 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuale tecnico K (Manufatti) <b>Scheda tecnica elementi costruttivi</b> Materiali da costruzione – Azioni particolari	<b>22 001-14610</b>
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC <b>Ufficio federale delle strade USTRA</b>	<b>Correnti vaganti</b>	Versione 1.01 01.01.2015
Divisione infrastruttura stradale I		Pagina 1 di 2

## 1. Basi principali

- Direttiva USTRA n. 12010      *Massnahmen zur Gewährleistung der Dauerhaftigkeit von Spanngliedern in Kunstbauten*
- SGK-RiLi C3                      *Richtlinie zum Schutz gegen Korrosion durch Streuströme von Gleichstromanlagen (SGK: Schweizerische Gesellschaft für Korrosionsschutz, Technoparkstrasse 1, CH-8005 Zürich)*

## 2. Accertamento del rischio di correnti vaganti

La possibile influenza delle correnti vaganti su un manufatto va determinata prima della sua realizzazione secondo le indicazioni della direttiva USTRA n.12010, allegato I.2.3.

## 3. Infrastrutture generatrici di pericolo

1. Linee ferroviarie a corrente continua, le quali utilizzano la rotaia per il ritorno della corrente d'alimentazione
2. Impianti provvisti di molteplici messe a terra, come le installazioni dei Trolleybus, dove uno dei poli è collegato a più riprese ai conduttori di ritorno (rotaie) di una linea ferroviaria
3. Reti di distribuzione di corrente continua
4. Impianti di saldatura
5. Impianti di telecomunicazione
6. Impianti per la protezione catodica

## 4. Infrastrutture messe in pericolo


Sono a rischio tutti gli impianti e le costruzioni la cui stabilità e le proprietà possono essere minacciate dall'effetto delle correnti vaganti (nel caso delle strade nazionali: manufatti in calcestruzzo armato e precompresso, costruzioni miste, costruzioni in acciaio, ecc).

## 5. Provvedimenti da attuare per le infrastrutture generatrici di pericolo

I provvedimenti vanno sviluppati conformemente alla direttiva SGK C3

Principi generali:

- Separazione dei diversi sistemi di messa a terra (linea ferroviaria, manufatto e impianto elettrico)
- Suddivisione del manufatto in elementi di costruzione
- Se degli elementi in acciaio attraversano dei giunti che separano degli elementi di costruzione, allora vanno intrapresi provvedimenti appropriati
- Caratteristiche dell'isolazione di separazione (giunti dielettrici): al fine di evitare dispersione, l'isolazione utilizzata per separare la struttura metallica dal manufatto non deve venir pregiudicata da agenti esterni. Il materiale di isolazione utilizzato deve resistere alle sollecitazioni meccaniche, chimiche e fisiche.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuale tecnico K (Manufatti) <b>Scheda tecnica elementi costruttivi</b> Materiali da costruzione – Azioni particolari	<b>22 001-14610</b>
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC <b>Ufficio federale delle strade USTRA</b>	<b>Correnti vaganti</b>	Versione 1.01 01.01.2015
Divisione infrastruttura stradale I		Pagina 2 di 2

## 6. Misure di protezione per le infrastrutture a rischio

Prima dell'esecuzione del manufatto il rischio di correnti vaganti può essere stimato tramite apposite misurazioni tecniche. Il contatto elettrico con l'infrastruttura generatrice di pericolo va impedito.

Per la protezione contro le correnti vaganti possono essere adottati dei provvedimenti di protezione di tipo attivo o passivo. In molti casi sarà necessario combinare tra di loro differenti misure passive, oppure differenti misure attive e passive, al fine di ottenere l'effetto di protezione desiderato. Una tale combinazione necessita un coordinamento dei diversi provvedimenti da adottare e dovrà essere accuratamente pianificata.

### 6.1 Misure di protezione passive

Le misure di protezione passive mirano ad aumentare il più possibile, nelle zone di rischio, la resistenza elettrica tra il terreno e la superficie della costruzione metallica o la conduttanza longitudinale di quest'ultima, in modo da ridurre ai valori limite ammissibili le entrate e le uscite di corrente.

Esempi di misure di protezione passive sono descritti nella direttiva SGK C3, cap. 32.

### 6.2 Misure di protezione attive

Le misure di protezione attive mirano a deviare o aspirare le correnti vaganti fuori da una struttura, con l'aiuto di dispositivi elettrici.

Esempi di misure di protezione attive sono descritti nella direttiva SGK C3, cap. 33.

### 6.3 Scelta del grado di protezione contro la corrosione dei cavi di precompressione (direttiva USTRA n. 12010, cap. 3.1)

La scelta del grado di protezione contro la corrosione dei cavi di precompressione (categoria a, b oppure c) avviene in funzione dell'aggressività delle azioni, dell'esposizione a quest'ultime ed in funzione del sistema tecnico di protezione esistente.

In tutti i casi dove potrebbero esistere rischi legati a correnti vaganti va consultato uno specialista. Nel caso sia identificata una situazione critica in rapporto alle correnti vaganti (criteri secondo direttiva USTRA n. 12010, allegato I.2.3), vanno previsti cavi di precompressione di categoria C.