

PARQUE TECNOLÓGICO DE ASTURIAS

CONCLUSIONES DEL ESTUDIO GEOTÉCNICO

SEGÚN INFORME ELABORADO EN SEPTIEMBRE DE 1990 POR EL GEÓLOGO D. RAFAEL MODROÑO ALLENDE Y CON EL VISTO BUENO DEL JEFE DE SERVICIO DE GEOLOGÍA Y MATERIALES D. IGNACIO DE LA VEGA MENÉNDEZ

- En la superficie investigada de \approx 30 Ha., se reconocen desde el punto de vista geológico los siguientes niveles:

CUATERNARIO: Tierra vegetal y suelo eluvial limo-arcilloso de espesor = 3,00 m.

TERCIARIO: Alternancia de margas y calizas, que afloran en algunas parcelas y puntualmente aparece a partir de 6,60 m. de profundidad.

- El subsuelo del Parque Tecnológico se sintetiza desde el punto de vista geotécnico en los siguientes niveles

Tierra vegetal y suelo eluvial: Potencia de 0,00 a 2,3 m., constituye un cimiento tolerable en muchos casos y con un empotramiento adecuado para las zapatas, se recomienda tensiones del orden de 2 Kp/cm^2 .

Margas arcillosas blandas muy húmedas y plásticas: De extensión y espesor irregular, ocasionalmente alcanzan potencias de hasta 3,00 m., apareciendo siempre asociadas a vías preferente de circulación de agua. Estos materiales son inadecuados para cimentar directamente; cuando aparecen se recomienda sustituirlos por material seleccionado, debidamente compactados.

Margas compactas: Potencia de 0,00 a 5,00 m., ocasionalmente presentan intercalaciones de hasta 2,00 m. de arcillas margosas plásticas muy flojas, que en cada caso particular y en función del tipo de instalación que se pretende deberá ser investigado. En general estas margas compactas constituyen un material adecuado para cimentar directamente mediante zapatas, con una tensión = 3 Kp/cm^2 .

Alternancia de calizas y margas: este substrato constituye un cimiento adecuado para apoyar directamente mediante zapatas cualquier estructura convencional. Se recomienda no sobrepasar tensiones del orden 5 Kp/cm^2 .

- Las medidas efectuadas de los niveles piezométricos indican un nivel freático con escasas oscilaciones para esta época del año, situándose entre la cota relativa 157 y 158.

- La circulación del agua a través de las discontinuidades del macizo margo-calizo, origina la aparición de zonas reblandecidas de arcillas muy flojas y plásticas, que constituyen el principal problema geotécnico detectado. Cuando esto ocurre en superficie y su espesor no es muy grande, se recomienda la sustitución de estos materiales por un relleno de escorias de foso de horno alto, debidamente compactadas en 3 ó 4 tongadas de 30 cm., cada una.

Cuando estos niveles aparecen intercalados en el substrato margo-calizo, lo cual parece infrecuente, se recomienda para instalaciones especiales, una investigación específica y complementaria

- Las calizas presentan indicios de disolución por efecto del agua freática; no se han detectado carstificaciones importantes, apareciendo únicamente pequeñas coqueas =5 cm.

De la síntesis anteriormente expuesta se deducen las siguientes recomendaciones finales:

- Las intercalaciones arcillosas de baja constancia y cavidades rellenas que ocasionalmente se localizan en las margas arcillosas, confieren a este nivel una capacidad portante y comportamiento geotécnico muy deficiente. En ningún caso se deberá cimentar directamente sobre estos materiales, debiéndose sustituir por relleno seleccionados o diseñando sótanos para apoyar directamente sobre materiales adecuados.

- La cimentación directa mediante zapatas, con tensiones = 5 Kp/cm², según el tipo de material existente en superficie, es viable y recomendable con carácter general para las parcelas auscultadas. Si localmente aparecen zonas conflictivas que afecten a algunas zapatas se requerirá un estudio específico.

- El contenido en sulfatos de los materiales investigados ha sido negativo en todos los casos, en consecuencia no se precisan hormigones especiales para los cimientos.

- Para instalaciones de gran ocupación en planta y con cambios laterales de facies y/o morfológicas a cota de cimentación, se recomienda arriostrar las zapatas y una regularización superficial mediante un relleno seleccionado de cantera o preferentemente de escorias de foso de horno alto, debidamente compactados en tongadas y hasta un espesor final de 60 u 80 cm. Si estas variaciones ocurren en zonas muy localizadas y coincidentes con algún apoyo, podría resultar más interesante el saneo local mediante la sustitución de los materiales inadecuados por hormigón ciclópeo.