 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuale tecnico K (Manufatti) <b>Scheda tecnica elementi costruttivi</b> Dotazioni infrastrutturali – Barriere di sicurezza	<b>22 001-12360</b>
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC <b>Ufficio federale delle strade USTRA</b>	<b>Protezione contro l'urto di cavalcavia in fase di costruzione</b>	V1.01 01.01.2022
Divisione infrastruttura stradale I		Pagina 1 di 2

## 1. Basi principali

- SIA 260 Basi per la progettazione di strutture portanti
- SIA 261 Azioni sulle strutture portanti
- VSS 40 201 *Geometrisches Normalprofil*
- VSS 40 561 *Passive Sicherheit im Strassenraum – Fahrzeug-Rückhaltesysteme*
- VSS 40 885 *Temporäre Signalisation, Leiteinrichtungen – Signalisation von Baustellen auf Autobahnen und Autostrassen*
- SN 640 567ss. *Rückhaltesysteme an Strassen*
- Direttiva USTRA n. 11005 Sistemi di ritenuta stradale (*Fahrzeugrückhaltesysteme*)
- Direttiva USTRA n. 12008 Urto di veicoli sugli elementi costruttivi dei manufatti (*Anprall von Strassenfahrzeugen auf Bauwerksteile von Kunstbauten*)

## 2. Generalità

La realizzazione di opere temporanee o permanenti sulle strade nazionali richiede generalmente l'installazione di una centina e di pile provvisorie presso lo spartitraffico centrale.

Scopo della presente scheda tecnica è quello di definire i requisiti minimi di protezione contro l'urto delle parti d'opera in corso di realizzazione

Conformemente all'articolo 0.1.4 della norma SIA 260, i principi di questa norma sono applicabili anche alle fasi di costruzione e alle strutture portanti temporanee.

## 3. Urto contro le pile e le pareti delle centine

### 3.1 Livello di ritenuta

Il livello di ritenuta del sistema di protezione delle opere temporanee è definito come segue:

Tipo di strada	Elemento da proteggere	Livello di ritenuta min. ( $V \leq 80$ km/h)
Strade a grande percorrenza	Pila provvisoria nello spartitraffico centrale	H1
Strade a grande percorrenza	Pila provvisoria sul lato della carreggiata	H1
Altre strade	Pila provvisoria	H1

### 3.2 Sistema di protezione

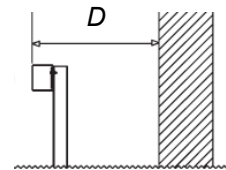
A seconda dei casi possono essere impiegati sistemi di protezione in acciaio con profili a cassone, o sistemi in calcestruzzo (parapetti di sicurezza, sistemi mobili in calcestruzzo o simili).

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuale tecnico K (Manufatti) <b>Scheda tecnica elementi costruttivi</b> Dotazioni infrastrutturali – Barriere di sicurezza	<b>22 001-12360</b>
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC <b>Ufficio federale delle strade USTRA</b>	<b>Protezione contro l'urto di cavalcavia in fase di costruzione</b>	V1.01 01.01.2022
Divisione infrastruttura stradale I		Pagina 2 di 2

### 3.3 Distanza orizzontale tra la barriera di sicurezza e l'elemento a rischio

#### Condizioni da rispettare per quanto riguarda l'urto del veicolo (telaio) :

Conformemente alla norma VSS 40 561 va garantito, in linea di principio, che la distanza D secondo la fig. 7 della norma sia maggiore alla larghezza di funzionamento W delle barriere di sicurezza, in maniera da evitare l'urto del veicolo contro l'elemento da proteggere.



Se questa condizione non può essere rispettata, vale a dire se  $D < W$ , i seguenti principi possono essere considerati:

- Dimensionamento della struttura provvisoria contro l'urto.
- Posizionamento di una parete rigida davanti alla pila provvisoria. Questa parete può essere realizzata, ad esempio, sotto forma di un elemento ad U, in cemento armato, a protezione della pila temporanea situata nello spartitraffico centrale.

Se  $D \leq 1,0$  m, il dispositivo di sicurezza deve avere un'altezza minima di 1,15 m, conformemente alla norma VSS 40 561.

#### Condizioni da rispettare per quanto riguarda l'urto della carrozzeria, compreso il carico e le attrezzature :

Si deve inoltre garantire che il valore di intrusione del veicolo in relazione al sistema di ritenuta scelto non entri in conflitto con alcun elemento della struttura temporanea.

Se tale valore di intrusione non può essere rispettato, la struttura provvisoria deve essere dimensionata in relazione all'urto della carrozzeria, compreso il carico e le attrezzature, conformemente ai valori del capitolo 3.5.2 della direttiva USTRA n.12008.

### 3.4 Posizione

La posizione del bordo della carreggiata rispetto alla barriera di sicurezza e la lunghezza minima del sistema di ritenuta soddisferanno i requisiti della norma VSS 40 561, paragrafo 19.

## 4. Urto contro la centina della soprastruttura

La sagoma libera sotto la centina di casseratura sarà di min. 4,50 m per una velocità  $\geq 80$  km/h.

Un valore di 4,40 m è eccezionalmente autorizzato nel caso di una limitazione della velocità a 60 km/h in fase di cantiere.

Per evitare un crollo generalizzato dell'impalcato durante la costruzione, la centina della soprastruttura deve essere in grado di resistere ad un urto secondo i valori del capitolo 3.5.3 della direttiva USTRA n. 12008. Conformemente a questa direttiva, il valore dell'azione accidentale può essere ridotto limitando la velocità massima in fase di cantiere a 60 km/h.

Se la centina prevista non è in grado di resistere a tale forza d'urto, è necessario adottare delle misure organizzative per ridurre questo rischio ad un livello accettabile (ad es. struttura a mensola con calibro "fusibile" prima del cantiere, combinata con un sistema di allarme, ecc.).