



(/)

(<http://www.fibrenet.it>)

Home (/)

Uno sguardo agli aspetti Geotecnici delle nuove NTC 2018

👤 Lorella Montrasio - Ph.D Ingegneria Geotecnica, Università degli Studi di Parma - Esperto Consiglio Superiore dei LLPP 📅 09/02/2018 👁 12892

Dal punto di vista geotecnico, diverse sono le novità contenute nelle NTC2018 (<https://www.ingenio-web.it/18658-ntc-2018-firmate-le-norme-tecniche-prosegue-iter-per-pubblicazione-in-gu>) e sono tese soprattutto a semplificare, a rendere univoca l'interpretazione di alcuni passaggi e ad agevolare, per quanto possibile, una visione unitaria della progettazione.

Le novità previste dalle NTC 2018 nell'ambito geotecnico

I passaggi più significativi sono contenuti nel capitolo 6 dove, nell'ambito delle verifiche agli SLU, sono stati eliminati i doppi approcci progettuali AP1 e AP2 che erano contemporaneamente presenti nelle NTC2008 e che avevano generato diversi dubbi applicativi.

In particolare è stato conservato il solo AP2 per tutte le opere in progetto, eccezion fatta per le paratie e le gallerie, ove è stato invece mantenuto l'AP1. Si è voluto in questo modo trattare diversamente quelle opere geotecniche per le quali è presente una forte interazione terreno-struttura e per le quali il terreno, esso stesso, è generatore delle azioni. In questo caso (le paratie e le gallerie, appunto) l'impiego dell'AP1, per il quale è prevista la doppia combinazione di carichi, consente di 'pesare' diversamente le azioni nelle due fasi di dimensionamento: geotecnico e strutturale. Nel dimensionamento di una paratia, ad esempio, la combinazione C2 (con i fattori A2, M2, R2 che prevedono azioni parzialmente amplificate, resistenze e parametri meccanici ridotti) è da impiegarsi per il calcolo della profondità di infissione della paratia, mentre, una volta fissata quest'ultima, il dimensionamento strutturale deve avvenire impiegando la combinazione C1 (con fattori A1, M1, R1 ovvero azioni amplificate, resistenze e parametri meccanici ai valori caratteristici), introducendo le necessarie parzializzazioni del contributo della spinta passiva del terreno.



Sempre per le paratie (**§6.5.2.2**) è stata introdotta una modifica al modello geometrico di riferimento che prevede che l'altezza di progetto dello scavo, H_d , sia inferiore dell'altezza di scavo (H) e pari alla differenza tra quest'ultima e il minimo tra 0.5m, il 10% dell'altezza di scavo (per paratie a sbalzo) e il 10% della distanza (T) tra fondo scavo e punto di applicazione del tirante (per paratie tirantate). $H_d = H - \min(0.5m, 0.1T, 0.1H)$.

Proseguendo nell'analisi del cap. 6, è stato introdotto un apposito paragrafo sui pali in gruppo (**6.4.3.1 Resistenza a carico assiale di una palificata**) in cui viene definita la resistenza caratteristica della palificata che deve essere calcolata come somma delle resistenze caratteristiche dei singoli pali, tenendo conto, però, di eventuali effetti riduttivi di gruppo; effetti, che a loro volta, sono funzione di geometria, tipologia di palo e tipo di terreno.

Un ulteriore aspetto che è stato meglio puntualizzato riguarda **le fondazioni miste (§6.4.3.3)** nel cui ambito i pali possono svolgere la funzione di piena partecipazione alla stabilità globale e alla capacità portante ultima o avere funzione di soli riduttori di cedimenti. Per il primo caso la norma precisa che le verifiche agli SLU devono essere svolte per la fondazione mista, sia a breve che a lungo termine, sommando la capacità portante di piastra di fondazione e di pali e dividendo la resistenza totale per il coefficiente R_3 ($\gamma_R=2.3$ per carico limite e $\gamma_R=1.1$ per scorrimento).

Infine al **§6.3 (stabilità dei pendii naturali)** è stata posta maggiore attenzione alla reale efficacia dei provvedimenti atti a migliorare la stabilità dei versanti e viene in proposito previsto che il progetto degli interventi di stabilizzazione, oltre a comprendere la descrizione completa dell'intervento, debba essere corredato da un piano di monitoraggio e da un significativo piano di gestione e controllo dell'efficacia. Inoltre il progettista è tenuto a quantificare l'entità del miglioramento apportato dai provvedimenti in progetto sulle condizioni di sicurezza del pendio nonché a definire i criteri per verificarne il raggiungimento.

Gli altri significativi cambiamenti di carattere geotecnico sono contenuti nel **§3.2** e nel **§7.11**.

In particolare al **§3.2.2. (categorie di sottosuolo e condizioni topografiche)**, dove vengono definite le categorie di sottosuolo che consentono l'analisi di risposta sismica locale semplificata, il solo indicatore di riferimento per la classificazione sismica dei litotipi rimane la **velocità delle onde di taglio, V_s** , ma essa va **determinata mediante apposite misure dirette, derivanti da indagini geofisiche di tipo sismico**. Le norme consentono, in alternativa, la definizione del profilo V_s mediante il ricorso a correlazioni empiriche "*di comprovata affidabilità*" ma solo in subordine, attribuendo, di fatto, un diverso e inferiore rango a queste metodologie per la determinazione di V_s .



eliminando le categorie aggiuntive S1 e S2 e mantenendo le categorie A,B,C,D,E; è stato infine eliminato un "buco" nella classificazione, presente nelle NTC08, ridefinendo la categoria di sottosuolo E.

Per quanto riguarda le categorie di sottosuolo non comprese tra A ed E si rimanda all'analisi di risposta sismica locale e in questo caso le novità sono contenute nel **§7.3.2.1 (Risposta sismica locale)** ove viene espressamente fatto riferimento alla necessità di "adeguata conoscenza delle proprietà geotecniche dei terreni da determinare mediante specifiche indagini e prove". Per la determinazione degli accelerogrammi naturali viene invece rimandato al §3.2.3.6 e sarà compito della CNTC esplicitare con maggiore dettaglio la metodologia applicativa.

La maggiore novità contenuta nel §7.11 riguarda invece le verifiche agli stati limite ultimi in presenza di azioni sismiche per le quali i **coefficienti di sicurezza parziali sulle azioni e sui parametri geotecnici sono stati entrambi posti pari a 1**.

Sono inoltre state introdotte le indicazioni sulle verifiche sismiche per i rilevati e i fronti di scavo (**§7.11.4**) che vanno trattati in coerenza con quanto specificato per i pendii naturali e per i quali l'azione sismica viene ricavata in funzione delle proprietà del moto atteso nel volume di terreno potenzialmente instabile. In mancanza di studi specifici le componenti orizzontale e verticale della forza statica equivalente vengono espresse ancora come $F_h = k_h W$ e $F_v = k_v W$, adottando però valori del coefficiente di riduzione dell'accelerazione massima attesa al sito, β_s , **pari a 0.38 per le verifiche allo stato limite ultimo (SLV) e 0.47 per le verifiche allo stato limite di esercizio (SLD)**.

Medesimi valori di β_s , pari a 0.38 per le verifiche allo stato limite ultimo (SLV) e 0.47 per le verifiche allo stato limite di esercizio (SLD), sono da adottarsi per la riduzione dell'accelerazione massima attesa al sito nelle verifiche di stabilità dei **muri di sostegno (§7.11.6.2)**; in questo caso β_s viene incrementato del 50% per le verifiche al ribaltamento.

Novità infine anche per le fondazioni superficiali (**§7.11.5.3.1**) per le quali, se l'effetto dell'azione inerziale del volume significativo di terreno viene calcolato e messo in conto esplicitamente (anziché impiegando le azioni pseudostatiche equivalenti) il valore del coefficiente di resistenza γ_R per la fondazione può essere assunto **pari a 1.8 anziché 2.3**.

Leggi anche

- » NTC 2018: firmate le norme tecniche, prosegue iter per pubblicazione in GU (/18658-ntc-2018-firmate-le-norme-tecniche-prosegue-iter-per-pubblicazione-in-gu)
- » NTC 2008-2018: le principali novità nel settore dei laterizi (/18663-ntc-2008-2018-le-principali-novita-nel-settore-dei-laterizi)
- » Borri: Capitolo 8 e NTC2018, ecco cosa cambierà per gli edifici esistenti... e per le scuole (/18666-borri-capitolo-8-e-ntc2018-ecco-cosa-cambiera-per-gli-edifici-esistenti-e-per-le-scuole)
- » NTC 2018 - Franco Braga: meno rischi per tutti anziché più sicurezza per pochi (/18668-ntc-2018---franco-braga-meno-rischi-per-tutti-anziche-piu-sicurezza-per-pochi)
- » NTC2018 - Paolo Riva: Breve commento sul Capitolo 7, Progettazione per Azioni Sismiche (/18670-ntc2018---paolo-riva-breve-commento-sul-capitolo-7-progettazione-per-azioni-sismiche)
- » NTC2018: la nuova NORMA TECNICA e le costruzioni in CEMENTO ARMATO (/18673-ntc2018--la-nuova-norma-tecnica-e--le-costruzioni-in-cemento-armato)
- » Strutture prefabbricate: NTC 2018 vs NTC 2008 (/18710-strutture-prefabbricate-ntc-2018-vs-ntc-2008)
- » NTC 2018: anche Borrelli e Minniti hanno firmato le Norme Tecniche, ora la pubblicazione in GU (/18717-ntc-2018-anche-borrelli-e-minniti-hanno-firmato-le-norme-tecniche-ora-la-pubblicazione-in-gu)
- » NTC 2018, ecco gli aggiornamenti più importanti (/18733-ntc-2018-ecco-gli-aggiornamenti-piu-importanti)
- » NTC 2018: il decreto per la pubblicazione delle nuove Norme Tecniche è stato firmato (/18735-ntc-2018-il-decreto-per-la-pubblicazione-delle-nuove-norme-tecniche-e-stato-firmato)
- » Progettare le strutture in acciaio nelle NTC 2018 (/18757-progettare-le-strutture-in-acciaio-nelle-ntc-2018)
- » L'isolamento sismico nelle NTC 2018: un'analisi di ENEA (/18760-lisolamento-sismico-nelle-ntc-2018-unanalisi-di-enea)
- » Nuove NTC: tutte le novità per il miglioramento sismico degli edifici esistenti (/18791-nuove-ntc-tutte-le-novita-per-il-miglioramento-sismico-degli-edifici-esistenti)

Mi piace

Tweet

Commenti: 0

Ordina per



Aggiungi un commento...

Plug-in Commenti di Facebook

Il Magazine





(/19267)



(https://www.edilclima.it)



(http://www.tecnisoft.it/)



(https://www.mc4software.com/prodotti/hvac/htcadL10/index.php)



(http://www.harpaceas.it/tekla-structures/)

News

[Vedi tutte \(/Archivio/News\)](#)

La Serata Italiana a Coverings 2018 - Ceramics of Italy Tile Competition (/19929-la-serata-italiana-a-coverings-2018----ceramics-of-italy-tile-competition)

Commissione Norcia e ricostruzione della basilica - Della Torre: «la questione sicurezza è fuori discussione» (/19905-commissione-norcia-e-ricostruzione-della-basilica---della-torre-la-questione-sicurezza-e-fuori-discussione)

Ricostruzione della Basilica di San Benedetto: da ISI una proposta di collaborazione (/19882-ricostruzione-della-basilica-di-san-benedetto-da-isi-una-proposta-di-collaborazione)

Ingegneria INcontra Stefano Pampanin per parlare di strategie per riqualificare il patrimonio edilizio (/19885-ingegneria-incontra-stefano-pampanin-per-parlare-di-strategie-per-riqualificare-il-patrimonio-edilizio)

Terremoto Centro Italia: elaborata la mappa geologica dei 138 Comuni colpiti dalla sequenza sismica (/19880-terremoto-centro-italia-elaborata-la-mappa-geologica-dei-138-comuni-colpiti-dalla-sequenza-sismica)

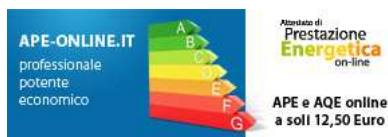
La sfida del Cubo di Ghiaccio: a Rimini per parlare di una nuova edilizia ecosostenibile (/19867-la-sfida-del-cubo-di-ghiaccio-a-rimini-per-parlare-di-una-nuova-edilizia-ecosostenibile)

CEN/TR 15193-2 : Requisiti energetici per illuminazione (/19877-centr-15193-2--requisiti-energetici-per-illuminazione)

Misurazione dell'umidità nei massetti cementizi (/19878-misurazione-dellumidita-nei-massetti-cementizi)

CNI: rinnovati gli organi direttivi dei dipartimenti della Fondazione (/19854-cni-rinnovati-gli-organ-direttivi-dei-dipartimenti-della-fondazione)

Partecipazione e sostenibilità, fattibilità e competitività, governance: le parole chiave per la città del futuro (/19855-partecipazione-e-sostenibilita-fattibilita-e-competitivita-governance-le-parole-chiave-per-la-citta-del-futuro)



(http://www.ape-online.it)



(http://www.aedes.it)



(https://www.sicurpal.it/it/media/news/catalogo-sicurpal/?utm_source=ingenio2017&utm_medium=DEM&utm_campaign=catalogo)



(http://www.sunballast.it/it)



(http://gic-expo.it)



(<http://www.stsweb.it/#>)



REGISTRATI

**potrai accedere
ai contenuti riservati
e
ricevere la
Gazzetta di INGENIO**

**#Gratis #eBook #downloadPDF
#soloCONTENUTI
#noDEM #noSPAM #noNOISE**



(/Account/Register)



(<https://www.youtube.com/watch?v=XIcjc44eWrU>)

Seguici su

 (<http://www.youtube.com/user/ingeniovideo>)
  (<https://www.facebook.com/ingeniovideo>)
  (<https://twitter.com/ingenio>)
  (<https://www.linkedin.com/company/ingenio>)

in

INGENIO-WEB.IT è una testata periodica di IMREADY Srl registrata presso la Segreteria di Stato per gli Affari Interni di San Marino con protocollo n. 638/75/2012 del 27/4/2012. Direttore Responsabile: Andrea Dari.

Copyright 2017 IMREADY Srl Tutti i diritti riservati.
Sito realizzato da Vanguard System
Credits (/Home/Credits)

IMREADY Srl, Strada Cardio, n.4, 47891 Galazzano, RSM, Tel. 0549 909090
Mail segreteria@imready.it (<mailto:segreteria@imready.it>)



