



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Bauten und Logistik BBL
Office fédéral des constructions et de la logistique OFCL
Ufficio federale delle costruzioni e della logistica UFCL
Uffici federal per edifizis e logistica UFEL

05 Impianti tecnici

Berna, Kirchenfeld Rete di teleriscaldamento per un edificio della Confederazione



Committente	Ufficio federale delle costruzioni e della logistica, Berna
Utilizzatore	Diverse unità amministrative
Ingegneria civile	Hartenbach und Wenger AG, Berna
Ingegneria RVCS + Direzione generale	Dr. Eicher & Pauli AG, Berna
Fornitore riscaldamento	Energie Wasser Berna
Testo	Sue Lüthi, Hochparterre
Fotografie	Marco Schibig, Berna

Situazione iniziale

I lavori di ampliamento e ristrutturazione della Biblioteca nazionale di Berna si sono conclusi nel 2009. Solo la vecchia centrale termica era rimasta immutata: due generatori di calore a olio/gas del 1995 con una potenza di 2,7 MW. La centrale termica, oltre alla Biblioteca nazionale, alimenta quattro altri edifici nelle vicinanze - tre della

Confederazione e uno di terzi -, che insieme formano la rete di teleriscaldamento di Kirchenfeld. Il sistema di riscaldamento doveva essere aggiornato e reso sostenibile così da produrre meno emissioni di CO₂. L'UFCL ha verificato l'installazione di una centrale termoelettrica e di un impianto alimentato con cippato di legna. Parallela-

mente, Energie Wasser Bern (EWB) ha fatto un'offerta per collegare la centrale termica alla rete di teleriscaldamento della città di Berna, nonostante il teleriscaldamento a est dell'Aare infrangesse un principio applicato dall'EWB fino a quel momento.

Progetto

Questo principio è stato effettivamente infranto e oggi una condotta isolata porta il teleriscaldamento da Casinoplatz al di sopra del fiume nel quartiere di Kirchenfeld. In Theaterplatz un rifugio nel seminterrato della vecchia centrale di polizia è stato trasformato in una stazione di trasferimento. Qui uno scambiatore di calore trasforma l'acqua bollente a 175°C in acqua calda a 85°C. A questa temperatura l'acqua può essere trasportata senza pericolo alcuno sul ponte. Le due condotte isolate, una di mandata e una di ritorno, giungono alla testa del ponte e con un diametro di ca. 40 cm in una

vecchia condotta al di sotto della ferrovia sull'Aare. L'ultimo pezzo fino alla Biblioteca nazionale è stato convenzionalmente posato sotto la strada. Energie Wasser Bern era responsabile dell'installazione e pertanto ne sono state seguite le condizioni di allacciamento. Quindi, ad esempio, si è reso necessario staccare gli impianti di distribuzione termica delle singole proprietà dal circuito della rete di teleriscaldamento e installare dei contatori di calore in modo da poter leggere e calcolare l'energia termica consumata dal singolo utente. Nella centrale termica esistente in Hallwylstrasse

l'UFCL ha smontato le vecchie caldaie e installato la stazione di trasferimento per gli altri edifici. Nella proprietà ubicata in Hallwylstrasse 4 è stato necessario rinnovare gli apparecchi, i raccordi, i dispositivi di controllo e di regolazione in modo da soddisfare il principio del committente «nessuna manutenzione nei prossimi 15 anni». Con questo passaggio al teleriscaldamento della centrale elettrica Forsthaus i quattro edifici dell'UFCL risparmiano 600 tonnellate di CO₂ all'anno.

Dati fondamentali

Potenza termica		Consumo energetico		Superficie di consumo energetico	
Stazione di trasferimento EWB	3 500 kW	UFCL all'anno	2 400 MWh/a	alimentata UFCL	55 214 m ²
Potenza termica UFCL abbonato	1 330 kW				

Costi CHF

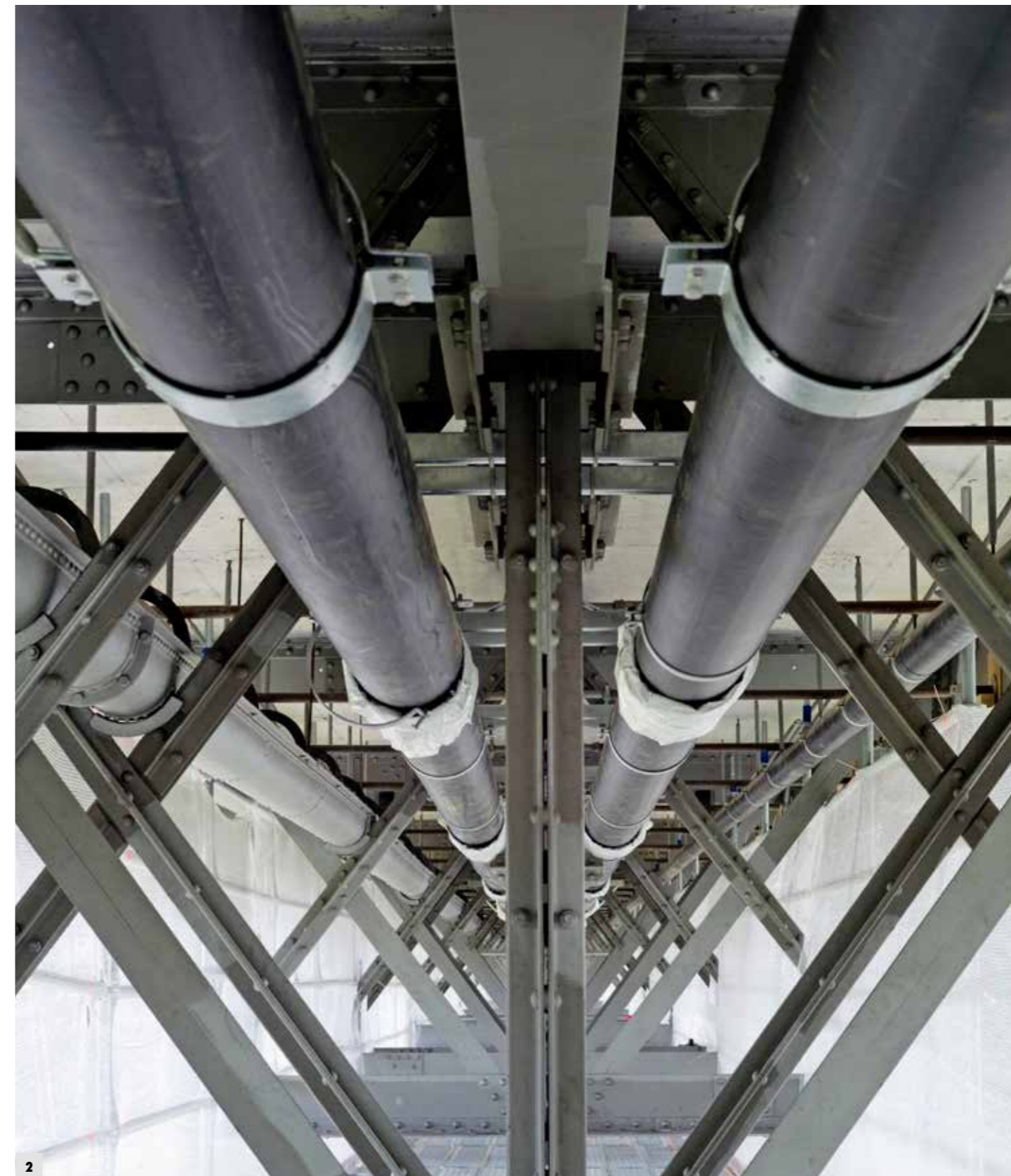
2 Edifici	485 000	23 Impianti elettrici	100 000	Parametri costi	
5 Spese di costruzione accessorie	5 000	24 RVCR 300 000		CCC 2/kW Potenza	
Contributo all'allacciamento a EWB	800 000	27 Finiture 1	5 000	allacciamento	365 CHF/kW
		29 Onorari	80 000	Costi impianto/kW	
Costi impianto	1 290 000			Potenza allacciamento	970 CHF/kW

Date

Inizio progettazione	gennaio 2011	Inizio lavori	maggio 2012	Fine lavori	ottobre 2012
----------------------	--------------	---------------	-------------	-------------	--------------



- 1 Edificio della Confederazione con teleriscaldamento a Kirchenfeld
- 2 Tubature sotto la ferrovia del ponte di Kirchenfeld

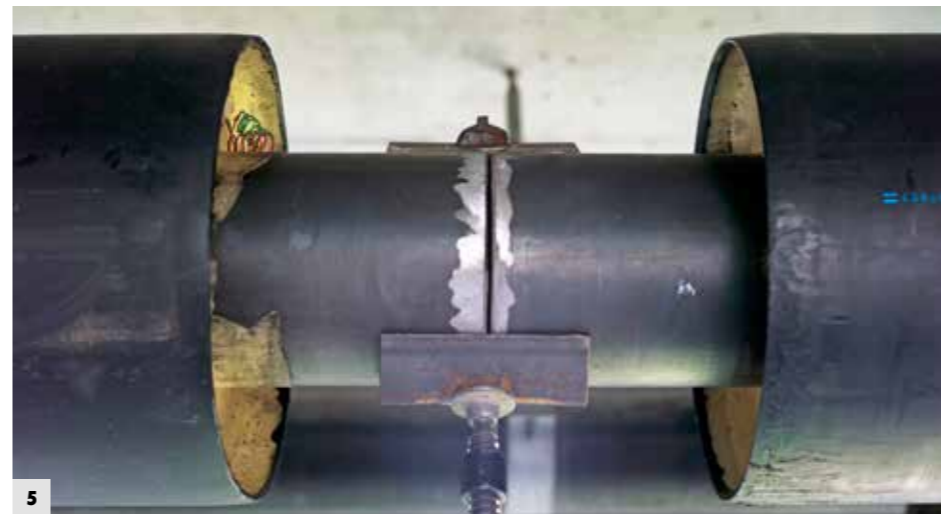




3



4



5

- 3 Posizione delle tubature sotto la ferrovia del ponte di Kirchenfeld
- 4 Posizione delle tubature
- 5 Condotta del teleriscaldamento pronta per essere saldata
- 6 Vecchia centrale di polizia in Theaterplatz
- 7 Stazione di trasferimento del teleriscaldamento nel parcheggio del Casinò
- 8 Stazione di trasferimento nella Biblioteca nazionale
- 9 Supporti delle tubature nel seminterrato della Biblioteca nazionale



6



7



9



8