

Costruzione dell'autostrada Inner Southern Expressway (ISEX) Abuja, Nigeria

Scavo di una trincea stradale nel centro città di Abuja nei pressi del complesso presidenziale

Contraente generale **SALINI Nigeria Idd.**, anno **2010-2011**



A 2500 m³ in bench blast with of ground vibration and flyrock control

Progetto

Nell'ambito del progetto "Nigerian cultural center and millennium tower Project" nella città di Abuja, SALINI Nigeria Idd deve realizzare una trincea stradale in una formazione di granito. Questa è lunga 300m, larga 80m ed ha una massima altezza di 13 metri ed è funzionale ai lavori di completamento dell'autostrada Inner Southern Expressway (ISEX).

A causa della vicinanza delle abitazioni esistenti (la distanza minima è di 3 m) e del complesso residenziale (70m) è stata necessaria la minimizzazione degli effetti dovuti alle attività con esplosivi con relativo monitoraggio strumentale. In 4 mesi lavorativi sono stati scavati circa 140.000 m³ di granito con produzione giornaliera sino ad un massimo di 2500 m³.

Per valori limite di vibrazione per la non insorgenza di danni alle strutture è stato fatto riferimento alle British Standard 7385-2, 1993 "Evaluation and measurement of for vibration in buildings – Part 2: guide to damage levels from ground borne vibration" le quali, in Nigeria, sono considerate come di riferimento per il settore. I limiti di non insorgenza di danni che sono stati adottati sono di 50 mm/s per manufatti industriali ingegnerizzati; 25 mm/s per abitazioni residenziali ingegnerizzate; 10 mm/s per abitazioni residenziali non ingegnerizzate e 500 mm/s strutture massicce in calcestruzzo armato.

Progettazione e attività di cantiere

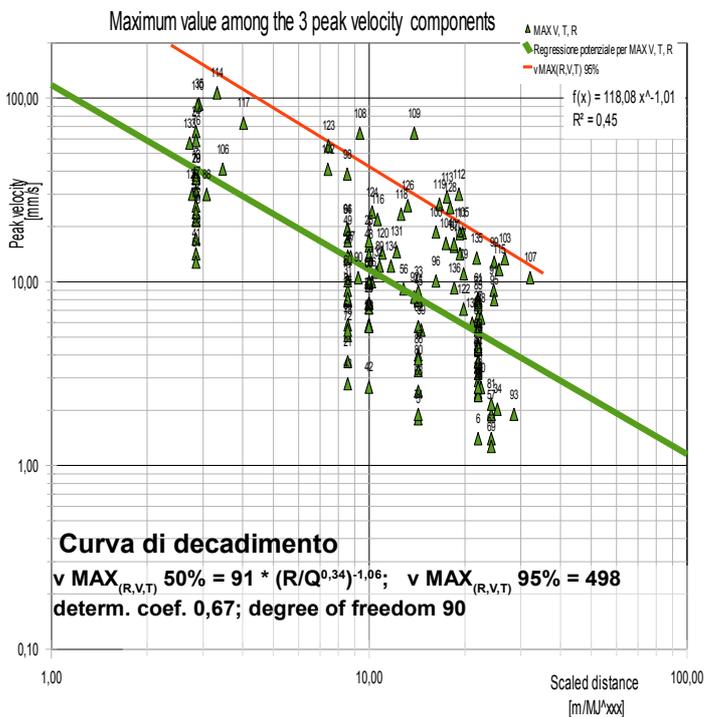
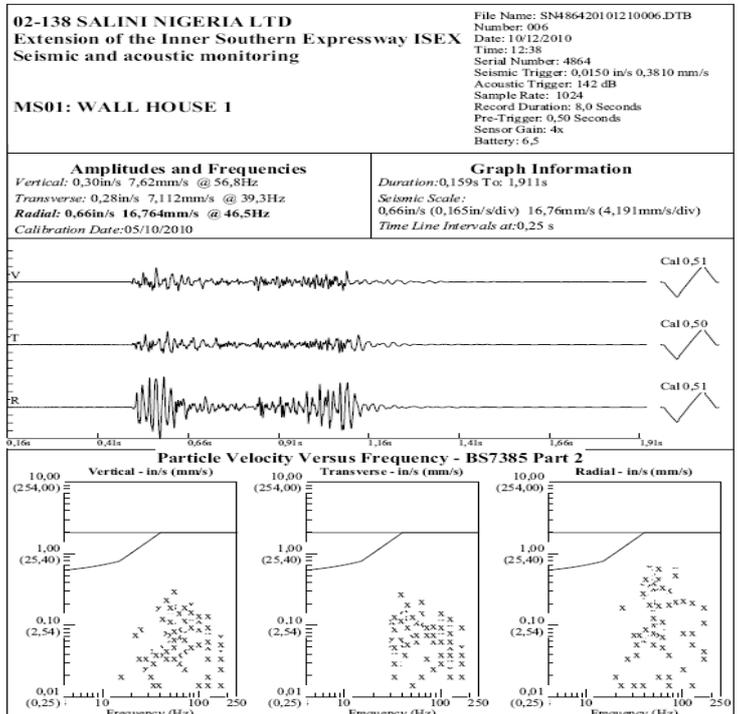
Per la salvaguardia delle strutture limitrofe al cantiere è stato realizzato un DATABASE dei manufatti. Sulla base delle analisi di laboratorio già effettuate sono stati definiti i parametri geo-meccanici della roccia da abbattere. La progettazione è stata articolata in LINEE GUIDA, equivalenti ad un PROGETTO DEFINITIVO, dove è indicata una curva di decadimento delle onde sismiche indotte dalle volate e anche indicazioni per minimizzare il lancio di materiale. È stata fatta anche una specifica di monitoraggio, per l'impostazione della misura delle onde sismiche indotte dalle attività di cantiere. Le procedure operative, schemi di volata, le MSDS ecc. sono state riportate nel PROGETTO ESECUTIVO e nel PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA con ANALISI DEI RISCHI. In RAPPORTI DI CANTIERE GIORNALIERI sono state riportate registrazioni sismiche, fotografie e 2 video per ciascuna volata.



Costruzione dell'autostrada Inner Southern Expressway (ISEX) Abuja, Nigeria

Lancio e *blasting mats*

Sono state utilizzate reti Mazzella con coperture tipo "Nitrex" a teli di nastro trasportatore, per minimizzare il lancio di materiale.



Monitoraggio

Nei rapporti giornalieri sono riportati i valori di ampiezza delle onde sismiche misurati nei punti di misura.

La curva di decadimento del sito è stata creata con i picchi di velocità di vibrazione registrati e aggiornata nei rapporti di monitoraggio mensili, dove è anche indicata la massima carica per ritardo ammissibile (in relazione alla distanza del manufatto e al valore limite di vibrazione).