

# Valutazione accurata delle armature di una grande galleria in calcestruzzo

## Panoramica

- [Nebest](#), una società indipendente di ingegneria e consulenza, è stata chiamata a finalizzare un progetto per l'allargamento dell'autostrada in cima al grande tunnel KW240 nei Paesi Bassi, poiché era necessario effettuare alcune rivalutazioni strutturali. Purtroppo non erano disponibili le specifiche delle armature.
- Per fornire queste informazioni in modo non distruttivo, efficace e affidabile, è stato utilizzato [Proceq GP8000](#).
- La tecnologia [Stepped Frequency Continuous Wave](#) (SFCW) ha permesso a Nebest di mappare con un **singolo strumento** e un **singolo passaggio** sia i target vicini alla superficie che quelli più profondi.

## La sfida

Il cliente ha richiesto informazioni sulle armature per poter ampliare l'autostrada sopra il tunnel. Nebest è stata incaricata di fornire una mappa accurata delle armature.

Di solito, il primo e il secondo strato di armature, a circa 10 cm sotto la superficie, possono essere facilmente risolti con una combinazione di [radar a penetrazione del terreno](#) e [Profometer](#).

In genere, Nebest individua le armature e poi apre il calcestruzzo con un martello pneumatico per verificarne il diametro. In questo progetto, tuttavia, Nebest ha dovuto determinare le armature alla base della parete del tunnel, a 50 cm di profondità.

Oltre alla difficoltà della profondità, il lato posteriore della parete era pieno di terra e quindi inaccessibile.

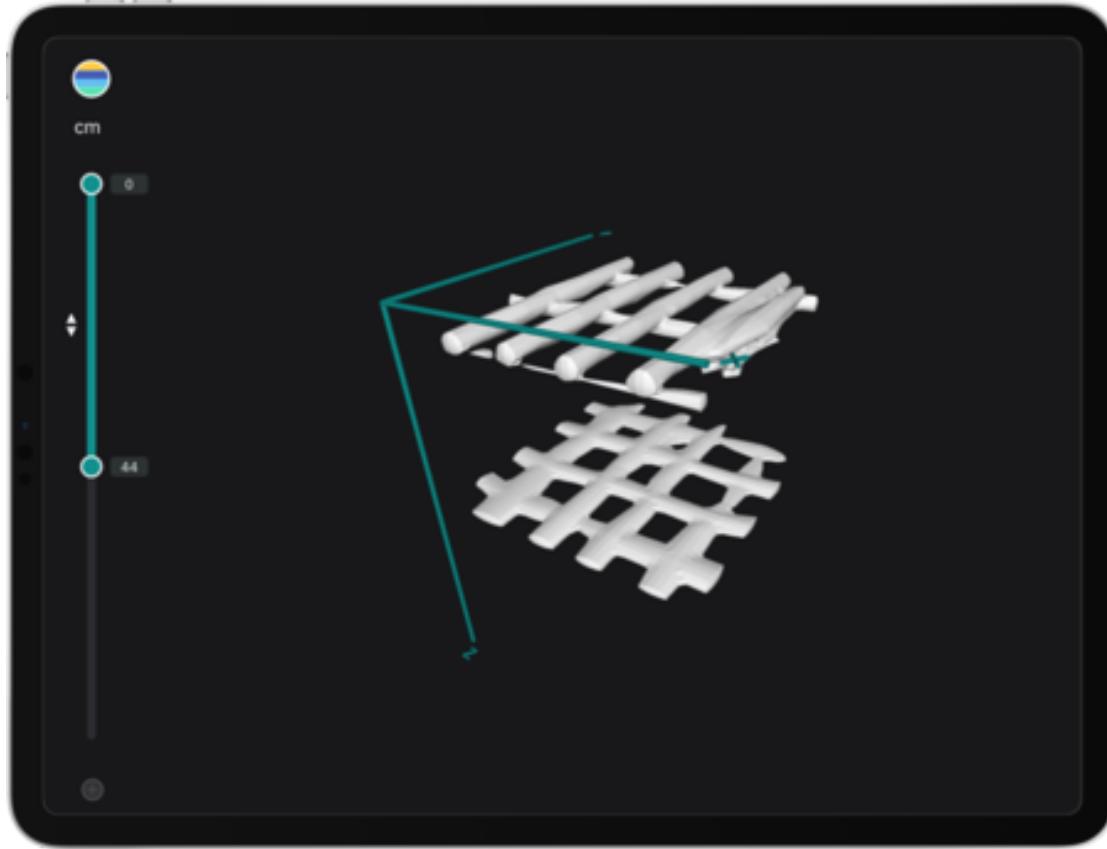


## I risultati

Con la combinazione del GP8000 e la perforazione di alcuni carotaggi Ø200 attraverso la parete, siamo stati in grado di determinare la configurazione delle armature a questa profondità.



Laddove la maggior parte delle apparecchiature si sarebbe fermata, la nostra tecnologia SFCW ha fornito una penetrazione sufficiente per consentire all'appaltatore di raggiungere le armature a 50 cm di profondità. Il GP8000 ha fornito informazioni precise sulla profondità e sulla spaziatura delle armature che si trovavano sulla parete posteriore e questi risultati sono stati verificati con carote Ø200. Sulla base di queste informazioni, l'appaltatore ha fornito agli ingegneri strutturali informazioni sufficienti per finalizzare il progetto.



Per saperne di più sulle applicazioni del GP8000 nel nostro spazio di ispezione [»](#)