

Potenza e controllo



È questa la filosofia alla base delle soluzioni Pile Dynamics, azienda statunitense specializzata in sistemi di monitoraggio per fondazioni profonde. Per lavorare con sicurezza e precisione anche là dove l'occhio umano non arriva

Uno dei cardini per la buona esecuzione di qualsiasi opera geotecnica è senza dubbio la precisione dei parametri operativi. Spesso, peraltro, difficili da tenere sotto controllo, dal momento che, molto di frequente, le operazioni si svolgono nel sottosuolo e a cielo chiuso, come ad esempio accade nella realizzazione di palificazioni. Ed è proprio questa una delle specialità di Pile Dynamics, azienda statunitense con base a Cleveland (Ohio) specializzata in sistemi di monitoraggio e prova per fondazioni profonde, che per tali applicazioni ha sviluppato PIR, acronimo di Pile Installation Recorder, un dispositivo automatico di controllo a supporto della corretta esecuzione di pali gettati in opera e pali a elica continua in grado di monitorare in tempo reale volume di calcestruzzo gettato, profondità di perforazione e altri parametri esecutivi critici. L'apparecchiatura viene installata direttamente sull'unità di perforazione, assisten-



PIR, acronimo di Pile Installation Recorder, è un dispositivo di controllo in grado di monitorare in tempo reale volume di calcestruzzo gettato, profondità di perforazione e altri parametri esecutivi critici nell'esecuzione di pali. PIR Viewer, invece, è un dispositivo palmare WI-FI che consente al personale a terra di visualizzare in tempo reale le stesse informazioni mostrate dal display dell'unità principale installato in cabina

do l'operatore nell'esecuzione dei pali in base alle specifiche definite in fase di progetto, ed è supportata da un software di monitoraggio e analisi che consente di ottenere una reportistica dettagliata di tutte le operazioni effettuate. Vediamone più nel dettaglio il funzionamento.

Controllo costante...

I parametri chiave per la corretta esecuzione del palo sono il volume di calcestruzzo pompato e la profondità di perforazione, che vengono registrati accuratamente e visualizzati da PIR in tempo reale. L'apparecchiatura, in particolare, consiste di una centralina elettronica installata nella cabina della perforatrice, un dispositivo di misurazione della profondità, un flussometro Foxboro a campo magnetico, un trasduttore di pressione che fornisce un'esatta indica-

zione della coppia di perforazione e un rilevatore di rotazione dell'asta di perforazione; in via opzionale può essere installato anche un misuratore d'inclinazione, in grado di rilevare l'angolo di perforazione del palo.

Il PIR è totalmente gestito attraverso il display touchscreen dell'unità principale, facilmente consultabile dall'operatore e in grado di visualizzare tutti i necessari parametri di perforazione. Al completamento del palo, i risultati della perforazione possono essere stampati sotto forma di un registro di esecuzione tramite una stampante portatile; i dati di perforazione, una volta scaricati su personal computer, possono essere analizzati nel dettaglio tramite il software PIR-PLOT, un applicativo in grado di eseguire calcoli e relazioni di produttività e produrre grafici relativi ai parametri di perforazione essenziali.



La combinazione di PIR e PIR Viewer consente all'operatore della perforatrice e al personale a terra di condividere le stesse informazioni e intervenire in tempo reale in caso di problemi

Tecnologia e controlli

DRC
Controlli Non Distruttivi
Service Training Equipments

La DRC (Ancona) progetta, produce e commercializza

strumenti e accessori dedicati al settore dei controlli non distruttivi nel campo dell'ingegneria civile e delle costruzioni e distribuisce in Italia i prodotti Pile Dynamics. Il continuo investimento in ricerca e sviluppo le hanno permesso di crescere fino a diventare un riferimento nel settore. Dal 2002 ha istituito un proprio centro di ricerca e formazione il cui scopo è quello di sviluppare una nuova generazione di strumenti interamente dedicati ai controlli non distruttivi delle strutture.

Inoltre, in collaborazione con Università e Centri di Ricerca Nazionali, l'azienda ha portato a termine articolati progetti di ricerca per l'aggiornamento della strumentazione non invasiva per il controllo dei materiali da costruzione.

Per informazioni: info@drcitalia.net

...anche in remoto

Recentemente Pile Dynamics ha arricchito questo funzionale sistema con un accessorio che promette di rivelarsi particolarmente utile nelle operazioni sul campo. Parliamo di PIR Viewer, un dispositivo palmare WI-FI che consente al personale a terra di visualizzare in tempo reale le stesse informazioni mostrate dal display dell'unità principale installato in cabina. Ciò consente al personale di controllo di intervenire rapidamente e, in caso di problemi, di arrestare per tempo le operazioni di perforazione, mentre in passato era necessario portare a termine l'esecuzione del palo e procedere in seconda battuta alle verifiche operative. Grazie a PIR Viewer, al contrario, è possibile ad esempio segnalare tempestivamente eventuali ritorni di pressione durante il pompaggio del calcestruzzo, o ancora controllare manualmente il numero di cicli di pompaggio per poi confrontarli con il report di sintesi prodotto automaticamente dall'unità centrale.

Tutti questi dati possono poi essere utilizzati in fase di post-elaborazione dal software PIR-PLOT (di cui è stata recentemente presentata una nuova e più ricca versione) per produrre tabelle personalizzabili e grafici di presentazione di alta qualità. ■