

Índice de contenidos

	Página
Índice de figuras.....	7
Índice de tablas.....	9
1 Capítulo I: Introducción.....	10
1.1 Introducción	10
1.2 Objetivos	11
1.2.1 Objetivo general	11
1.2.2 Objetivos específicos	11
2 Capítulo II: Marco teórico	12
2.1 La prefabricación en la construcción	12
2.1.1 Reseña histórica de los elementos prefabricados	12
2.1.2 Reseña histórica de la prefabricación en Chile	15
2.1.3 Elementos prefabricados en Chile.....	16
2.2 Suelos.....	18
2.2.1 Tipos de suelos.....	18
2.2.2 Tipo de suelo en la ciudad de Curicó.....	20
2.3 Fundaciones para viviendas.....	20
2.3.1 Clasificación de las fundaciones.....	21
2.3.2 Fundaciones superficiales.....	21
2.4 Tecnología de los hormigones	25
2.4.1 Hormigón.....	25
2.4.2 Hormigón armado.....	26
2.4.3 Hormigón pretensado.....	27
2.4.4 Tipos de hormigones y sus características.....	28
2.4.5 Hormigón para elementos prefabricados y pretensados.....	30
2.5 El acero en estructuras de hormigón.....	30
2.5.1 Acero de refuerzo en el hormigón armado.....	31
2.5.2 Acero en el hormigón pretensado.....	32
3 Capítulo III: Proyectos inmobiliarios en Curicó.....	35
3.1 Ubicación de proyectos inmobiliarios ejecutándose en Curicó.....	35
3.1.1 Ilustración de las viviendas de cada proyecto inmobiliario.....	37

3.2	Datos estadísticos sobre la materialidad de las viviendas	42
3.2.1	Materialidad de las viviendas de los proyectos inmobiliarios en estudio	43
3.2.2	Repetitividad de las viviendas de los proyectos inmobiliarios.....	44
3.3	Tipos de fundación de las viviendas.	45
4	Capítulo IV: Fundación prefabricada.....	46
4.1	Recopilación de datos de la fundación de la vivienda modelo Toconey.....	46
4.1.1	Características técnicas de la fundación de la vivienda seleccionada.	47
4.1.2	Estudio de suelos.....	49
4.2	Marco normativo en el diseño de fundaciones.....	50
4.3	Fundación prefabricada.....	51
4.3.1	Modulación de la fundación prefabricada.....	52
4.4	Diseño de las uniones de la fundación prefabricada.	57
4.5	Plano de montaje.....	59
5	Capítulo V: Montaje en terreno de la fundación prefabricada.	64
5.1	Planificación.....	64
5.1.1	Tiempo que tarda la puesta en obra de la fundación.	65
5.1.2	Mano de obra.....	66
5.2	Obras preliminares.	67
5.2.1	Trazado.....	68
5.2.2	Excavación.	69
5.2.3	Emplantillado.	70
5.3	Maquinarias y equipos necesarios para el montaje.	71
5.4	Ejecución de las uniones de los elementos de las fundaciones.	72
6	Capítulo VI: Comparación de fundaciones prefabricadas versus tradicionales.....	73
6.1	Comparación de los tiempos de construcción.....	73
6.2	Comparación de los costos asociados.	75
7	Capítulo VII: Conclusiones y recomendaciones.....	77
	Bibliografía	80
	Anexos	82

Índice de figuras

	Página
Figura 1: Planta de casa indicando elementos prefabricados.	16
Figura 2: Elevación de una casa indicando elementos prefabricados.....	16
Figura 3: Fundaciones superficiales.	24
Figura 4: Mapa de Curicó indicando proyectos inmobiliarios.....	36
Figura 5: Casa modelo Rauquén.	37
Figura 6: Casa modelo Colín.	37
Figura 7: Casa modelo Toconey.	37
Figura 8 : Casa modelo Tricahue.....	37
Figura 9: Casa modelo Colonial.	38
Figura 10: Casa modelo Miguel Ángel.....	38
Figura 11: Casa modelo Raulí.	39
Figura 12: Casa modelo Raulí ampliada.....	39
Figura 13: Casa modelo Ancoa.....	39
Figura 14: Casa modelo Ranco.....	39
Figura 15: Casa modelo único.	40
Figura 16: Casa modelo Caiquén.....	40
Figura 17: Casa modelo Caiquén ampliada.	40
Figura 18: Casa modelo Torcaza.	41
Figura 19: Casa modelo Boldo Full.....	41
Figura 20: Casa modelo Roble Full.	41
Figura 21: Casa modelo Acacia.	42
Figura 22: Fundación corrida casa modelo Toconey (medidas en cm.).	47
Figura 23: Planta de fundaciones (medidas en cm.).	48
Figura 24: Módulo 1 de la fundación prefabricada.....	53
Figura 25: Módulo 2 de la fundación prefabricada.....	54
Figura 26: Módulo 3 de la fundación prefabricada.....	55
Figura 27: Vista en planta de la fundación prefabricada identificando cada módulo.....	56
Figura 28: Isométrico de detalle en unión de los módulos 1 y 2.	58
Figura 29: Isométrico de detalle en unión de los módulos 1 y 3.	58
Figura 30: Isométrico de la fundación prefabricada.	59
Figura 31: Colocación de módulo 1 y de las barras horizontales en él.....	60

Figura 32: Colocación de módulos 2 y de las barras verticales uniendo dichos módulos al 1.	60
Figura 33: Colocación de módulos 2.	61
Figura 34: Colocación de módulo 3, de barras verticales y horizontales.	62
Figura 35: Colocación de módulo 1 y barras verticales.	63
Figura 36: Camión grúa levantando un contenedor.	66
Figura 37: Trazado para la excavación de la fundación tradicional.	68
Figura 38: Trazado para la excavación de la fundación prefabricada.	69
Figura 39: Camión grúa.	71

Índice de tablas

	Página
Tabla 1: Tipos de alambre de pretensado.....	32
Tabla 2: Cordones para pretensado de 2, 3 o 7 alambres.....	33
Tabla 3: Proyectos inmobiliarios, modelos de viviendas y materialidad.....	43
Tabla 4: Cantidad de viviendas de cada modelo en cada proyecto.....	44
Tabla 5: Tipo de fundación para cada modelo de vivienda.....	45
Tabla 6: Perfil Estratigráfico del terreno.....	49
Tabla 7: Presiones admisibles de acuerdo a la naturaleza del terreno.....	51
Tabla 8: Actividades y tiempos de las partidas de fundaciones prefabricadas y tradicionales.....	75
Tabla 9: Actividades y costos de las partidas de fundaciones prefabricadas y tradicionales.....	76
Tabla 10: Cubicaciones y precios unitarios de las fundaciones prefabricadas y tradicionales.....	82