 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuale tecnico Gallerie e geotecnica Scheda tecnica Elementi costruttivi Opere di sostegno	24 001-15500
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC Ufficio federale delle strade USTRA Divisione Infrastruttura stradale I	Tiranti di ancoraggio passivi	V2.04 01.07.2019 Pagina 1 di 2

1. Riferimenti

SIA 267 Geotechnik (Geotecnica)

SIA 267/1 Geotechnik – Ergänzende Festlegungen (Geotecnica – Specifiche complementari)

SIA 198 Lavori sotterranei – Esecuzione

VSS 70 305 Überwachung von Bauwerken in nicht stabilem Gelände (Monitoraggio delle opere in terreni instabili)

SN 640 383a Stützbauwerke (Opere di sostegno)

Direttiva ASTRA 12005 Boden- und Felsanker (Tiranti di ancoraggio al terreno e alla roccia)

Scheda 20 001-00001 Introduzione generale

2. Aspetti generali

Oggetto della presente scheda tecnica sono i tiranti di ancoraggio passivi (non tensionati) in opere a cielo aperto, quali opere di sostegno e messa in sicurezza di tratti rocciosi. Secondo la norma SIA 267, si tratta sempre di ancoraggi con piena aderenza, impiegabili come semplici tiranti resistenti a forze di trazione, come elementi resistenti a forze di taglio o nelle due modalità combinate.

I tiranti di ancoraggio passivi vengono utilizzati quando presentano dei vantaggi rispetto ai tiranti di ancoraggio attivi. Per la valutazione, eseguire un confronto delle varianti secondo la direttiva ASTRA 12005.

La presente scheda non prende in esame i tiranti di ancoraggio per il consolidamento in opere sotterranee.


3. Indicazioni speciali

Ristagno d'acqua nel sottosuolo

I tiranti di ancoraggio passivi vengono spesso disposti in modo ravvicinato, con conseguente rischio di trasformare il corpo ancorato in un corpo impermeabilizzante, a causa delle iniezioni, e di provocare quindi un ristagno dell'acqua di versante tale da compromettere la stabilità del pendio. Per contrastare questo pericolo occorre prevedere dei fori di drenaggio che sfociano sul retro del corpo ancorato (corpo impermeabilizzante). Tali fori vanno dotati di tubi e devono poter essere ispezionati e lavati.

Rivestimento con calcestruzzo proiettato

Nei casi in cui è richiesto l'utilizzo di calcestruzzo proiettato (*Spritzbeton*) in fase di scavo, sussiste il rischio di un ristagno d'acqua dietro il calcestruzzo. Questo pericolo va contrastato mediante la perforazione sistematica del rivestimento in calcestruzzo proiettato e l'inserimento di uno strato di drenaggio dietro il calcestruzzo. In terreni sciolti e nella roccia marnosa si raccomanda l'utilizzo di un materassino drenante, mentre nella roccia dura è possibile impiegare anche un telo bugnato.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuale tecnico Gallerie e geotecnica Scheda tecnica Elementi costruttivi Opere di sostegno	24 001-15500
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC Ufficio federale delle strade USTRA	Tiranti di ancoraggio passivi	V2.04 01.07.2019
Divisione Infrastruttura stradale I		Pagina 2 di 2

Protezione anticorrosione

I tiranti di ancoraggio passivi devono essere protetti contro la corrosione secondo la norma SIA 267 e la direttiva ASTRA 12005. In caso di esecuzione secondo la direttiva ASTRA 12005, verificare l'efficacia della protezione anticorrosione mediante misurazione della resistività elettrica.

Monitoraggio

I tiranti di ancoraggio passivi non possono essere sorvegliati. Il monitoraggio del sistema di ancoraggio deve quindi limitarsi alla misurazione degli spostamenti e delle deformazioni dell'opera di sostegno.