 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuale tecnico Gallerie e geotecnica Scheda tecnica Elementi costruttivi Elementi costruttivi complementari per la sicurezza	24 001-10704
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC Ufficio federale delle strade USTRA	Piazzole d'emergenza	V2.07 01.01.2024
Divisione Infrastruttura stradale I		Pagina 1 di 4

1. Riferimenti

SIA 197 *Projektierung Tunnel – Grundlagen* (Progettazione di gallerie – Principi di base)
 SIA 197/2 *Projektierung Tunnel – Strassentunnel* (Progettazione di gallerie – Gallerie stradali)
 Direttiva ASTRA 13010 Segnaletica per gli impianti di sicurezza nelle gallerie stradali
 Direttiva ASTRA 13011 *Türen und Tore in Strassentunneln* (Porte pedonali e carrabili nelle gallerie stradali)
 Scheda 24 001-10103 Pendenza trasversale
 Scheda 24 001-10202 Soletta intermedia
 Scheda 24 001-10304 Elementi di fissaggio nello spazio di transito e nel canale di ventilazione
 Scheda 24 001-10602 Caditoia a fessura
 Scheda 24 001-10603 Pozzetto sifonato
 Scheda 24 001-10707 Cunicoli di sicurezza e di fuga
 Scheda 24 001-10709 Protezione da urto nelle gallerie stradali
 Scheda 20 001-00001 Introduzione generale

2. Aspetti generali


Le piazzole d'emergenza, cioè le aree di stazionamento per veicoli in panne, permettono agli utenti della strada in casi di emergenza di fermarsi fuori della carreggiata senza ostacolare il resto del traffico.

La progettazione delle piazzole d'emergenza deve essere conforme alla scheda 24 001-10709.

3. Requisiti

Sagoma limite

- L'altezza libera nella piazzola d'emergenza si compone dei seguenti elementi:
 - sagoma limite per veicoli 4.50 m
 - spazio per BSA 40 cm
 - spazio utile costruttivo t calcolato secondo SIA 197
- La larghezza libera della piazzola d'emergenza è pari a 3.20 m e viene misurata tra la banchina della piazzola e il prolungamento immaginario della banchina della galleria (vedere Figura 2/Figura 3 fino a Figura 1).
- La pendenza trasversale della piazzola d'emergenza è identica a quella della carreggiata (stessa pendenza e inclinazione nella stessa direzione).
- La lunghezza effettivamente necessaria per una piazzola d'emergenza nel traffico bidirezionale si basa sulla dimensione dei veicoli attualmente omologati, inclusa la curva trattrice. Ingombro: a seconda dei sistemi di ritenuta stradale adottati, la lunghezza di una

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuale tecnico Gallerie e geotecnica Scheda tecnica Elementi costruttivi Elementi costruttivi complementari per la sicurezza	24 001-10704
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC Ufficio federale delle strade USTRA Divisione Infrastruttura stradale I	Piazzole d'emergenza	V2.07 01.01.2024 Pagina 2 di 4

piazzola d'emergenza deve essere di almeno 30 m (nota informativa: autoarticolato L=16,50 m, autotreno con rimorchio L=18,75 m).

Aspetti costruttivi

- Per garantire la protezione da urto nelle gallerie a senso unico di marcia trovano impiego le seguenti varianti di configurazione (per la scelta delle varianti vedi scheda tecnica 24 001-10709):
 - parete della galleria smussata in rapporto $> 10:1$
 - attenuatore d'urto
 - barriera/parapetto smussati
- Per garantire la protezione da urto nelle gallerie a traffico bidirezionale trovano impiego le seguenti varianti di configurazione (per la scelta delle varianti vedi scheda tecnica 24 001-10709):
 - parete della galleria smussata in rapporto $> 10:1$
 - attenuatore d'urto
- Se presente, la soletta intermedia dovrà essere estesa senza modificarne la geometria sopra le corsie di marcia, ad eccezione delle aree d'appoggio. La soletta intermedia direttamente sopra la piazzola d'emergenza deve essere piana (parallela alla carreggiata) e con il rispettivo appoggio realizzato come nella galleria (Figura 1).
- In considerazione delle luci spesso ampie in corrispondenza delle piazzole d'emergenza, in questa zona è possibile anche prevedere la sospensione della soletta intermedia, in aggiunta alle mensole di appoggio laterali. I requisiti al riguardo sono riportati nelle schede 24 001-10202 "Soletta intermedia" e 24 001-10304 "Elementi di fissaggio nello spazio di transito e nel canale di ventilazione" (Figura 1).

Sezione tipo

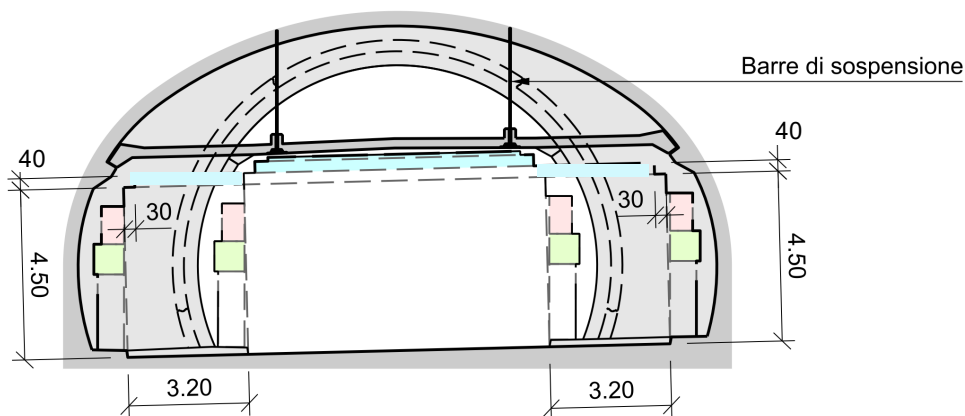



Figura 1: Sezione tipo di una nicchia di sosta

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuale tecnico Gallerie e geotecnica Scheda tecnica Elementi costruttivi Elementi costruttivi complementari per la sicurezza	24 001-10704
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC Ufficio federale delle strade USTRA Divisione Infrastruttura stradale I	Piazzole d'emergenza	V2.07 01.01.2024 Pagina 3 di 4

- Le pareti frontali devono essere armate. In quest'area non è normalmente necessaria una mensola d'appoggio per la soletta intermedia.
- Nella piazzola d'emergenza prevedere una scala per salire alla soletta intermedia e una per scendere nel canale tecnico. Il vano scale deve essere situato fuori dalla piazzola d'emergenza e può essere ragionevolmente combinato con un cunicolo di fuga (Figura 2). La scala deve avere una larghezza libera di 1 metro. In caso di piazzole d'emergenza situate una di fronte all'altra, dotare di vano scale una sola piazzola.
- A livello della carreggiata, esternamente alle corsie, occorre prevedere un'apertura di montaggio con accesso al canale tecnico, avente dimensioni libere minime di 1.00 m x 4.00 m (vedere anche la scheda 24 001-10705 "Collegamenti trasversali carrabili").
- In caso di piazzole d'emergenza situate una di fronte all'altra, dotare una sola piazzola di idrante, conformemente alla norma SIA 197/2.

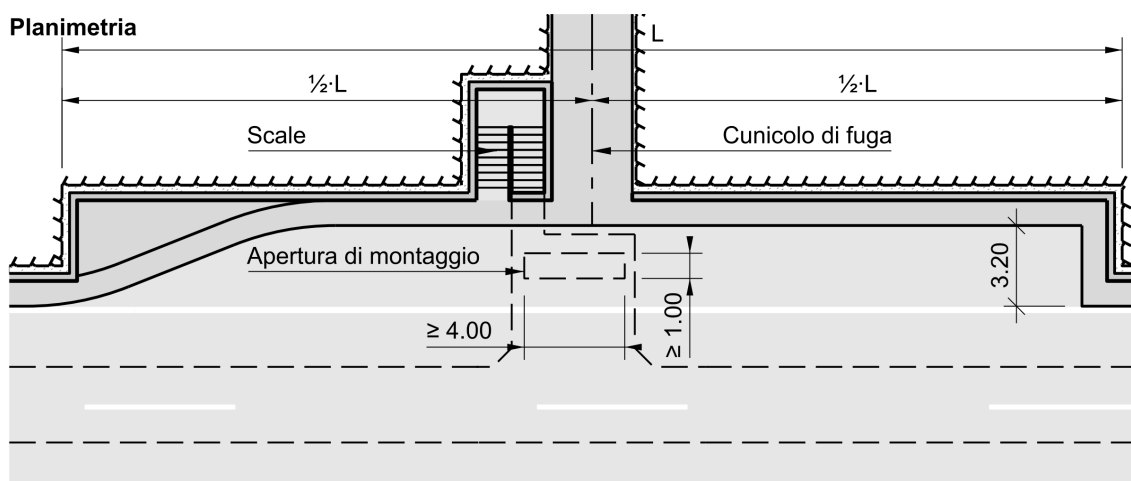



Figura 2: Nicchia di sosta con cunicolo di sicurezza

Drenaggio

- Il drenaggio delle piazzole d'emergenza avviene attraverso la caditoia a fessura. I requisiti al riguardo sono indicati nella scheda 24 001-10602 "Caditoia a fessura".
- In base alla geometria del bordo della banchina e alla guida della caditoia a fessura, prevedere un pozzetto sifonato all'inizio, all'interno ed alla fine della piazzola d'emergenza.
- In caso di smusso orizzontale pronunciato della banchina in corrispondenza delle piazzole d'emergenza, è possibile interrompere localmente la caditoia a fessura per una lunghezza massima di 5 m (vedere Figura 3 e Figura 4).

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuale tecnico Gallerie e geotecnica Scheda tecnica Elementi costruttivi Elementi costruttivi complementari per la sicurezza	24 001-10704
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC Ufficio federale delle strade USTRA Divisione Infrastruttura stradale I	Piazzole d'emergenza	V2.07 01.01.2024 Pagina 4 di 4

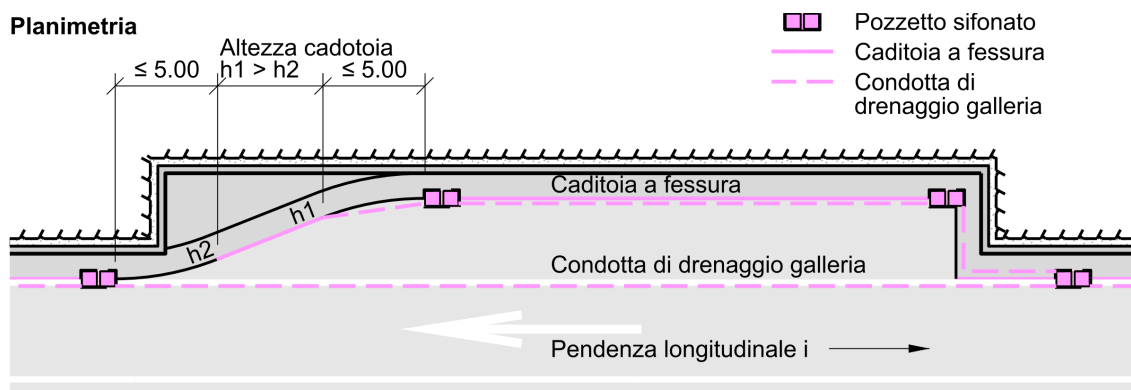


Figura 3: Piazzola d'emergenza secondo la fig. 3 della SIA 197/2

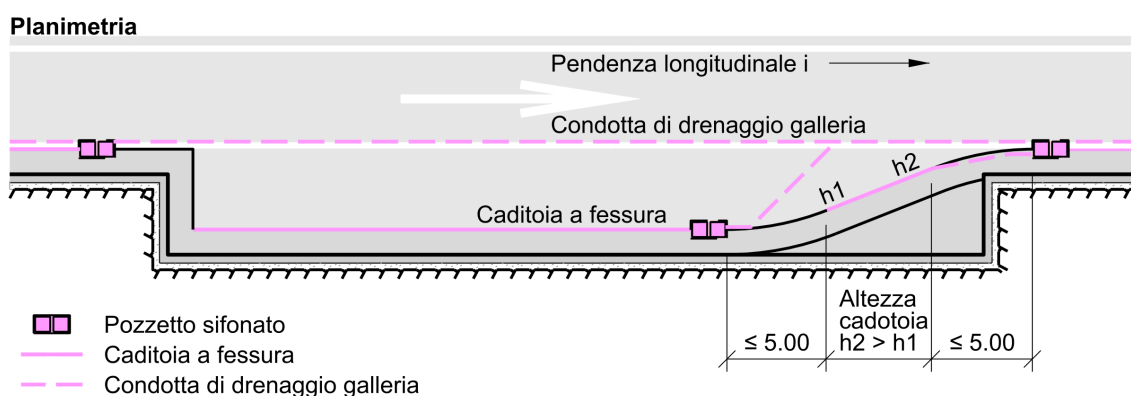


Figura 4: Piazzola d'emergenza secondo la fig. 3 della SIA 197/2