



PRESIDENTE:
Ettore Grecchi

DIRETTORE GENERALE:
Dott. ing. Ettore Fanfani

DIRIGENTI:
Dott. Ing. Marco Chiesa - VICE DIRETTORE
Dott. Sergio Carniti
Dott. Claudio Tarlocco

COLLABORAZIONI ESTERNE:



Percorsi Sostenibili
Valutazioni ambientali territoriali e socio economiche

Studio Associato PERCORSI SOSTENIBILI
via Volterra, 9
20146 MILANO
www.percorsisostenibili.com

PIANO COMPRENSORIALE DI BONIFICA, DI IRRIGAZIONE E DI TUTELA DEL TERRITORIO RURALE

L.R. 5 dicembre 2008 n°31, art. 88 - D.G.R. 2 ottobre 2015 n° X/4110

DOCUMENTO DI PIANO

APPENDICE 3

Schede dei principali manufatti di bonifica idraulica del comprensorio

EDIZIONE: GIUGNO 2018

REVISIONE: MARZO 2025

Revisione a seguito dell'accoglimento
delle osservazioni e prescrizioni
del parere motivato - LUGLIO 2025

AUTORITA' PROPONENTE: Dott. Ing. Marco Chiesa

AUTORITA' PROCEDENTE: Dott. Ing. Marco Chiesa

AUTORITA' COMPETENTE VAS: Dott. Sergio Carniti

ADOTTATO CON DEL. N° 81/799 DEL 28 GIUGNO 2018 DAL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE

RAPPORTO PRELIMINARE
DI SCOPING

Prima Conferenza di VAS

26 luglio 2017

TAVOLI TECNICI
IRRIGAZIONE E BONIFICA

12 febbraio 2018

DEPOSITO ATTI PRESSO
UFFICI AUTORITA'
PROCEDENTE

19 aprile 2018

Lodi, Via Nino Dall'Oro 4

VALUTAZIONE AMBIENTALE
STRATEGICA DEL PIANO
Seconda conferenza di
valutazione
seduta conclusiva

24 maggio 2018

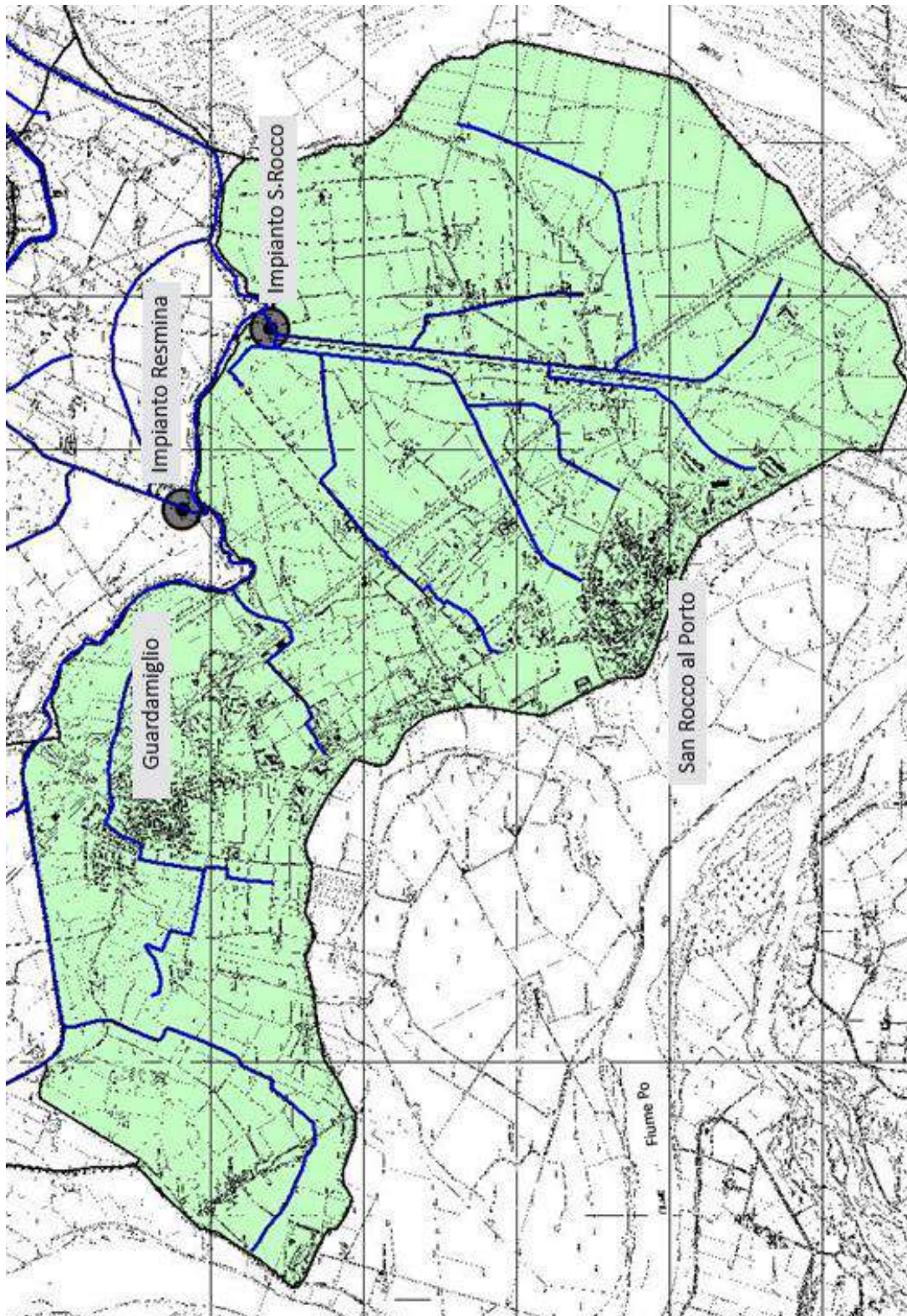
PIANO COMPRENSORIALE

APPENDICE 3

Schede dei principali manufatti di bonifica idraulica del comprensorio

SCHEDA TECNICA IMPIANTO DI BONIFICA "SAN ROCCO"

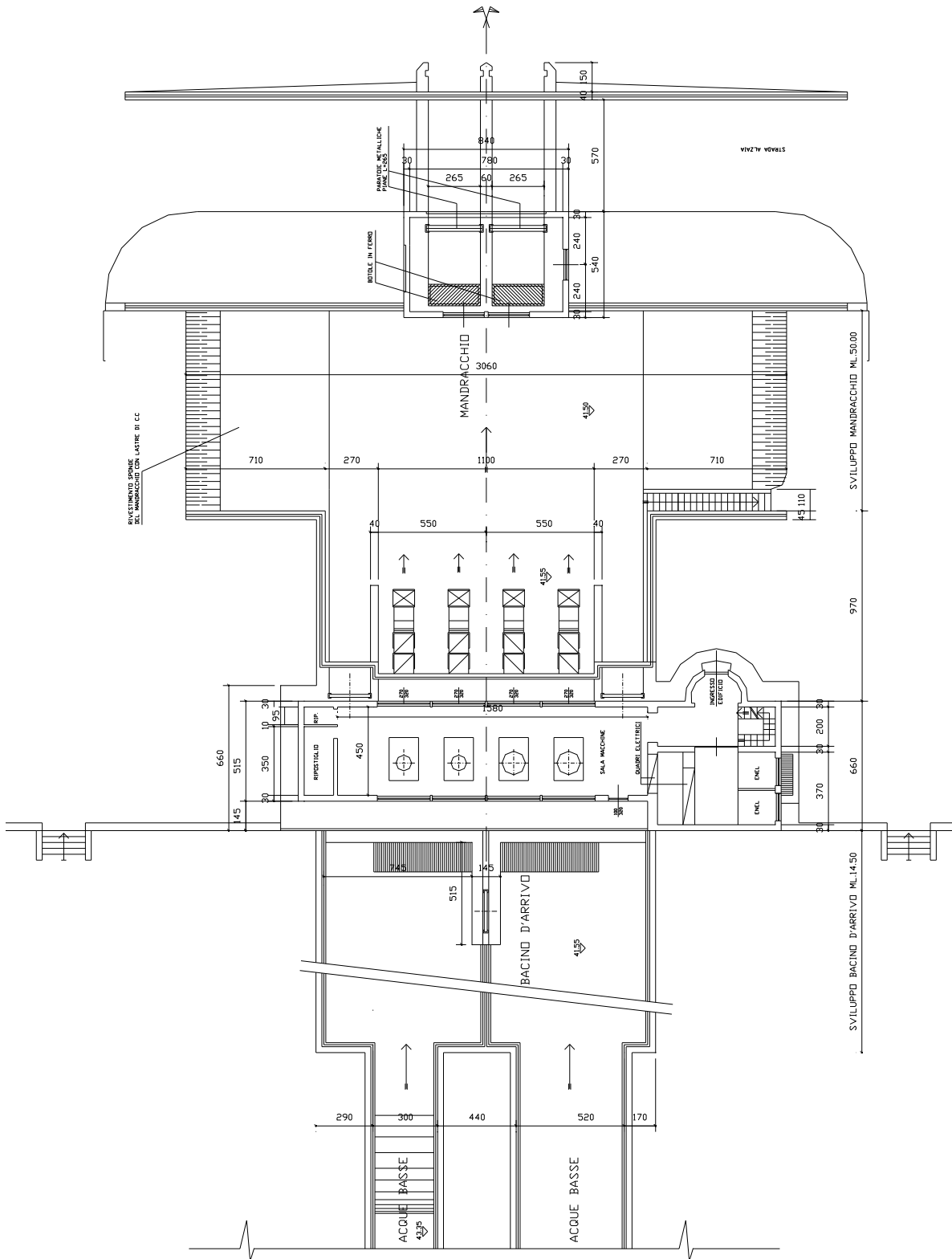
Codice	SB 01	
Nome	San Rocco	
Bacino sotteso (ha)	1.500	
Ubicazione (Comune)	San Rocco	
Gruppi	4	
Potenza installata (kW)	(4 x 75) = 300	
"0" di bonifica q.s.l.m.	42,60 – 44,30	
Portata smaltita (l/s)	5.000	
Recapito	Mortizza	
Prevalenza max (m)	3,00	
Coor. (G.B.)	X	1.556.844.690
	Y	4.994.636.140



Bacino “San Rocco” – ubicazione impianto e rete di bonifica



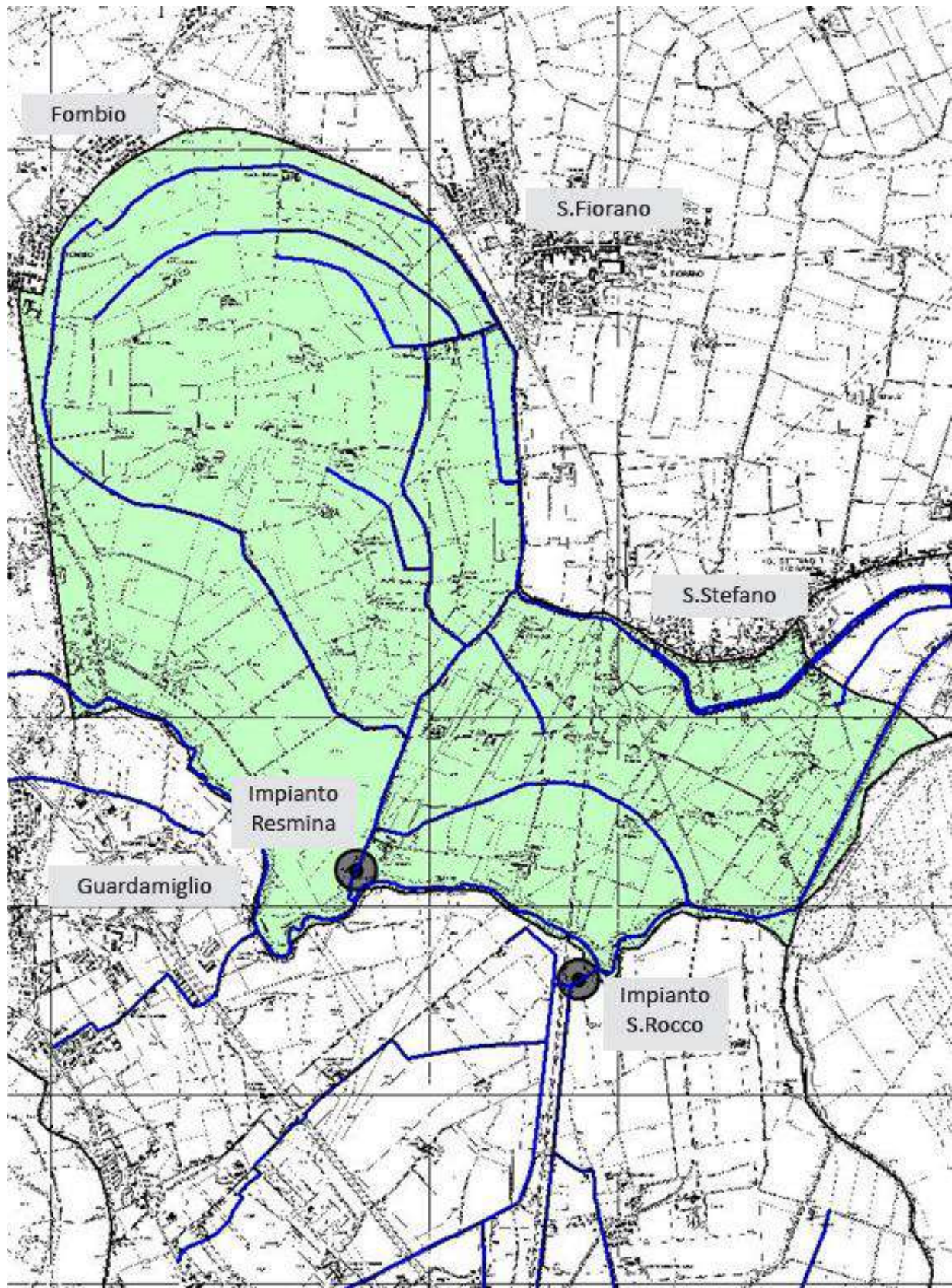
Impianto di bonifica "San Rocco" – ortofoto



Impianto di bonifica “San Rocco” – pianta

SCHEMA TECNICA IMPIANTO DI BONIFICA "RESMINA"

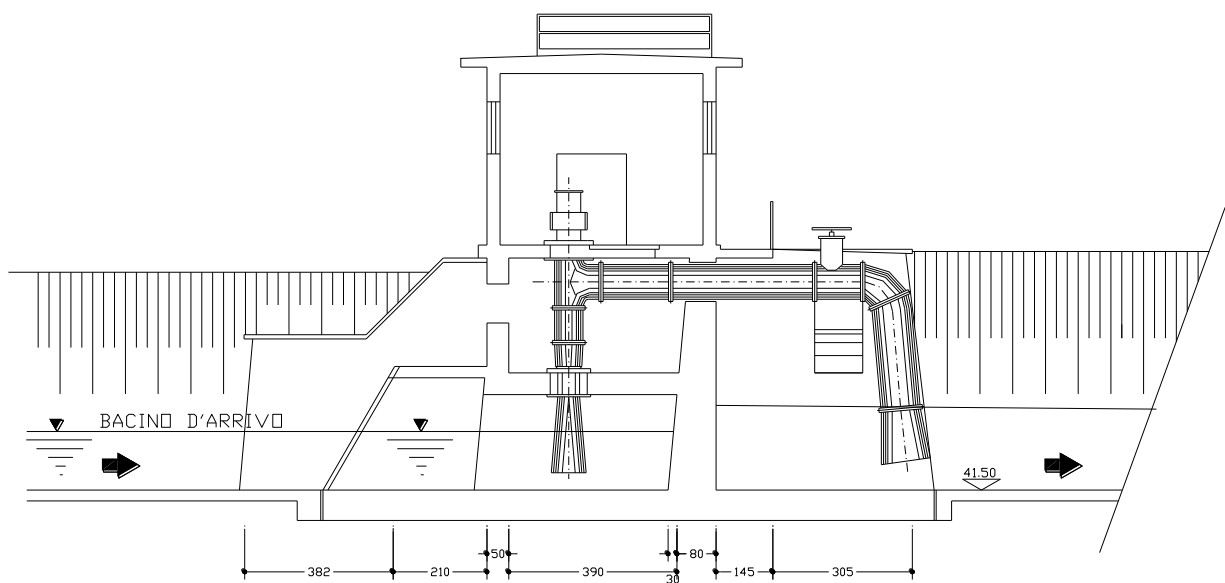
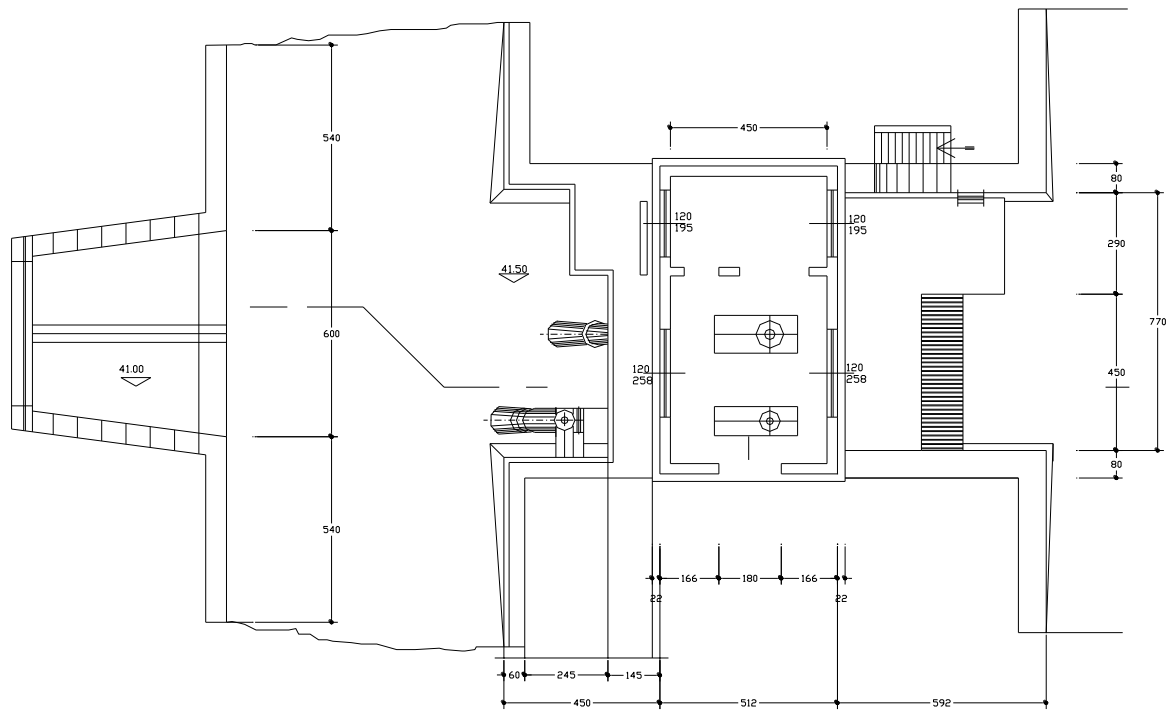
Codice	SB 02	
Nome	Resmina	
Bacino sotteso (ha)	500	
Ubicazione (Comune)	Santo Stefano	
Gruppi	2	
Potenza installata (kW)	(2 x 75) = 150	
"0" di bonifica q.s.l.m.	44,00	
Portata smaltita (l/s)	1.600	
Recapito	Mortizza	
Prevalenza max (m)	3,00	
Coor. (G.B.)	X	1.555.613.400
	Y	4.995.254.200



Bacino "Fombio – San Fiorano" – ubicazione impianto e rete di bonifica



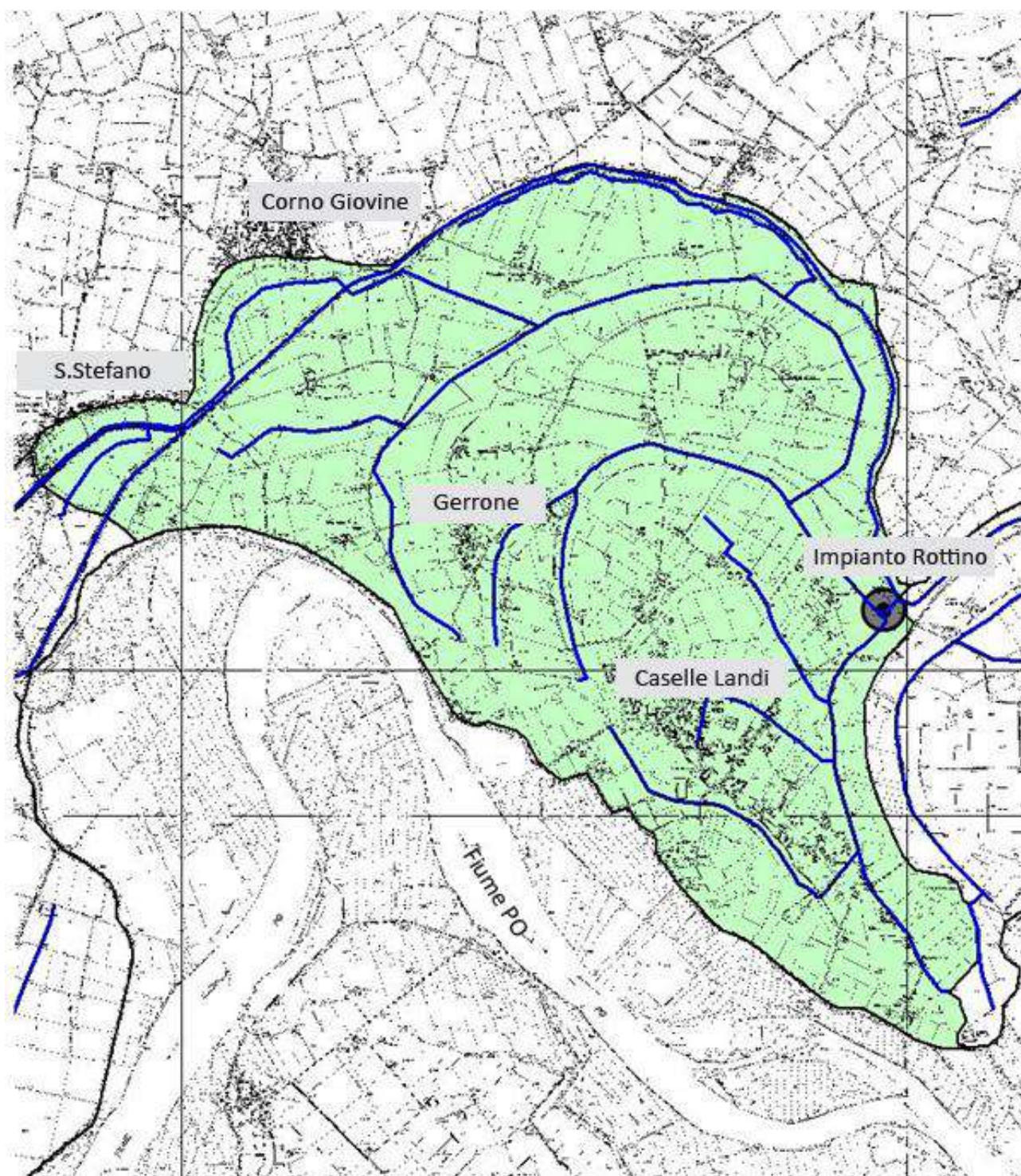
Impianto di bonifica "Resmina" – ortofoto



Impianto di bonifica "Resmina" – pianta e sezione

SCHEDA TECNICA IMPIANTO DI BONIFICA “ROTTINO”

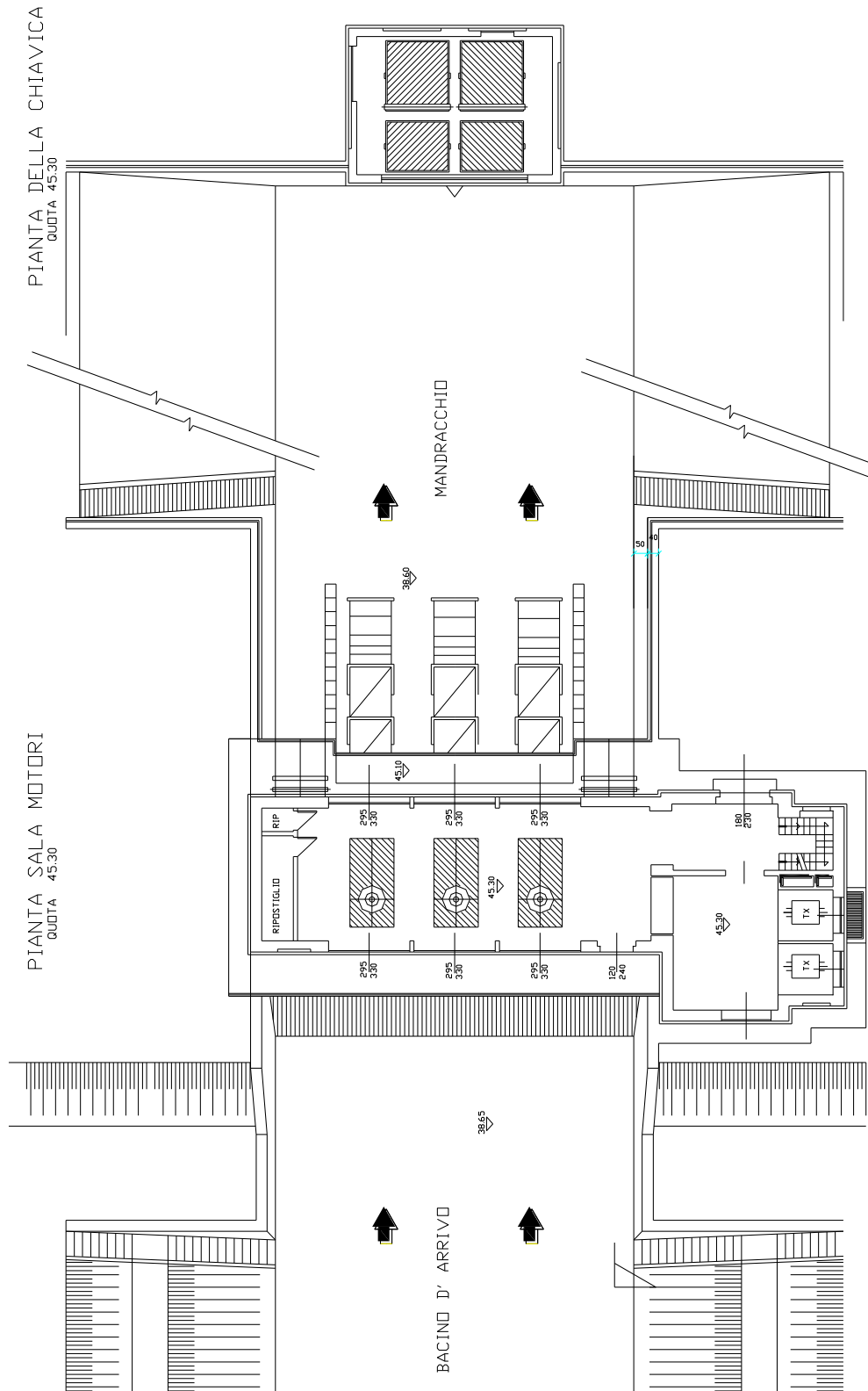
Codice	SB 03	
Nome	Rottino	
Bacino sotteso (ha)	1.780	
Ubicazione (Comune)	Caselle Landi	
Gruppi	3	
Potenza installata (kW)	$(1 \times 75 + 2 \times 110) = 295$	
“0” di bonifica q.s.l.m.	40,00	
Portata smaltita (l/s)	5.500	
Recapito	Gandiolo	
Prevalenza max (m)	5,00	
Coor. (G.B.)	X	1.563.843.270
	Y	4.995.394.840



Bacino "Santo Stefano - Caselle Landi" – ubicazione impianto e rete di bonifica



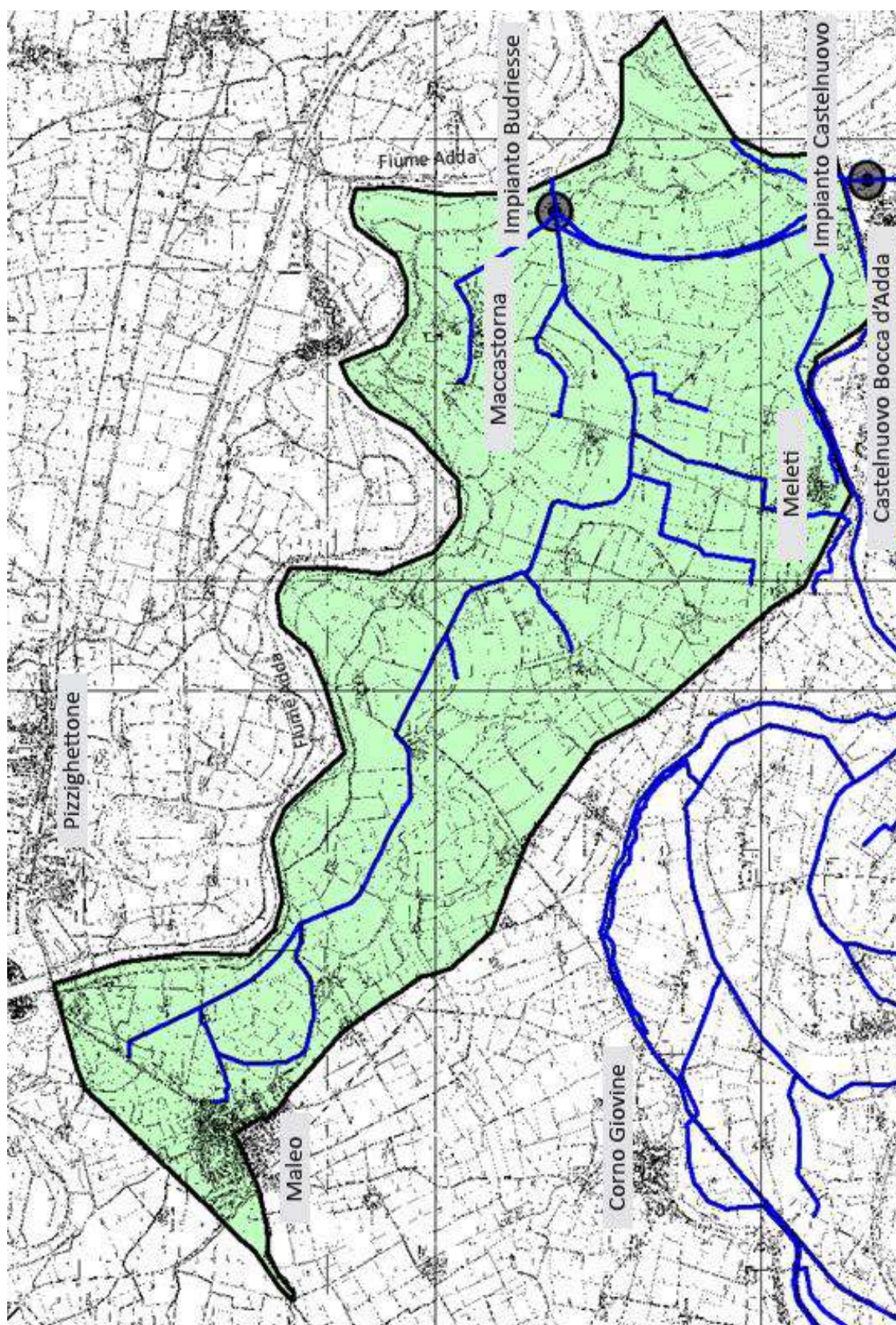
Impianto di bonifica "Rottino" – ortofoto



Impianto di bonifica "Rottino" – pianta

SCHEMA TECNICA IMPIANTO DI BONIFICA "BUDRIESSE"

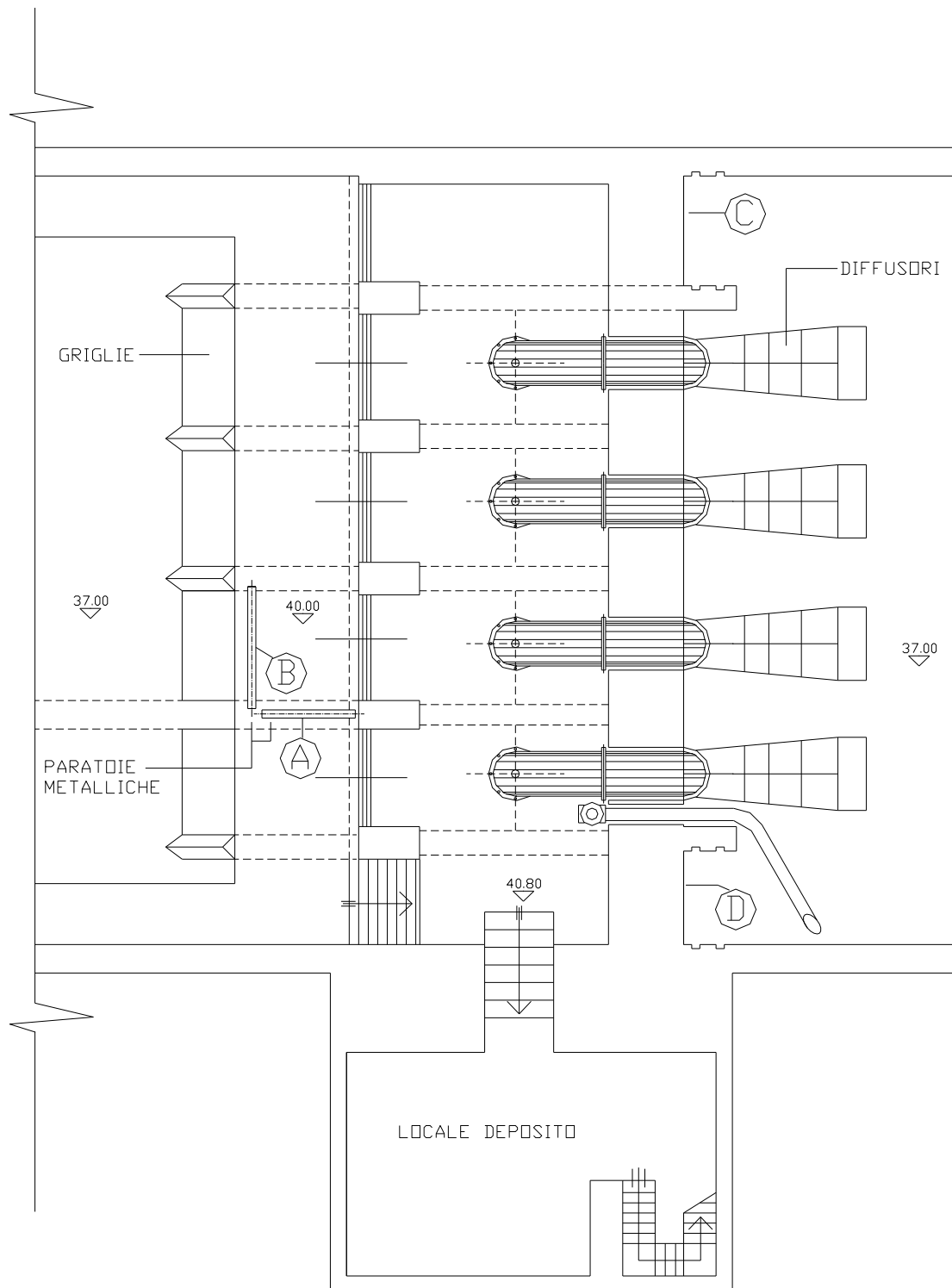
Codice	SB 04	
Nome	Castelnuovo	
Bacino sotteso (ha)	1.950	
Ubicazione (Comune)	Castelnuovo	
Gruppi	5	
Potenza installata (kW)	$(1 \times 30) + (2 \times 180) + (1 \times 150) + (1 \times 100) = 640$	
"0" di bonifica q.s.l.m.	37,80 – 38,70	
Portata smaltita (l/s)	7.500	
Recapito	Adda	
Prevalenza max (m)	6,00	
Coor. (G.B.)	X	1.568.347.250
	Y	4.998.894.870



Bacino "Adda" – ubicazione impianto e rete di bonifica



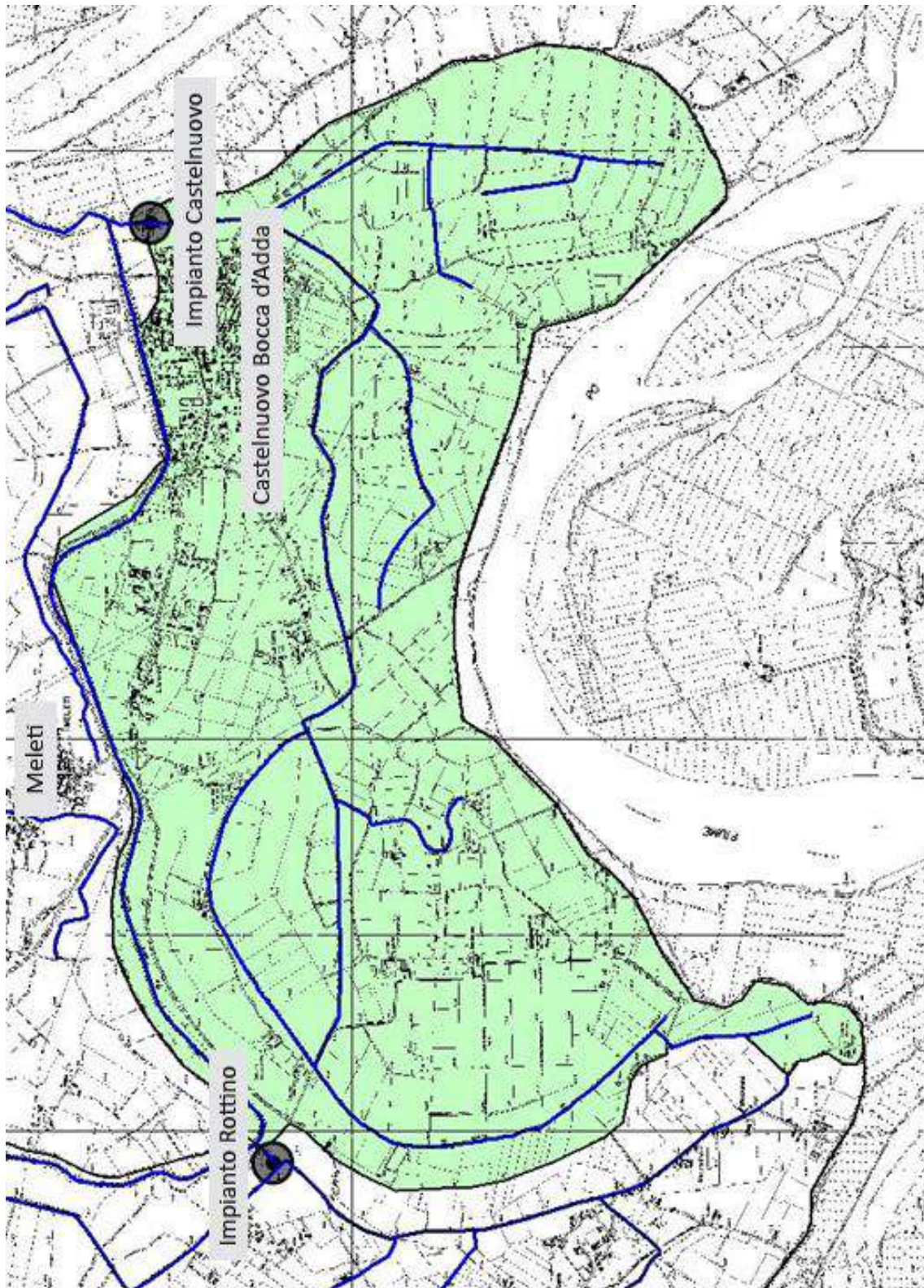
Impianto di bonifica "Budriesse" – ortofoto



Impianto di bonifica "Budriese" – pianta

SCHEDA TECNICA IMPIANTO DI BONIFICA “CASTELNUOVO”

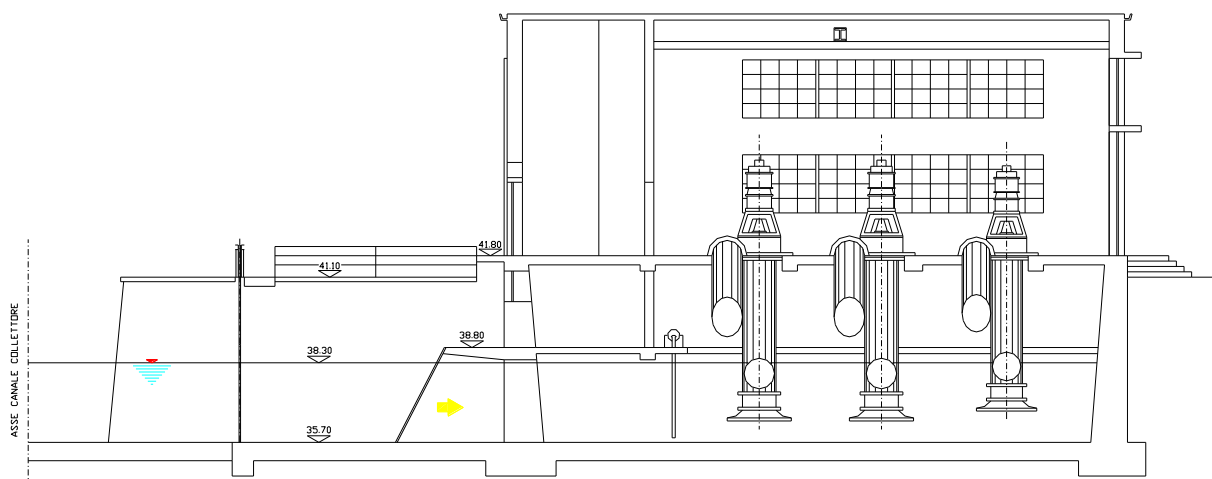
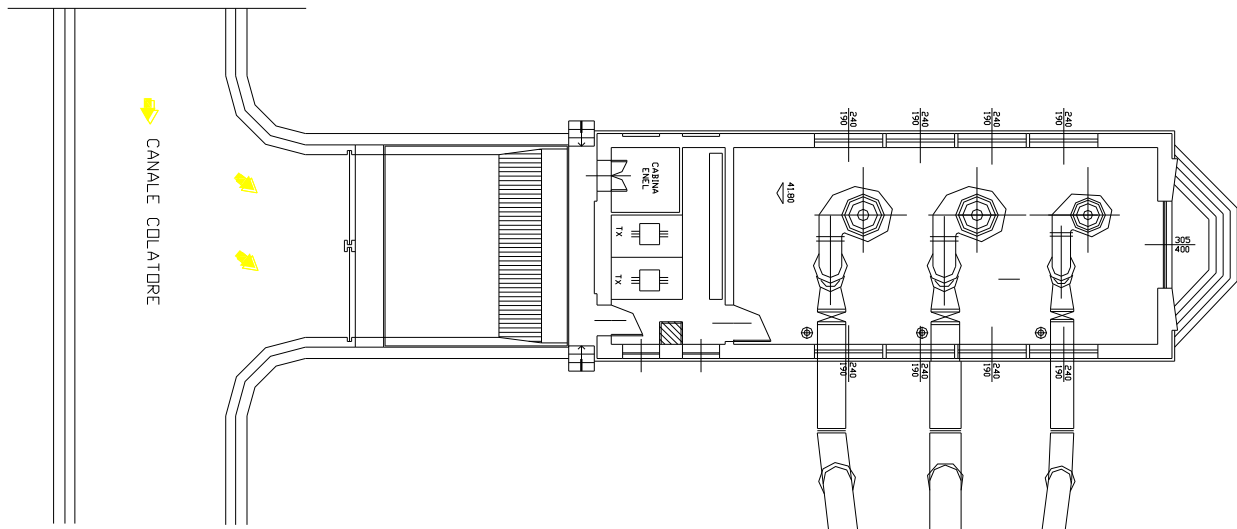
Codice	SB 05	
Nome	Castelnuovo	
Bacino sotteso (ha)	900	
Ubicazione (Comune)	Castelnuovo	
Gruppi	3	
Potenza installata (kW)	$(2 \times 125) + (1 \times 75) = 325$	
“0” di bonifica q.s.l.m.	38,50	
Portata smaltita (l/s)	3.500	
Recapito	Gandiolo	
Prevalenza max (m)	6,00	
Coor. (G.B.)	X	1.568.609.030
	Y	4.996.013.910



Bacino "Mezzanone Repellini" – ubicazione impianto e rete di bonifica



Impianto di bonifica "Castelnovo" – ortofoto



Impianto di bonifica "Castelnuovo" – pianta e sezione

SCHEDA TECNICA MANUFATTO CHIAVICONE

Codice	CH 01
Nome	Chiavicone
Ubicazione (Comune)	Santo Stefano Lodigiano
Corso d'acqua	C. G. B. Mortizza
Paratoie	3
Dimensioni (m)	4,00 x 3,00
Descrizione e funzionalità	<p>Il "Chiavicone" di S.Stefano è un manufatto idraulico di deviazione dei flussi. Quando i livelli bassi del Po lo consentono le acque vengono dirette immediatamente nel fiume stesso tramite lo scarico di destra. In caso contrario vengono deviate (con le paratoie di sinistra) nel canale "Allacciante" (tratto del collettore generale di bonifica) e quindi di nuovo in Po a Castelnuovo, potendo contare sul maggior dislivello disponibile.</p>



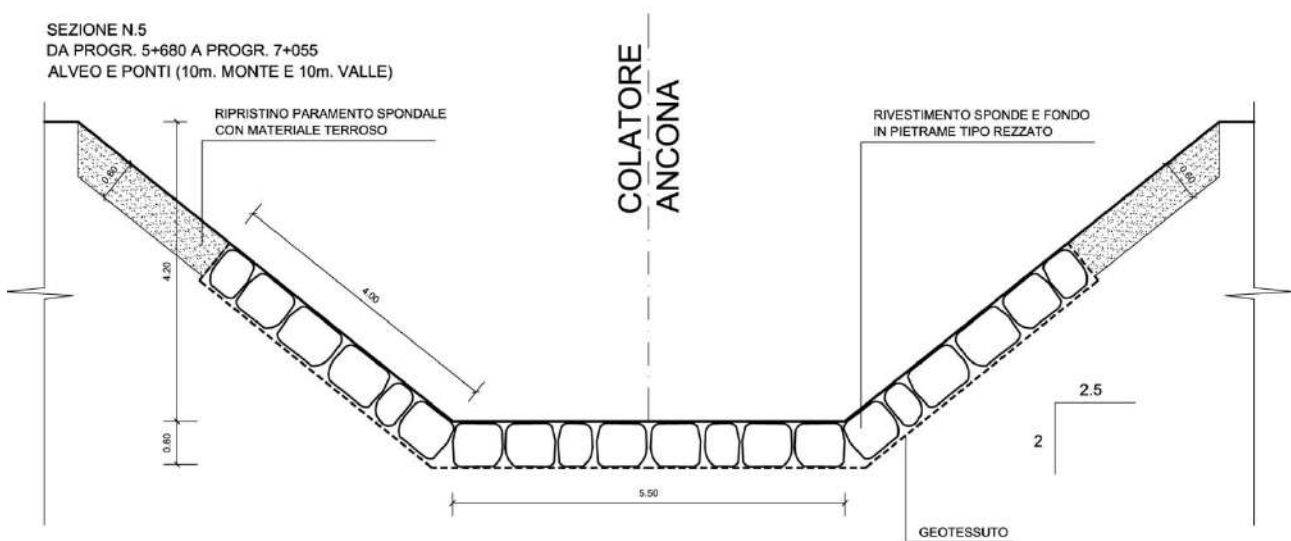
Manufatto "Chiavicone" – ortofoto



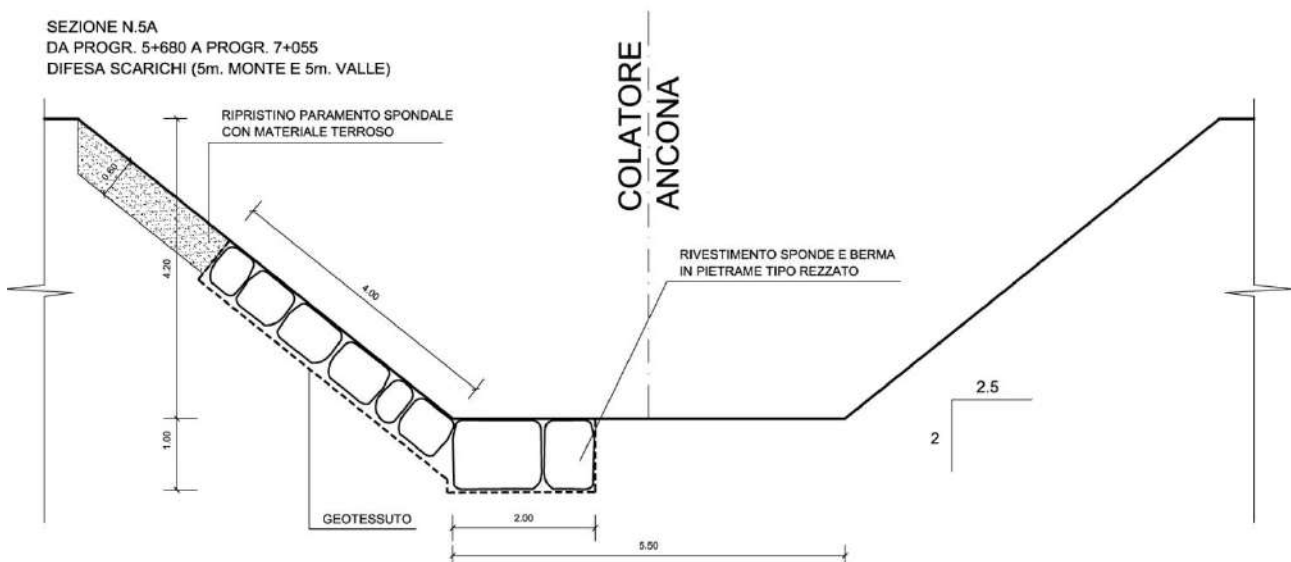
Edificio idraulico di regolazione e scarico "Chiavicone"

SCHEMA TECNICA COLLETTORE GENERALE DI BONIFICA

SEZIONE N.5
DA PROGR. 5+680 A PROGR. 7+055
ALVEO E PONTI (10m. MONTE E 10m. VALLE)

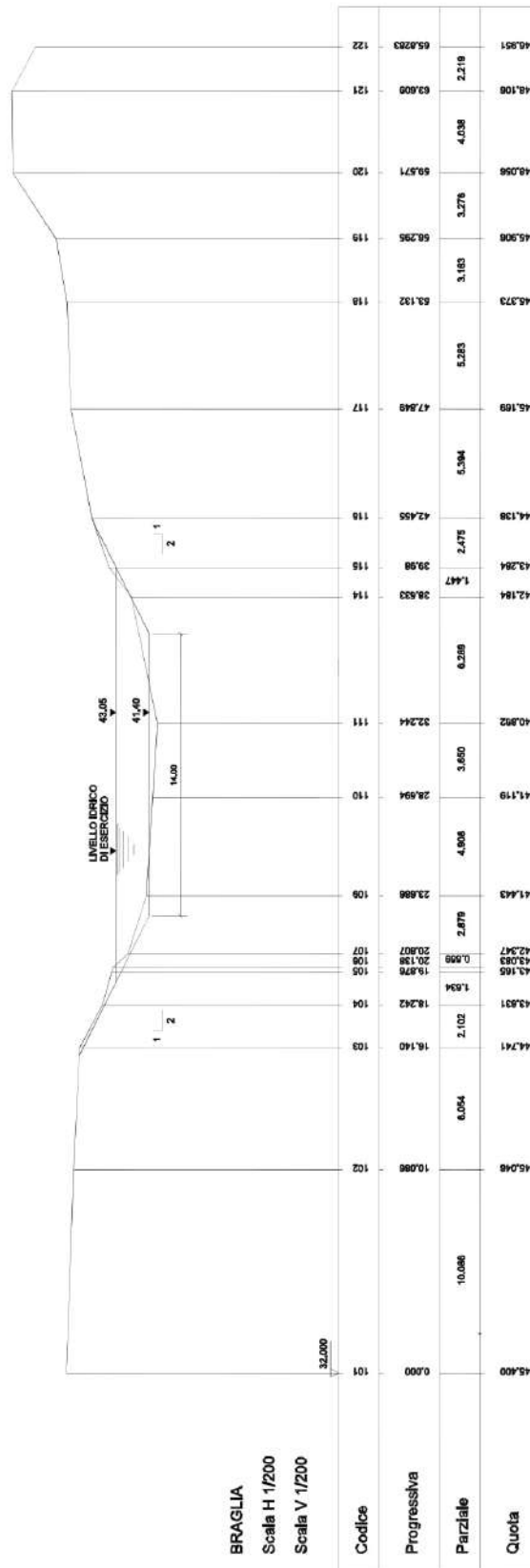


SEZIONE N.5A
DA PROGR. 5+680 A PROGR. 7+055
DIFESA SCARICHI (5m. MONTE E 5m. VALLE)

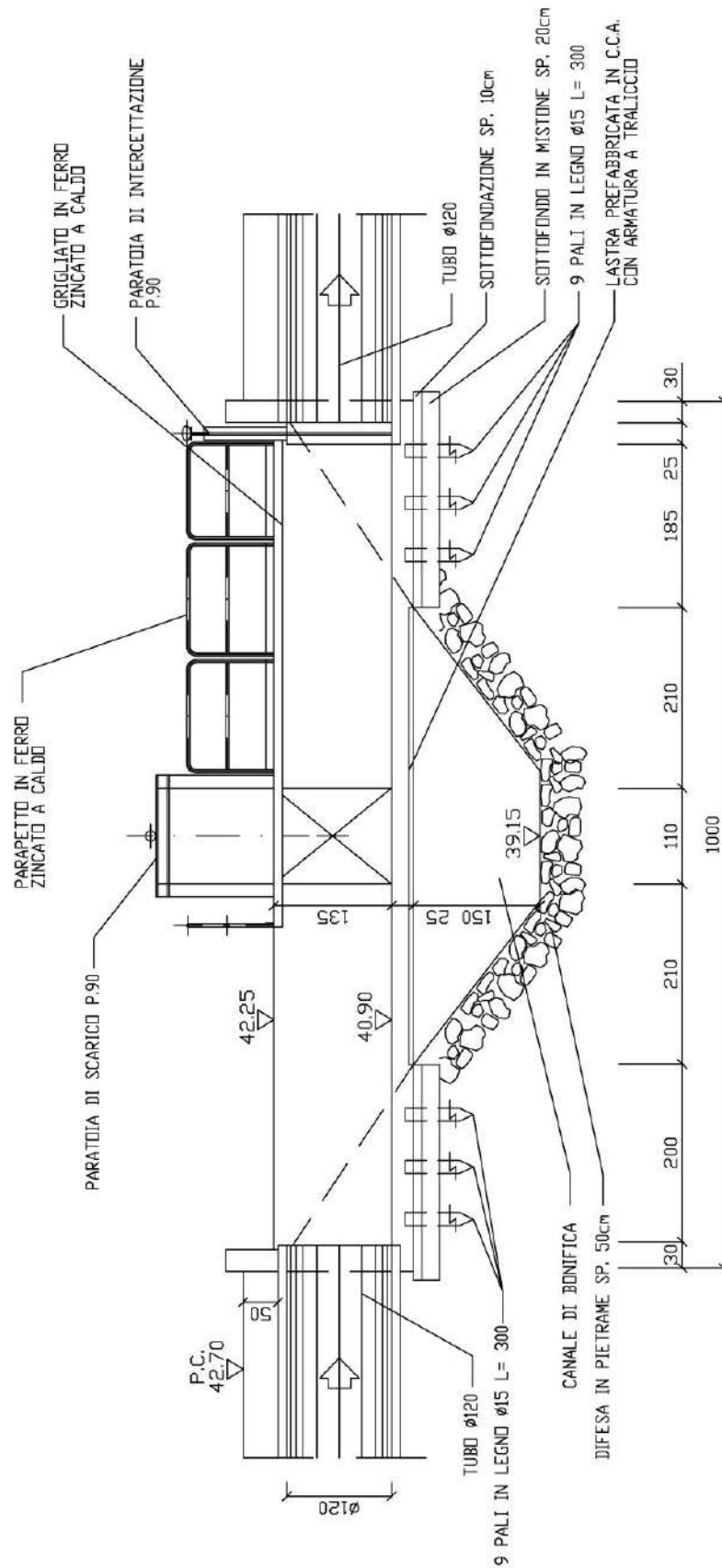


Sezione di progetto per il ripristino del canale generale di bonifica (Tratto Ancona)

a seguito dell'alluvione del novembre 2014



Sezione del canale generale di bonifica Braglia a Guardamiglio – Tratto Mortizza



MANUFATTO SFIORATORE (SF)
SEZIONE LONGITUDINALE

Sezione del canale generale di bonifica (tratto Gandiolo) in corrispondenza dell'impianto di Bondiocca



Canale "Allacciante" nella tratta immediatamente a valle del "Chiavicone"



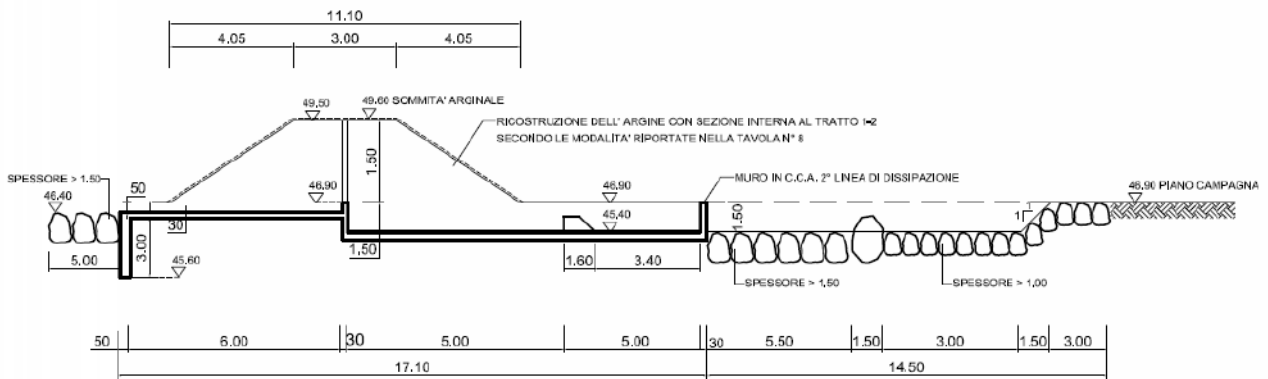
Collettore principale di Bonifica, tratta "Gandiolo" nei pressi di Corno Vecchio

SCHEMA TECNICA ARGINE FUSIBILE BEV (BERGHENTE VALLE)

Descrizione e funzionalità

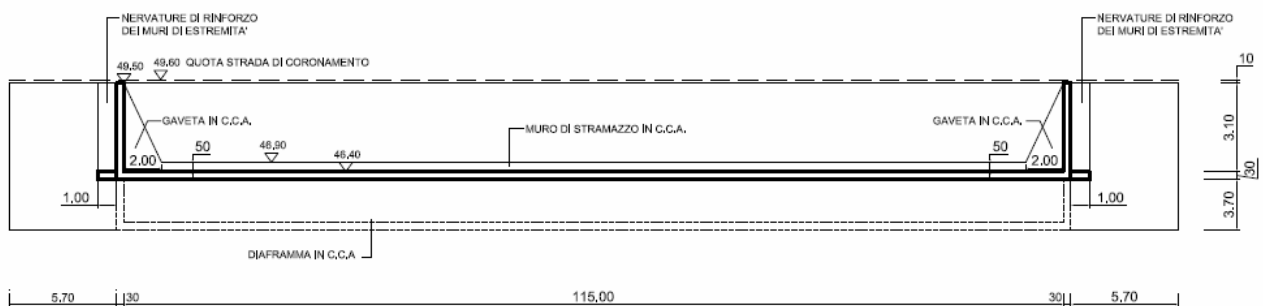
Gli argini fusibili sono stati eseguiti dal consorzio dopo la piena del 2000 e consistono in grandi luci a “stramazzo” con strutture in conglomerato cementizio armato e successiva platea in pietrame di grandi dimensioni, totalmente celati sotto il terrapieno arginale con specifico riempimento in materiale più sciolto di quello dell’argine stesso. All’occorrenza, ovvero nella previsione che le acque del fiume in piena oltrepassino l’apice arginale, per evitare più punti di tracimazione con caduta d’acqua e conseguente “rotta” del rilevato, si decide di aprire i fusibili, allagando volontariamente l’isola. L’operazione va eseguita nei tempi giusti di invaso dell’area interna in modo che le acque del fiume debordanti l’apice del terrapieno trovino l’isola pressoché invasata. La natura del materiale di cui sono composti i “fusibili”, essendo facilmente asportabile dalla corrente, velocizza il processo di “fusione” del mantello di inerte lasciando scoperto e funzionante lo stramazzo in c.c.a. e la relativa difesa idraulica. Il risultato è, o dovrebbe essere, evitare dissesti notevolmente più consistenti, tanto in numero di “rotte” che in entità di danni arrecati come volume di materiale asportato dalle correnti in caduta (vedasi immagini).

SEZIONE LONGITUDINALE A-A

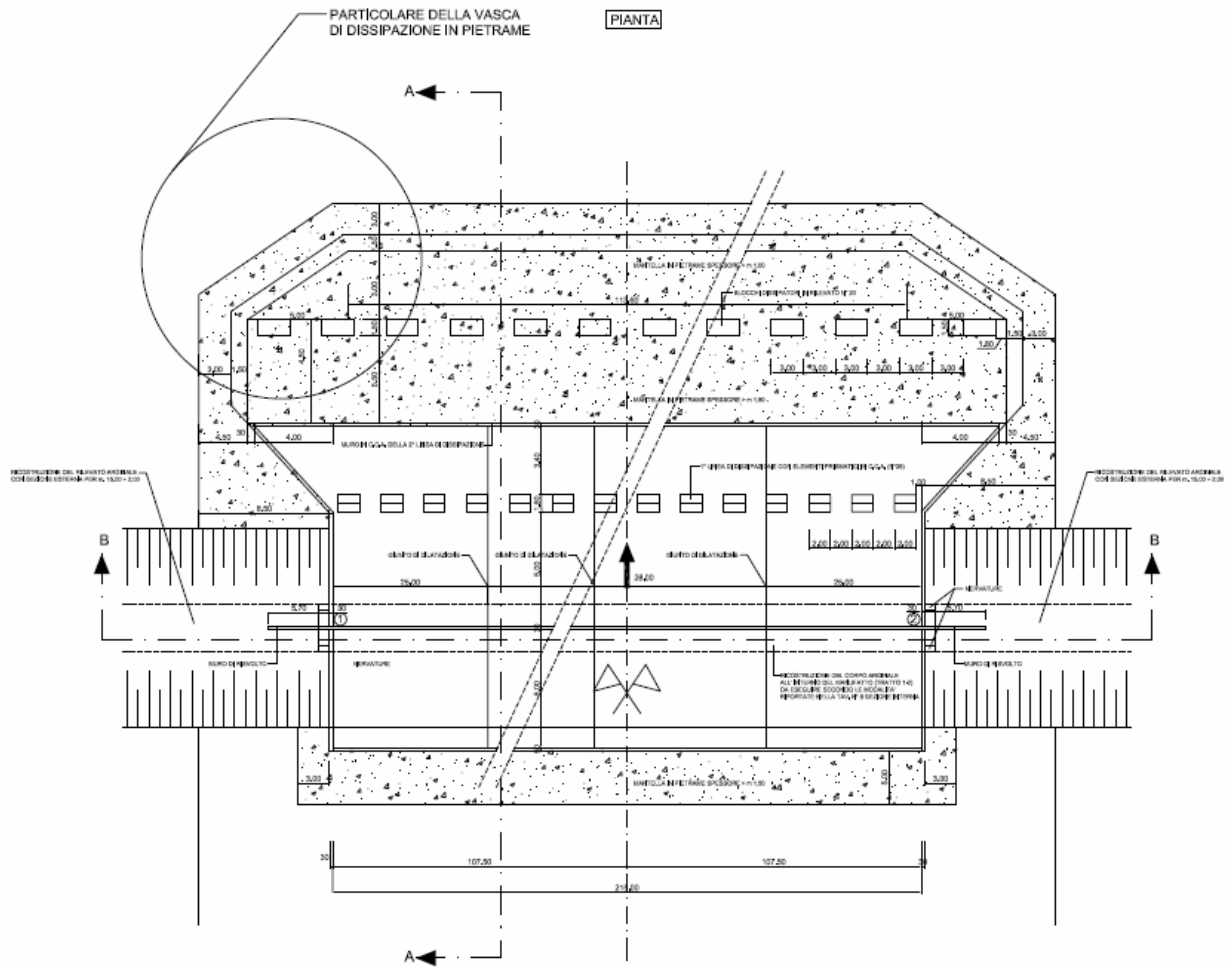


Sezione longitudinale argine fusibile BEV

SEZIONE TRASVERSALE B-B



Sezione trasversale argine fusibile BEV



Pianta argine fusibile BEV



Immagine rottura arginale con formazione di grandi voragini



Vasca dissipatrice dell'argine fusibile.

La struttura è impercibile alla vista in quanto ricoperta dal rilevato (foto sotto).

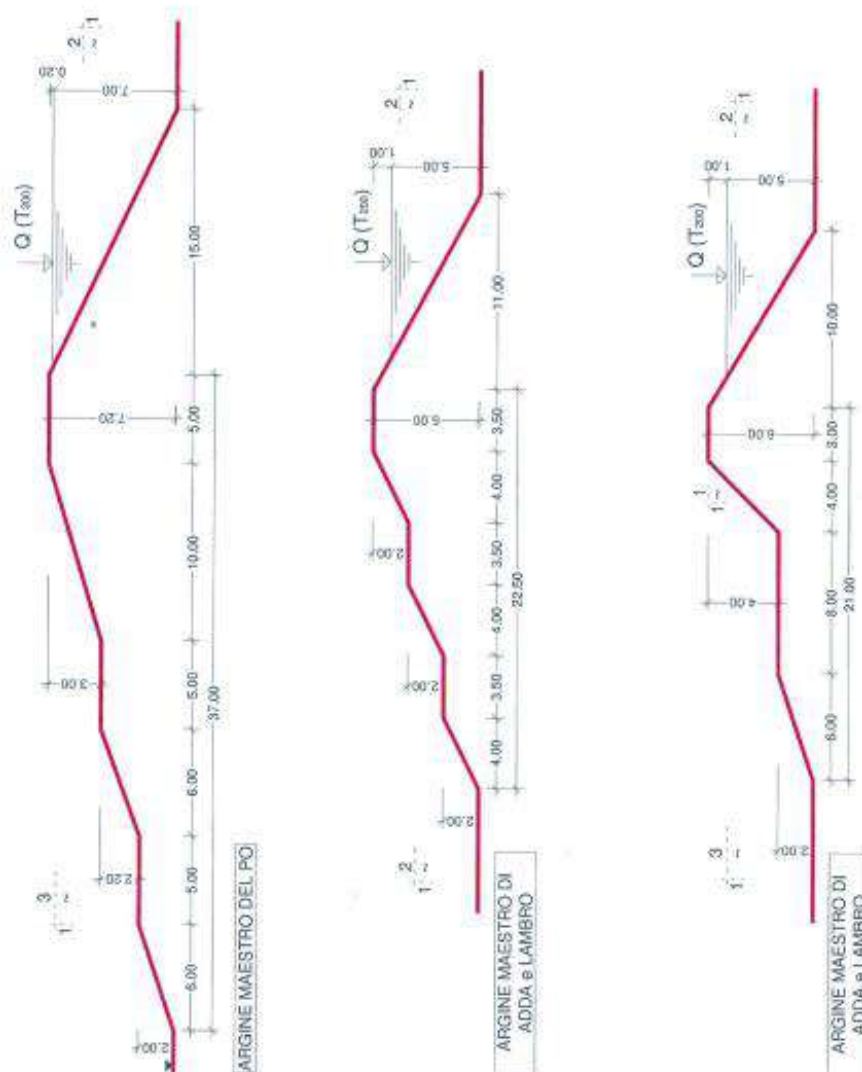
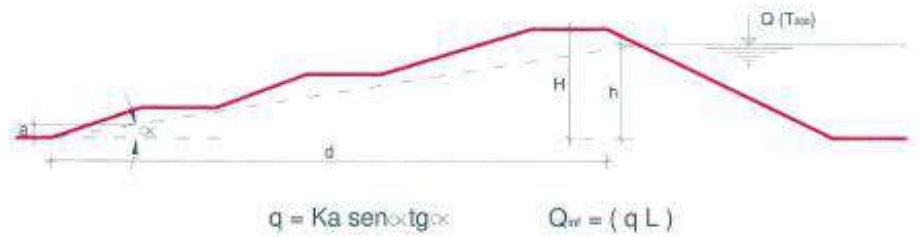


Scorrere della corrente nell'apertura dell'argine fusibile (foto sopra). L'acqua del fiume entra nell'isola (foto sotto) con l'intento di riempirla, o quasi, prima del momento del debordamento.



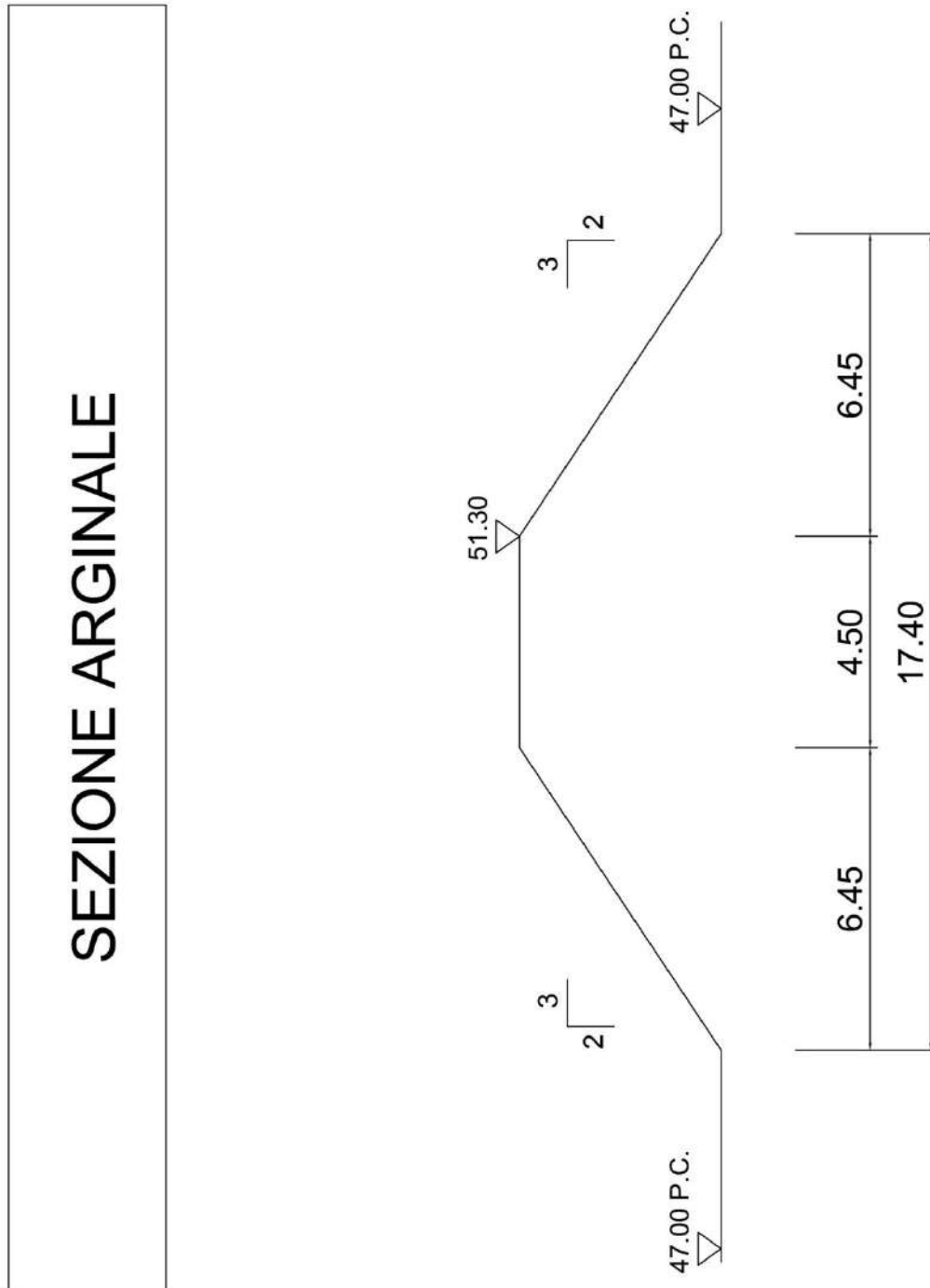
Canale bacino alto - derivatore Cà de Bolli

SEZIONE ARGINI MAESTRI LAMBRO, ADDA E PO



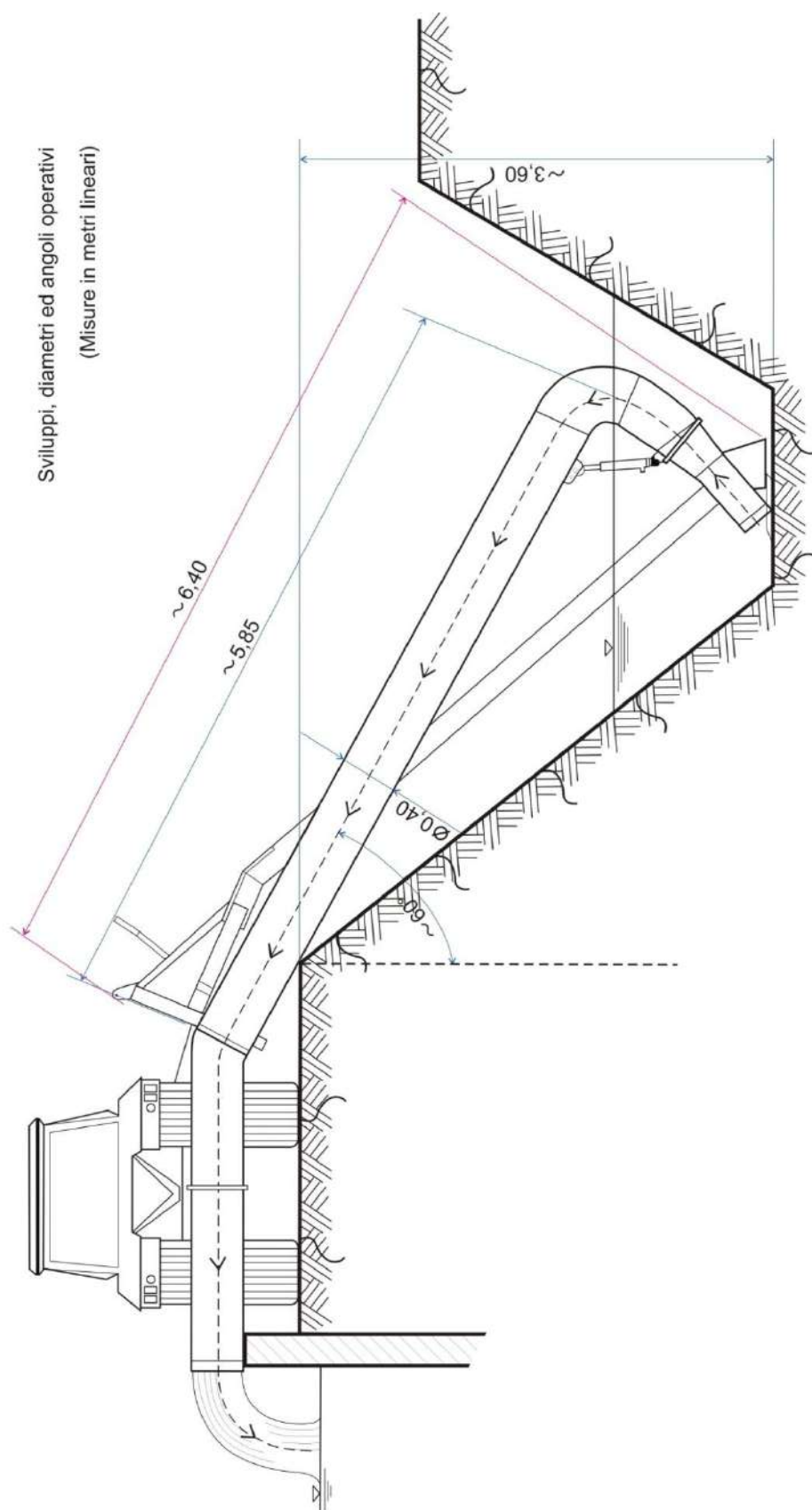
Sezioni argini maestri fiumi Lambro, Adda e Po

SEZIONE ARGINE A FIUME ISOLONE



Sezione argini a fiume dell'isolone

SCHEMA INDICATIVO DELLA MECCANICA DI SOLLEVAMENTO DI UN GRUPPO IDROVORO



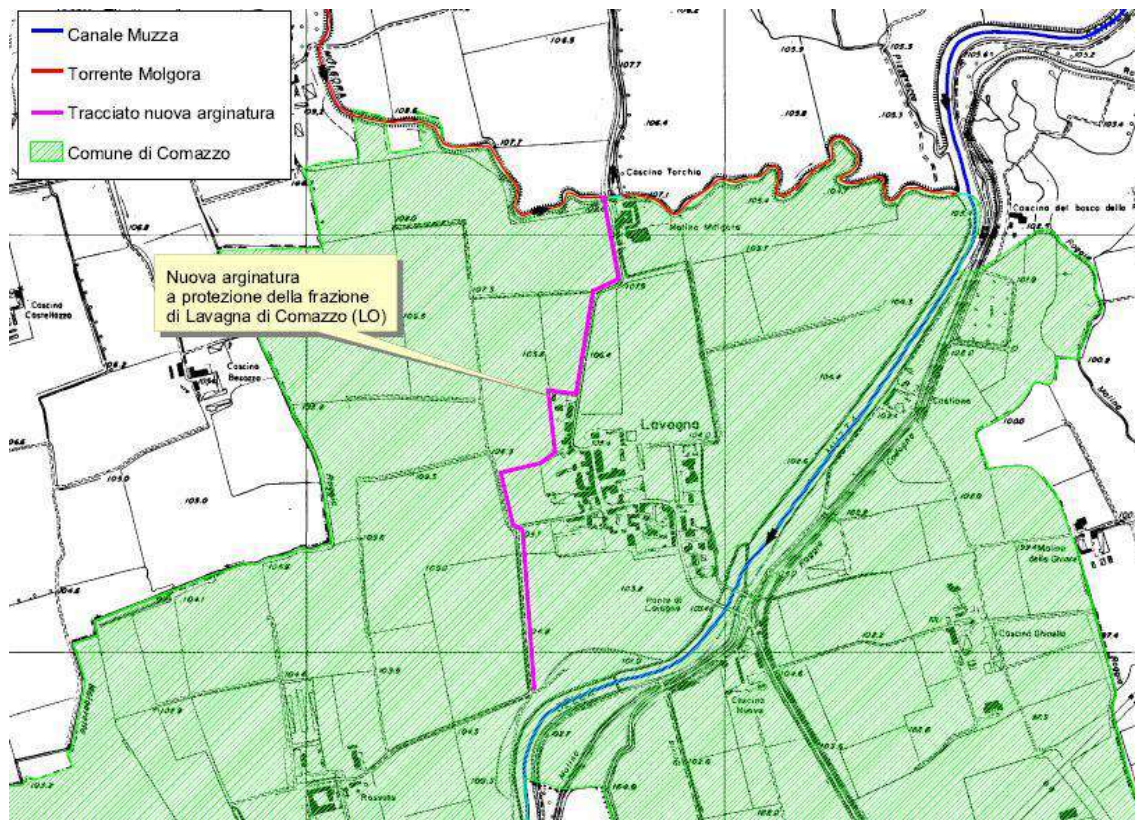
Esempio schema operativo di utilizzo dell'impianto di sollevamento per operazioni di soccorso

SCHEDA TECNICA ARGINE TORRENTE MOLGORA - TRATTO NEL COMUNE DI COMAZZO

Descrizione e funzionalità

La costruzione dell'argine è avvenuta in seguito alla necessità di difendere il centro abitato di Lavagna nei confronti dei flussi idrici conseguenti ai fenomeni di esondazione locali del torrente Molgora; esigenza avvertita a seguito dei danni provocati dallo stesso torrente durante la piena del novembre 2014.

L'arginatura realizzata è costituita da un rilevato in materiale terroso naturale completamente rinverdito che si sviluppa con direzione nord-sud, in adiacenza alla s.p. n° 181 nel primo tratto, limitrofo ad ovest all'abitato, ed in coerenza con la strada bianca per Rossate a sud.



Planimetria generale indicazione argini torrente Molgora a difesa del centro abitato di Lavagna





Immagini argini torrente Molgora a difesa del centro abitato di Lavagna