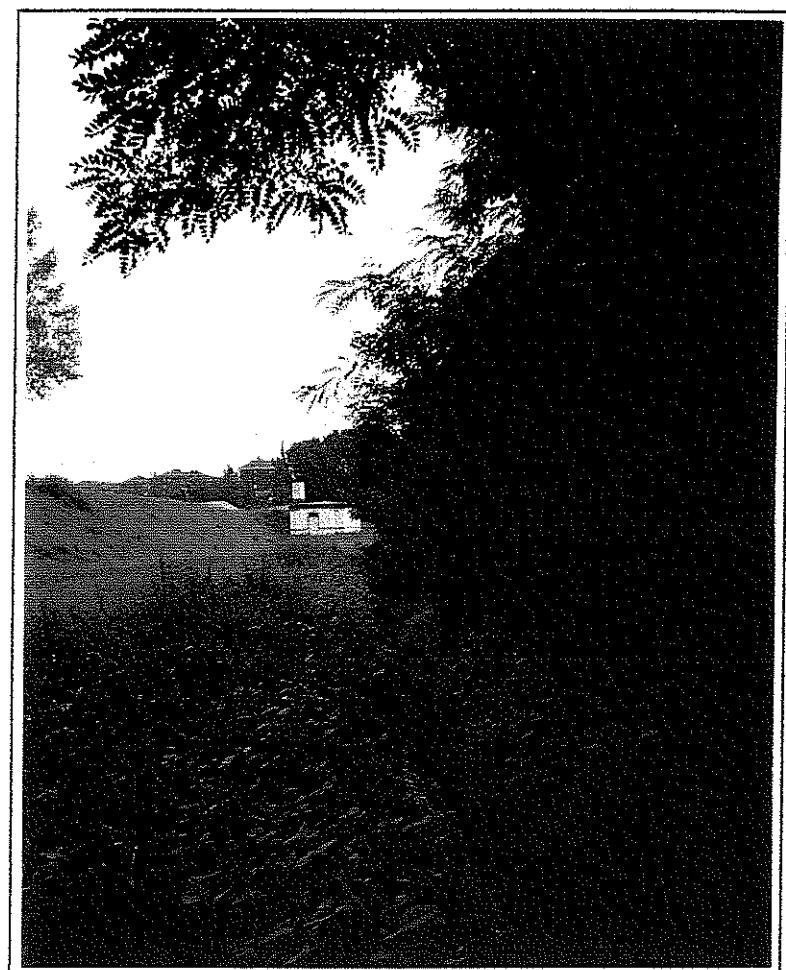


FOTO n°6 – La vegetazione “invade” la sezione utile al deflusso delle acque.

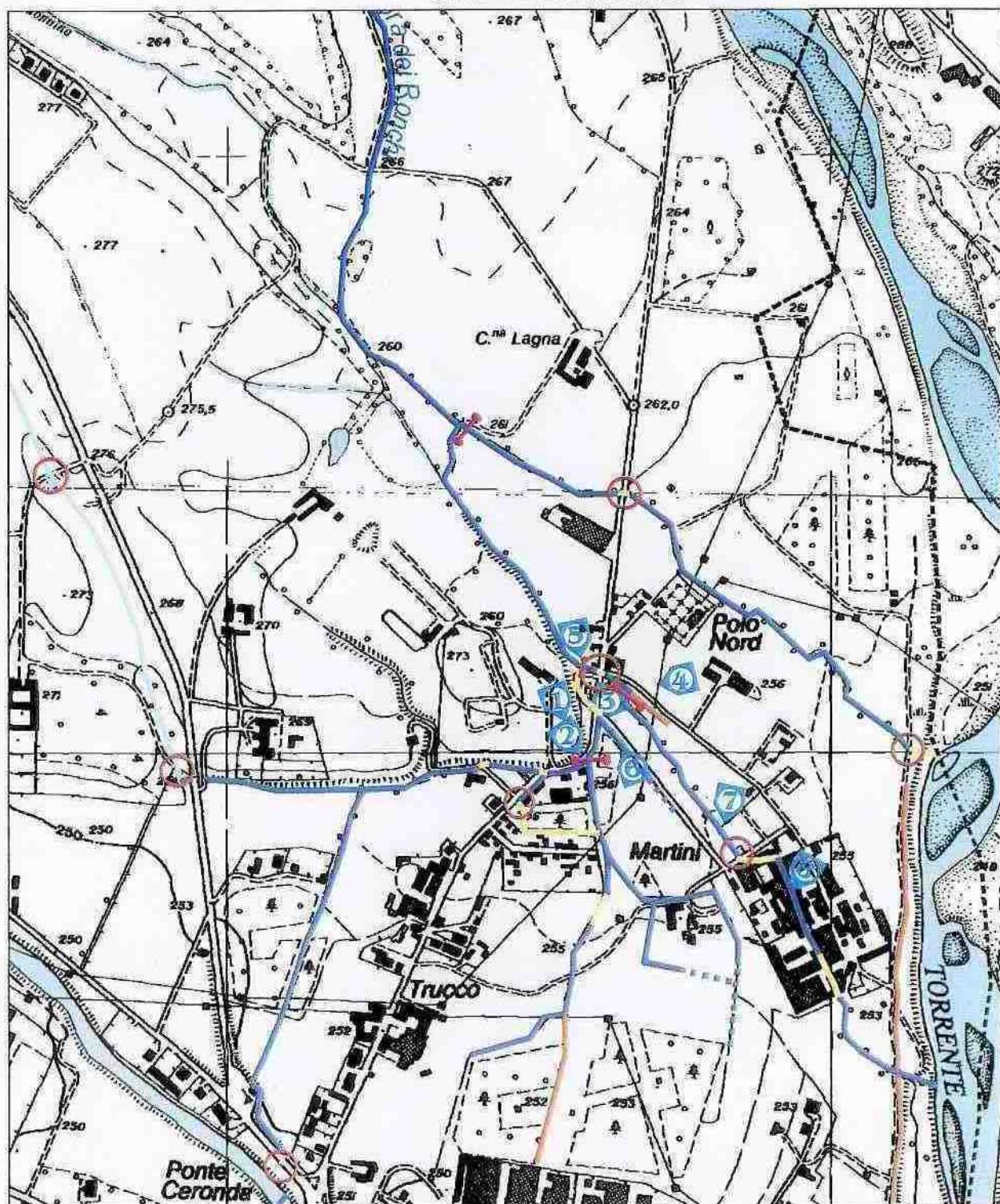


FOTO n°8 – Particolare delle paratoie: da notare i grandi monoliti in pietra.



FOTO n°7 – Locale paratoie di pregevole fattura con soffitto a volta in mattoni, che rappresenta l'inizio del tratto di canale in galleria

GORA DEI RONCHI



Punti di presa fotografica

GORA DEI RONCHI



FOTO n°1 – Tratto di canale adiacente la sede stradale (via Stefanat) nel quale la crescita incontrollata della vegetazione ed il conseguente deposito di biomassa hanno causato nel tempo una sensibile riduzione della sezione utile al deflusso delle acque.

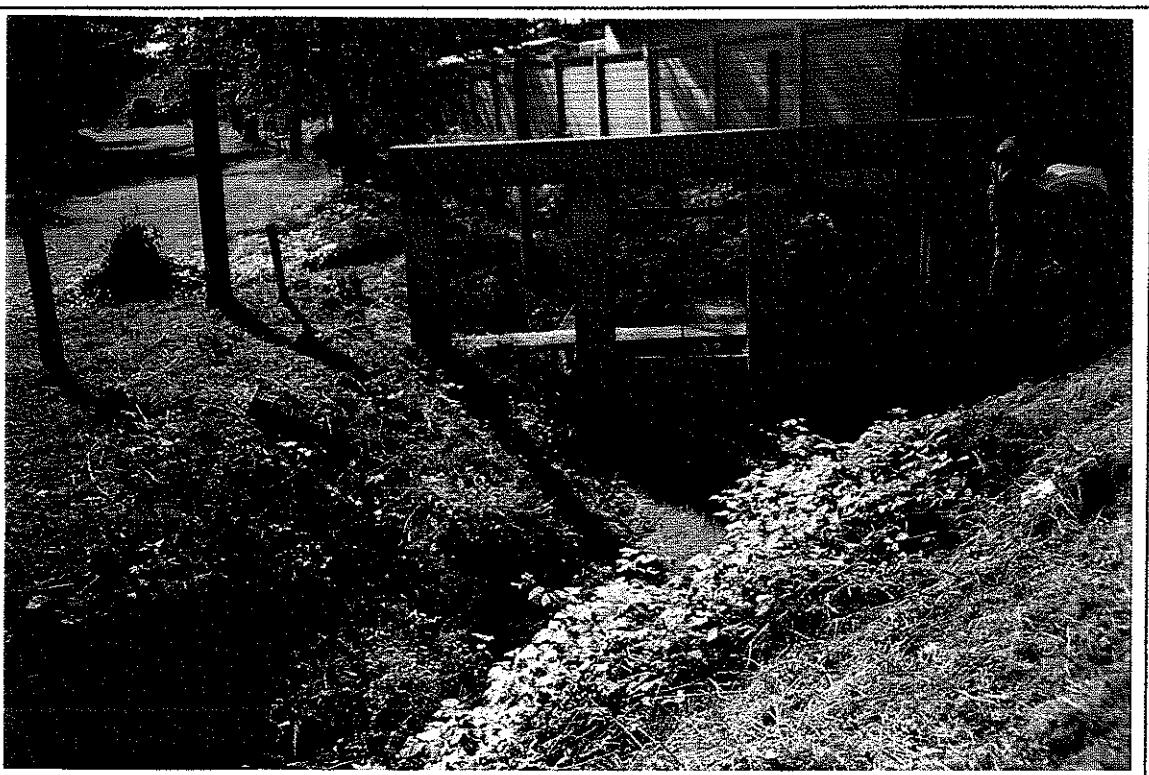


FOTO n°2 – Particolare di una paratoia con struttura in pietra; come si può notare la sezione originaria del canale era decisamente più ampia ed in particolare la derivazione di sinistra è ormai inattiva.



FOTO n°3 e 4 – Ancora un manufatto di derivazione con l'intera struttura in pietra, meritoria di valorizzazione e conservazione funzionale.

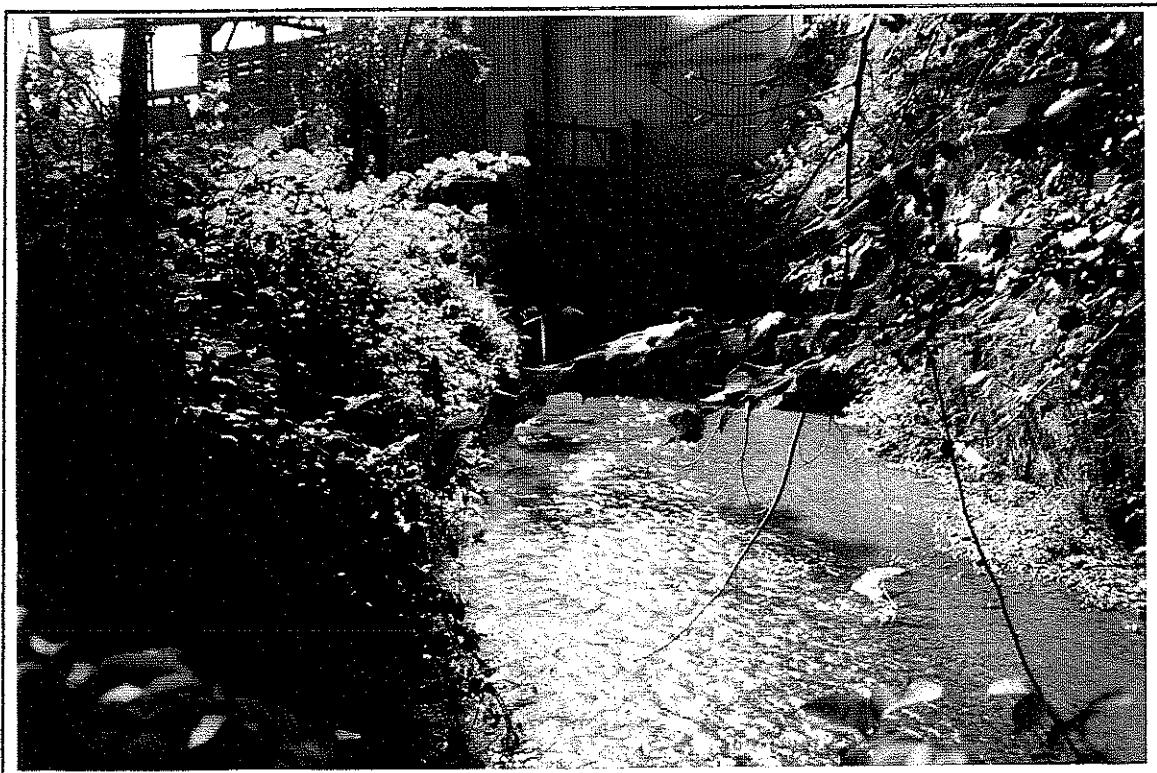


FOTO n°5 –
Derivazione con paratoia
in pietra che convoglia
parte delle acque nel
tubo a sezione circolare
che scorre al di sotto di
un abitazione. Si tratta di
un cattivo esempio di
modifica del tracciato
originario del canale.



FOTO n°6 – Uscita del
canale nel cortile
dell'abitazione di cui alla
foto precedente.



FOTO n°7 – Paratoie
in metallo di recente
fattura

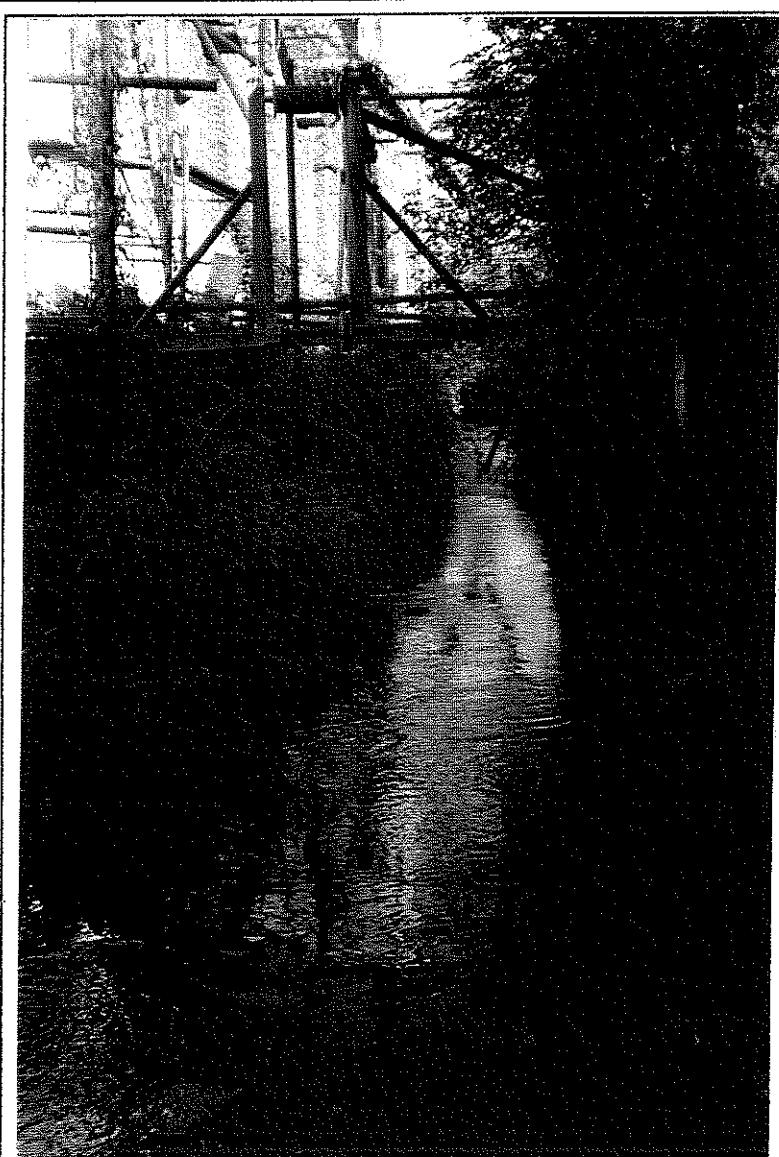
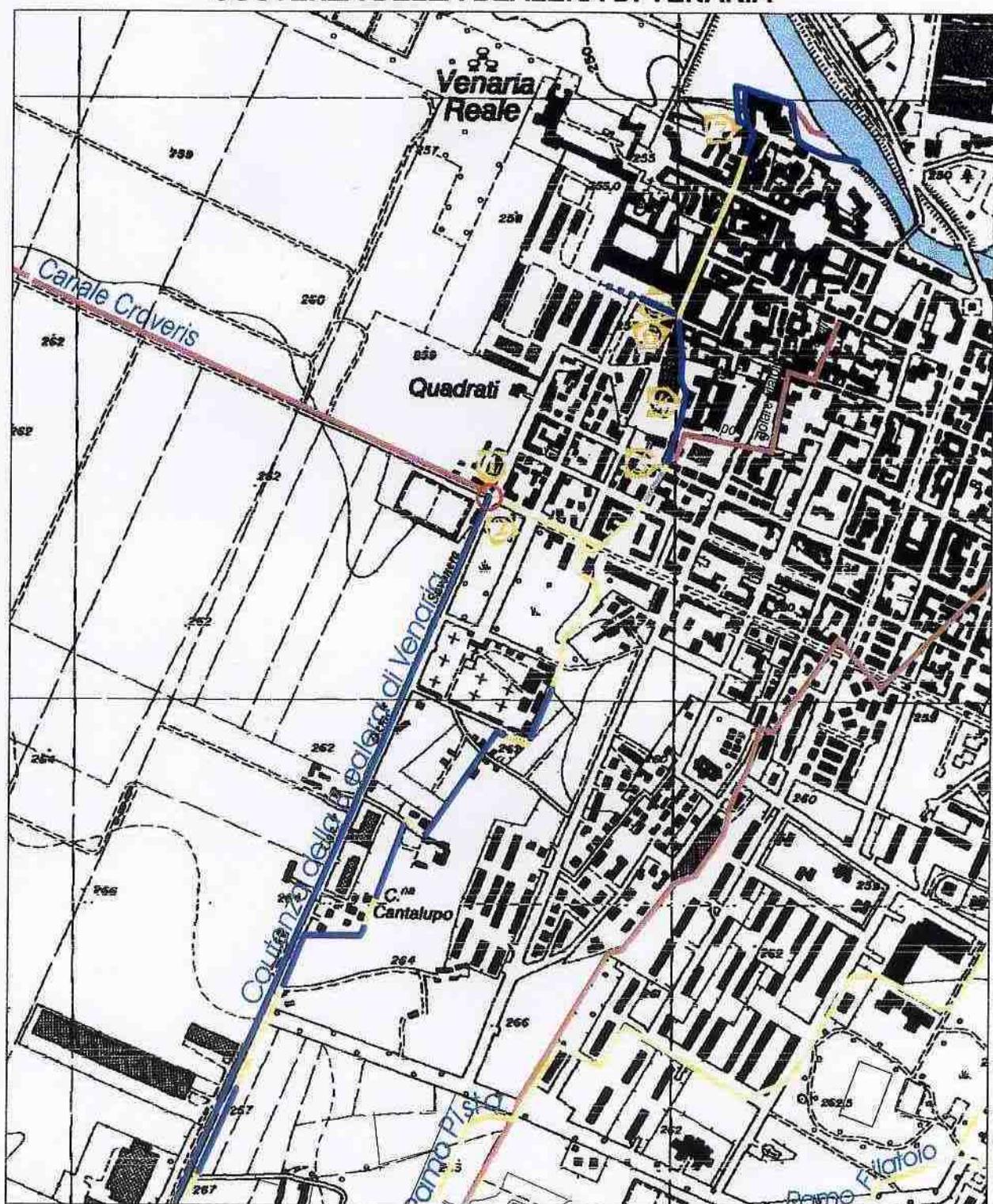


FOTO n°8 – Il canale
attraversa l'area
industriale ex- Martiny.

COUTENZA DELLA BEALERA DI VENARIA



Punti di presa fotografica

COUTENZA DELLA BEALERA DELLA VENARIA



FOTO n°1 – La bealera costeggia via Don Sapino: la sponda sinistra è generalmente in terra, mentre sulla destra la delimitazione è costituita da un muretto in calcestruzzo

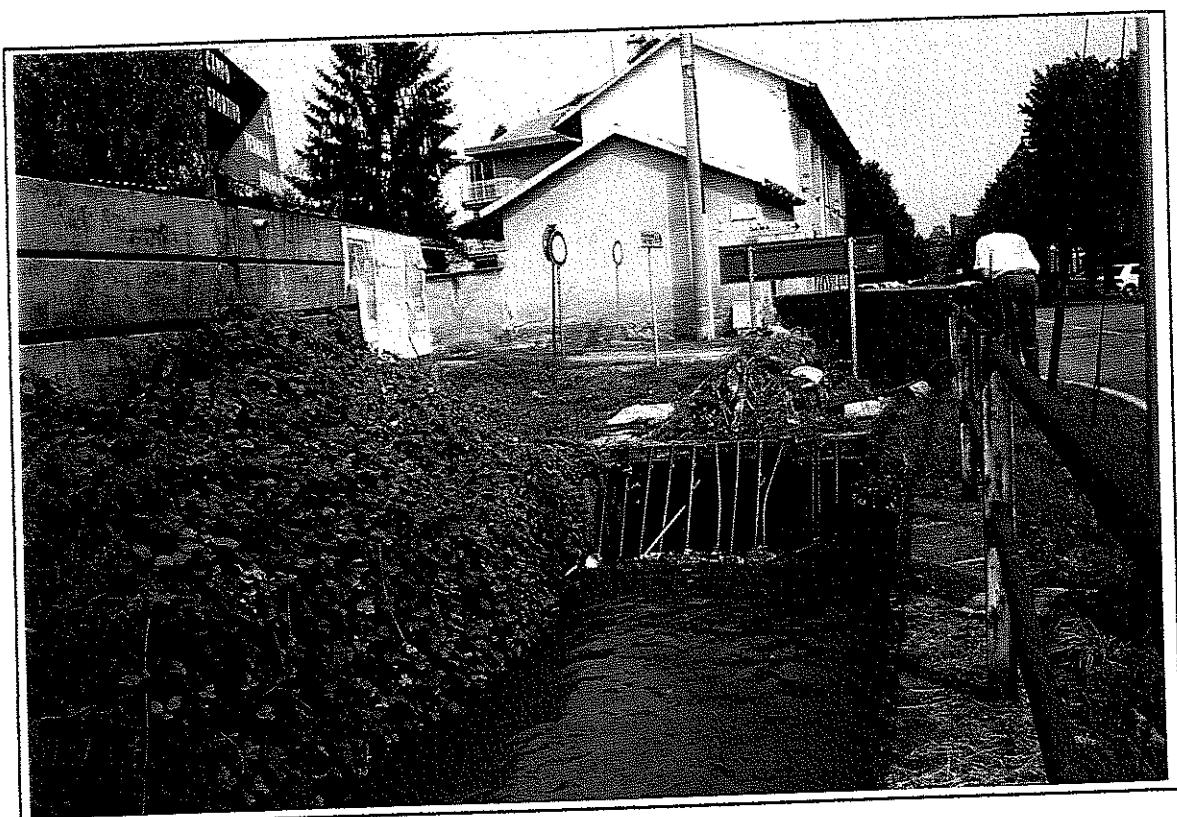


FOTO n°2 – Griglione posto a protezione all'inizio del tratto tombinato di C.so Matteotti. Interessante osservare il cumulo di materiale che periodicamente deve essere rimosso al fine di evitare pericolose ostruzioni al normale deflusso delle acque.



FOTO n°4 – In questo tratto il canale ha mantenuto la sua tipologia originaria, con sezione di ampiezza maggiore e presenta un rivestimento in ciottoli e mattoni.

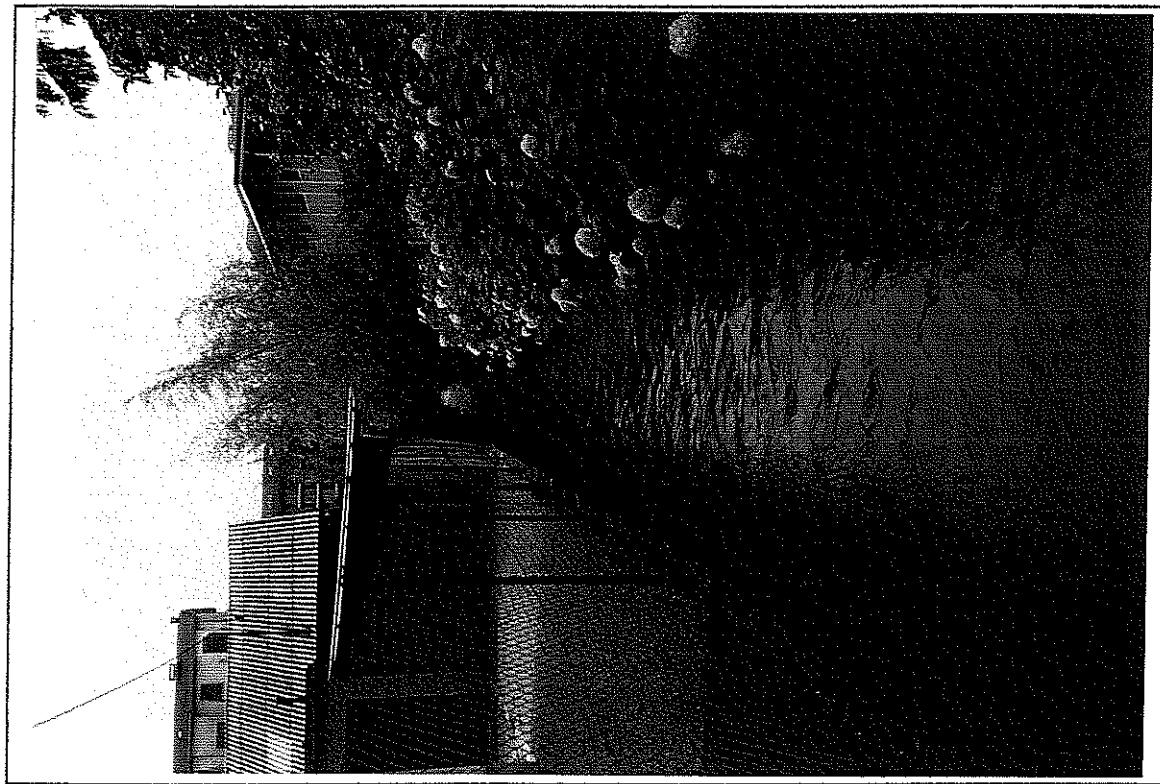


FOTO n°3 – Il canale scorre in mezzo alle case, la sezione perfettamente rettangolare è delimitata anche in questo caso sulla destra dalla muretto in calcestruzzo che costituisce anche il basamento per una recinzione e per una "tettoia ripostiglio", dall'altro lato una piacevole siene verde.

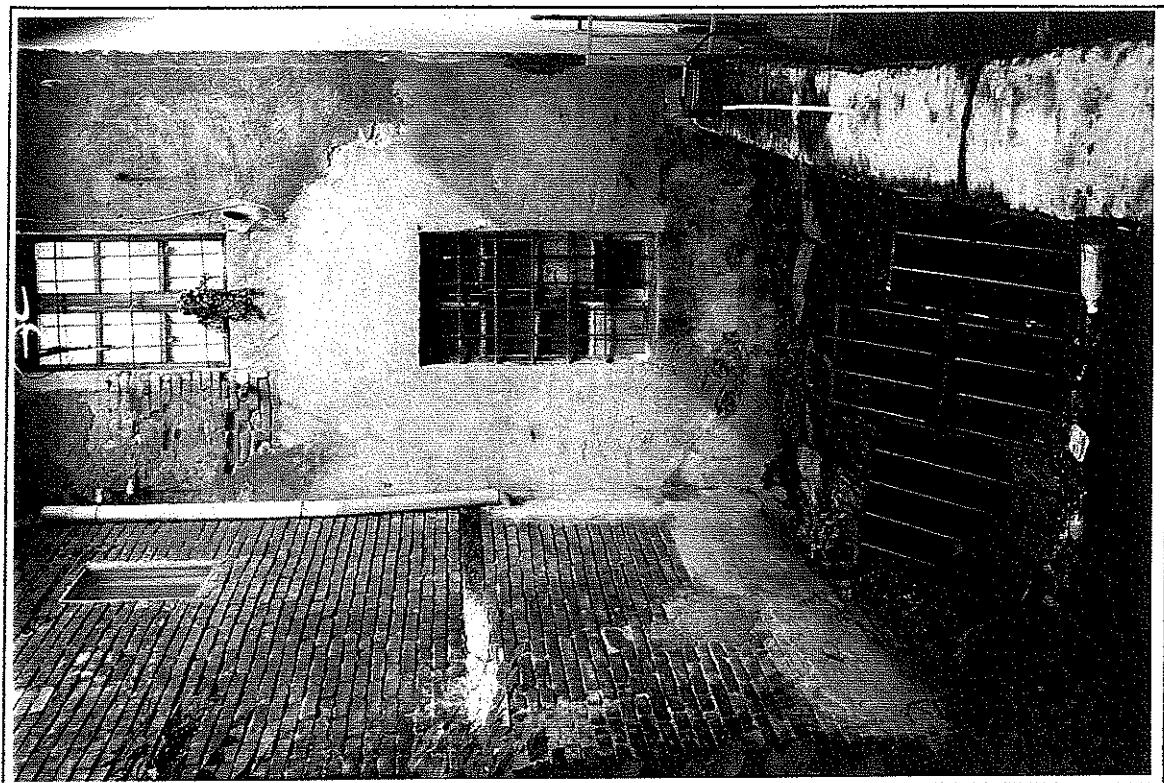


FOTO n°6 — Ancora un manufatto per evitare l'ingresso di rifiuti nei tratti ove il canale scorre in sezione obbligata al di sotto di via XX Settembre.



FOTO n°5 — Uno scorcio suggestivo del canale che attraversa il centro storico.

FOTO n°7 – Il tratto terminale del Canale demaniale della Venaria scorre a fianco dell'antico Mulino che oggi non utilizza più la forza motrice dell'acqua. Sono però conservati il tracciato originale del canale e relativi manufatti di pregio storico – architettonico.

