A photograph showing the construction of a suspension bridge at sunset. The bridge's steel truss structure is silhouetted against the bright orange and yellow sky. Two tall towers are visible, with cables extending from them to support the bridge deck. The bridge spans across a body of water, with its reflection visible. The overall scene is dramatic and industrial.

WAAGNER-BIRO

**Die Montage der Hängebrücke „PUENTE CONTINENTAL“
Spannweiten 104m – 320m - 104m**

Projektumgebung

Die Brücke ist Teil der „Carretera Interoceánica“, der straßenmäßigen Anbindung Perus an Brasilien

- Bauherr: Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Lima
- Generalunternehmer: CONIRSA S.A., Lima
ARGE aus 4 Baufirmen unter Federführung von Odebrecht Perú
- Fertigung der Montagehilfseinrichtungen und
Ausführung der Montagearbeiten: Cemprotech SAC, Lima
- Tragwerksplanung, Stahlbau, Montageplanung, Montagesupervision:
Waagner-Biro, Wien

Geografische Lage



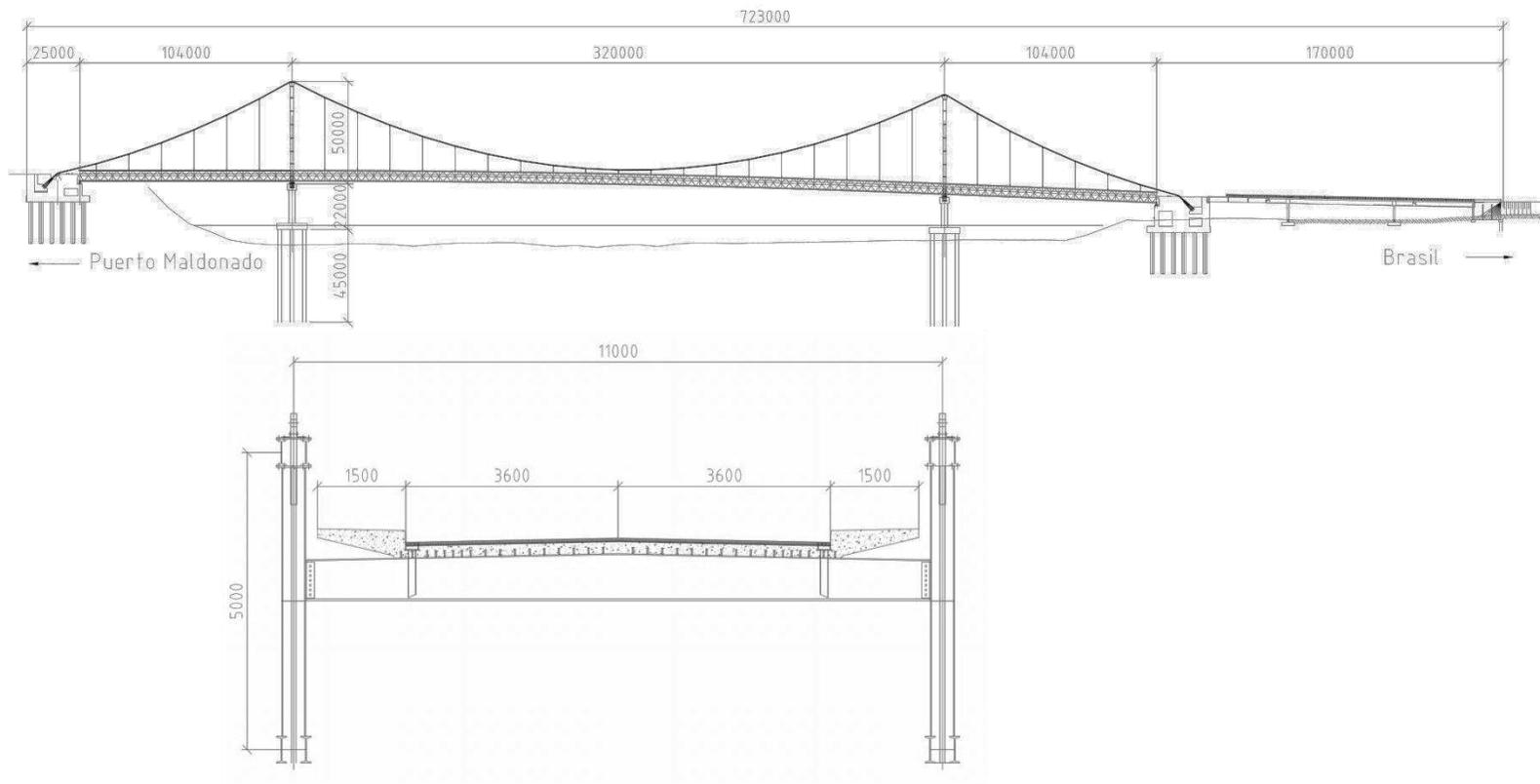
Lieferumfang Waagner-Biro 2010/2011

- Inspektion der lagernden Teile
- Lieferung der Tragseile
- Planung der gesamten Montagefolge
- Detailplanung der Montagehilfseinrichtungen
- Berechnung aller Montagezustände der Hängebrücke
- Revision des Kletterkrans
- Supervision der Montage

Daten zur Hängebrücke

- Dreifeldrige, erdverankerte Hängebrücke aus Stahl
- Spannweiten 104m + 320m + 104m, Pylonhöhe 50m
- 2-spurige Straßenbrücke, Fahrbahnbreite 7.2m + 2 x Fußweg 1.5m
- Gesamtgewicht Stahlbau der Brücke: ca. 2500t
- Lieferung des Tragwerks im Jahr 1981
- Brückenmontage in den Jahren 2010 und 2011
- Die Brücke wurde mehrere Male umbenannt
aktueller Name: Puente Continental (seit Dezember 2010)
frühere Namen: Puente Brasil, Puente Puerto Maldonado,
Puente Guillermo Billinghurst

Übersicht Hängebrücke

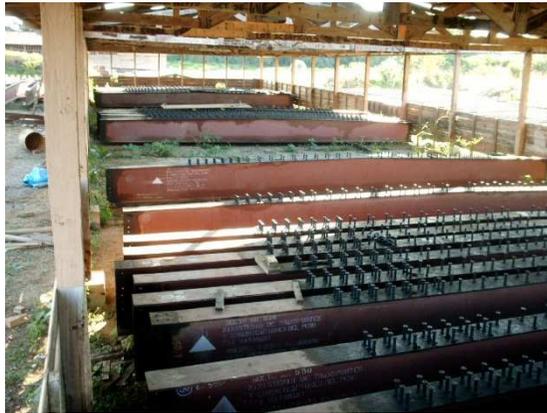


Inspektion der lagernden Teile

- Stahlbau und Hänger überdacht gelagert – großteils guter Zustand
- Tragseile teilweise überdacht gelagert – großteils schlechter Zustand



Zustand Stahlbau und Tragseile



Lieferung Brückentragseile

- 24 feuerverzinkte Spiralseile, $\text{Ø}71,5\text{mm}$, Länge ca. 600m / Seil
- Rechnerische Bruchlast 5198kN, tatsächliche Bruchlast 5178kN



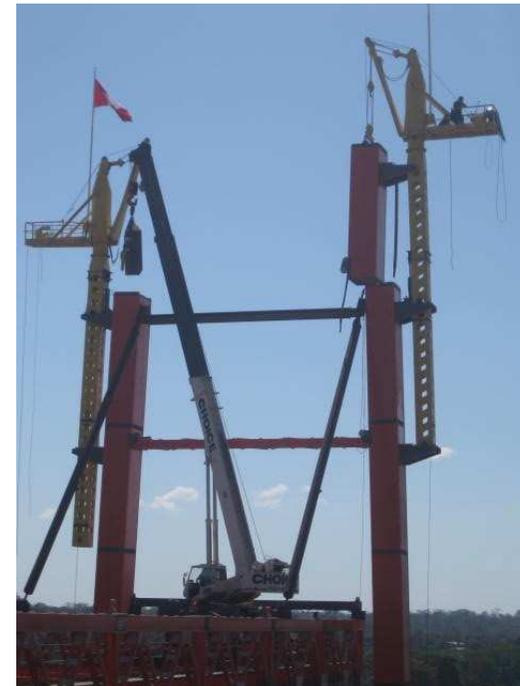
Seitenfelder

- Montage der Seitenfelder durch Vorschub auf Hilfsbrücken
- Beginn Seitenfeldmontage Mai 2010



Pylone

- Schüsse 1–4 mit Mobilkran, weitere Schüsse mit Kletterkran
- Ende Juli 2010 beide Pylone montiert



Pylonaufbauten

- Antransport Pylonaufbauten mittels Pontons zum Pylonfuss
- Hochheben mittels beider Kletterkrane
- Abschluss der Arbeiten Ende August



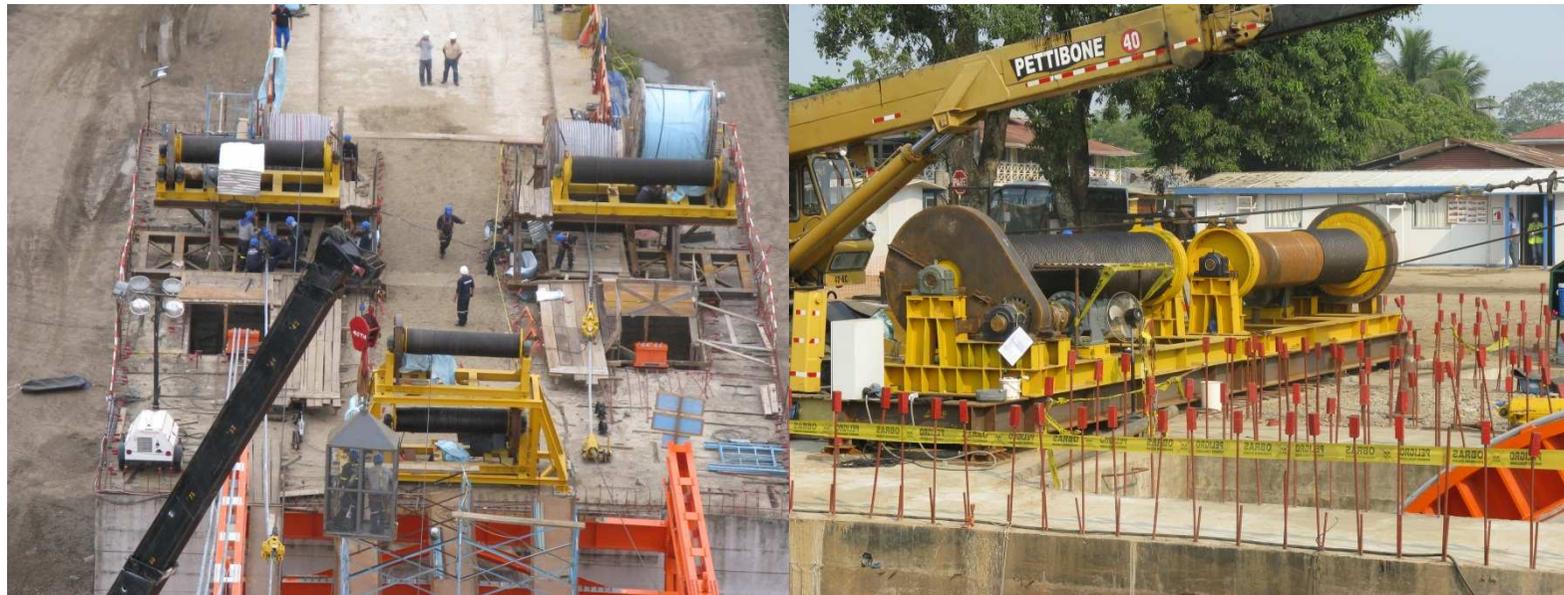
Seilziehen - Widerlager

Widerlager „Brasil“

Rückhaltewinden, Haspeln, Hilfswinde

Widerlager „Maldonado“

Zugwinden



Seilziehen – Seilkopf in Ankerkammer

Einführen Seilkopf

Verankerung Seilkopf

Dauer 24 Tragseile und 2 Kabelkrantragseile: ca. 4 Wo. bis Ende Sep. 2010





Rückhaltewiderlager mit Einrichtung



Erste Lage eingezogen



Brücken- und Kabelkrantragseile eingezogen



Fähren mit schweren LKWs



Kabelkran – Verankerung



Kabelkran - Zusammenbau



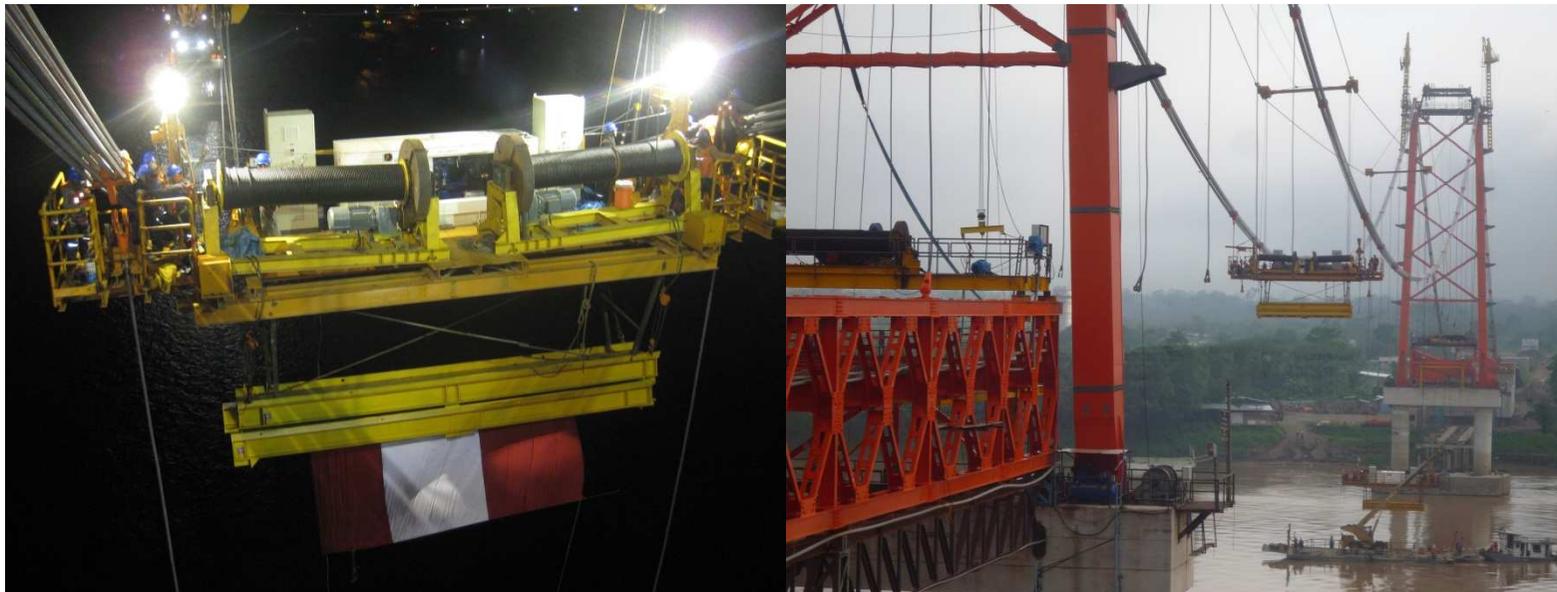
Kabelkran – Hängermontage Seitenfelder

- Parallele Montage der Seilklemmen und Hänger in beiden Seitenfeldern
- Montagedauer für Seilklemmen und Hänger: ca. 6 Wo. bis Ende Okt. 2010



Kabelkran – Hängermontage Mittelfeld

- Einbau der Seilschellen und Hänger gleichzeitig mit 2 Kabelkränen



Kabelkran – Umbau für Versteifungsträger

- Umbau Fahrrahmen und Hubrahmen von Ponton aus



Kabelkran – Montage Versteifungsträger

- Beginn Montage 1. Schuss: Anfang Nov. 2010
- Bauseitige Verzögerungen ca. 6 Monate
- Abschluss Versteifungsträgermontage bis Ende Juni 2011



Kabelkran – Montage Versteifungsträger





Hubrahmen mit Versteifungsträger

Kabelkran – Seilstatik

- Geometrisch nichtlineare Berechnung an Gesamtmodell Brücke-Kabelkran

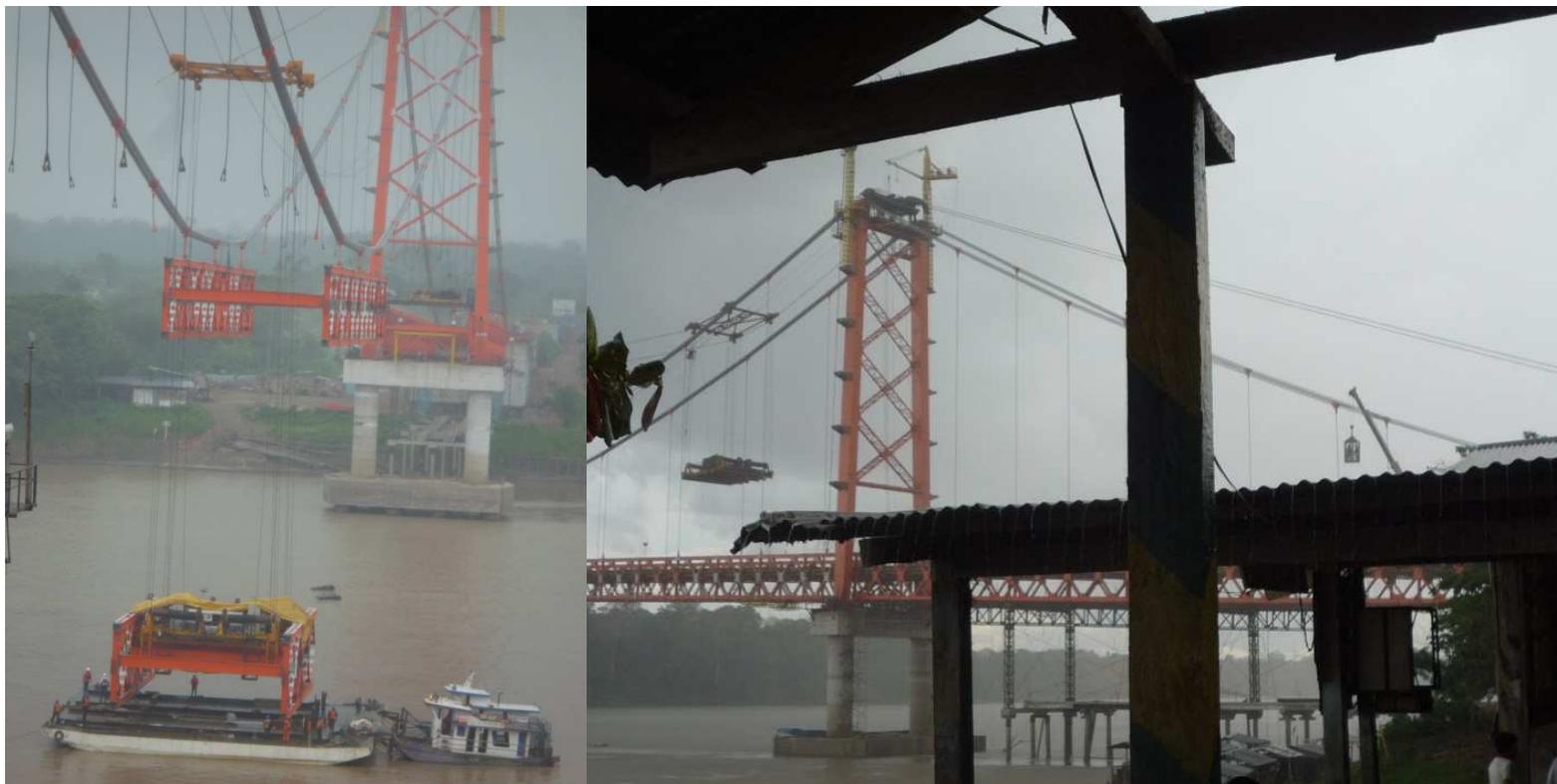


Kabelkran – Anschluss an bestehenden VT





Kabelkran – Montage während Regenzeit



Kabelkran – Treibholz





Kabelkran - Nachtschicht

Fahrbahnplatte und Abschlussarbeiten



waagner birö

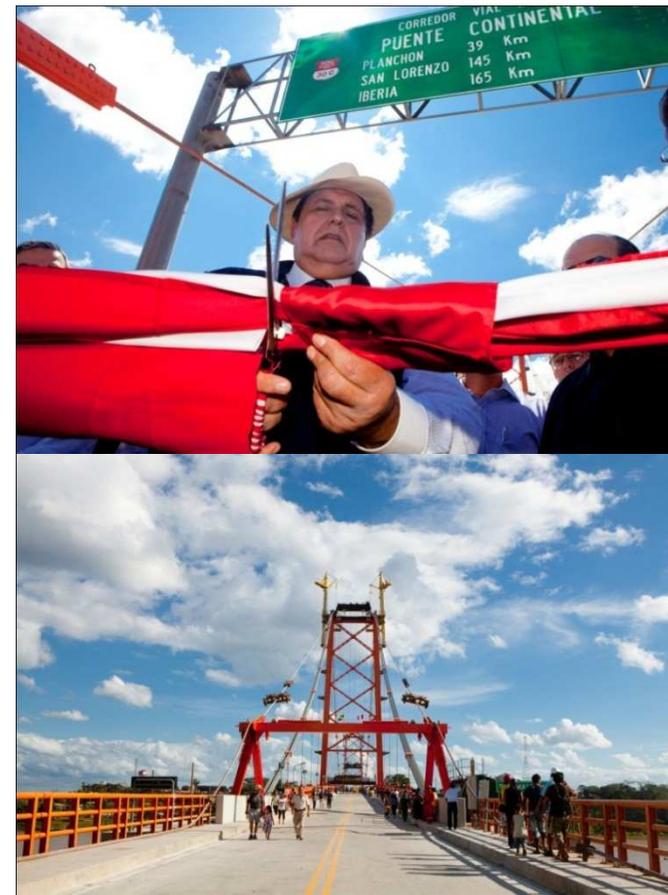


Waagner biró

Fertigstellung Betonfahrbahn



Offizielle Eröffnung 15.7.2011 - Präsident Garcia











Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit