

# Guida

Volume

---

# 01

---

**Guida storico-critica  
all'architettura  
del XX secolo  
nel Cantone Ticino**

**a cura di  
Nicola Navone**



Archivio  
del  
Moderno

---

Il volume è stato pubblicato in modalità Open Access nell'ambito del progetto di ricerca "L'architettura nel Cantone Ticino, 1945-1980", promosso dall'Archivio del Moderno - USI e finanziato dal Fondo Nazionale Svizzero per la Ricerca Scientifica.

*Responsabile del progetto*  
Nicola Navone

*Ricercatori post-doc*  
Alberto Franchini  
Matteo Iannello

*Ricercatori associati*  
Riccardo Bergossi  
Archivio del Moderno - USI  
Ilaria Giannetti  
Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"  
Orietta Lanzarini  
Università degli Studi di Udine

**www.ticino4580.ch**

Il volume è liberamente scaricabile alla pagina  
**<https://www.ticino4580.ch/pubblicazioni>**  
e le singole schede alla pagina  
**<https://www.ticino4580.ch/mappe/>**

L'opera, comprese tutte le sue parti, testuali, grafiche e fotografiche, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore.

*Redazione*  
Marta Valdata

*Grafica*  
Niccolò Mazzoni

*Impaginazione*  
Ticino4580

© 2020 Fondazione Archivio del Moderno

ISBN: 978-88-945457-0-8

Desideriamo esprimere la nostra gratitudine a:

Christian Balli  
Mario Botta  
Bruno Brocchi  
Luigi Colombi  
Aurelio Galfetti  
Marco Sailer  
Luca Tami  
Ivo Trümpy  
Eloisa Vacchini  
Denise Alfano, collaboratrice  
Ufficio Tecnico, Città di Mendrisio  
Davide Campana, gestione documenti  
ASTRA – Filiale Bellinzona  
Rudy Cereghetti, responsabile  
Ufficio Tecnico, Comune di Chiasso  
Marco Fioroni, direttore  
ASTRA – Filiale Bellinzona  
Lukas Meyer, presidente  
Fondazione Archivi Architetti Ticinesi  
Sandro Montorfani, direttore  
Divisione dell'Edilizia privata, Lugano  
Michele Raggi, direttore  
Ufficio Tecnico, Città di Mendrisio  
Angela Rivero Ortelli, responsabile degli archivi  
Fondazione Archivi Architetti Ticinesi  
Andrea Signorini, Dipartimento delle finanze e dell'economia (DFE) – Sezione della logistica  
Francesco Travaini, già responsabile  
Ufficio Tecnico, Comune di Riva San Vitale

---

---

# Sommario

---

## Introduzione

Nicola Navone

## Schede

### Edifici per abitazione

#### Case unifamiliari

I.AB.1 Nicola Navone, *Tita Carloni e Luigi Camenisch, Casa Balmelli*

I.AB.2 Nicola Navone, *Franco Ponti, Villaggio San Michele*

#### Abitazioni collettive

I.AB.3 Riccardo Bergossi, *Rino Tami con Peppo Brivio, Casa Torre*

I.AB.4 Nicola Navone, *Peppo Brivio, Casa Albairone*

I.AB.5 Nicola Navone, *Peppo Brivio, Casa Cate*

I.AB.6 Alberto Franchini, *Luigi Snozzi e Livio Vacchini, Casa popolare ai Saleggi di Locarno*

I.AB.7 Francesco Tadini, *Alberto Finzi e Paolo Zürcher, Fercasa*

I.AB.8 Alberto Franchini, *Tita Carloni, Immobili d'abitazione in via Beltramina*

### Edifici a destinazione mista

I.DM.1 Riccardo Bergossi, *Rino Tami con Carlo Tami e Peppo Brivio, Cinema Corso, Case "La Piccionaia" e "Il Cardo"*

I.DM.2 Riccardo Bergossi, *Rino Tami con Francesco van Kuyk, Palazzo delle Dogane e Casa Boni e Regazzoni*

I.DM.3 Alberto Franchini, *Tita Carloni, Edificio a destinazione mista in via Franchini*

I.DM.4 Alberto Franchini, *Luigi Snozzi e Livio Vacchini, Casa patriziale a Carasso*

---

---

### Edifici industriali

- I.IND.1 Riccardo Bergossi, *Rino Tami con Carlo Tami, Fabbrica Frieden*
- I.IND.2 Riccardo Bergossi, *Rino Tami, Deposito delle Officine idroelettriche della Maggia*

### Edifici scolastici

- I.SC.1 Matteo Iannello, *Alberto Camenzind e Bruno Brocchi, Ginnasio di Bellinzona*
- I.SC.2 Nicola Navone, *Flora Ruchat-Roncati, Antonio Antorini, Francesco Pozzi, Scuola dell'infanzia in via Simen, Chiasso*
- I.SC.3 Matteo Iannello, *Flora Ruchat-Roncati, Aurelio Galfetti, Ivo Trümpy, Scuola elementare di Riva San Vitale*
- I.SC.4 Roberta Grignolo, *Livio Vacchini, Scuola elementare ai Saleggi di Locarno*
- I.SC.5 Matteo Iannello, *Mario Botta, Scuola media di Morbio Inferiore*
- I.SC.6 Matteo Iannello, *Livio Vacchini con Aurelio Galfetti, Scuola media di Losone*
- I.SC.7 Martino Romani, *Livio Vacchini, Scuola elementare della Collina d'Oro*

### Edifici per il culto e funerari

- I.CF.1 Riccardo Bergossi, *Rino Tami con Carlo Tami, Chiesa del Sacro Cuore a Bellinzona*
- I.CF.2 Orietta Lanzarini, *Rino Tami con Carlo Tami, Ampliamento del cimitero di Sorengo e Cappella funeraria von Riedemann*
- I.CF.3 Orietta Lanzarini, *Rino Tami con Francesco van Kuyk, Cappella della Clinica Sant'Anna*

### Edifici per la cultura

- I.CU.1 Nicola Navone, *Alberto Camenzind, Augusto Jäggi, Rino Tami, Studio della Radio della Svizzera italiana*
- I.CU.2 Nicola Navone, *Tita Carloni, Pinacoteca cantonale Giovanni Züst*

### Edifici per lo sport e il tempo libero

- I.STL.1 Nicola Navone, *Aurelio Galfetti, Flora Ruchat-Roncati, Ivo Trümpy, Bagno di Bellinzona*

### Infrastrutture

- I.INF.1 Roberto Guidotti, *Walter Krüsi, Ponte sul Brenno a Biasca*
  - I.INF.2 Ilaria Giannetti, *Ufficio Strade Nazionali con Rino Tami, Autostrada Chiasso-San Gottardo*
  - I.INF.3 Ilaria Giannetti, *Erwin Eichenberger, Erwin Stucki & Heinrich Hofacker, Viadotto di Melide, autostrada Chiasso-San Gottardo*
  - I.INF.4 Ilaria Giannetti, *Studio d'ingegneria Bernardi-Gerosa con Rino Tami, Viadotto di Bisio, autostrada Chiasso-San Gottardo*
-

- 
- I.INF.5 Ilaria Giannetti, *Impresa Conrad Zschokke e Rino Tami, Viadotto delle Cantine, autostrada Chiasso-San Gottardo*
- I.INF.6 Ilaria Giannetti, *Rino Tami e Ervino Kessel, Cavalcavia della strada per Soresina, autostrada Chiasso-San Gottardo*
- I.INF.7 Ilaria Giannetti, *Rino Tami e Ervino Kessel, Cavalcavia-canale del riale Zarigo, autostrada Chiasso-San Gottardo*
- I.INF.8 Ilaria Giannetti, *Studio Guzzi con Christian Menn, Viadotto della Biaschina, autostrada Chiasso-San Gottardo*

### **Profilo biografico degli autori**



## Impresa Conrad Zschokke e Rino Tami Viadotto delle Cantine, autostrada Chiasso-San Gottardo

**Indirizzo:** Capolago

**Cronologia:** 1964-1967 (rifacimento 2002-2004)

**Autori:**

progetto strutture viadotto originario: Impresa Conrad Zschokke SA

progetto architettonico viadotto originario: Rino Tami

progetto di rifacimento: studio di ingegneria Grignoli Muttoni, consulente Aurelio Muttoni EPFL

**Committente:** Dipartimento delle Costruzioni, Ufficio Strade Nazionali

**Uso:** infrastruttura stradale, viadotto di supporto dell'autostrada

Il Viadotto delle Cantine permette il passaggio dell'autostrada sul crinale costiero del lago di Lugano, in corrispondenza dell'abitato di Capolago. Percorribile nei due sensi, il viadotto è costituito da strutture a travata, parallele e indipendenti, poste a sostegno delle due vie della strada.

L'opera è stata progettata e realizzata, tra il 1964 e il 1967, dalla storica impresa svizzera Conrad Zschokke con la collaborazione dell'architetto Rino Tami, dal 1963 designato ufficialmente "consulente in materia estetica per le opere dell'autostrada". Dopo 36 anni di servizio, tra il 2002 e il 2004, il viadotto è stato globalmente risanato, su progetto dello studio d'ingegneria Grignoli Muttoni, attraverso la sostituzione della quasi totalità delle strutture originarie, di cui restano, oggi, solo le fondazioni e la parte inferiore delle pile.

Nel 1964 la realizzazione del viadotto è assegnata dall'Ufficio delle Strade Nazionali all'impresa Zschokke: il progetto prevede la costruzione di una struttura, con campate di 20 metri di luce, composta da slanciate pile a pianta rettangolare sulle quali, a mezzo di architravi trasversali, poggiano le travi longitudinali dell'impalcato in cemento armato precompresso, completate da una soletta gettata in opera. Le travi presentano sezioni a T, o doppia T, e sono costituite da due elementi prefabbricati, della lunghezza di 10 metri, accoppiati in opera mediante cavi di precompressione longitudinali.

Grazie a questo espediente, di officina e di cantiere, la struttura proposta dall'impresa Zschokke presenta un indubbio vantaggio produttivo e costruttivo (quindi economico); la sua immagine, però, non è concorde alla figura "sagomata" e "profilata" che Tami aveva elaborato per i viadotti di sottostruttura dell'autostrada, tra il 1961 e il 1962, in occasione dei concorsi di progetto per i manufatti di Melide e di Bisio. Così, durante lo sviluppo esecutivo, coordinato dall'Ufficio Strade Nazionali, il viadotto è puntualmente "corretto" da Tami, attraverso il disegno di una nuova sezione trasversale dell'impalcato e la sagomatura degli "attacchi" con le pile.

Inserendo una "bordatura" laterale continua, una parete inclinata composta di piccoli elementi prefabbricati in cemento armato, Tami ricostruisce il profilo dell'impalcato nelle forme di una fascia longitudinale continua, inclinata verso l'esterno: così, tra il 1964 e il 1965, mentre il manufatto è già in cantiere, i disegni esecutivi testimoniano l'aggiunta di 495 elementi prefabbricati che, lunghi 1 metro e diversi tra valle e monte, sono allestiti in opera formando il nuovo *carter* in cemento armato.

Mentre la conformazione delle bordature permette il raccordo geometrico con l'inclinazione degli spigoli degli architravi delle pile, l'unità formale dei due elementi, posti sullo stesso piano esterno, è rafforzata da un'ulteriore svasatura verso l'alto della sezione trasversale degli architravi. Come chiariscono le sezioni esecutive

---

e, più suggestivamente, la geometria delle ombre colta nei ritratti fotografici del viadotto ultimato, la linea inclinata domina tutta la composizione: in questo modo l'immagine della struttura dissimula la sua reale anatomia costruttiva conformandosi, da un lato, alla più generale figura del viadotto a pile slanciate e impalcato "scorrevole" ideata da Tami, e, dall'altro, arricchendosi di una rigorosa scansione ritmica della fascia longitudinale.

Se, secondo Tami, gli innesti formali elaborati in fase esecutiva hanno la funzione di «alleggerire l'aspetto del viadotto, dalla strada sottostante e dall'autostrada medesima», nel 1968 «il profilo del viadotto prefabbricato di Capolago», ultimato da poco più di un anno, è notato e apprezzato anche dal critico italiano Bruno Zevi, per il suo «pregio di alleggerire il peso figurativo delle strade affiancate».

Tra il 2002 e il 2004, la definizione formale introdotta da Tami per i viadotti di sottostruttura, è oggetto di una nuova interpretazione, nel progetto di rifacimento elaborato dallo studio d'ingegneria Grignoli Muttoni. L'operazione di risanamento del viadotto è stata il centro di un lungo dibattito riguardo l'opportunità di conservare le strutture originali: già nel 1987, dopo 20 anni di esercizio, notevoli debolezze erano state riscontrate nei punti di maggiore infiltrazione dell'acqua ed era stato elaborato un primo progetto di rinforzo dell'impalcato mediante l'aggiunta di un sistema di precompressione esterna, poi rimandato. Tra il 1993 e il 1996, il viadotto è oggetto di monitoraggio strutturale, a valle del quale si concretizza l'urgenza di elaborare un nuovo progetto di adeguamento: la completa sostituzione dell'impalcato, insieme con gli architravi e la parte sommitale delle pile, emerge come la soluzione più vantaggiosa in termini di costi e sicurezza.

Il nuovo impalcato è così disegnato, da Grignoli Muttoni, nelle forme di una trave in cemento armato precompresso a sezione compatta, caratterizzata da un nucleo trapezoidale di spessore molto contenuto (1,3 metri) rispetto alla larghezza complessiva della trave (13,5 metri) e

snelle ali simmetriche, aggettanti oltre 4 metri per lato. La trave si collega monoliticamente alle pile, la cui parte sommitale è interamente ricostruita, estendendo la geometria del fusto originario ed eliminando del tutto gli architravi. Lo schema statico del viadotto è completamente ripensato: il viadotto di monte e quello di valle, originariamente considerati come una sequenza di ponti, di tre, quattro o cinque campate, accostati tramite giunti, si configurano, infatti, come ponti unici, rispettivamente di 13 campate e di 15 campate, di 20 metri di luce, e campate estremali di 17,4 metri terminanti su nuove spalle, costruite davanti a quelle esistenti.

La sostituzione dell'impalcato è stata l'occasione di una consistente sperimentazione sulle tecniche di cantiere, che ha compreso lo studio di attrezzature "su misura" studiate per la rimozione delle strutture esistenti e per il getto della trave compatta: attraverso l'impiego di un'efficiente centina auto-varante metallica, che permette la realizzazione di 40 metri a settimana, il nuovo impalcato, delle strutture di monte e di valle, si realizza in soli 11 mesi di lavoro. Mentre le fotografie del cantiere della demolizione permettono di verificare l'anatomia strutturale dell'impalcato originario, fornendo una speciale testimonianza dei dettagli costruttivi elaborati sul disegno di Tami, le travi prefabbricate, estratte dal viadotto e trasportate nel laboratorio del Politecnico Federale di Losanna, sono oggetto di una campagna di test che ha permesso un significativo avanzamento nella conoscenza del comportamento nel tempo delle strutture in cemento armato precompresso.

Percorribile seguendo l'autostrada tra Mendrisio e Milano e visibile anche da via delle Cantine di Capolago, il nuovo viadotto, seppure diverso dal manufatto originario, tramanda la concezione architettonica di Tami della sottostruttura dell'autostrada, nella figura di un manufatto "profilato" e "scorrevole", attraverso un disegno strutturale, elegante e accurato, sostanziato da aggiornate tecnologie di calcolo e di cantiere.

---

### Fonti archivistiche

Balerna, Archivio del Moderno (AdM), Fondo Renato Colombi

Balerna, Archivio del Moderno (AdM), Fondo Rino Tami

Bellinzona, Archivio di Stato del Ticino, Fototeca Ufficio Strade Nazionali (ASTi, fototeca USTRA)

Bellinzona, ASTRA filiale di Bellinzona, Archivio Tecnico Ex Ufficio Strade Nazionali (Archivio USTRA)

### Bibliografia di riferimento

- B. Zevi, *Autostrade del Canton Ticino. Cronassa e tempo di reazione*, "L'Espresso", 7 aprile 1968;

- R. Tami, *Problemi estetici dell'autostrada*, "Rivista tecnica della Svizzera italiana", 31 dicembre 1969, n. 24, p. 1610;

- R. Tami, *L'autostrada come opera d'arte*, in T. Carloni (a cura di), *Rino Tami 50 anni di architettura*, Fondazione Arturo e Margherita Lang-Electa, Lugano-Milano 1984, pp. 122-144, part. p. 131;

- R. Hornung, *Flick Abbruch oder Neubau?*, "Hochparterre", 2004, n. 3, pp. 24-27;

- F. Lurati, F. Caggia, *Progetto Generoso, viadotto delle cantine*, "Archi", n. 2, 2006, pp. 57-59;

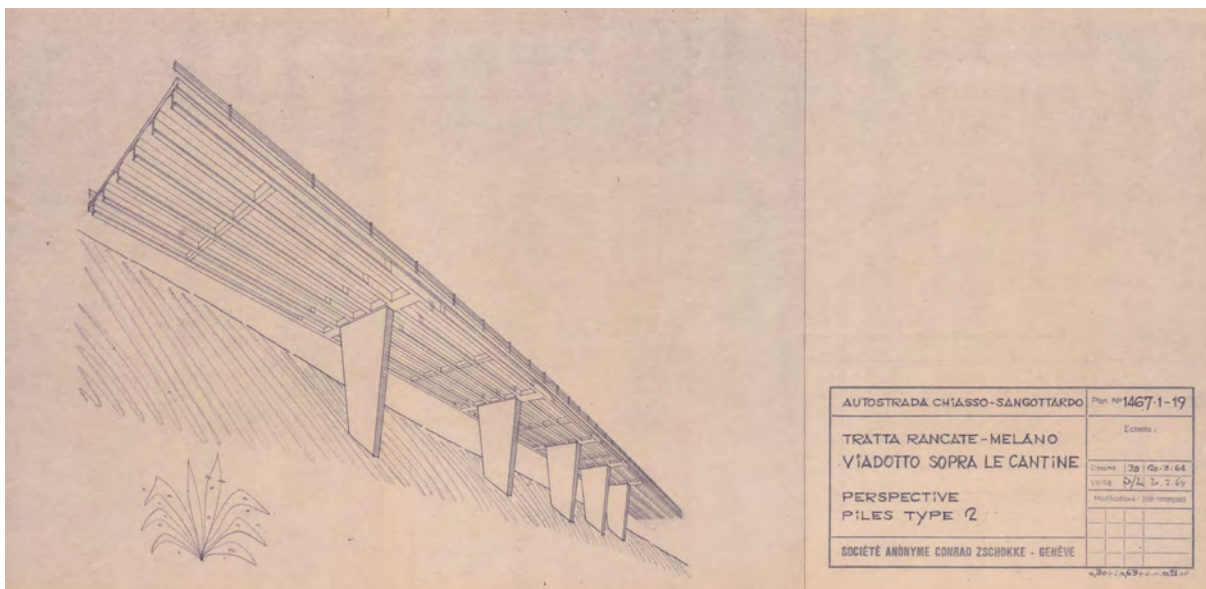
- M. Fernandez Ruiz, A. Muttoni, E. Hars, *Experimental investigation on the load-carrying capacity of the thin webs including post-tensioning tendons*, in J. Radic (ed.), *Concrete structures – stimulators of development: proceedings of the FIB Symposium Dubrovnik*, SECON, Zagreb 2007, pp. 483-490;

- S. Maffioletti, *L'«orgogliosa modestia» della N2*, in K. Frampton, R. Bergossi, *Rino Tami. Opera completa*, Mendrisio Academy Press, Mendrisio 2008, pp. 159-160;

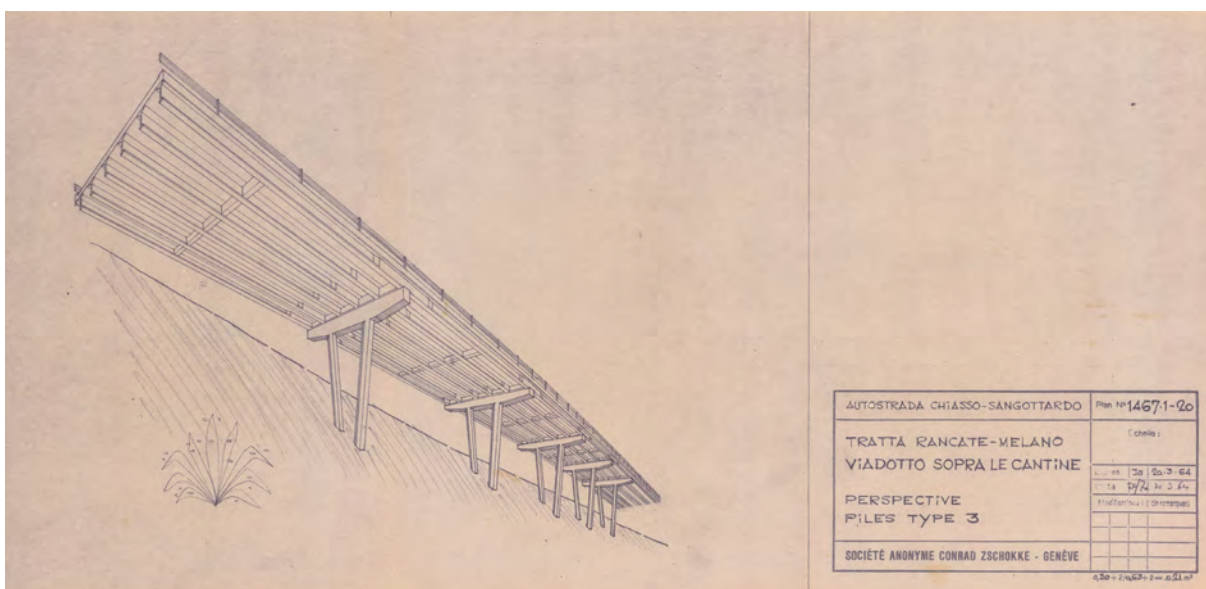
- N. Navone, *Rino Tami, architecte-conseil de l'autoroute Chiasso - Saint-Gothard*, "fabricA", vol. 11, 2017, pp. 12-43.

**Autore della scheda:** Ilaria Giannetti (2020)

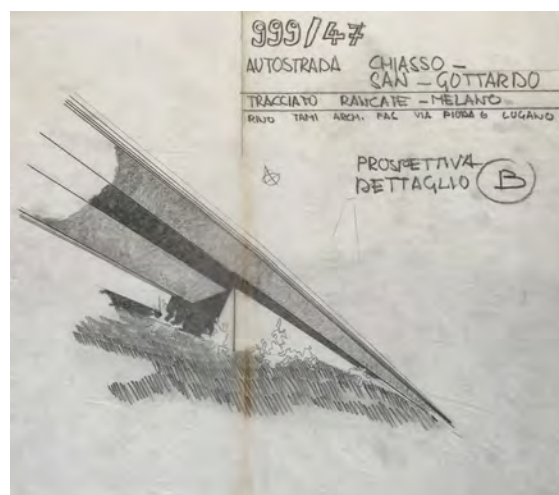
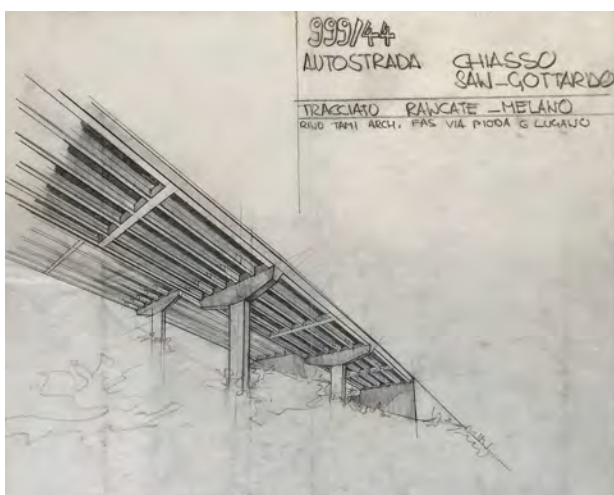
**Foto:** AdM, Fondo Rino Tami



Studio della geometria delle pile prima della "correzione dell'impalcato", variante 2 non realizzata, 1964 (AdM, Fondo Rino Tami)

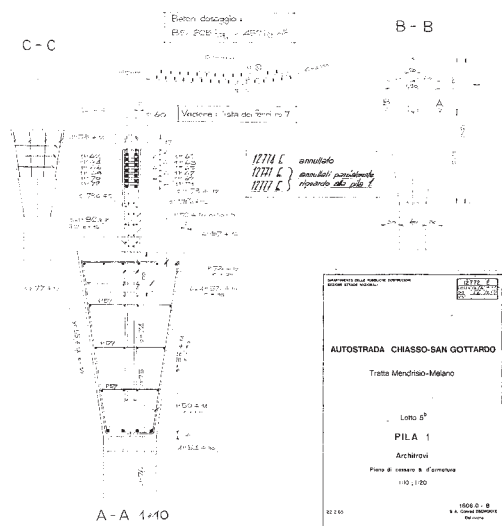
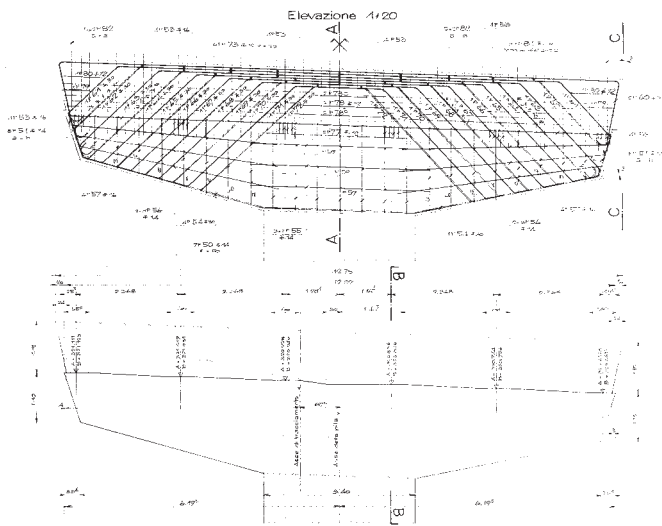


Studio della geometria delle pile prima della "correzione dell'impalcato", variante 3 non realizzata, 1964 (AdM, Fondo Rino Tami)

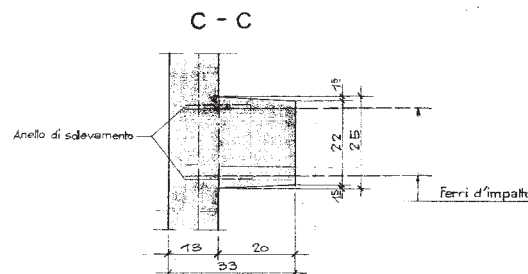
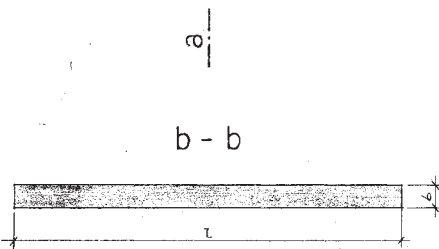
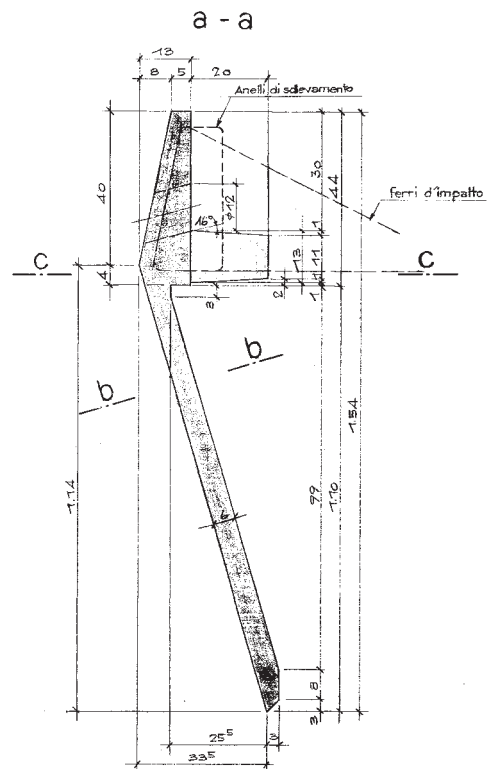
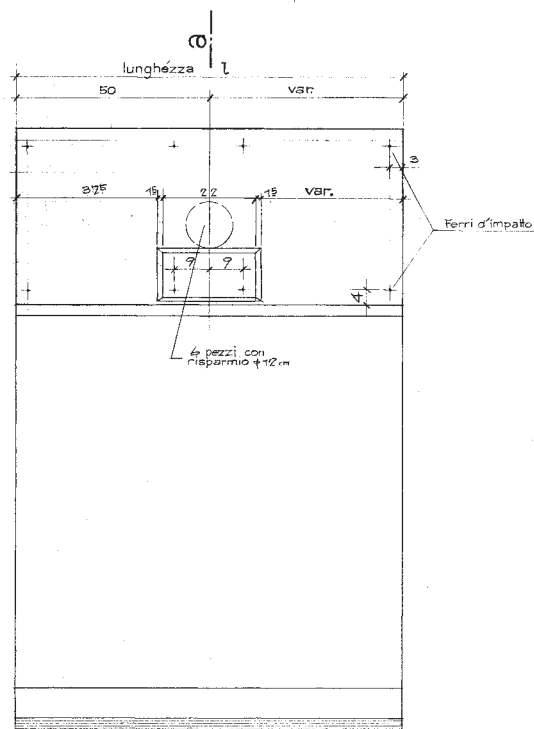


Rino Tami, studi della struttura dell'impalcato e della geometria delle pile, variante B non realizzata (AdM, Fondo Rino Tami)





Sezioni degli architravi delle pile, 1964 (Archivio USTRA)



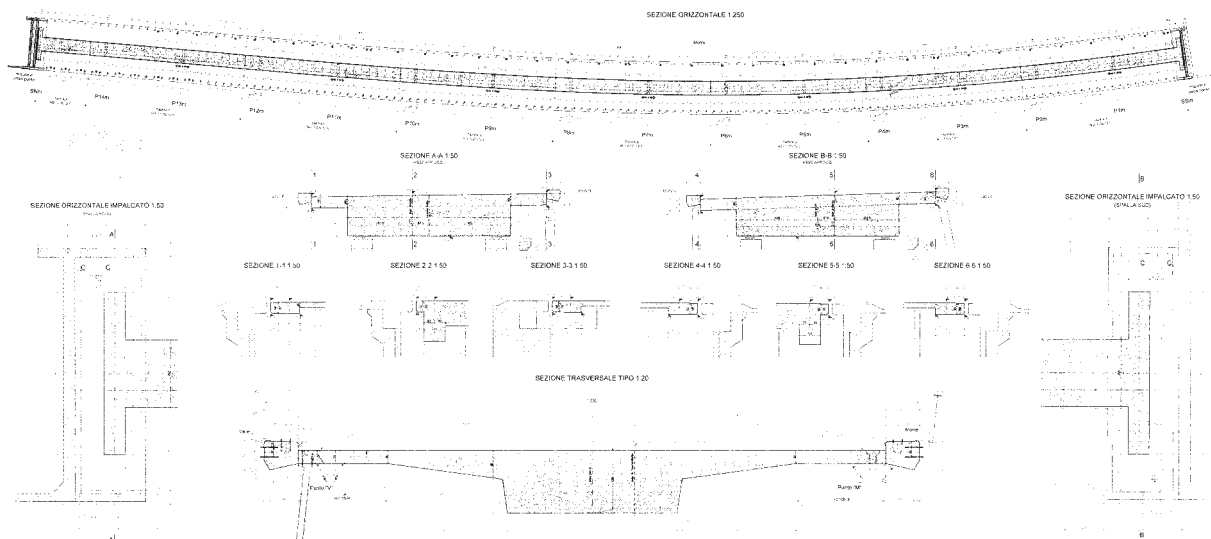
Disegno degli elementi prefabbricati di "bordatura" dell'impalcato, 1964 (Archivio USTRA)



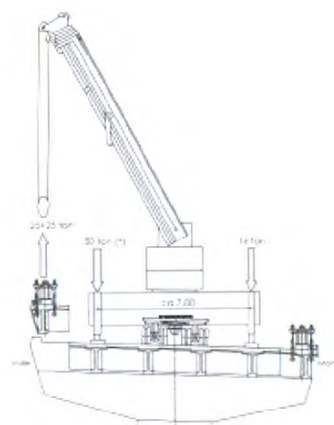
Vista del Viadotto delle Cantine da Capolago, stato originario (AdM, Fondo Rino Tami)



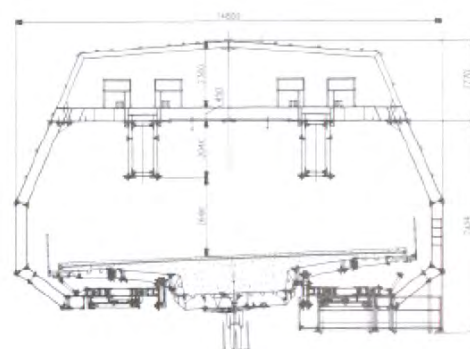
Vista del Viadotto delle Cantine da Capolago dopo l'intervento di risanamento (foto di Nicola Navone, 2020)



Studio d'ingegneria Grignoli Muttoni, rifacimento del Viadotto delle Cantine, sezione trasversale tipo della trave compatta d'impalcato, 2002 (Archivio USTRA)



Studio d'ingegneria Grignoli Muttoni, rifacimento del viadotto delle Cantine, rimozione dell'impalcato esistente, dettaglio delle travi esterne, schema dell'attrezzatura di cantiere, 2002 (da "Archi", 2006, n. 2, p. 58)



Studio d'ingegneria Grignoli Muttoni, rifacimento del viadotto delle Cantine, getto del nuovo impalcato, schema della centina auto-varante, 2002 (da "Archi", 2006, n. 2, p. 59)

Ilaria Giannetti, *Impresa Conrad Zschokke e Rino Tami, Viadotto delle Cantine, autostrada Chiasso-San Gottardo*, in N. Navone (a cura di), *Guida storico-critica all'architettura del XX secolo nel Cantone Ticino*, vol. I, Archivio del Moderno, Balerna 2020, ISBN: 978-88-945457-0-8  
<https://www.ticino4580.ch/mappe#/Impresa-Conrad-Zschokke-e-Rino-Tami-Viadotto-delle-Cantine-autostrada-Chiasso-San-Gottardo>  
 Tutti i diritti riservati / All rights reserved