

Anejo 7: Cubicación de vigas y encepados

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. Cubicación teórica de vigas y encepados

1. Introducción

En el presente anejo se presentará la cubicación de las vigas y encepados de la obra, que incluye también el recuento total de pilotes.

El objetivo de este apartado es obtener un cálculo aproximado de la cantidad de acero y hormigón que habrá que emplear en la construcción de la cimentación de la obra.

Dicha cubicación es teórica, puesto que a los resultados obtenidos para el acero en este apartado habrá que aplicarles unos coeficientes debidos a los despuntes, solapes, etc..

2. Cubicación teórica de vigas y encepados

En la siguiente hoja pueden observarse los resultados correspondientes a la cubicación teórica de vigas y encepados de la obra.

El hormigón utilizado para vigas y encepados es HA-30.

El acero utilizado para armaduras en vigas y encepados es B 500 SD

Los resultados obtenidos son los siguientes:

- Acero total en encepados: 21.185 kg.
- Hormigón total en encepados: 209,61 m3.
- Acero total en vigas: 8.938 kg.
- Hormigón total en vigas: 58,32 m3.
- Acero total: 30.123 kg.
- Hormigón total: 267,93 m3.

OBRA: PARCELA SECTOR R-20 SANT ADRIÀ DEL BESÓS
LOCALIDAD: BARCELONA

FECHA: 24/07/2019

ENCEPADO TIPO	ENCEPADOS Uds	PILOTES Uds	HORMIGÓN (unitario) M3	HORMIGÓN (total) M3	ACERO (unitario) (Kg)	ACERO (total) (Kg)
ENCEPADOS DE 1 PILOTE						
1 P-235	30	30	0,47	14,09	24,43	732,90
1 P-270	3	3	0,47	1,41	28,97	86,91
1 P-300	5	5	0,65	3,24	31,46	157,30
1 P-350	8	8	0,72	5,78	43,41	347,28
1 P-400	7	7	0,80	5,60	63,31	443,17
1 P-400 PANTALLA-1	161	161	0,00	0,00	0,00	0,00
1 P-400 PANTALLA-2	4	4	0,00	0,00	0,00	0,00
ENCEPADOS DE 2 PILOTES						
2 P-270						
2 P-270 e=1,00m H=0,85m	5	10	1,69	8,46	140,94	704,71
2 P-300						
2 P-300 e=1,2m H=0,95m	9	18	2,08	18,73	214,82	1933,41
2 P-350						
2 P-350 e=1,25m H=1,25m	12	24	3,01	36,08	297,93	3.575,17
2 P-350 e=1,5m H=1,25m	1	2	3,33	3,33	344,16	344,16
2 P-400						
2 P-400 e=1,4m H=1,25m	7	14	3,42	23,95	377,33	2.641,29
2 P-400 e=1,65m H=1,25m	8	16	3,92	31,33	428,74	3429,90
ENCEPADOS DE 3 PILOTES						
3 P-235						
3 P-235 e=1,20m H=0,7m	1	3	2,14	2,14	198,47	198,47
3 P-300						
3 P-300 e=1,20m H=0,9m	2	6	2,96	5,92	363,99	727,98
3 P-350						
3 P-350 e=1,25m H=1,1m	4	12	4,50	18,00	499,75	1.999,00
3 P-350 e=2,00m H=1,2m	1	3	7,30	7,30	796,55	796,55
3 P-400						
3 P-400 e=1,40m H=1,1m	3	9	5,26	15,77	738,65	2.215,95
3 P-400 e=2,20m H=1,25m	1	3	8,47	8,47	850,99	850,99
TOTAL	272	338		209,61		21.185

VIGA TIPO	VIGA ml	HORMIGÓN m3/ml	HORMIGÓN M3	ACERO ML. (Kg B 500S)	ACERO TOT. (Kg)
VA	91,08	0,24	21,86	29,28	2666,65
VB	64,79	0,26	16,85	43,31	2805,93
VC	56,04	0,35	19,61	61,84	3465,44
TOTAL	211,91		58,32		8.938

OBSERVACIONES:

Recubrimiento Inferior 15 cm.; Recubrimiento resto armaduras 7 cm
Las cuantías de acero deberán mayorarse convenientemente por solapes, despuntes, etc...
El hormigón considerado para la cubicación teórica es HA-30