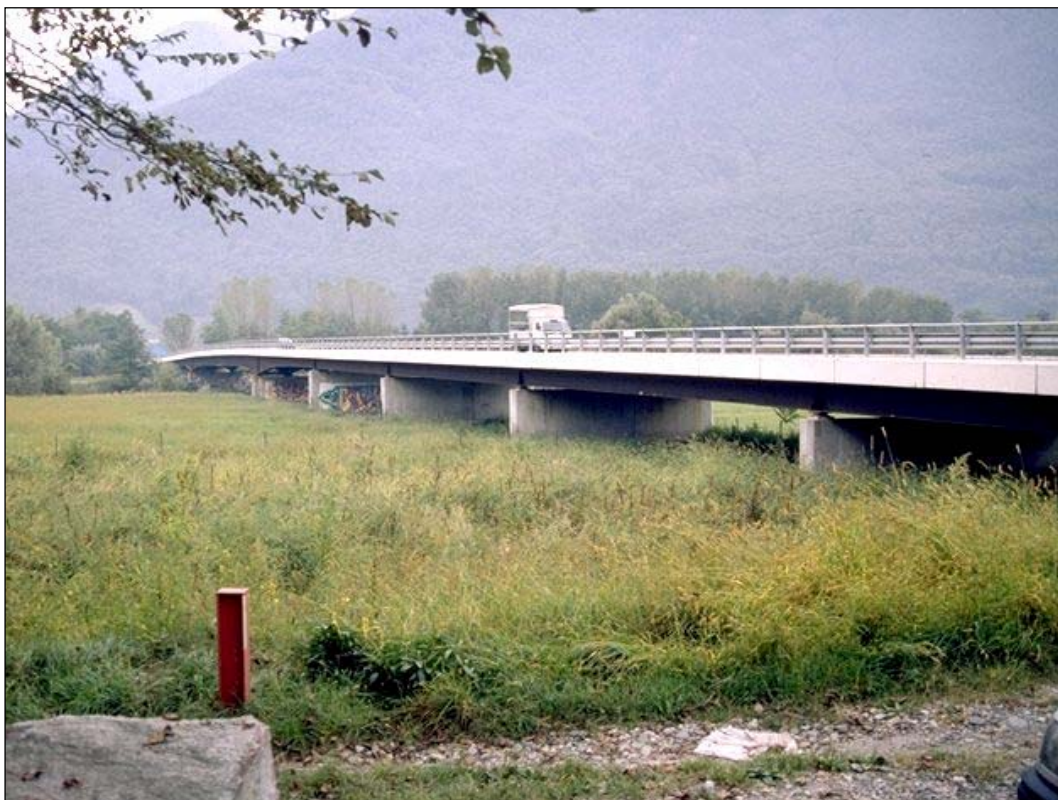


BRÜCKEN AUS WETTERFESTEM STAHL - Protokoll der Brückenuntersuchung NOUVO PONTE SUL TICINO

BAUWERK

Allgemeine Angaben

Projekt-Nr. ICOM:	13	Datum :	16. September 1999
Bauwerksnummer :	402.415	Prüfer :	Lang/Lebet
Standort :	Quartino		
Fertigstellung :	1981		
Brückenfunktion :	Brücke Kantonsstrasse Bellinzona – Locarno über den Ticino		
Bauherrschaft :	Dipartimento del territorio del cantone TI, Divisione delle costruzioni, Bellinzona		



Konstruktionsart

Elffeldrige gerade Verbundbrücke mit vier Hauptträgern und Fahrbahnplatte aus vorfabrizierten Betonelementen mit Ortsbetonfugen sowie vorfabrizierten Bordürelementen. Die Brücke wurde in zwei Etappen neben der alten Strassenbrücke erstellt, was eine zusätzliche Längsfuge aus Ortsbeton zur Folge hatte.

Technische Daten

Spannweiten : $4 \times 25.72 + 32.44 + 71.89 + 32.44 + 4 \times 25.72 = 342.53 \text{ m}$

Fahrbahnbreite : $2.00 + 8.50 = 10.50 \text{ m}$

Gesamtbreite : 11.74 m

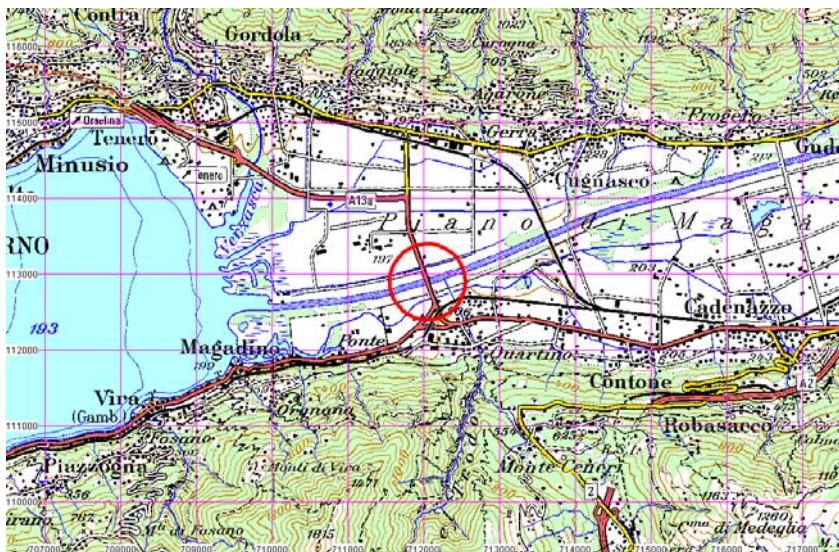
Hauptträgerabstand : 3.20, 3.10, 3.20 m

Hauptträgerhöhe : var. (0.96 bis 2.20 m)

Stahlmarke : Cor-Ten

Lagebeschreibung

Koordinaten 712'040/112'900



Massstab 1 : 100'000, Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie (BA 002057)

UMWELTBEDINGUNGEN

Atmosphärentyp

- ☒ Landatmosphäre (Korrosivitätsklasse 1)
- ☐ Stadtatmosphäre (Korrosivitätsklasse 2)
- ☐ Industriatmosphäre (Korrosivitätsklasse 3)

Beschreibung der umgebenden Umwelteinflüsse

In unmittelbarer Nähe befindet sich der Flugplatz Locarno/Magadino. Widerlager Süd stark von Vegetation umgeben. Das Gelände unter der Brücke ist sehr feucht, nach starken Regenfällen zum Teil sogar überflutet. Pflanzen wachsen unter der Brücke.



Tausalzbeanspruchung

- ☐ nein
- ☒ ja, infolge Schwarzeräumung der Fahrbahn.

Direkt benetzte Flächen

- Vouten der Randträger im Mittelstützenbereich eventuell infolge Schlagregen.

Indirekt benetzte Flächen

- Gesamte Stahlkonstruktion infolge Kondensation.

Nicht bewitterte Flächen

- Keine.

ENTWÄSSERUNGSFÜHRUNG / FAHRBAHNÜBERGÄNGE

Entwässerungsführung

Einlauffassen beidseitig am Fahrbahnrand. Zwei Sammelleitungen zu den Widerlager.

Belagsentwässerung im Raster, zum Teil mit Ueberstand, zum Teil wasserführend.

Vorhandene Schadstellen

☐ nein

☒ ja

Beschreibung :

Belagsentwässerungsröhrchen zum Teil über Querträger.

Sanierung der Schadstellen erforderlich

☐ nein

☒ ja

Begründung :

Wasser fließt von Querträger auf Hauptträger -> Plättchenrostbildung auf Stahlkonstruktion.

Fahrbahnübergänge

- Widerlager Nord : Quetschprofil dreiteilig,
- Widerlager Süd : Quetschprofil zweiteilig.

Vorhandene Schadstellen

☒ nein

☐ ja

Beschreibung :

Dichtigkeit schwierig zu beurteilen. Beton sieht trocken aus, gleichwohl hat es Rostbildung an der Stahlkonstruktion im Lagerbereich.

Sanierung der Schadstellen erforderlich

☐ nein

☐ ja

Begründung :

TRAGWERK

(SF : Schönheitsfehler ; SS : Schadstelle)

Stahlkonstruktion

Hauptträger

- Kondenswasserablaufspuren auf Stegflächen : v.a. Randträger Ost, weniger bei Randträger West, kaum bei Mittelträger (SF),
- Alle : Vogelnester bei Anschlusslaschen der Montageverbände (SF),
- Widerlager Nord, Randträger Ost, Unterflansch : Plättchenrostbildung im Lagerbereich (SS),
- Randträger Nord : Dunkler horizontaler Streifen im Uebergang Unterflansch – Steg (SF),
- Randträger Ost und West, Unterflansch : Spuren von unterläufigem Wasser an Aussenkante (SF),
- Randträger Ost und West, Vouten Mittelfeld : Dunklere Farbe Steg unten und Unterflansch im Vergleich zu Steg oben. Möglicherweise von Schlagregen (SF),
- Randträger Ost, Mittelstütze Nord : Fuge Bordüre – Fahrbahn bringt Wasser zum Oberflansch, tropft auf Unterflansch und fliesst zur Mittelstütze -> Rostwolke auf Unterflansch und unterer Bereich Steg (SF).

Querträger

- Widerlager Nord, Auflagerquerträger : Rostwolken unterhalb Durchdringung der Elektrohröhre, wahrscheinlich von entlang der Rohre fliessendem Wasser (SF),
- Kondenswasserablaufspuren auf Stegflächen beider Auflagerquerträger (SF),
- Spinnweben im Auflagerbereich (SF),
- Einzelene Querträger : Plättchenrostbildung unterhalb wasserführender Belagsentwässerungsröhrchen (SS),



- Widerlager Süd, Auflagerquerträger : Plattenrostbildung Untersicht Unterflansch (SS).

Übrige Konstruktionselemente

Widerlager

- Widerlager Nord und Süd : Rostwasserspuren, vermutlich vor allem aus Bauzeit (SF).

Pfeiler

- Alle : Rostwasserspuren, vermutlich vor allem aus Bauzeit (SF),
- Mittelstützen : Rostwasserspuren infolge Leckwasser aus Fuge Bordüre-Fahrbahn (SF).
- Randstützen Süd : starke Lagerexzentrizität !



Fahrbahn

- Fuge Bordüre-Fahrbahn bringt Wasser ->Tropfsteinbildung (SF).

FÄRBUNG

Bereiche der Stahloberfläche mit Walzhaut versehen

☒ nein

☐ ja

Beschreibung :

Bereiche der Stahloberfläche gestrichen oder beschichtet

☐ nein

☒ ja

Beschreibung :

Widerlager Süd, Randträger Ost : Testfläche für allfälligen Anstrich auf Stegaussenfläche.

Färbung direkt benetzter Flächen

- Keine.

Färbung indirekt benetzter Flächen

- RAL 8017/schokoladenbraun bis RAL 8019/graubraun.

Färbung nicht bewitterter Flächen

- Keine.

WANDDICKENMESSUNG

Vorhandene Messstellen

☒ keine

☐ ja

Bezeichnung :

Vorhandene Nullmessungen

☒ keine

☐ ja, durchgeführt am

Neue Messstellen

☐ nein

☒ ja (Resultate siehe Datei 'Ticino DAST-RL 007 A3.xls')

Bezeichnung :

- 1 Widerlager Nord, Randträger Ost : Steg unten,
- 2 Widerlager Nord, Mittelträger Ost : Steg unten,
- 3 Widerlager Süd, Randträger West : Steg unten,
- 4 Widerlager Süd, Mittelträger West : Steg unten.

Zusammenstellung der Messresultate

Messstelle		1	2	3	4
Nominalwert	[mm]	12.0	12.0	12.0	12.0
Messwert	[mm]	12.9	12.8	13.2	12.7
Abweichung	[mm]	0.9	0.8	1.2	0.7
Abweichung	[%]	7.1	6.6	10.0	2.4

ÄSTHETISCHE EINSTUFUNG

Die Brücke durchquert die Magadinoebene und ist infolge zahlreicher Baumreihen nur schlecht auf der ganzen Länge einsehbar. Das Erscheinungsbild ist unauffällig. Negativ fallen einzig die starken Rostwasserspuren auf den Mittelstützen auf.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die Stahlkonstruktion befindet sich gesamthaft in einem guten Zustand. Instandzusetzende Problemstellen befinden sich im Widerlagerbereich Nord bei undichtem Fahrbahnübergang sowie bei direkt über den Querträgern angeordneten Belagsentwässerungsröhrchen. Dort bildet sich stellenweise Plättchenrost infolge Dauerfeuchtigkeit.