

Le opere che di seguito si rappresentano sono parte integrante di un insieme di progettualità volte alla messa in sicurezza dei territori di Cassano Magnago, Gallarate e Busto Arsizio (VA) e che hanno nel torrente RILE il proprio filo conduttore.

- Si tratta di più lotti di interventi che hanno visto la realizzazione di:
- 1) n° 5 casse di laminazione in linea,
 - 2) sistemazione con tecniche di ingegneria naturalistica delle sponde in erosione dello stesso Torrente Rile e del Torrente Freddo suo principale affluente
 - 3) potenziamento della capacità di ritenzione in caso di DAM BREAK subito a monte dell'abitato di Cassano Magnago (invaso n° 6)
 - 4) argine perilacuale a protezione del centro intermodale HUPAC, della superstrada della Malpensa e del quartiere Sant'Anna in Busto Arsizio, al confine meridionale delle vasche di spagliamento del Torrente Rile e del Torrente Tenore.
- Questo percorso, iniziato già alla metà degli anni novanta, è stato poi proseguito in lotti successivi fino ai giorni nostri. E' storia recente (Agosto 2012) l'adozione da parte dell'Autorità di Bacino del Fiume Po dei nuovi limiti di fascia B nei comuni di Gallarate e Busto proprio a seguito del collaudo avvenuto delle opere di arginatura perilacuale soprariarmate. In particolare le 5 casse di laminazione in linea sono state progettate congiuntamente alla società TEI di Milano alla fine degli anni novanta.
- Esse rappresentano la prima grande opera realizzata lungo il tor. Rile e ben si collocano all'interno di un bosco consolidato. Successivamente sono stati eseguiti interventi di ingegneria naturalistica lungo le sponde del T.Rile e del T. Freddo. Infine su commissione di HUPAC (TERNI) sono state realizzate le arginature a confine con le vasche di spagliamento del Rile e del Tenore sempre nei comuni di Cassano, Gallarate e Busto Arsizio.



Casse di laminazione a lavorazioni ultimate



Ventola di modulazione del deflusso



Difesa spondale in massi e copertura diffusa in salici



Difesa dopo alcuni anni dalla fine dei lavori



Nasi idraulici realizzati con massi, geostuoie e talle di salici



Nasi idraulici dopo alcuni anni dalla fine dei lavori

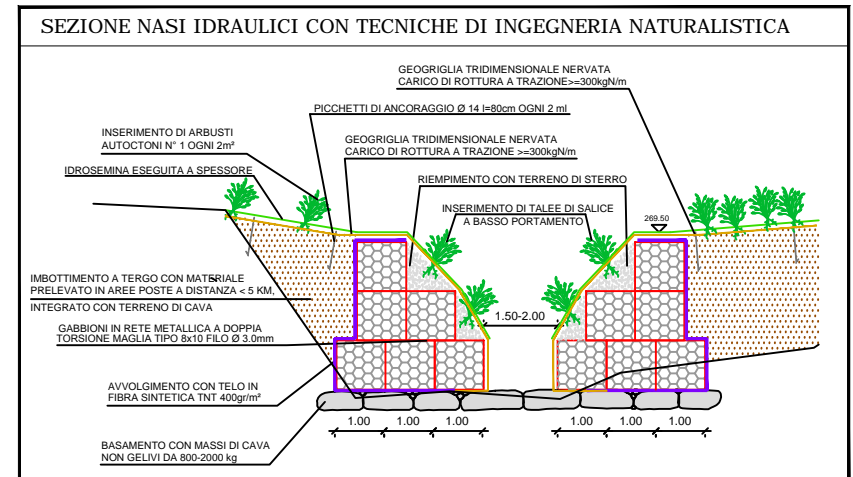
Principali caratteristiche per singolo invaso

INVASO	lunghezza traversa m	volume lordo max invasabile m³	volume netto max invasato m³	quota max invaso imposto m.s.m.	quota coronam. m.s.m.	quota battuta paratoia m.s.m.
A1	86	46.250	44.971	312,5	313,5	308,0
A2	126	41.575	37.383	303,5	304,5	299,0
A3	81	57.613	51.825	296,5	297,5	292,0
A4	109	56.627	51.471	289,5	290,5	285,0
A5	66	26.645	25.792	280,0	281,0	275,5

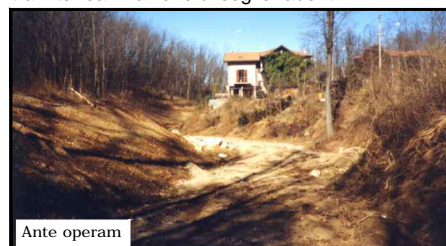
I committenti sono stati molteplici a partire dal Comune di Cassano Magnago su finanziamento dell'allora Magistrato per il Po (oggi AIPO), quindi si prosegue di nuovo con AIPO - Lombardia e quindi con la stessa HUPAC (società Svizzera), che ha finanziato l'operazione delle arginature perilacuali delle vasche di spagliamento.

In totale l'impegno economico profuso ammonta a €2.900.000 di lavori eseguiti e collaudati per una somma complessiva di €5.500.000 compreso l'acquisizione delle aree.

A parte le 5 casse di laminazione in linea, dove i contributi dell'ing. Riccardo Telò sono stati indirizzati verso le verifiche idrauliche mediante modellazione matematica e supporto alla progettazione definitiva ed esecutiva, in tutti gli altri casi i contributi sono stati spinti fino alla Direzione Lavori, Contabilità, Stesura Piano della Sicurezza, e parte del Coordinamento delle Sicurezza in fase di lavori.



DISSESTO IDROGEOLOGICO RIO FREDDO (AFFLUENTE T. RILE): Stabilizzazione del fondo tramite realizzazione di soglie radenti



Ante operam



A fine lavori



Dopo 2 anni dalla fine dei lavori

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO SPONDALE E DEL FONDO SUL TORRENTE RILE PRESSO IMPIANTO SPORTIVO DI MILANELLO (Comune di Carnago VA)

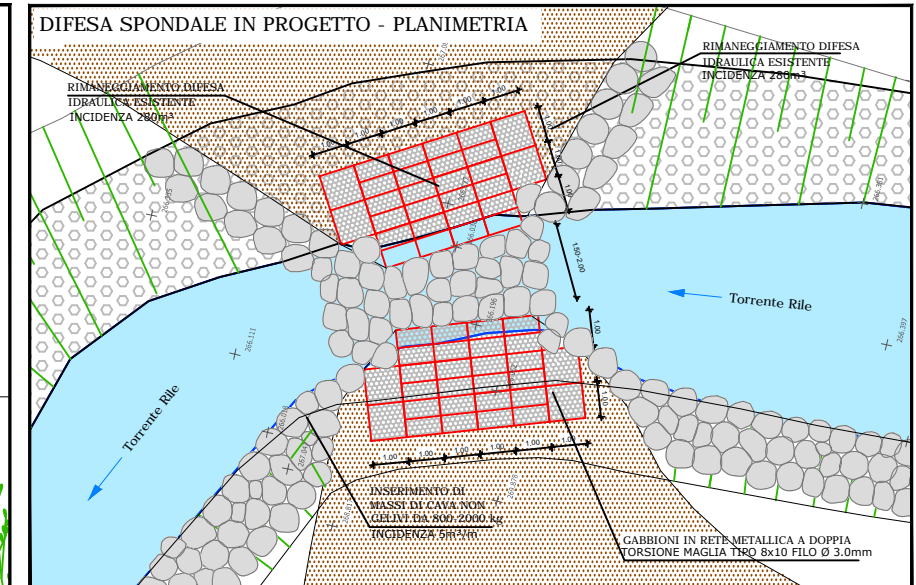
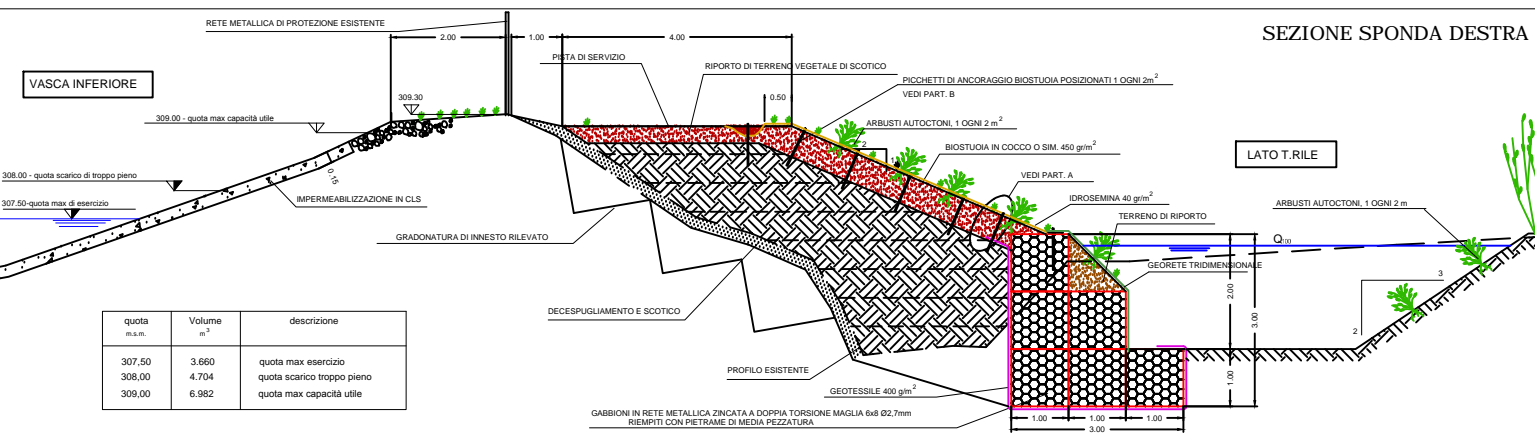
In questo caso l'opera ha previsto il consolidamento dell'arginatura che si interpone tra l'invaso inferiore di irrigazione ed il torrente, attraverso tecniche di ingegneria naturalistica. Infatti il paramento lato fiume è stato stabilizzato tramite un'accoppiata di georete e gabbioni metallici alla base e Biostuoia in Cocco nella parte sommitale oltre la Q100 con inserimento di arbusti a basso portamento autoctoni.



A lavori ultimati



Dopo un anno dai lavori



AIPO
Agenzia Interregionale per il fiume Po

COMUNE DI CASSANO MAGNAGO

Milan A.C. S.p.A.

OPERE IDRAULICHE DI DIFESA DEL CENTRO ABITATO DI CASSANO MAGNAGO GALLARATE E BUSTO ARSIZIO DALLE PIENE DEL TORRENTE RILE

Studio Telò
Studio di Ingegneria Idraulico Ambientale

Studio Telò s.r.l. a socio unico
Largo 24 Agosto 1942, 33/A - 43100 Parma
Tel/Fax 0521-292795
studiotelo@studiotelo.it - www.studiotelo.it

Tutti i diritti sono riservati a norma di legge, di questo elaborato è vietata la riproduzione e la cessione a terzi senza esplicita autorizzazione