



ANEXO AL ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN EDIFICIO DE VIVIENDAS EN TRAVESÍA PASTELERA – C/ LAS NAVAS. CALAHORRA (LA RIOJA)

1. INTRODUCCIÓN. ANTECEDENTES.

Con fecha 11 de mayo de 2011 y a petición del Instituto Riojano de la Vivienda S.A. se realizó el estudio geotécnico para la realización de un edificio de viviendas en la travesía Pastelera – calle Las Navas de Calahorra (La Rioja), Proyecto PY11-0285, ensayo nº 224503.

Con fecha 11 de mayo de 2011, se solicita por parte del Arquitecto Redactor del Proyecto, anejo en el que se analice la cimentación por losa del edificio. Para tal fin se acompaña plano con las cotas de cimentación de las diferentes zonas consideradas.

2. ANÁLISIS DE LA CIMENTACIÓN.

La cota de cimentación (0,0) del proyecto se contempla en la esquina del muro a conservar de la calle Las Navas. Esta cota viene a corresponder aproximadamente a la cota -1,50 con respecto a la tomada como referencia para el estudio geotécnico. Para el análisis de cimentación, se ha adoptado por lo tanto la cota (0,0) de proyecto, añadiendo esos aproximadamente 1,50 metros a las cotas de cada uno de los sondeos. Así, las cotas finales de los distintos puntos de investigación son las siguientes:

PUNTO	COTA E.G.	COTA PROYECTO
S-1	2.82	4.32
S-2	1.07	2.57
S-3	2.24	3.74
DPSH-1	1.24	2.74
DPSH-2	0.39	1.89

El proyecto contempla tres zonas diferenciadas (ver plano facilitado por el arquitecto en el anejo gráfico). La zona 1, que se resuelve sin sótano, con una cota de cara baja de losa a -0,08m, la zona 3, también sin sótano, con cota de base de losa a +2,45 y la zona 2, en la que se realizará el sótano bajo rasante a dos niveles, con cotas de base de losa a -1,50 y -2,70 respectivamente.

Las cotas de cara baja de losa quedan reflejadas en los perfiles 1 a 4 que se acompañan en el anejo gráfico, donde se han corregido igualmente las cotas de los sondeos con respecto a la cota (0,0) del proyecto.

La tensión admisible de los limos arcillosos a arenosos viene definida en el informe geotécnico (apartado 7.1.1) como 144 KPa (1,5 kg/cm²).

En general, por lo tanto, se podrá considerar una tensión admisible para los limos arcillosos a arenosos de 1,5 kg/cm².

Los asientos para la losa en cada una de las zonas se han realizado según el método multicapa de Steinbrenner, para lo que se ha considerado el siguiente perfil geotécnico:



[Nº PROYECTO]: PY11-0285 Anexo al informe 224708 [FECHA]: 17/05/2011

LITOLOGÍA	NIVEL	Z _i Final	E (kg/cm ²)	Coefficiente de Poisson
Arcillas / limos	I	1.5	105	0.3
Gravas arenosas	II	10	420	0.3

Se ha considerado un espesor máximo de los limos y arcillas de 1,50 metros (sondeo 3) y la base del estrato de gravas y comienzo del sustrato terciario a unos 10 metros de profundidad, espesor medio en la zona del estrato de gravas aluviales.

El módulo de balasto estimado para las arcillas y limos arenosos, es de 45,5 MN/m³ (4,6 kg/cm³).

2.1. CIMENTACIÓN ZONA 1.

En la zona 1, el edificio se desarrolla en planta baja, con cota de cara baja de zapata a +0,08. En esta zona, que se corresponde con la parte del edificio sin derribar al existir una fachada que se quiere conservar, se ha realizado únicamente la penetración 2. Existe además bajo las ruinas un sótano cuya profundidad no ha podido ser constatada en el estudio geotécnico, parcialmente relleno de escombros.

En la penetración 2, situado a cota +1,89, se define un nivel que se correlaciona con los rellenos antrópicos de 3,40 metros, si bien este espesor ha sido deducido únicamente a partir del perfil de golpes obtenido y no se ha podido constatar mediante observación visual. **La base del nivel de rellenos se sitúa por lo tanto sobre cota -1,50.**

En esta zona para la cimentación por losa, se deberá por lo tanto retirar la totalidad del relleno antrópico (estimado hasta cota -1,50 aproximadamente en la penetración 2) y relleno con bolo hasta cota de cara baja de losa. El asiento estimado para la losa, de dimensiones aproximadas 25x10 metros, será de 1,1 cm.

2.2. CIMENTACIÓN ZONA 2

En la zona 2, está prevista la construcción de un sótano bajo rasante, que se situará a dos niveles. En la zona colindante con la Travesía Pastelería la base de losa se sitúa sobre -1,50 y en la calle Las Navas, a -2,70.

En ambos casos, la base de la losa quedaría sobre los materiales aluviales, sobre las arcillas y arenas limosas en el sondeo 3 y sobre las gravas en el sondeo 2 y DPSH 1. En este caso, se puede adoptar la losa al igual que en el caso anterior, considerando una tensión admisible de 1,5 kg/cm². El asiento máximo estimado para la losa sería de 1,3 cm.

2.3. CIMENTACIÓN ZONA 3

En esta zona, el edificio inicialmente no cuenta con sótano, con una cota de cara baja de losa a +2,45. En el sondeo 1, el espesor de rellenos antrópicos identificado es de 3,30 metros (base del estrato de rellenos sobre cota -1,0). La ejecución de losa en este caso, obligaría a retirar los 1,80 metros de rellenos antrópicos que se identifican en el sondeo 1, rellenando con bolo hasta cota de cara baja de losa.

El asiento máximo estimado para la losa en esta zona sería de 1,4 cm.



[Nº PROYECTO]: PY11-0285 Anexo al informe 224708

[FECHA]: 17/05/2011

3. CONCLUSIONES

Puede adoptarse la cimentación por losa indicada por el redactor del proyecto, siempre que se asegure el retirar la totalidad de los rellenos antrópicos existentes. En el caso de las zonas donde el terreno aluvial (arcillas y limos arenosos aluviales y/o gravas aluviales) quede por debajo de la cota de cara baja de losa, se podrá rellenar con bolo compactado. Sobre el relleno de bolo se colocaría una lámina de polietileno con el objeto de que no percole el hormigón produciendo un incremento del volumen de hormigón empleado en la losa.

Puede utilizarse también zahorra natural seleccionada siempre que se asegure un grado de compactación del 98%, recomendándose en tal caso un control exhaustivo de las condiciones de puesta en obra.

Debido a la heterogeneidad del terreno y la amplitud del estudio es imprescindible comprobar in situ una vez realizada la excavación que la interpretación de los resultados obtenidos en las pruebas de campo se ajusta a las características reales del suelo.

Fdo. Julián Clemente Gracia
Geólogo colegiado nº 3102
Área de Geología y Geotecnia

Fdo.: José A. Álvarez Burgué
Director Técnico

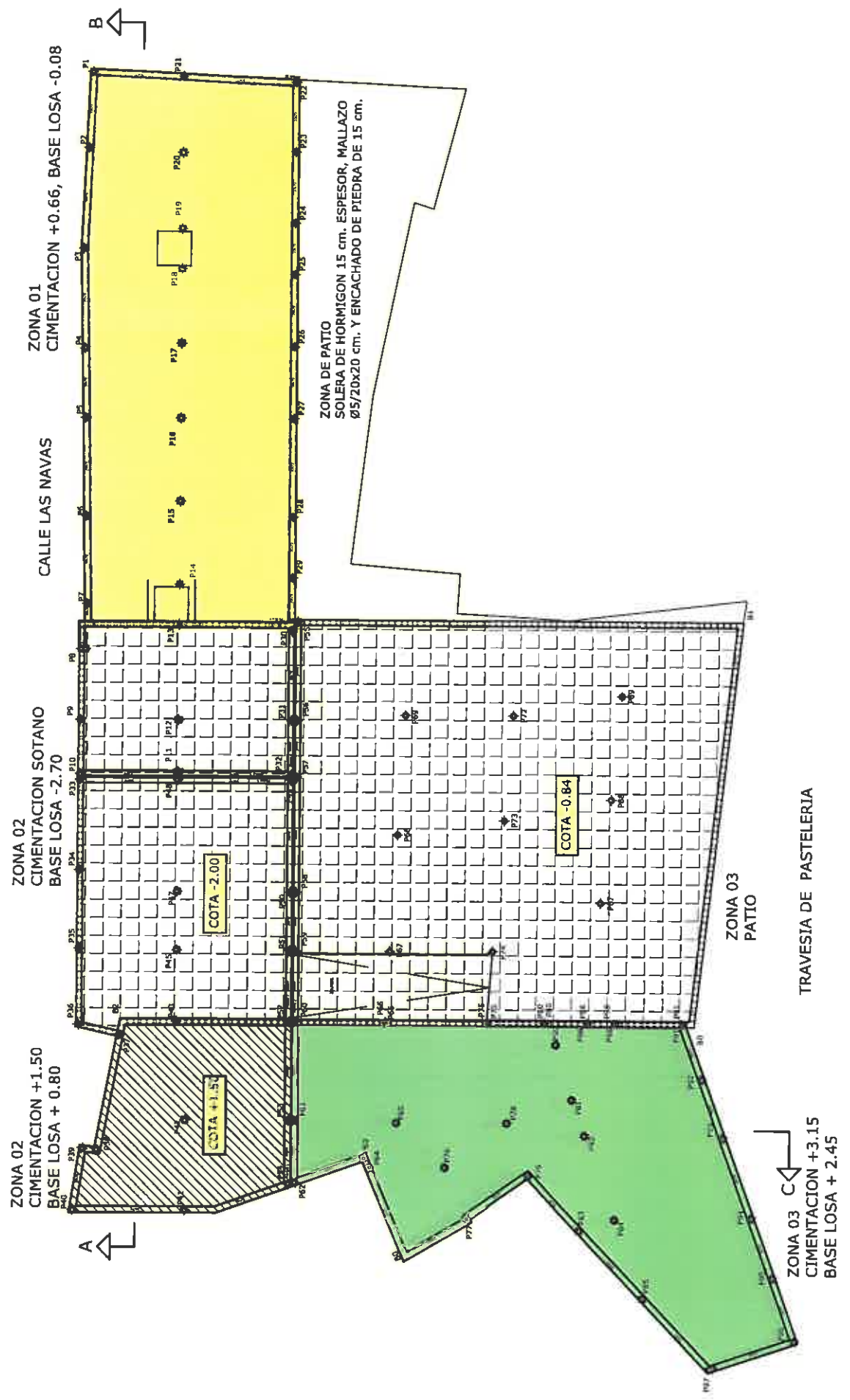
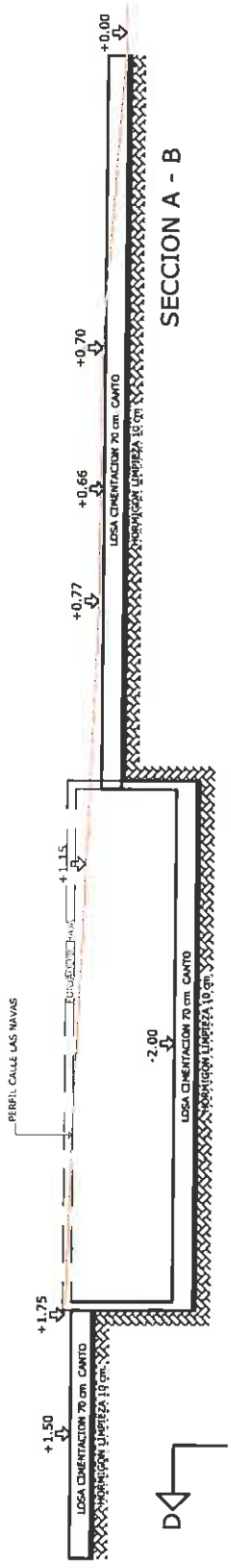


[Nº PROYECTO]: PY11-0285 Anexo al informe 224708

[FECHA]: 17/05/2011

ANEJOS GRÁFICOS

- PLANO FACILITADO POR EL ARQUITECTO
- PERFILES DE CORRELACIÓN



ZONA 03 C
 CIMENTACION +3.15
 BASE LOSA + 2.45

ZONA 02
 CIMENTACION +1.50
 BASE LOSA + 0.80

ZONA 02
 CIMENTACION SOTANO
 BASE LOSA -2.70

ZONA 01
 CIMENTACION +0.66, BASE LOSA -0.08

ZONA DE PATIO
 SOLERA DE HORMIGON 15 cm. ESPESOR, MALLAZO Ø5/20x20 cm. Y ENCACHADO DE PIEDRA DE 15 cm.

ZONA 03
 PATIO
 TRAVESIA DE PASTERIA