

# CPN 173

## Miglioramento del terreno di fondazione

### Catalogo delle posizioni normalizzate

Il documento "Applicazione" si basa su un modulo fisso normalizzato. Il contenuto riguardante uno stesso tema figura sempre sotto la medesima cifra. Per motivi di tecnica informatica, i titoli ai quali non deve essere attribuito alcun contenuto non vengono riportati e le rispettive cifre tralasciate.

I capoversi contrassegnati con un asterisco \* all'inizio della riga possono essere ripresi nel contratto d'appalto, mentre quelli senza asterisco non dovrebbero essere ripresi.

## 1 Basi del CPN

Le descrizioni delle prestazioni contenute nel CPN sono concordanti con la norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione", con le Condizioni generali per la costruzione CGC e con le norme tecniche delle associazioni professionali attive nella normazione per il settore della costruzione.

Se l'utente utilizza altre basi è tenuto a verificare e, se necessario, adattare le descrizioni delle prestazioni.

## 2 Condizioni contrattuali generali

Le seguenti condizioni contrattuali costituiscono le basi di questo capitolo CPN:

- \* – Norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione".
- \* – Norma SIA 118/267 "Allgemeine Bedingungen für geotechnische Arbeiten" (non disponibile in italiano).
- \* – Norma VSS 07 701 "Condizioni generali per la costruzione di strade e vie di comunicazione".

Valgono le edizioni in vigore alla data di inoltro dell'offerta (data di riferimento secondo la norma SIA 118, art. 62 cpv. 1).

Le condizioni generali per la costruzione CGC insieme alla norma SIA 118 sono giuridicamente vincolanti solo se dichiarate quali parti integranti del contratto. Ciò vale sia per l'allestimento dei documenti per l'appalto (testo del documento contrattuale previsto) sia per la stesura del documento contrattuale definitivo.

Nell'ordine di priorità degli elementi del contratto secondo la norma SIA 118, art. 7 cpv. 2 e art. 21 cpv. 1, le CGC fanno parte delle altre norme. In caso di contraddizione la norma SIA 118 ha quindi priorità.

Dovessero prevalere le deroghe contenute nelle CGC rispetto alla norma SIA 118, ciò sarà definito nel contratto d'appalto.

## 3 Disposizioni particolari specifiche dell'opera

Secondo la norma SIA 118, art. 7 e 21, le disposizioni particolari costituiscono parte integrante dei documenti per l'appalto.

Per la formulazione delle disposizioni particolari si utilizzeranno i testi del capitolo CPN 102 "Disposizioni particolari".

Può essere utile suddividere le disposizioni particolari in:

- Disposizioni particolari, parte 1, valide per l'insieme dell'opera.
- Disposizioni particolari, parte 2, valide per singole categorie di lavoro.

## 4 Norme delle associazioni professionali

Soprattutto le norme seguenti sono rilevanti per questo capitolo CPN:

- \* – Norma VSS 40 312 "Erschütterungen – Erschütterungseinwirkungen auf Bauwerke" (non disponibile in italiano).
- \* – Norma VSS 40 491 "Hydraulisch gebundene Schichten – Konzeption, Ausführung und Anforderungen an die eingebauten Schichten" (non disponibile in italiano).
- \* – Norma VSS 40 575 "Erdarbeiten – Abbauklassen und Empfehlungen" (non disponibile in italiano).
- \* – Norma VSS 40 581 "Movimenti di terra, suolo – Protezione del suolo e costruzione".
- \* – Norma VSS 40 585 "Compattazione e portanza – Esigenze".
- \* – Norma VSS 70 317 "Böden – Plattendruckversuch E\_V und M\_E" (non disponibile in italiano).
- \* – Norma SN 670 050 "Aggregati – Norma base".
- \* – Norma SN EN 12 716 "Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau – Düsenstrahlverfahren" (SIA 193.122) (UNI EN 12716 "Lavori geotecnici speciali – Jet grouting").
- \* – Norma SN EN 14 679 "Ausführung von besonderen geotechnischen Arbeiten (Spezialtiefbau) – Tiefreichende Bodenstabilisierung" (SIA 267.101) (UNI EN 14679 "Esecuzione di lavori geotecnici speciali – Miscelazione profonda").

- \* – Norma SN EN 14 731 "Ausführung von besonderen geotechnischen Arbeiten (Spezialtiefbau) – Baugrundverbesserung durch Tiefenrüttelverfahren" (SIA 267.152) (UNI EN 14731 "Esecuzione di lavori geotecnici speciali – Trattamento del terreno mediante vibrazione profonda").
  - \* – Norma SN EN ISO 14 688 "Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden" (UNI EN ISO 14688 "Indagini e prove geotecniche – Identificazione e classificazione dei terreni").
  - \* – Norma SN EN ISO 22 476 "Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Felduntersuchungen" (UNI EN ISO 22476 "Indagini e prove geotecniche – Prove in sito).
  - \* – Norma SIA 267 "Geotechnik" (non disponibile in italiano).
  - \* – Raccomandazione SIA 430 "Entsorgung von Bauabfällen" (non disponibile in italiano).
  - \* – Raccomandazione SIA 431 "Entwässerung von Baustellen" (non disponibile in italiano).
- Valgono le edizioni in vigore alla data di inoltro dell'offerta (data di riferimento secondo la norma SIA 118, art. 62 cpv. 1).

## 6 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

Le indicazioni riguardanti terminologia, abbreviazioni e altre informazioni sono descritte nel sottopar. 030 di questo capitolo.

## 7 Riferimenti

Le seguenti prestazioni vanno descritte con altri capitoli CPN:

- Disposizioni particolari con il cap. 102 "Disposizioni particolari".
- Lavori a regia con il cap. 111 "Lavori a regia".
- Prove con il cap. 112 "Prove".
- Installazioni di cantiere con il cap. 113 "Impianto di cantiere".
- Ponteggi con il cap. 114 "Ponteggi di lavoro".
- Smaltimento delle acque e neutralizzazione con il cap. 161 "Abbassamento falda freatica e smaltimento acque".
- Fosse di scavo e movimenti di terra con il cap. 211 "Fosse di scavo e movimenti di terra".
- Scavo e smaltimento di materiale inquinato con il cap. 216 "Siti contaminati, siti inquinati e smaltimento".

## 8 Prestazioni comprese

Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nelle Condizioni generali per la costruzione CGC o nell'elenco prestazioni non sono formulate altre regole.

Le prestazioni supplementari, secondo la norma SIA 118, art. 39, sono comprese nel prezzo dell'opera se nelle Condizioni generali per la costruzione CGC o nell'elenco prestazioni non sono formulate altre regole.

Nel CPN, le prestazioni che non prevedono la fornitura del materiale conformemente alla norma SIA 118, art. 10, sono formulate testualmente in modo chiaro, p.es.: "Messa in opera di ..., esclusa la fornitura".

## 9 Informazioni sul contenuto di questo capitolo (anno di edizione 2022)

Questo capitolo sostituisce il capitolo 173 "Consolidamento del terreno di fondazione" con anno di edizione 2011. La revisione di diverse norme ha portato alla rielaborazione di questo capitolo. Il capitolo è quindi stato adattato alle nuove tecnologie e la terminologia è stata allineata.

### Novità contenute nei singoli paragrafi

Paragrafo 100 "Stabilizzazione del terreno con procedimento di miscelazione sul posto (mixed-in-place)": sono state apportate diverse integrazioni puntuali, p.es. in riferimento ai supplementi per i lavori di stabilizzazione.

Paragrafo 200 "Stabilizzazione del materiale con procedimento di miscelazione nell'impianto centralizzato (mixed-in-plant)": in questo paragrafo è stata aggiunta, tra l'altro, la rimozione di pietre e blocchi.

Paragrafo 300 "Colonne di terreno miscelato con procedimento di miscelazione sul posto (mixed-in-place)": in questo paragrafo sono stati elaborati e integrati i nuovi testi per la messa in appalto relativi al procedimento di miscelazione sul posto.

---

Paragrafo 400 "Procedimento di vibrazione profonda": il paragrafo è stato aggiornato e spostato da 300 a 400. Ove necessario le posizioni di prestazione sono state rielaborate. Per le misure supplementari alle perforazioni di allentamento del terreno è stato ora creato il sottoparagrafo 440.

I paragrafi 500 "Iniezioni" e 600 "Jetting" sono stati spostati e adattati allo stato attuale della tecnica.

Paragrafo 700 "Procedimenti diversi": questo paragrafo è stato concepito per poter descrivere procedimenti speciali o nuovi in arrivo sul mercato.