

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuale tecnico K (Manufatti) <b>Scheda tecnica elementi costruttivi</b> Spalle	<b>22 001-11110</b>
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC <b>Ufficio federale delle strade USTRA</b>	<b>Spalle</b>	V2.01 01.01.2023
Divisione infrastruttura stradale I		Pagina 1 di 3

## 1. Basi principali

- Direttiva USTRA n. 12001 Progettazione e costruzione di manufatti delle strade nazionali  
(*Projektierung und Ausführung von Kunstbauten der NS*)
- Direttiva USTRA n. 12004 Dettagli costruttivi dei ponti, capitoli 2 e 3  
(*Richtlinie für konstruktive Einzelheiten von Brücken, Kapitel 2 e 3*)

## 2. Costruzione

Secondo le direttive USTRA, per la concezione strutturale di ponti sono da prediligere sistemi strutturali privi di giunti di transizione e appoggi (ponti integrali rispettivamente semi integrali). Di conseguenza anche per le spalle sono da preferirsi collegamenti monolitici con la soprastruttura.

Le camere d'ispezione delle spalle devono essere concepite in maniera da garantirne l'accessibilità: il profilo di spazio libero (senza condotte) deve essere di almeno 80 cm / 150 cm.

Nel caso in cui la camera d'ispezione abbia una lunghezza inferiore a 8.00 m (misurata in diagonale) il profilo di spazio libero può essere ridotto, rispettando in ogni caso delle dimensioni minime (senza condotte) di 60 cm / 80 cm.

Nel caso di opere esistenti le esigenze per le camere d'ispezione vanno definite in accordo con lo specialista Manufatti dell'USTRA.

## 3. Accesso

L'accesso alle camere d'ispezione delle spalle deve essere garantito tramite sentieri di manutenzione, scalinate su terrapieni o sul manufatto, a partire da un'altezza da terra di circa 1 m. Se necessario tale accesso può essere garantito tramite l'installazione di scale a pioli o staffe assicurate contro la caduta, munite necessariamente di una pedana da posizionare davanti alle aperture di accesso. Le porte d'accesso alle spalle sono da realizzare di regola con apertura verso l'interno (si veda i piani schematici riportati nelle pagine seguenti).

## 4. Evacuazione acque

Le condotte di evacuazione dell'acqua (drenaggio) dietro alle spalle sono da prevedere con tubi in PE\* di diametro minimo 20 cm. L'angolo di raccordo dei tubi in PE non dev'essere maggiore di 45° (caso ideale: 2 gomiti PE da 22.5°). Ad ogni estremità delle tubazioni deve essere prevista la posa di appositi orifici con coperchio per la pulizia e lo spurgo delle condotte (elementi da inserire nelle pareti o nei muri d'ala e accessibili dall'esterno della spalla). Ad ogni uscita dai muri di spalla o dai muri d'ala va previsto un pozzetto diametro Ø 80 cm provvisto di fondo camera con cunetta (accessibile dall'esterno della spalla).

\* (vedi scheda tecnica 22 001-12710 Evacuazione acque meteoriche dai ponti)

## 5. Piani schematici di riferimento

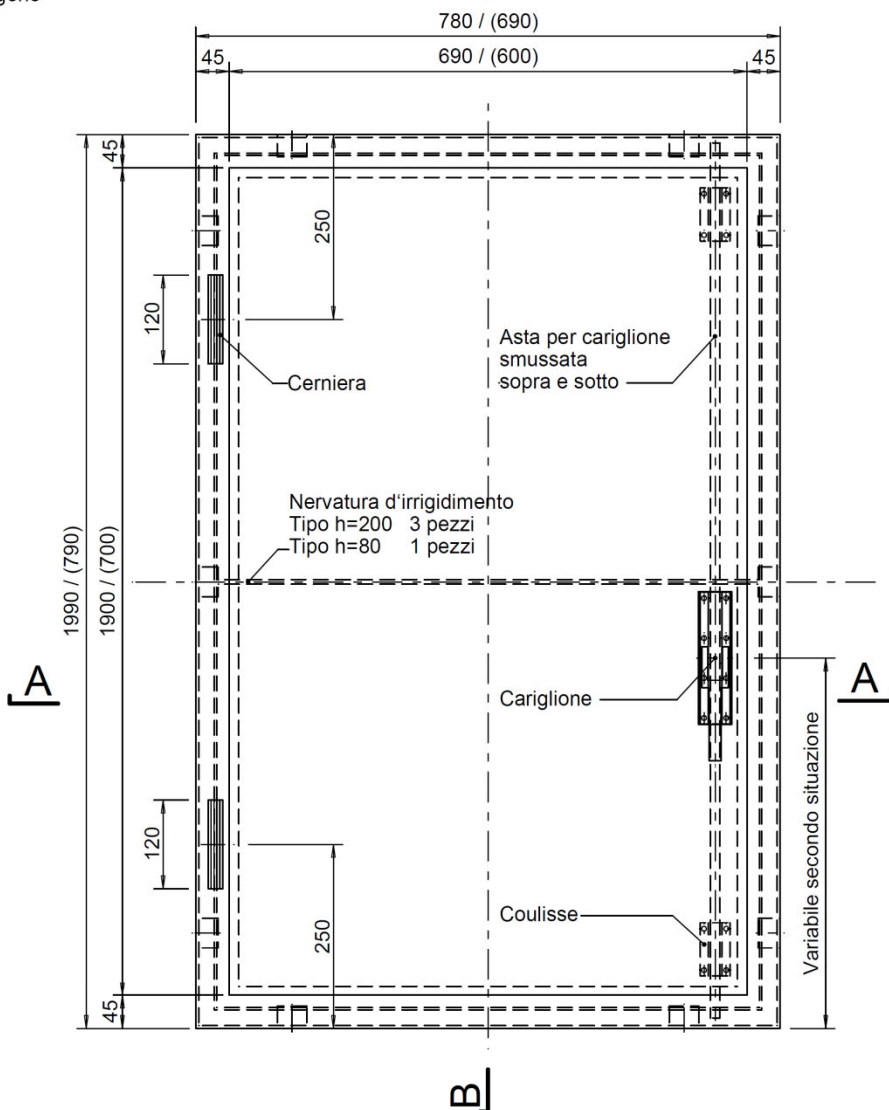
I piani schematici di riferimento delle porte d'accesso alle spalle, di seguito riportati, sono da adattare alle particolarità del manufatto e/o alle esigenze dell'operatore (unità territoriale).

La porta deve poter essere chiusa a chiave in conformità con la direttiva USTRA 12004 C03, paragrafo 5.7.2.

### Sezione B-B

## Vista

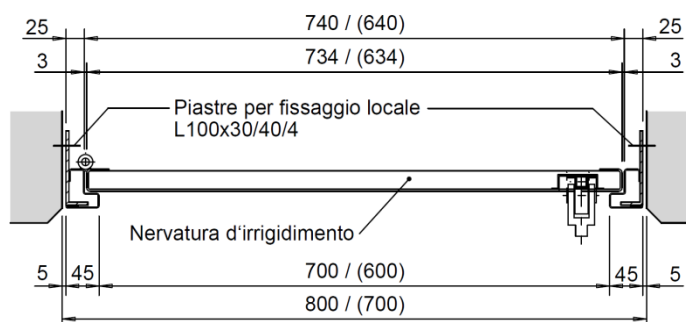
മ



## Sezione A-A

- telaio: profilo piegato
- porta t=2.5mm
- cardine, L=120, D=16, d=10
- cariglione per asta quadrata 13mm
- asta per cariglione quadrata 13mm
- coulisse per asta quadrata 13mm
- supporto 70x20 L=variabile
- piastre per fissaggio L100x30/40/4
- tasselli per ancoraggio, p.es. HSA-R M8x75

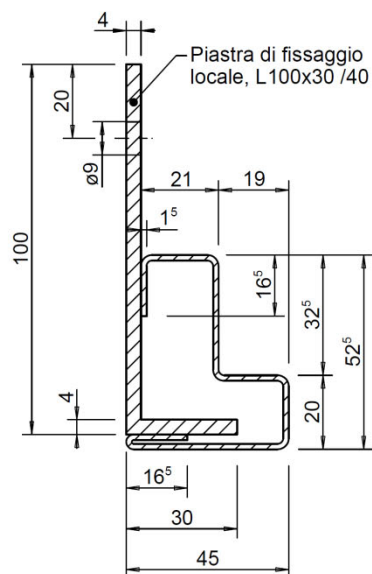
S 235, zincato a caldo (ammesso solo previo  
consenso dello specialista manufatti)



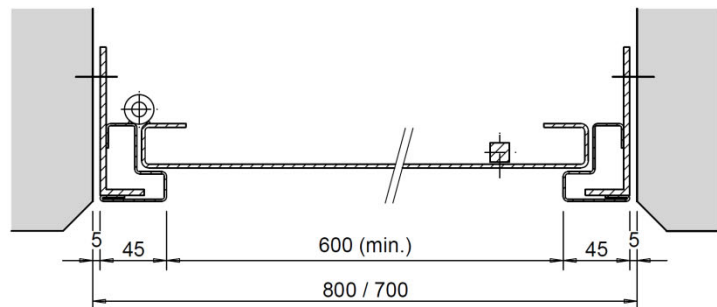
 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuale tecnico K (Manufatti) <b>Scheda tecnica elementi costruttivi</b> Spalle	<b>22 001-11110</b>
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC <b>Ufficio federale delle strade USTRA</b>	<b>Spalle</b>	V2.01 01.01.2023
Divisione infrastruttura stradale I		Pagina 3 di 3

## 5.2 Porte d'accesso alle spalle, dettagli

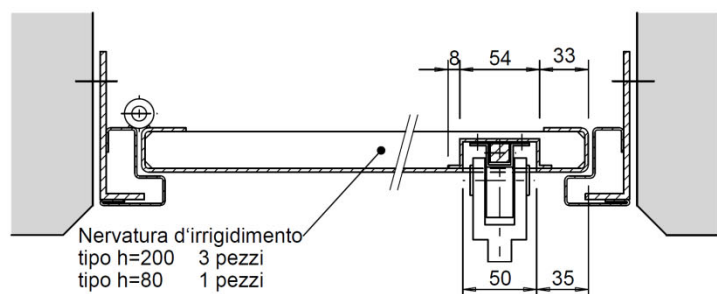
### Dettaglio telaio



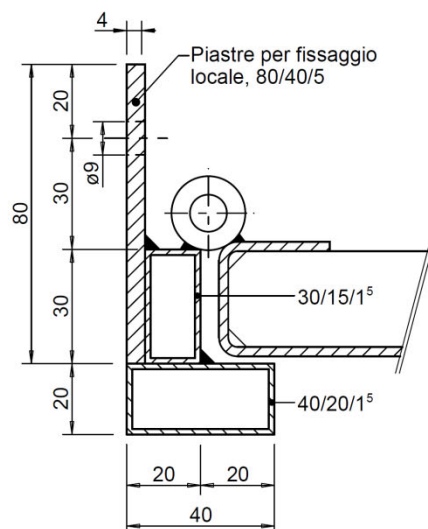
### Vista



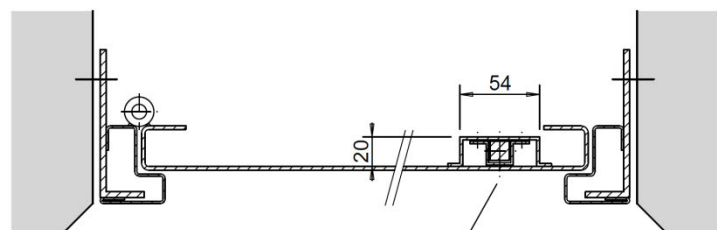
### Dettaglio cariglione



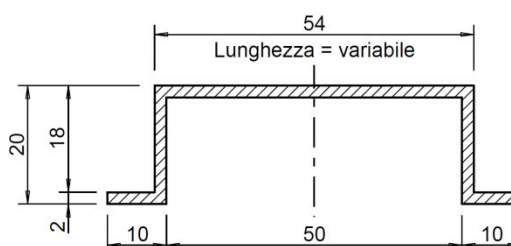
### Dettaglio variante telaio



### Dettaglio coulisse



### Dettaglio fissaggio



Per garantire un accesso sicuro va montata, se necessario, una maniglia o una staffa