

RELAZIONE PROVE DI CROSS HOLE

Nei giorni xxxxxx la ditta RGM prove S.r.l. ha eseguito n°4 prove di cross-hole su pali di fondazione gettati in opera presso xxxxxxxxxxxx.

Lo scopo delle prove di cross-hole è quello di rilevare, tramite l'utilizzo di ultrasuoni (US), la profondità e le caratteristiche di continuità ed omogeneità dei getti di calcestruzzo, l'eventuale presenza di intrusioni di materiale spurio e di zone non perfettamente legate nel getto, di vespai, dilavamenti, ecc.

Per consentire l'applicazione della metodologia ultrasonica sono stati inseriti nei pali da esaminare, legati alla gabbia di armatura prima del getto e per tutta la loro lunghezza, un numero di tubi di acciaio tale da garantire una copertura sufficiente su tutta la sezione.

Nel caso in esame sono stati inseriti n° 3 tubi per ogni palo.

Nel corso della prova "cross-hole", entro ognuna delle coppie di tubi sono state fatte scorrere 2 sonde ultrasoniche, una emittente e l'altra ricevente, e registrati i tempi di percorrenza del segnale sonoro.

L'attrezzatura utilizzata è un'unità elettronica, realizzata in conformità alla norma UNI 9524 ed alle raccomandazioni RILEM.

Il sistema consta di tre parti essenziali:

- unità elettronica di comando;
- unità meccanica di movimentazione sonde;
- sonde ad ultrasuoni operanti alla frequenza di 40 KHz.

I grafici delle registrazioni in sito - uno per ogni coppia di tubi percorsa dalle sonde - sono riportati nei rapporti di prova seguenti. Nei grafici, nella cui griglia sono individuabili singoli moduli quadrati, l'asse delle ordinate riporta la lunghezza percorsa dalle sonde, cioè lo sviluppo longitudinale del palo, con l'origine 0 posta al fondo dei tubi, mentre l'asse delle ascisse riporta il tempo di percorrenza degli US, con valori crescenti che corrispondono a velocità del suono decrescenti. Nel seguito viene data, per ogni palo ispezionato, una descrizione dei grafici.

I pali oggetto di prova hanno un diametro nominale di cm 120 e una lunghezza nominale di circa m 26 per le spalle e m 16 per le pile. Si riportano, dunque, di seguito i certificati di taratura della strumentazione utilizzata, alcuni fotogrammi inerenti alle indagini eseguite, i singoli rapporti di prova ed il verbale di attivazione dell'indagine stessa.

Schema per l'individuazione pali di fondazione ispezionati

SPALLA B (Ovest)

SPALLA A (Est)



Documentazione fotografica



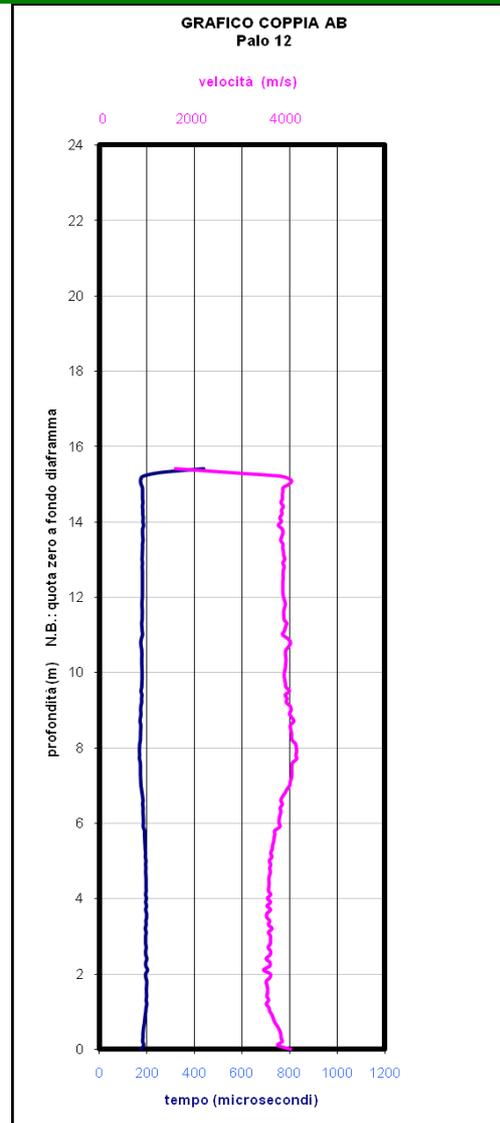
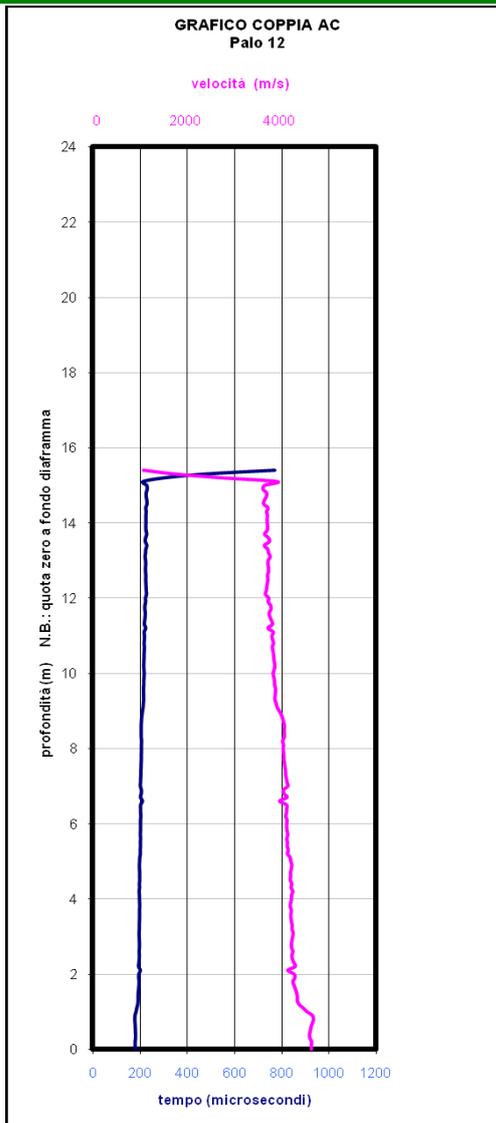


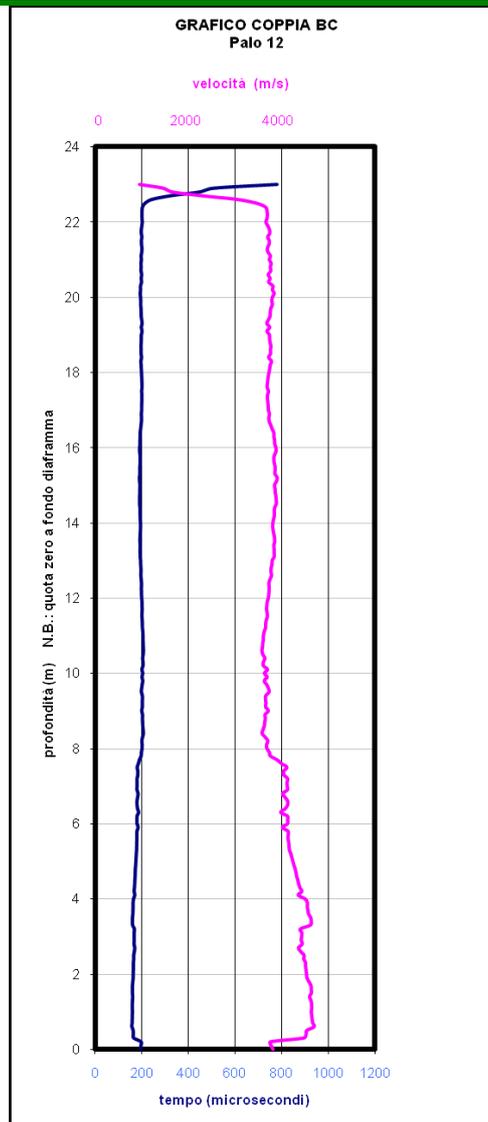
RAPPORTO DI PROVA N°9031: PROVE DI CROSS HOLE

Coppia	Profondità Tubi (m)	Distanza tubi (m)
AB	16,27	0,70
CB	23,35	0,74
AC	15,80	0,83

Il tubo A è risultato ostruito ad una profondità di m 16 circa.

Dal segnale rilevato si è riscontrata una buona omogeneità del getto a partire dal fondo del diaframma e dai tempi di percorrenza del segnale sonoro si denota una buona qualità del materiale.





CANTIERE: XXXXXXXXXXXX

PILA O SPALLA E COD PALO: XXXXXXXXXXXX

LUNGH NOMINALE PALO: XXXXXXXXXXXX

DIAMETRO NOMINALE PALO: XXXXXXXXXXXX

RAPPORTO DI PROVA N°: XXXXXXXXXXXX

EMESSO IL: XXXXXX

DATA ESECUZIONE PROVA: XXXXXX

RAPPORTO DI PROVA N°9032: PROVE DI CROSS HOLE

Coppia	Profondità Tubi (m)	Distanza tubi (m)
AB	23,79	0,74
CB	25,91	0,73
AC	23,85	0,80

Dal segnale rilevato si è riscontrata una buona omogeneità del getto a partire dal fondo del diaframma e dai tempi di percorrenza del segnale sonoro si denota una buona qualità del materiale.

Si riscontra un tratto di circa 5 m relativo alla coppia AB in cui il segnale risulta disturbato indice di intrusioni di materiale spurio nel getto. I grafici delle coppie BC e AC non rilevano altri tratti disomogenei.