

ANÁLISIS COMPARATIVO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES DE EDIFICACIÓN

Silvia Cenzano Gutiérrez
Marta Revuelta Aramburu
Amparo Verdú Vázquez

Edita Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid

Edita Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid
Edición 1: junio de 2018
ISBN: 978-84-16397-79-2
Depósito Legal: M-18185-2018

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN	12
1.1. AREA ESPECÍFICA: EDIFICACIÓN SOSTENIBLE, SISTEMAS Y MATERIALES	13
1.2. MODALIDAD DE AUTOCONSTRUCCIÓN	16
1.3. TALLER TEMÁTICO DE REDACCIÓN DE PROYECTO Y EJECUCIÓN DE REFUGIO.....	17
2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO	18
3. COMPARACIÓN DE SISTEMAS SOSTENIBLES PARA AUTOCONSTRUCCIÓN	19
3.1. CONSTRUCCIÓN CON TIERRA.....	20
3.1.1. SISTEMAS DE AUTOCONSTRUCCIÓN CON TIERRA.....	20
3.1.2. FORTALEZAS DE AUTOCONSTRUCCIÓN CON TIERRA	21
3.1.3. DEBILIDADES DE AUTOCONSTRUCCIÓN CON TIERRA	22
3.2. CONSTRUCCIÓN CON BALAS DE PAJA	23
3.2.1. SISTEMAS DE AUTOCONSTRUCCIÓN CON PAJA.....	24
3.2.2. FORTALEZAS DE AUTOCONSTRUCCIÓN CON PAJA	26
COMPORTAMIENTO DE LOS MUROS DE BALAS DE PAJA FRENTE AL INCENDIO. CASO FARDO SIN REVESTIR. CASO DE MURO REVESTIDO.	27
3.2.3. DEBILIDADES DE AUTOCONSTRUCCIÓN CON PAJA.....	28
3.4. CONCLUSIONES SOBRE MATERIAL Y SISTEMA CONSTRUCTIVO.....	28
4. BÚSQUEDA DE FUENTES DOCUMENTALES	29
4.1. MODELO DE FICHA BIBLIOGRÁFICA	29
4.1. FICHAS BIBLIOGRÁFICAS DESTACADAS	30
5. PREPARACIÓN DE TALLERES PARA LA MEJORA DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE	39
5.1. CONTENIDOS TEÓRICOS COMUNES.....	40
5.1.1. PRESENTACIÓN E INTRODUCCIÓN A LA AUTOCONSTRUCCIÓN	40
5.1.2. CONSIDERACIONES PREVIAS A LA CONSTRUCCIÓN. PROYECTO DE EJECUCIÓN.....	41
5.1.3. FASES O CAPÍTULOS DE OBRA	54
5.2. TALLER PRÁCTICO SISTEMA NO AUTOPORTANTE	71
5.2.1. DESBROCE Y REPLANTEO.....	71

5.2.2. EXCAVACIÓN DE ZANJAS	74
5.2.3. CARPINTERÍA DE ARMAR.....	74
5.2.4. MURETE DE ARRANQUE O SOBRECIMENTACIÓN	77
5.2.5. PREPARACIÓN DE LAS ALPACAS	79
5.2.6. MURO NO AUTOPORTANTE DE FARDOS DE PAJA.....	80
5.2.7. HUECOS Y PUNTOS SINGULARES EN MUROS DE FACHADA.....	81
5.2.8. CORONACIÓN DE MURO NO AUTOPORTANTE	84
5.2.9. REVOCO	84
5.3. TALLER PRÁCTICO SISTEMA AUTOPORTANTE	86
5.3.1. ENTRAMADO HORIZONTAL PARA PLATAFORMA INFERIOR	87
5.3.2. MUROS DE CARGA PARA REFUGIO AUTOPORTANTE	88
5.3.3. ZUNCHOS DE BASE Y DE CORONACIÓN.....	88
5.3.4. PREPARACIÓN DE BALAS.....	89
5.3.5. PRESENTACIÓN DE FLEJES DE COMPRESIÓN	91
5.3.6. ESTRUCTURA AUXILIAR PARA APLOMADO DE MUROS.....	92
5.3.7. EJECUCIÓN DE MURO AUTOPORTANTE	93
5.3.8. HUECOS EN MUROS DE CARGA.....	93
5.3.9. TRABAZÓN DE ESQUINAS	94
5.3.10. COLOCACIÓN DE ZUNCHO SUPERIOR	95
5.3.11. SISTEMA DE COMPRESIÓN DEL MURO	97
6. ANÁLISIS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL.....	99
6.1. OBJETO TÉCNICO	99
6.2. PERFIL DE BÚSQUEDA	99
6.2.1. BÚSQUEDA PARA ESTABLECER LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE PATENTES.	99
6.2.2. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE PATENTE.....	100
6.2.3. BÚSQUEDA CON PALABRAS CLAVE Y CLASIFICACIÓN.	101
6.2.4. SELECCIÓN DE RESULTADOS OBTENIDOS.....	101
6.3. LISTADO DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE LOS DOCUMENTOS MÁS RELEVANTES.	102
6.4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES EN RELACIÓN CON LAS TENDENCIAS DETECTADAS EN LA EVOLUCIÓN DE LA TÉCNICA.....	109
7. ESTUDIO TERMOGRÁFICO DE PUENTES TERMICOS	110
7.1. CONCEPTO DE TERMOGRAFÍA	110
7.2. ESTUDIO DE PUENTES TÉRMICOS EN VIVIENDA AUTOCONSTRUIDA DE BALAS DE PAJA.....	110
8. CONCLUSIONES	113
8.1. FORTALEZAS Y DEBILIDADES DEL SISTEMA AUTOCONSTRUIDO DE MUROS DE BALAS DE PAJA COMBINADO CON ESTRUCTURA DE MADERA.....	113

8.2. FORTALEZAS Y DEBILIDADES DEL SISTEMA AUTOCONSTRUIDO Y AUTOPORTANTE DE MUROS DE BALAS DE PAJA.....	114
8.3. CONCLUSIÓN DE SISTEMA CONSTRUCTIVO PARA TALLER DE REDACCIÓN DE PROYECTO Y EJECUCIÓN DE REFUGIO.....	114
8.4. MEJORAS A SISTEMAS DE AUTOCONSTRUCCIÓN CON BALAS DE PAJA	115
9. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.....	116
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	117
11. OTRAS PUBLICACIONES DE INTERÉS.....	119