

Anejo 1: Antecedentes

Estudio técnico-económico para la cimentación y estructura de contención de un edificio de viviendas en Sant Adrià del Besós (Barcelona)

Valencia, septiembre de 2019

TITULACIÓN: Máster en Ingeniería de Caminos

Canales y Puertos

Curso: 2018/19

AUTOR: David Lago Naveiras

TUTOR: Víctor Martínez Ibáñez

ESCUELA: Escuela Técnica Superior de Ingenieros
de Caminos, Canales y Puertos, UPV

ÍNDICE

- 1. Introducción**
- 2. Ubicación**
- 3. Descripción de la zona**
- 4. Características de la obra**

1. Introducción

En el presente anejo se estudiarán los principales aspectos que rodean al proyecto. En primer lugar se hablará de la ubicación de la obra.

En segundo lugar se estudiará el término municipal y el sector en el que se ubica la obra, describiendo sus principales características, así como haciendo un breve repaso a su historia más reciente, con el objetivo de arrojar un poco de perspectiva al proyecto que se está estudiando.

Por último se detallarán las principales características de la obra en cuestión, como pueden ser por ejemplo la ocupación en planta, el número de plantas del edificio, el tipo de terreno sobre el que se asiente, etc.

2. Localización

La obra se sitúa en la ciudad de Sant Adrià del Besòs, situada al noreste de España, en el área metropolitana de Barcelona, en la desembocadura del río Besòs, entre Barcelona y Badalona.



Imagen 1. Ubicación Sant Adrià del Besòs

Concretamente se sitúa en el Sector “La Catalana”, ubicado en este municipio al margen derecho del río Besòs, y al costado de la ronda litoral.

Este barrio está limitado por la autovía C-31, la línea del tren del Maresme y el propio río Besòs.



Imagen 2. Ubicación Sector La Catalana.

La obra se sitúa en la parcela R-20 de dicho sector.



Imagen 3. Ubicación parcela R-20.

3. Descripción de la zona

En primer lugar es necesario, para poner en contexto la obra, hablar del término municipal de Sant Adriá del Besós.

Como ya se ha recogido en este documento es una ciudad que se ubica en el área urbana de Barcelona, situada en la desembocadura del río Besós.



Imagen 4. Sant Adriá del Besós.

Esta población tiene su origen en el año 1012, formándose en principio alrededor de una iglesia parroquial en la orilla izquierda del río Besós. En un inicio, era una población agrícola, con vínculos comerciales con Barcelona.

En el año 1114 la ciudad fue destruida por las tropas musulmanas, repitiéndose este hecho en el año 1697, en este caso a manos de las tropas francesas. Estos hechos se deben a que Sant Adriá era una zona de paso casi necesaria para el ataque de Barcelona.

En el año 1929 fue agregado a Barcelona y Badalona con el eje del río Besós como linde, desapareciendo así de la administración y también de los mapas como municipio independiente.

En 1938, en el transcurso de la guerra civil española, fue bombardeada, por ser considerada una zona estratégica de interés militar, por las centrales térmicas y fábricas que albergaba, que fueron rehabilitadas en 2007 a modo de museo refugios antiaéreos de la época.

Actualmente, Sant Adriá cuenta con importantes empresas en el sector industrial y de servicios, destacando tres centrales térmicas (situadas a cada lado del río), de las cuales la más famosa es la Central térmica del Besós, que posee tres chimeneas de 200 m, las cuales producen un gran nivel de contaminación. Las otras dos centrales térmicas son la central de ciclo combinado del Besós y la central térmica Besós V.



Imagen 5. Las tres chimeneas

Debido a la presión ciudadana, con base en la “Plataforma per la Conservació de les Xemeneis”, dichas chimeneas dejaron de funcionar con objetivos industriales y pasaron a tener solamente una función social, de forma que consiguieron fomentar la memoria histórica de la ciudad.

En la actualidad se impulsa un proyecto para que dichas chimeneas se conviertan en un museo de interpretación de la energía.

En la ciudad se han llevado a cabo proyectos con el objetivo de mejorar la calidad del agua del río Besós, y también se encuentra en fase de renovación de algunos barrios, y potenciando la creación de nuevas zonas de viviendas, siendo un buen ejemplo la zona que se estudia en este documento.

La demografía de la ciudad ha crecido mucho desde su creación, pero se ha mantenido más o menos estable desde el año 1981.

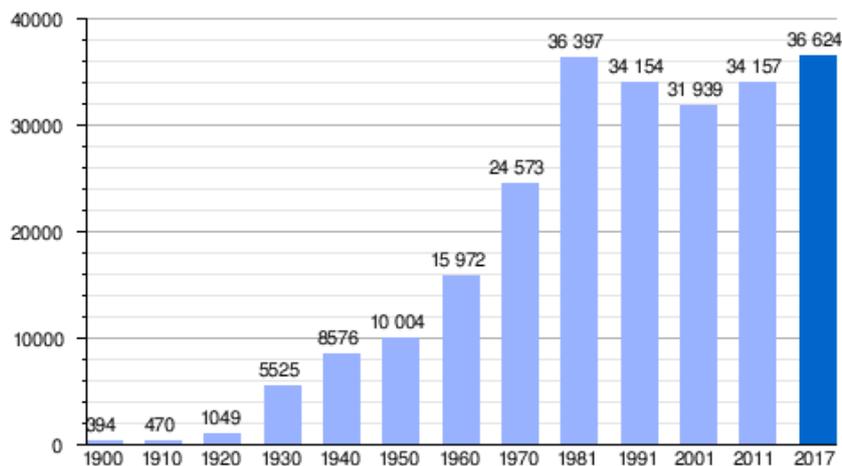


Imagen 6. Evolución demográfica Sant Adrià del Besós.

En cuanto al barrio La Catalana, en el que se ubica la obra, está situado al margen derecho del río Besós y junto a la ronda Litoral. Tiene su origen en los principios del siglo XX, momento en el que se empezaron a instalar en este lugar los trabajadores de la central térmica.

Este barrio estaba formado por unas 139 casas bajas con patio y huerto (y también varios talleres), quedando separado de Sant Martí de Provençals (Barcelona) como núcleo histórico de Sant Adrià.

La comunicación de La Catalana con las zonas urbanas vecinas ha sido difícil, ya que la construcción de infraestructuras metropolitanas como la autopista C-31, que da continuidad a la avenida de la Gran Vía hacia el Maresme, la vía de ferrocarril o la ronda Litoral de Barcelona han contribuido al aislamiento de esta zona.

No obstante, en el año 2007 entró en servicio la línea T5 del Tranvía del Besós, con parada en la Catalana, lo que favoreció en gran medida su comunicación.

El Plan General metropolitano (PGM) de 1976 consideró al barrio de la Catalana como un sector de reforma interior, previendo una gran área de remodelación que permite el aumento de su edificabilidad.

En la siguiente imagen se puede observar la caracterización urbanística de la zona.



Imagen 7. Urbanismo Sector la Catalana.

4. Características de la obra

La obra que se está estudiando consiste en un edificio de viviendas. Dicho edificio constará de dos plantas de sótano, planta baja, seis plantas piso y un ático.

La superficie edificable total sobre rasante es de unos 8.200 m².

La parcela en la que se va a construir el edificio tiene una superficie de 2.300 m² aproximadamente, presenta una topografía prácticamente llana, con pequeñas irregularidades, que se deben principalmente a los trabajos de urbanización que se están llevando a cabo en el sector.

Dicha parcela se sitúa aproximadamente a la cota 5,0 – 5,5 m.

En la siguiente imagen se puede observar la parcela durante la ejecución de los trabajos de campo correspondientes al geotécnico:



Imagen 8. Parcela de la R-20.

Se clasificará el tipo de construcción y el tipo de terreno según las tablas 3.1 y 3.2 del CTE, respectivamente:

Tabla 3.1. Tipo de construcción

Tipo	Descripción ⁽¹⁾
C-0	Construcciones de menos de 4 plantas y superficie construida inferior a 300 m ²
C-1	Otras construcciones de menos de 4 plantas
C-2	Construcciones entre 4 y 10 plantas
C-3	Construcciones entre 11 a 20 plantas
C-4	Conjuntos monumentales o singulares, o de más de 20 plantas.

⁽¹⁾ En el cómputo de plantas se incluyen los sótanos.

Tabla 3.2. Grupo de terreno

Grupo	Descripción
T-1	Terrenos favorables: aquellos con poca variabilidad, y en los que la práctica habitual en la zona es de cimentación directa mediante elementos aislados.
T-2	Terrenos intermedios: los que presentan variabilidad, o que en la zona no siempre se recurre a la misma solución de cimentación, o en los que se puede suponer que tienen rellenos antrópicos de cierta relevancia, aunque probablemente no superen los 3,0 m.

T-3	Terrenos desfavorables: los que no pueden clasificarse en ninguno de los tipos anteriores. De forma especial se considerarán en este grupo los siguientes terrenos:
a)	Suelos expansivos
b)	Suelos colapsables
c)	Suelos blandos o sueltos
d)	Terrenos kársticos en yesos o calizas
e)	Terrenos variables en cuanto a composición y estado
f)	Rellenos antrópicos con espesores superiores a 3 m
g)	Terrenos en zonas susceptibles de sufrir deslizamientos
h)	Rocas volcánicas en coladas delgadas o con cavidades
i)	Terrenos con desnivel superior a 15°
j)	Suelos residuales
k)	Terrenos de marismas

En el caso que se está estudiando, la construcción es del tipo C-2 (edificio entre 4 y 10 plantas), y el terreno se puede clasificar como T-1 o T-2, siendo un terreno favorable o variable.