APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE COMPACTACIÓN DINÁMICA EN ENTORNOS URBANOS

Juan Carlos Montejano, Teresa Perez

Menard España, S.A.

OBJETIVOS

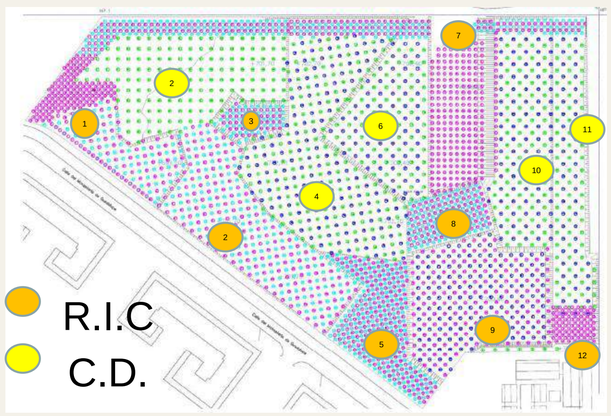
- Nuevo Colegio Alemán en el barrio de Montecarmelo (Madrid)
- La zona de actuación había servido de ***escombrera*** tras el Plan de Ampliación Urbanística.
- Superficie de tratamiento: ***27.000 m²***.
- Tratamiento combinado mediante ***compactación dinámica (CD)*** y ***rapid impact compaction (RIC).***
- ***Objetivo:*** Aumento de la capacidad portante de los rellenos para ***poder cimentar superficialmente.***

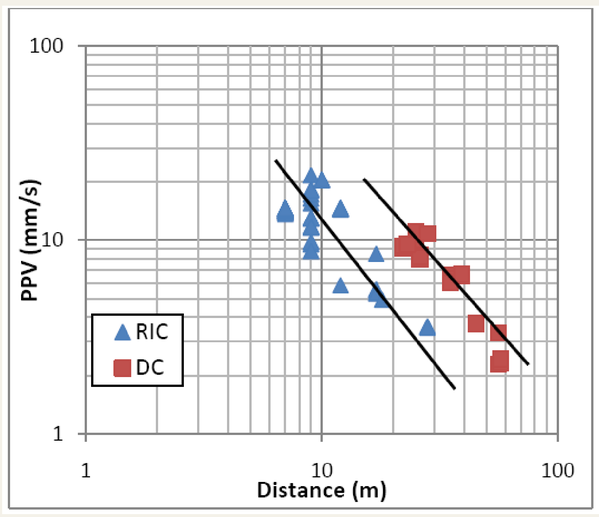
MATERIALES Y MÉTODOS

- Grúa Lebherr HS 855 de ***90 Tn*** y ***masa de golpeo de 20 Tn.***
- Energía unitaria ***240-400 Tnxm.*** Dos fases de golpeo.
- RIC-9000 sobre retroexcavadora Volvo 460 de 45 Tn. ***Masa de golpeo de 9 Tn*** con ***altura de caída de 1,2 m.*** Dos fases de golpeo. Malla 5x5 m.
- ***Instalación de sensores de vibración en las edificaciones cercanas.***

RESULTADOS

- ***Consecución de los objetivos fijados de resistencia*** del terreno (DPSH-A >20 golpes bajo edificaciones. DPSH-A> 15 en el resto de la superficie).
- Medidas a ***tiempo real*** de vibración con ***alertas instantáneas*** al propio personal de compactación en caso de superar los valores de vibración establecidos.
- Protección de los edificios contra las vibraciones mediante ***zanja de protección antivibratoria.***
- ***Velocidades registradas menores a 5 mm/sg*** (límite daños ligeros en norma DIN alemana).
- Plazo de ejecución: ***8 semanas.***





CONCLUSIONES

La compactación dinámica (CD) es muy adecuada tratar grandes extensiones de rellenos heterogéneos con espesores de hasta 12 m.

La compactación tipo RIC permite trabajar cerca de edificaciones existentes y tratar rellenos de hasta 5 m.

Una instrumentación adecuada permite utilizar técnicas de compactación dinámica en zonas urbanas.

REFERENCIAS

Normativa alemana DIN 4150-1:2001-06 (2001) Vibraciones en el sector de la construcción, predicción de magnitudes vibratorias.
[…]

10º Simposio Nacional Ingeniería Geotécnica
y 5as Jornadas Luso-Españolas de Geotecnia
A Coruña – 19-21 Octubre 2016