TCO GEOSCAN
GEOTECNIA –CONTROL DE CALIDAD

Pol Ind. C/ Pla del Conde nº 24
Apdo Correos nº 27
46860 ALBAIDA (VALENCIA)
Tel: 96 235 66 86
Fax: 96 235 61 13
e-mail:rafael.montblanch@tcogeoscan.com

ANEXO AL ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN EDIFICIO, PABELLÓN DEPORTIVO Y APARCAMIENTO SUBTERRÁNEO EN EL CAMPUS DE LA U.P.V DE C/ ALARCÓN. ALCOY (ALICANTE).

REFERENCIA: 9228G

A petición de la dirección técnica de la obra de referencia se emite el presente Anexo al estudio geotécnico de julio de 2010, en el que se estudia la capacidad portante en función de la nueva cota de apoyo proyectada al objeto de evitar la interferencia del agua subterránea detectada con las excavaciones inicialmente proyectadas en el entorno del sondeo S-6, siendo esta la zona en el que aparece el agua a una menor profundidad.

EVOLUCIÓN Y RECOMENDACIONES RESPECTO AL NIVEL FREÁTICO

- Se ha detectado la presencia de agua libre en tres de los cuatro sondeo efectuados, S-4, S-5, S-6, no habiendo sido posible inicialmente la comprobación del sondeo S-7 pero si se ha podido medir en el momento presente, por lo que se ha equipado con una tubería piezométrica ranurada y una arqueta con tapa. En la siguiente tabla se indican las profundidades a las que se ha medido el nivel freático, desde la cota de inicio de cada una de las prospecciones realizadas en las diferentes visitas de control efectuadas.

Prospección	Profundidad nivel freático (m)			
	11/06/10	08/07/10	22/07/10	13/09/10
S-4	22.00	21.00	21.0	2.85
S-5	17.50	15.75	Taponado a 17.25 (sin agua)	Taponado a 15.50 (sin agua)
S-6	12.20	12.20	12.23	11.15
S-7	---	12.20	13.20	13.20

Registro Mercantil de Valencia, Tomo 4570, Libro 1881 de la Sección general, Folio 176, Hoja Número V-27641. Inscripción 1ª C.I.F.: B96183223

Pol Ind. C/ Pla del Conde nº 24
Apdo Correos nº 27
46860 ALBAIDA (VALENCIA)
Tel: 96 235 66 86
Fax: 96 235 61 13
e-mail:rafael.montblanch@tcogeoscan.com

La presencia más superficial del agua en el sondeo S-6, unida al anómalo ascenso observado durante los meses de verano, en los que las precipitaciones han sido muy escasas nos plantea serias dudas sobre el origen natural del agua, siendo posible que provenga de pérdidas en la red, que pueden ser investigadas ya que de repararse sería muy probable que el nivel freático descendiera notablemente evitando posible futura interferencia del agua.

- Será recomendable el abatimiento del nivel freático en el entorno del sondeo S-6 previo a la excavación de los muros pantalla, lo que evitará la necesidad de la utilización de lodos bentoníticos en la excavación. Para ello se podrá perforar un sondeo de drenaje de diámetro algo mayor que los sondeos de investigación efectuados que, convenientemente equipado con tubería piezométrica, permita el vaciado temporal con una bomba sumergida del entorno de dicho sondeo. El vaciado para el descenso del nivel nos parece totalmente factible dada la presencia de niveles de gravas de mayor permeabilidad, que facilitarán el drenaje, y la baja porosidad general de los materiales, constituyendo un acuífero muy pobre, es decir con una baja transmisividad, siendo de esta forma de escasa entidad el caudal necesario para conseguir un adecuado descenso del nivel freático. El sondeo S-6, al estar equipado con tubería piezométrica, podrá ser utilizado como piezómetro guía para verificar que la profundidad del agua es la conveniente en cada momento.

Registro Mercantil de Valencia, Tomo 4570, Libro 1881 de la Sección general, Folio 176, Hoja Número V-27641. Inscripción 1ª C.I.F.: B96183223

Pol Ind. C/ Pla del Conde nº 24
Apdo Correos nº 27
46860 ALBAIDA (VALENCIA)
Tel: 96 235 66 86
Fax: 96 235 61 13
e-mail:rafael.montblanch@tcogeoscan.com

CAPACIDAD PORTANTE PARA EL APOYO A LA NUEVA COTA

De acuerdo con lo manifestado por la dirección técnica la cota de excavación finalmente quedará a unos 3.40m por encima de la proyectada inicialmente, pero el empotramiento real de la cimentación será incrementado, por lo que se podrán considerar valores de la descarga por excavación del terreno del mismo orden o incluso algo mayores. Se exponen a continuación las cargas de trabajo recomendadas par cada una de las losas en las que se subdividirá la cimentación de la edificación proyectada.

- **Bloque I.-** El plano de apoyo de la cimentación recaerá igualmente sobre el nivel II, constituido por arcillas arenosas, y sobre el nivel III, constituido por gravas con matriz arcillo-limo-arenosa. La tensión de trabajo o de servicio recomendada para la aplicación de una cimentación mediante una losa de hormigón armado, de dimensiones aproximadas 33.00x 54.50m, es de **2.0 kp/cm^2,** teniendo en cuenta los 1.0 kp/cm^2 procedentes de la descarga del terreno.

  El coeficiente de balasto estimado para los niveles sobre los que descansará la cimentación es, para la placa de 30x30 cm, de k_{30} = 9 Kp/cm^3 para las arcillas y de k_{30} = 18 Kp/cm^3 para la fracción granular. Considerando las dimensiones de la losa, que será del orden de 33.00 x 54.50 m, el coeficiente de balasto aplicable es de 1424 T/m^3.

- **Bloque I, Losa intermedia.-** En las inmediaciones de la zona de ubicación de este bloque se han realizado los sondeos S-5, y S-6. El plano de apoyo de la cimentación recaerá indistintamente sobre el nivel II, constituido por arcillas arenosas, y sobre el nivel III, constituido por gravas con matriz arcillo-limo-arenosa. La tensión de trabajo o de servicio recomendada para la aplicación de una cimentación mediante una losa de hormigón armado, de dimensiones aproximadas 5.00x 37.00m, es de **2.05 kp/cm^2,** teniendo en cuenta los 1,60 kp/cm^2 procedentes de la descarga del terreno.

Registro Mercantil de Valencia, Tomo 4570, Libro 1881 de la Sección general, Folio 176, Hoja Número V-27641. Inscripción 1ª C.I.F.: B96183223

Pol Ind. C/ Pla del Conde nº 24
Apdo Correos nº 27
46860 ALBAIDA (VALENCIA)
Tel: 96 235 66 86
Fax: 96 235 61 13
e-mail:rafael.montblanch@tcogeoscan.com

El coeficiente de balasto estimado para los niveles sobre los que descansará la cimentación es, para la placa de 30x30 cm, de k_{30} = 9 Kp/cm^3 para las arcillas y de k_{30} = 18 Kp/cm^3 para la fracción granular. Considerando las dimensiones de la losa, que será del orden de 5.00 x 37.00 m, el coeficiente de balasto aplicable es de 1785,887 T/m^3.

- **Bloque II.-** En las inmediaciones de la zona de ubicación de este bloque se han realizado los sondeos S-2, S-6 y S-7. El plano de apoyo de la cimentación recaerá indistintamente sobre el nivel II, constituido por arcillas arenosas, y sobre el nivel III, constituido por gravas con matriz arcillo-limo-arenosa. La tensión de trabajo o de servicio recomendada para la aplicación de una cimentación mediante una losa de hormigón armado, de dimensiones aproximadas 40.80 x 53.00m, es de **2.0 kp/cm^2,** teniendo en cuenta 1.50 kp/cm^2 estimados de la descarga del terreno.

  El coeficiente de balasto estimado para los niveles sobre los que descansará la cimentación es, para la placa de 30x30 cm, de k_{30} = 9 Kp/cm^3 para las arcillas y de k_{30} = 18 Kp/cm^3 para la fracción granular. Considerando las dimensiones de la losa, que será del orden de 40.80 x 53.00 m, el coeficiente de balasto aplicable es de 1412,695 T/m^3.

- Se ha comprobado que en todos los casos estudiados los asientos totales serán admisibles para este tipo de cimentación y terreno.

Registro Mercantil de Valencia, Tomo 4570, Libro 1881 de la Sección general, Folio 176, Hoja Número V-27641. Inscripción 1ª C.I.F.: B96183223

TCO GEOSCAN
GEOTECNIA –CONTROL DE CALIDAD

Pol Ind. C/ Pla del Conde nº 24
Apdo Correos nº 27
46860 ALBAIDA (VALENCIA)
Tel: 96 235 66 86
Fax: 96 235 61 13
e-mail:rafael.montblanch@tcogeoscan.com

- Las resistencias unitarias por punta y por fuste, establecidas para cada uno de los niveles constituyentes del sustrato que serán atravesados por las pantallas, así como los valores de adherencia límite para anclaje, serán los mismos que los indicados en el estudio geotécnico

Albaida, 27 de Septiembre de 2009

Rafael Montblanch Aracil
Geólogo. Colegiado nº 1486

Registro Mercantil de Valencia, Tomo 4570, Libro 1881 de la Sección general, Folio 176, Hoja Número V-27641. Inscripción 1ª C.I.F.: B96183223