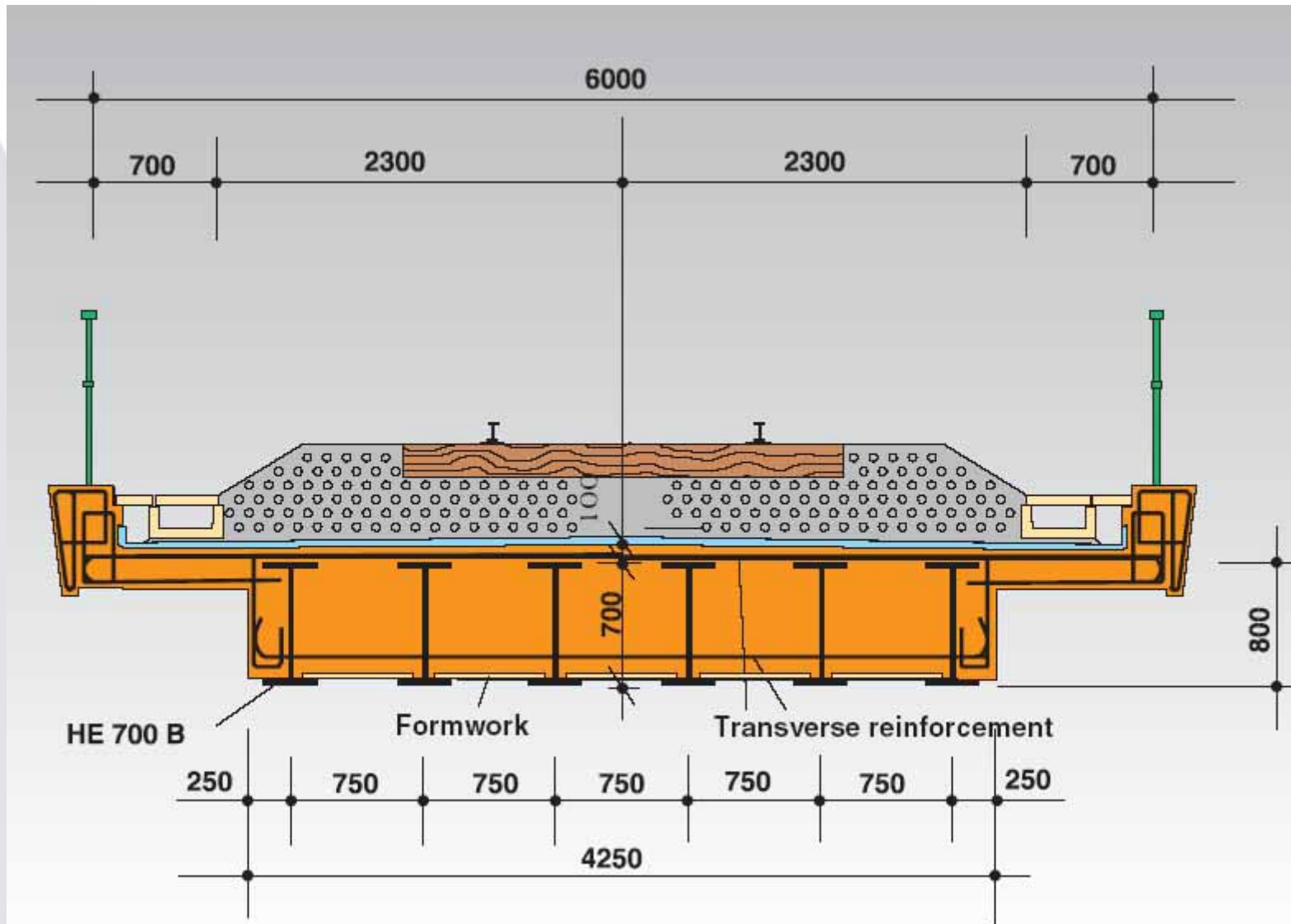


2. Ponti con travi incorporate

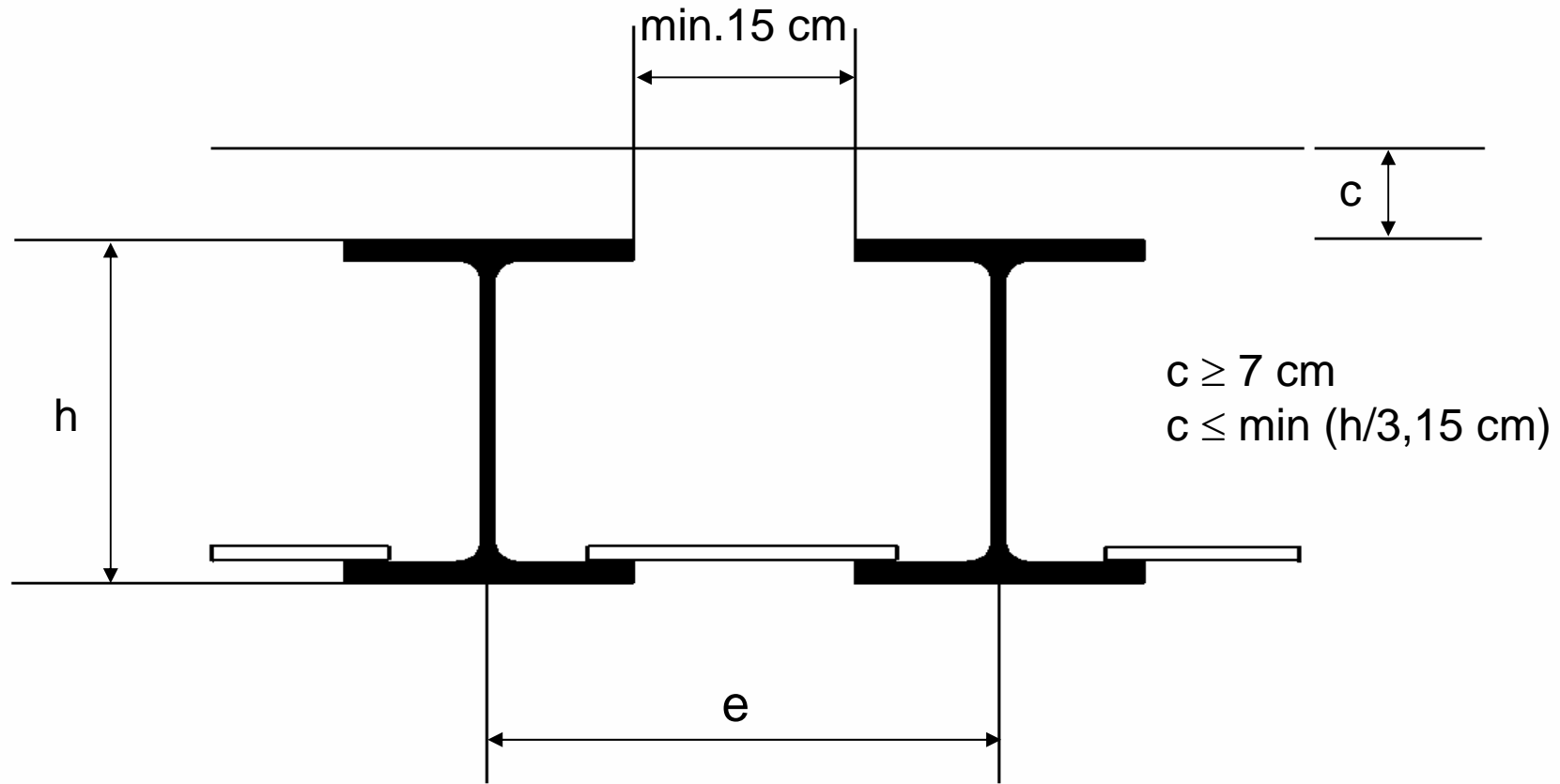




Sezione trasversale-standard



Esigenze geometriche



$$e \leq \text{min} (h/3 + 60 \text{ cm}, 75 \text{ cm})$$



Calcolo ed esecuzione

Documenti regolamentari

Eurocodice: ENV 1994-2 : 1997, Annesso K

UIC: Fiche 773 R 4^e édition, 01-01-97

Guide SETRA / SNCF: Ponts-route à tablier en poutrelles enrobées - Conception et calcul

SNCF: Livret 2.01

DB Netz: DS 804 - Sept. 2000, Anlage 8





Controfreccia meccanica



Esempio di trattamento della superficie

Sabbiatura DS 2.5

(Ala inferiore: DS 3)

Sistema ACQPA C4 ZNV:

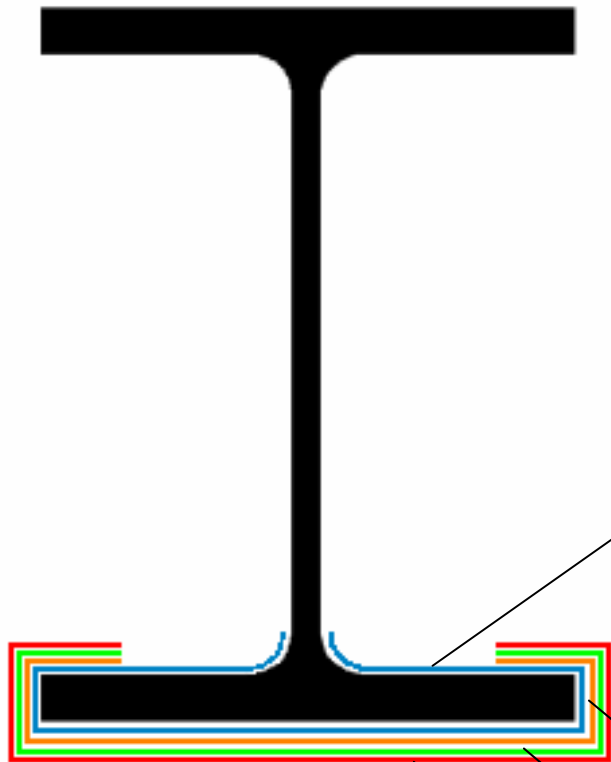
Applicazione a spruzzo di metallo fuso
120 μm

Rivestimento protettivo stratificato:

Epoxy poliamide 20 μm

Epoxy vinilico 80 μm

Acrilico poliuretano 40 μm



Spedizione delle travi

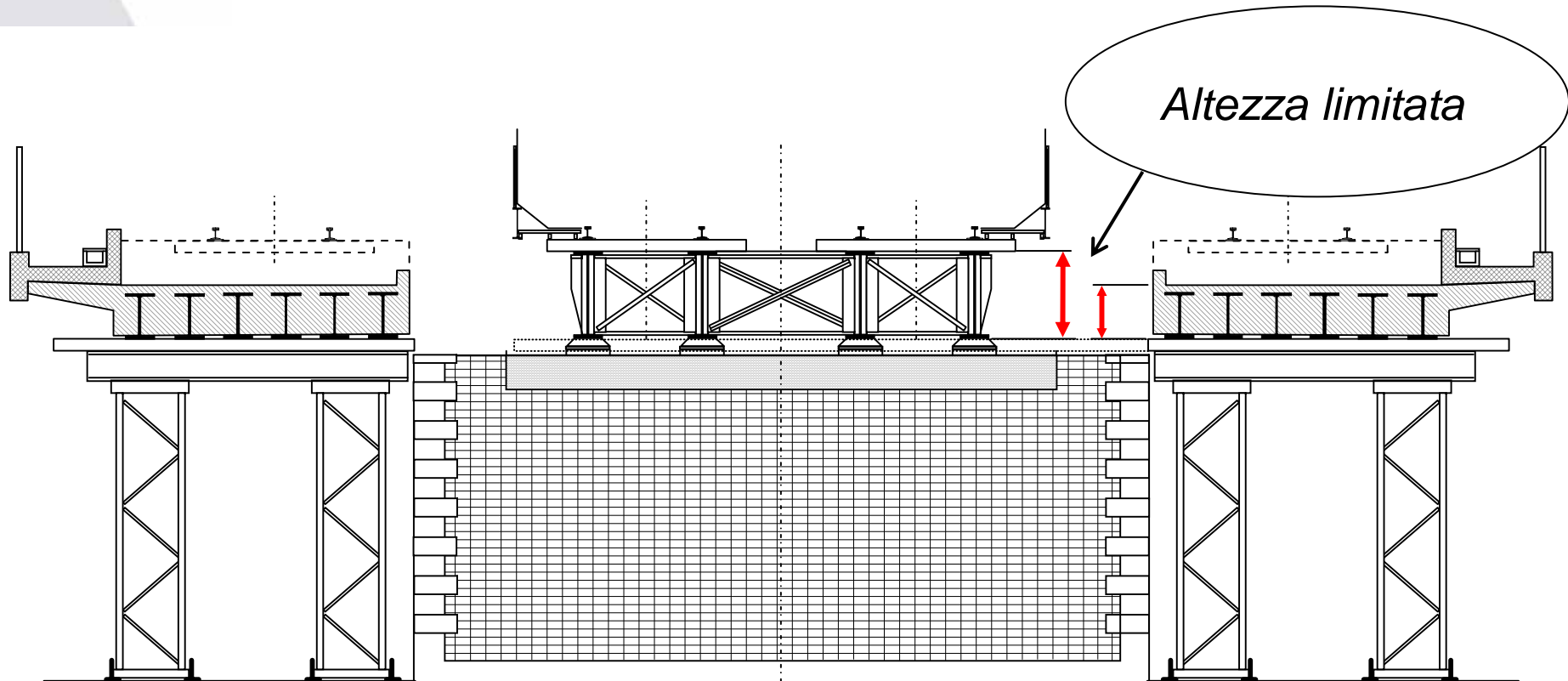






Max. 40m

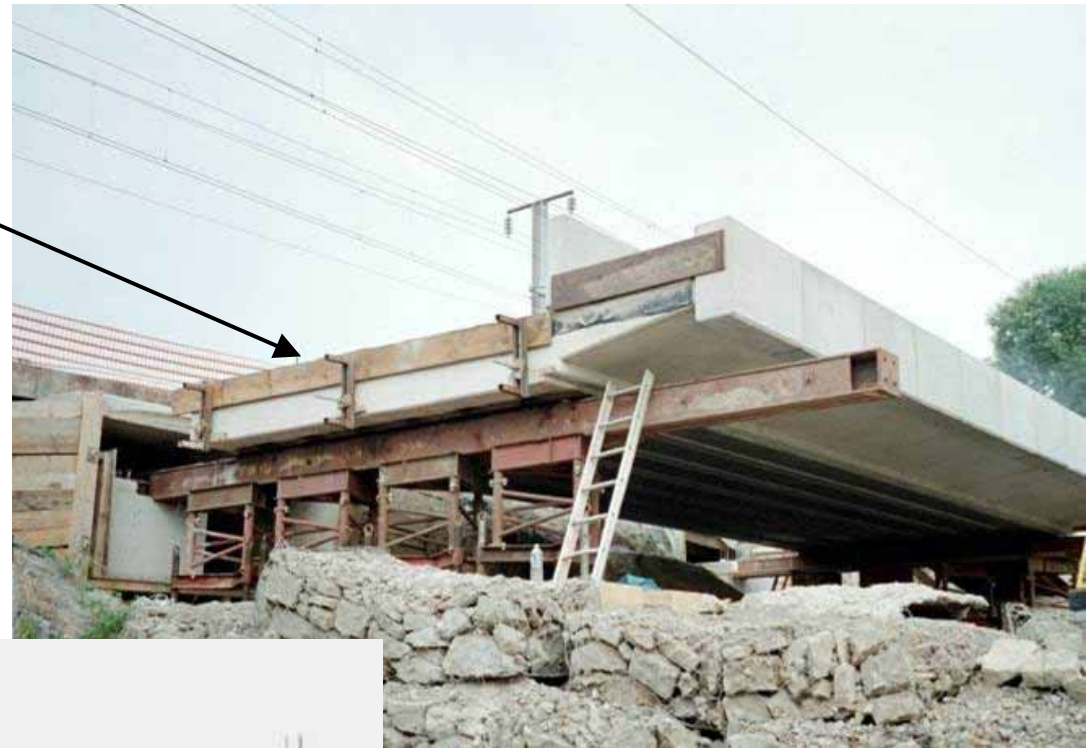
Sostituzione dell'impalcato di un ponte ferroviario



*Nuovo impalcato con travi incorporate prima del
posizionamento*



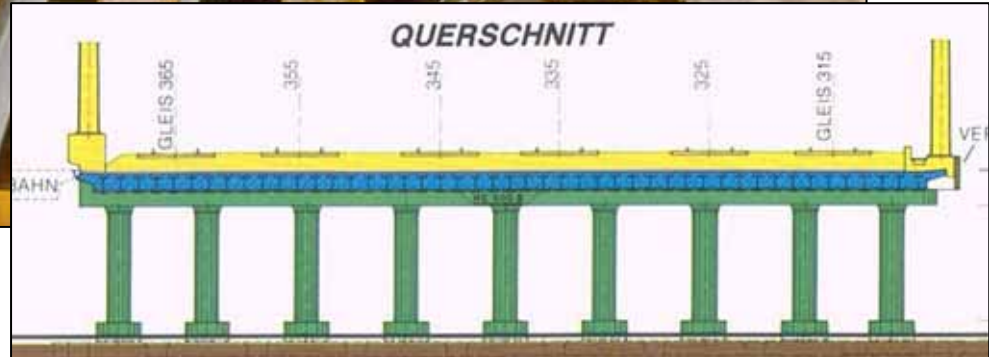
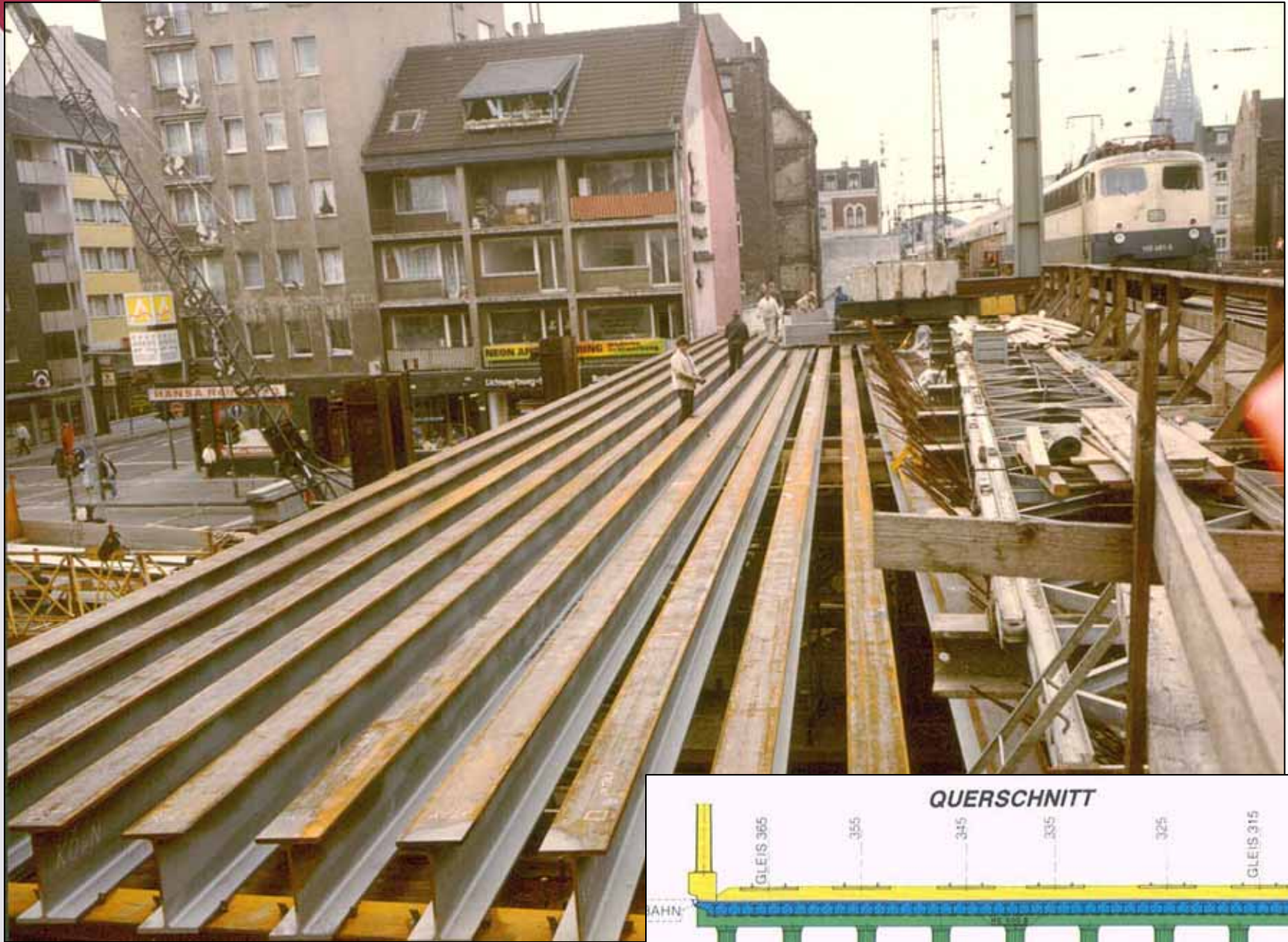
*Impalcato sopra
appoggi temporanei*



*Impalcato dopo
posizionamento*







LAV Est europea

Pagny sur Moselle



Elemento prefabbricato



Predalles





*Messa in opera di un set di 10 travi
Peso complessivo: 85 tonnellate*





Copertura dell'autostrada A86 a Nanterre (F)

**Dispositivo
Anti instabilità
flesso torsionale**

Piatti saldati

Traversa a croce di
Sant. Andrea





Casseratura

Giunto in caoutchouc



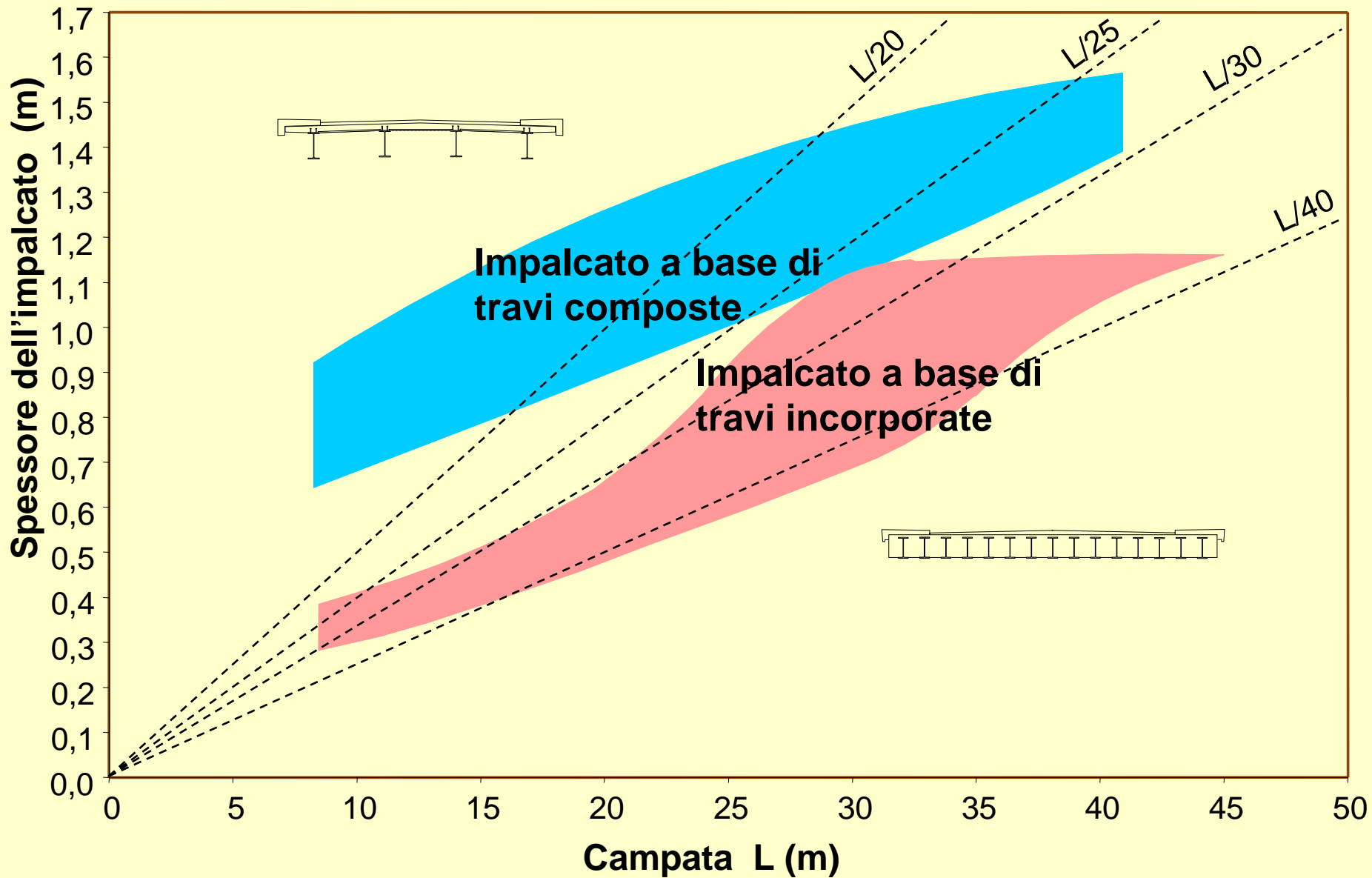




Appoggi

Traversa in calcestruzzo

Ponti stradali a campata unica



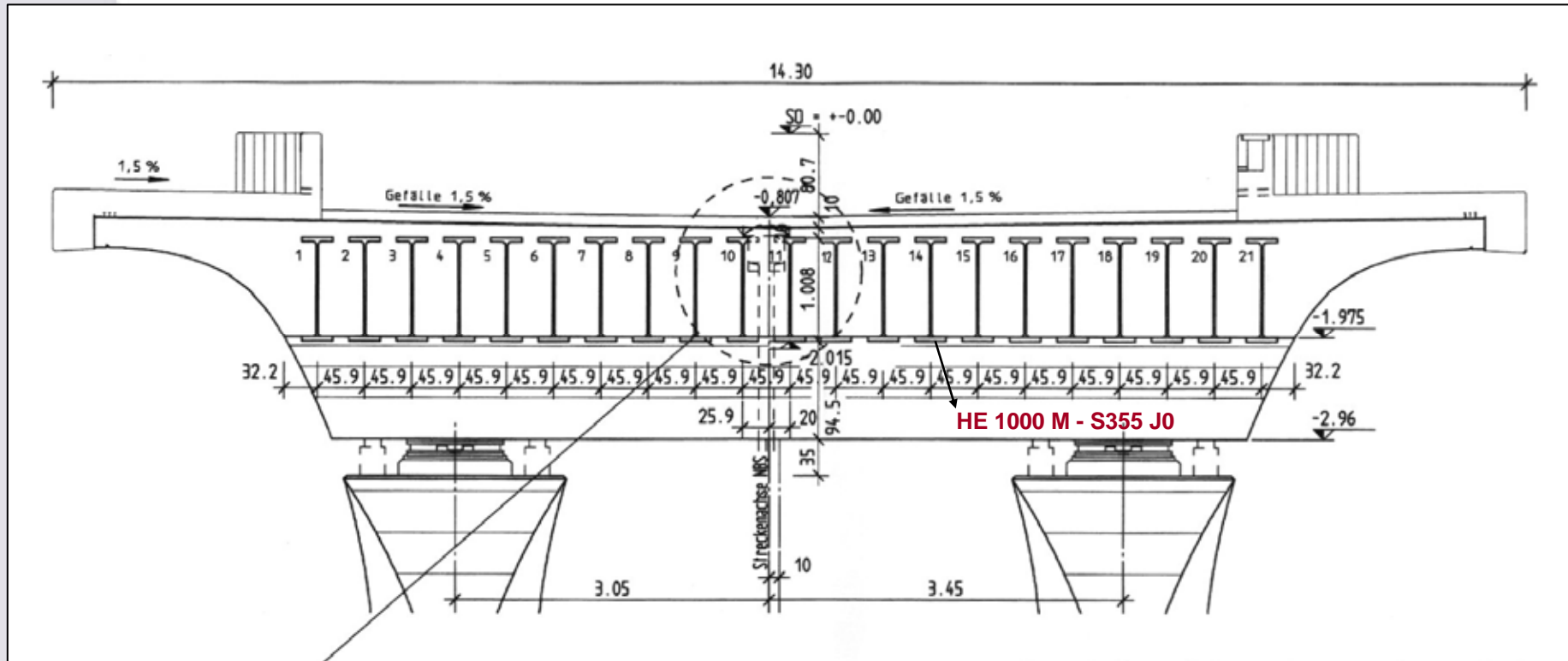






LAV Est Europea Viadotto sul Canale della Mosella



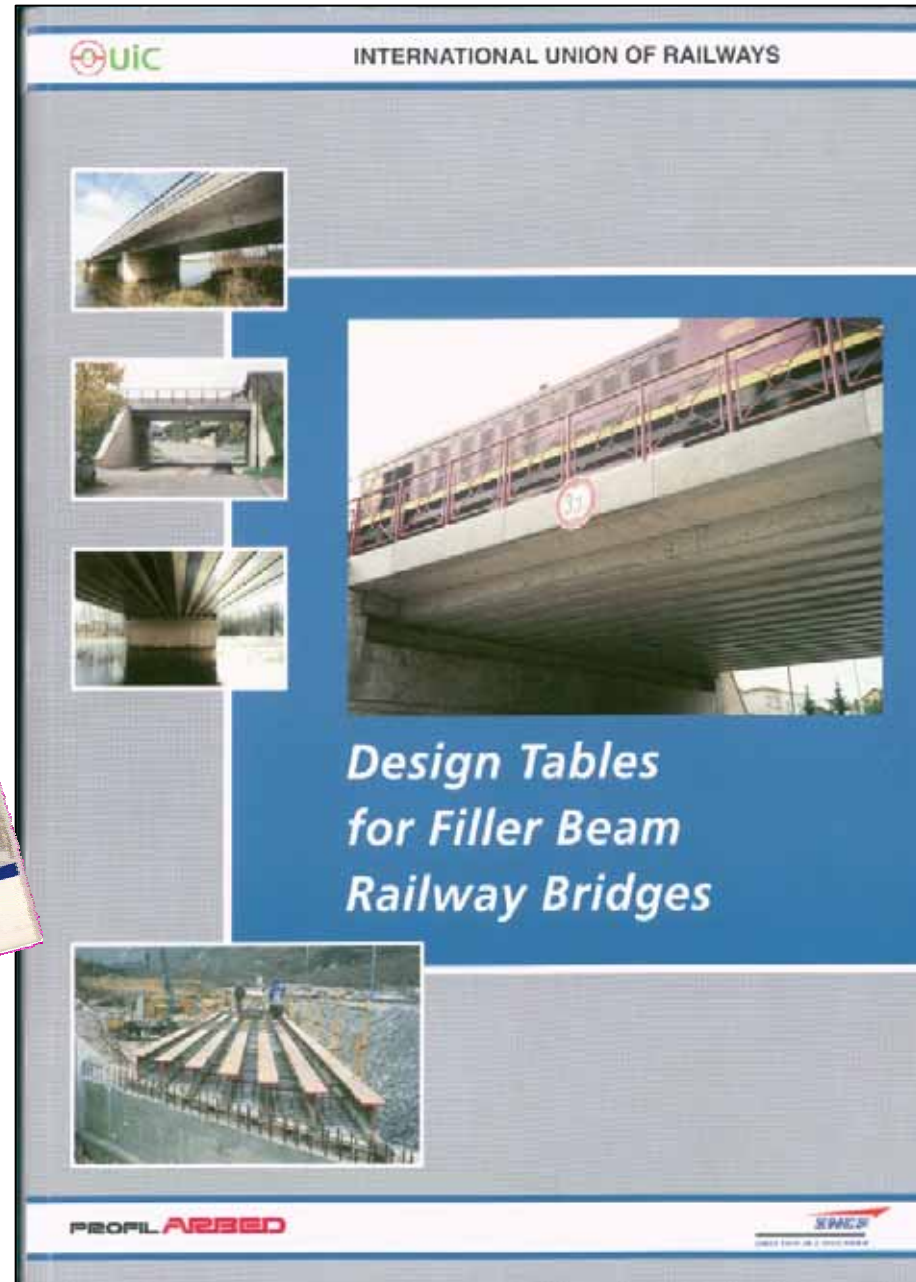
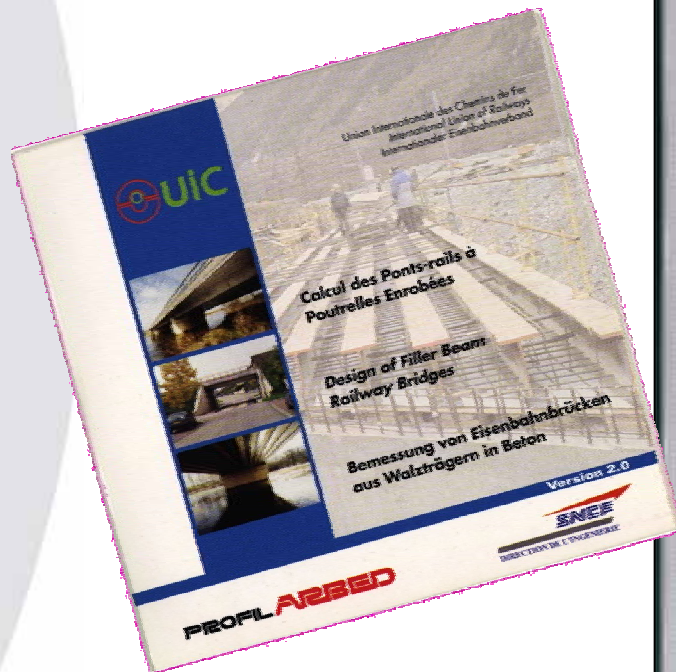


Linea ad alta velocità Colonia - Reno/Main
Viadotto a 7 campate sul « Kochenbachtal »





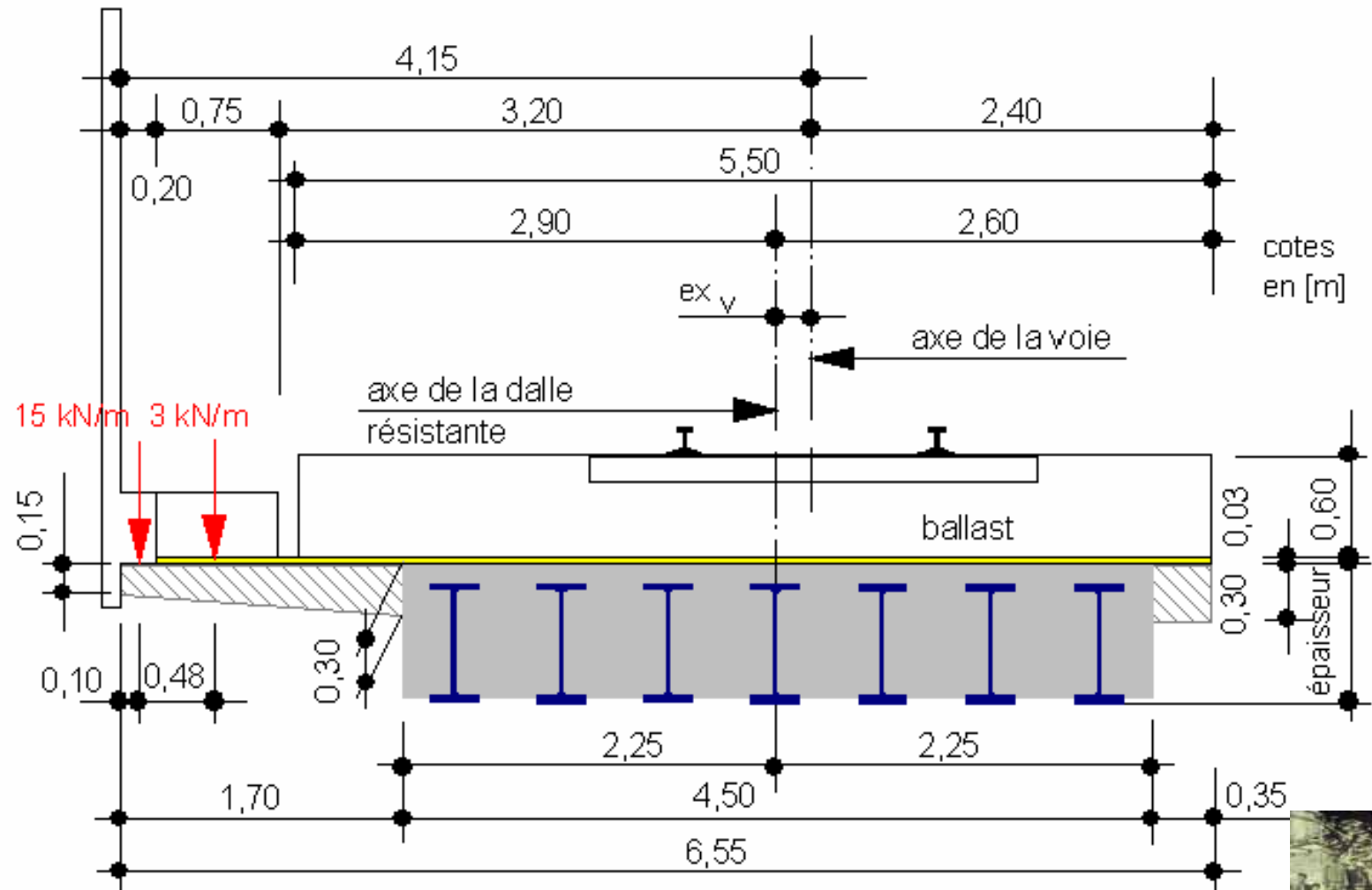
Tabelle di dimensionamento



Sezione - Linea ad alta velocità

Categoria della linea D: $V \leq 300$ km/h

Categoria della linea E: $V \leq 350$ km/h

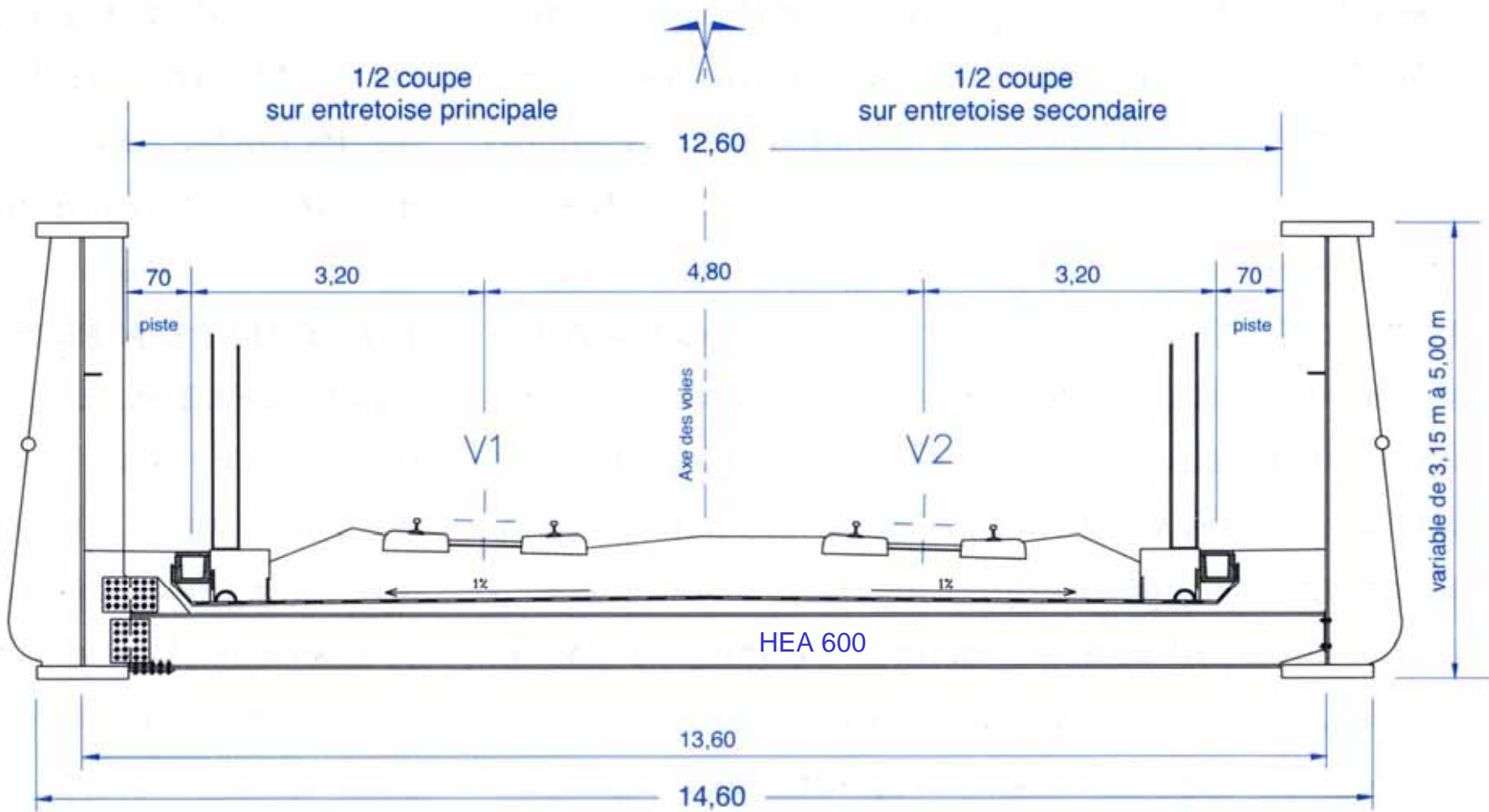


Campata = 15m

Dettaglio delle soluzioni

Catégorie de la ligne	Section					ELU		ELS				Déformations					Vérification dynamique									
	Largeur (m)	Epaisseur (cm)	Nombre	Type de poutrelles	Nuance	M _{Sd} (MNm)	M _{Rd} (MNm)	σ _s (MPa)	f _y /1.15 (MPa)	σ _c (MPa)	0.6 f _{ck} (MPa)	δ _{UIC} (mm)	δ _{max} (mm)	Contreflèche (mm)	θ _{UIC} (10 ⁻³ rad)	θ _{max} (10 ⁻³ rad)	Masse (kg/m)	Fréquence propre (Hz)	n _{0min} (Hz)	V _{max} Class./ ETR (km/h) ¹⁾	V _{max} TGV (km/h)	V _{max} ICE (km/h)	R _{rappui} G (kN)	R _{rappui} max (kN)	H _{béton} déversement (m)	Indicateur de prix (/m)
A	2.5	57	4	HD 400x 744	275	11.85	17.45	156	222	16.5	18.0	27.6	25.0	40	5.8	6.5	12085	3.87	5.35	111	171	164	1003	2389	*	2.324
	2.5	86	4	HEA 800	355	12.00	12.72	277	300	16.9	18.0	19.5	25.0	37	4.1	6.5	12471	4.53	5.35	131	201	193	1032	2418	1.29	1.312
	3	54	5	HD 400x 592	275	11.94	16.78	160	222	16.5	18.0	29.4	25.0	44	6.2	6.5	12201	3.73	5.35	107	165	158	1012	2398	*	2.350
	3	77	4	HEB 700	355	12.06	12.25	291	300	17.7	18.0	23.1	25.0	44	4.9	6.5	12520	4.16	5.35	120	185	177	1036	2422	*	1.315
	3.5	51	6	HD 400x 509	275	12.00	16.91	158	222	15.8	18.0	29.9	25.0	45	6.3	6.5	12302	3.69	5.35	106	164	157	1019	2405	*	2.428
	3.5	75	5	HEB 600	355	12.24	12.53	281	300	18.0	18.0	22.7	25.0	50	4.8	6.5	12938	4.12	5.35	119	184	176	1067	2453	1.10	1.320
	4	50	7	HD 400x 463	275	12.14	17.71	152	222	14.8	18.0	28.6	25.0	44	6.1	6.5	12629	3.72	5.35	107	165	158	1044	2430	*	2.398
	4	73	6	HEA 600	355	12.41	12.45	286	300	17.0	18.0	22.3	25.0	52	4.7	6.5	13351	4.10	5.35	118	184	176	1098	2484	0.84	1.374
	4.5	49	8	HD 400x 382	275	12.23	16.53	161	222	15.4	18.0	30.2	25.0	49	6.4	6.5	12856	3.58	5.35	104	160	153	1061	2447	*	2.117
	4.5	64	6	HEB 550	355	12.34	12.40	286	300	17.5	18.0	27.4	25.0	57	5.8	6.5	13140	3.73	5.35	108	167	160	1082	2468	0.93	1.390





Ponti ferroviari con travi laterali



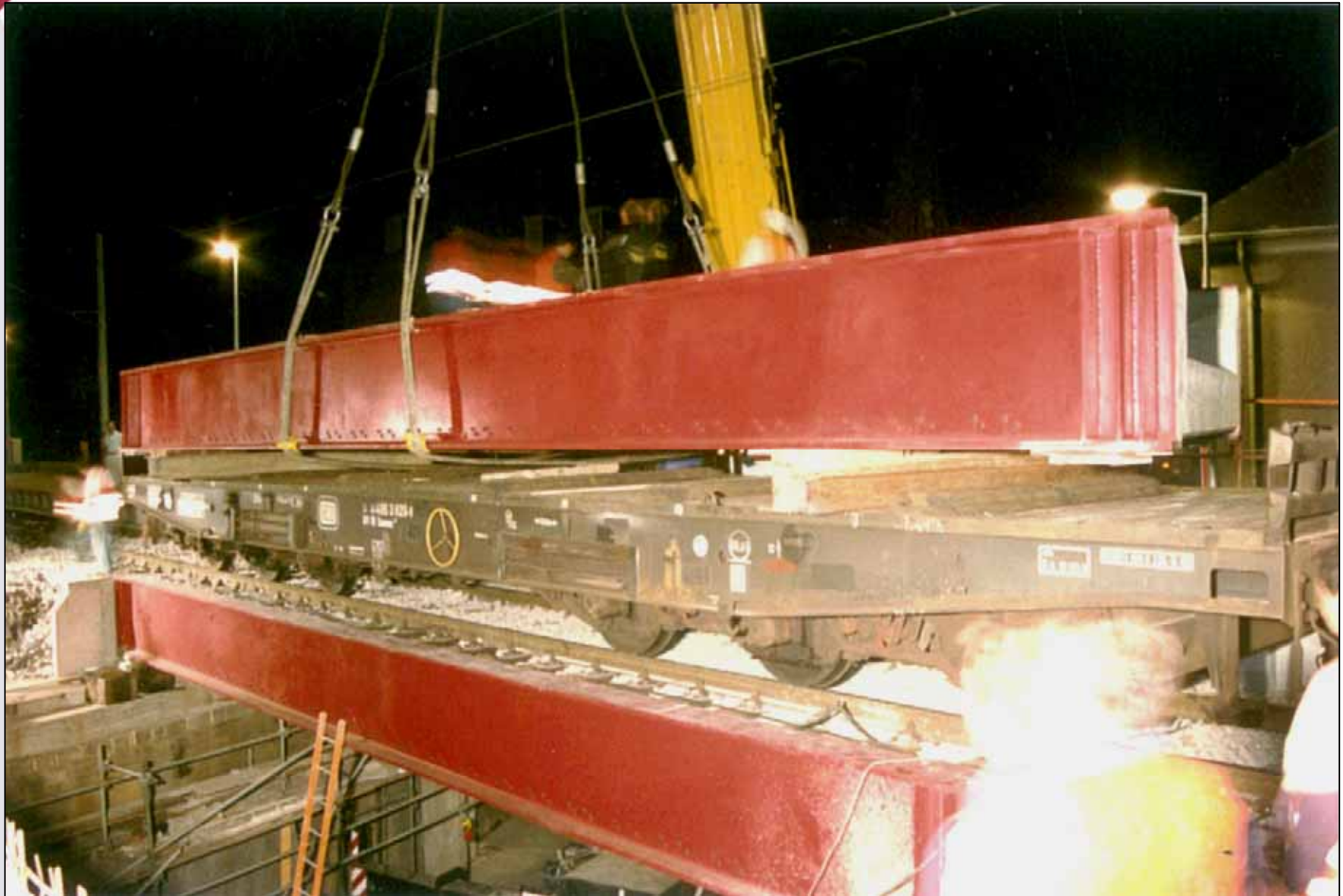


Differdange (L)





ARCELOR SECTIONS COMMERCIAL
Arcelor Group



ARCELOR SECTIONS COMMERCIAL
Arcelor Group



TGV Méditerranée

Bow-string sul pedaggio dell'A7
Presso l'uscita di Avignon

