



CURSO/GUÍA PRÁCTICA DE REHABILITACIÓN EDIFICATORIA





Índice

¿QUÉ APRENDERÁ?	21
Introducción	22
PARTE PRIMERA	25
Introducción a la Rehabilitación Edificatoria.	25
Capítulo 1. Introducción a la Rehabilitación Edificatoria.	25
1. Definición y objetivos de la rehabilitación edificatoria	25
2. Evolución histórica de la rehabilitación	27
3. Beneficios de la rehabilitación	27
Beneficios Económicos	27
Beneficios Sociales	27
Beneficios Ambientales	28
Beneficios Culturales	28
Capítulo 2. Fundamentos de la Rehabilitación	29
1. Diagnóstico inicial del edificio	29
2. Patologías más comunes en edificios	30
3. Análisis estructural	30
4. Materiales y técnicas constructivas	31
Capítulo 3. Aspectos Técnicos y Normativos	32
1. Normativa sobre rehabilitación	32
2. Certificaciones y permisos	32
3. Seguridad en obra	33
Capítulo 4. Rehabilitación Estructural	34
1. Diagnóstico de daños estructurales	34
2. Técnicas de refuerzo y consolidación	35
Inyección de Grietas	35
Encamisado	35
Láminas de Fibra de Carbono	35
Micropilotes	35
3. Caso práctico: Refuerzo de una estructura de hormigón armado	35
Capítulo 5. Rehabilitación de Fachadas	37
1. Patologías comunes en fachadas	37
Fisuras y Grietas	37
Desprendimientos	37
Manchas de Humedad	37
Decoloración	37
Eflorescencias	37
2. Soluciones técnicas y estéticas	38
Sellado de Grietas	38
Revestimientos	38
Limpieza	38
Reposición de Elementos	38



3. Caso práctico: Rehabilitación de una fachada con elementos ornamentales	38
Capítulo 6. Rehabilitación de Cubiertas y Azoteas	40
1. Diagnóstico y patologías	40
2. Técnicas y materiales innovadores	40
Membranas Impermeables	40
Cubiertas Invertidas	41
Techos Verdes	41
Paneles Solares Integrados	41
Materiales Reflectantes	41
3. Caso práctico: Conversión de una azotea en un espacio verde habitable	41
Capítulo 7. Rehabilitación Energética	43
1. Principios básicos de la eficiencia energética	43
2. Técnicas de aislamiento térmico y acústico	44
Aislamiento por el Exterior (SATE)	44
Fachadas Ventiladas	44
Aislamiento de Cubiertas y Techos	44
Doble Acristalamiento	44
Materiales Aislantes Fónicos	44
3. Caso práctico: Implementación de una fachada ventilada	45
Capítulo 8. Rehabilitación de Instalaciones	46
1. Instalaciones eléctricas	46
2. Instalaciones hidrosanitarias	47
Detección y Reparación de Fugas	47
Actualización de Tuberías	47
Optimización de Sistemas de Calentamiento	47
Instalación de Dispositivos de Ahorro	47
3. Automatización y domótica	47
Sistemas de Iluminación Automatizada	47
Control de Climatización	47
Seguridad y Vigilancia	48
Gestión Inteligente de Energía	48
4. Caso práctico: Modernización del sistema eléctrico en un edificio patrimonial	48
Capítulo 9. Rehabilitación de Espacios Interiores	49
1. Diagnóstico de patologías interiores	49
Humedades	49
Grietas y Desprendimientos	49
Problemas de Aislamiento	49
Sistemas Obsoletos	49
Degradación de Materiales	50
2. Soluciones de diseño y confort	50
Redistribución de Espacios	50
Mejora del Aislamiento	50
Optimización de Iluminación	50
Materiales Sostenibles	50
Soluciones Acústicas	50
3. Caso práctico: Rehabilitación de un espacio interior histórico	51
Capítulo 10. Aspectos Económicos y Financieros	52
1. Estimación de costes	52



Estudios Previos _____	52
Costes Directos _____	52
Costes Indirectos _____	52
Contingencias _____	52
Revalorización _____	53
2. Fuentes de financiación y subvenciones _____	53
3. Rentabilidad de la rehabilitación _____	53
Aumento del Valor del Inmueble _____	53
Ahorro Energético _____	53
Ingresos por Alquiler o Venta _____	54
Beneficios Intangibles _____	54
Capítulo 11. Gestión y Planificación de Proyectos _____	55
1. Herramientas y software de gestión _____	55
Software BIM (Building Information Modeling) _____	55
Herramientas de Planificación _____	55
Software de Gestión de Costes _____	55
Plataformas de Colaboración _____	55
2. Coordinación de equipos multidisciplinares _____	56
Definición de Roles _____	56
Reuniones Regulares _____	56
Herramientas de Comunicación _____	56
Documentación Conjunta _____	56
3. Caso práctico: Planificación y ejecución de un proyecto de rehabilitación integral _____	56
Capítulo 12. Casos Prácticos Adicionales _____	58
1. Rehabilitación de edificios históricos _____	58
2. Intervenciones en edificios de uso mixto _____	59
3. Rehabilitación de infraestructuras urbanas _____	59
Capítulo 13. Consideraciones Ambientales y Sostenibilidad _____	61
1. Rehabilitación y medioambiente _____	61
Reducción de residuos _____	61
Eficiencia energética _____	61
Reducción de emisiones _____	61
2. Materiales sostenibles y reciclables _____	62
Origen local _____	62
Reciclados y reciclables _____	62
Bajo consumo de energía en su producción _____	62
Durabilidad _____	62
3. Caso práctico: Edificio rehabilitado bajo estándares LEED _____	62
Capítulo 14. Conclusiones preliminares y Perspectivas Futuras _____	64
Tecnología y Digitalización _____	64
Materiales Innovadores _____	64
Edificios Inteligentes _____	64
Sostenibilidad como Estándar _____	65
Participación Ciudadana _____	65
Resiliencia frente al Cambio Climático _____	65
PARTE SEGUNDA. _____	66
Políticas europeas de rehabilitación. _____	66
Capítulo 15. La rehabilitación como opción de futuro en la construcción. _____	66
1. La rehabilitación como alternativa a la obra nueva. _____	66



2. La rehabilitación y la política energética. _____	66
3. La rehabilitación como política social en barrios degradados. _____	67
Capítulo 16. El problema de la vivienda y la rehabilitación urbanística integral. _____	68
1. La rehabilitación urbanística como problema. _____	68
2. La rehabilitación urbanística como solución. _____	69
3. Rehabilitación edificatoria. Estructuras reestructuradas. Reutilizando y modificando estructuras. _____	70
Reutilización Adaptativa para Desarrollo Sostenible _____	70
Beneficios Ambientales y Económicos _____	71
Conservación del Carácter Histórico _____	71
Rehabilitación Frente a Restauración _____	71
Consideraciones Financieras _____	71
Intervenciones Mínimas _____	71
Enfoque Estructural _____	71
Equipo Calificado _____	72
Impacto Ambiental y Costes _____	72
Valor Comunitario _____	72
Capítulo 17. La rehabilitación en Europa. _____	73
1. El porcentaje que representa la rehabilitación respecto de la construcción. (Europa el doble que España). _____	73
2. Sistema alemán de rehabilitación edificatoria. _____	74
Énfasis en la eficiencia energética _____	74
Programa de Rehabilitación de Edificios _____	74
Programa de "ciudad social" _____	74
Ejes de actuación _____	74
Enfoque participativo _____	75
3. Sistema británico de rehabilitación edificatoria. _____	75
Atención a grupos vulnerables _____	75
Objetivo de vivienda digna _____	75
Reforma de la Reglamentación _____	75
Programa de adaptación de viviendas _____	76
Subvenciones para mejoras energéticas _____	76
4. Sistema danés de rehabilitación edificatoria. _____	76
Inversiones en vivienda y proyectos sociales _____	76
Participación ciudadana y colaboración _____	77
Programa de renovación de vivienda pública _____	77
Mantenimiento de costes para inquilinos _____	77
Incremento de renta por mejoras _____	77
Financiación _____	77
5. Sistema francés de rehabilitación edificatoria. _____	78
Misión de la Mejora del Hábitat (ANAH) _____	78
Subvenciones y volumen de trabajos _____	78
Beneficiarios de las ayudas _____	78
Enfoque en la lucha contra la infravivienda _____	78
6. Sistema español de rehabilitación edificatoria. _____	79
Necesidad de Vivienda Social _____	79
Regulación y Construcción de Vivienda Social _____	79
Agenda Urbana y Rehabilitación _____	79
Principios Clave _____	79
Lucha contra la Pobreza Energética _____	80
Renovación y Mejora _____	80



Descarbonización de la Calefacción	80
Digitalización y Desarrollo Sostenible	80
Modelo de Gestión del Agente Rehabilitador	80
Programas de ayudas	80
Programa de apoyo a las oficinas de rehabilitación.	81
Programa de ayuda a las actuaciones de rehabilitación a nivel de edificio.	81
Programa de fomento de la mejora de la eficiencia energética de viviendas.	81
Programa de ayuda a la elaboración del libro del edificio existente para la rehabilitación y la redacción de proyectos de rehabilitación.	82

Capítulo 18. Las 21 propuestas de la asociación europea de promotores y constructores **83**

¿Qué es Build Europe? **83**

Organización que agrupa a las federaciones nacionales europeas de promotores y constructores de viviendas	83
La rehabilitación de los edificios existentes podría reducir el consumo total de energía de la UE en un 5-6% y reducir las emisiones de CO2 en aproximadamente un 5%.	83

PROPUESTAS **85**

1. Incrementar la digitalización del sector de la construcción de viviendas.	85
2. Compartir innovaciones tecnológicas.	85
Acelerar la difusión de las innovaciones tecnológicas para facilitar el trabajo (escaneos 8D, modelos digitales, objetos conectados, etc.).	85
3. Desarrollar e incrementar el uso de herramientas de simulación digital.	85
Utilizar las competencias de los empleados y las pymes de los sectores aeronáutico y de la automoción, y sus herramientas de simulación y producción, para proponer nuevos métodos de rehabilitación.	85
4. Creación de plataformas de mercado digital.	86
Apoyar el desarrollo de plataformas de mercado digital para aumentar la transparencia y confiabilidad para el cliente final.	86
5. Crear un Observatorio Europeo de Rehabilitación energética.	86
6. Fomento de la rehabilitación mediante una planificación simplificada.	87
Facilitar un mayor número de operaciones de rehabilitación mediante procedimientos de planificación simplificados.	87
7. Modernizando las políticas públicas de desarrollo sostenible	87
Integrar la rehabilitación de edificios en los contratos públicos que apoyen el desarrollo sostenible.	87
8. Aprovechamiento de terrenos urbanos en desuso.	88
Reactivación del uso de terrenos urbanos en desuso.	88
9. Acelerar y simplificar la expedición de licencias urbanísticas	88
Alentar a los gobiernos nacionales a acelerar y simplificar la emisión de licencias urbanísticas.	88
10. Simplificar los trámites y facilitar la concesión de licencias.	89
Fomentar la simplificación de los procedimientos urbanísticos de los profesionales y facilitar la concesión de licencias de obra.	89
11. Convertir edificios no residenciales en residenciales.	90
Apoyar la transformación de edificios no residenciales en viviendas en el contexto de la pandemia alentando a los gobiernos a revisar las políticas fiscales.	90
12. Fomento de la adquisición y reconversión de viviendas antiguas	90
Alentar a los inversores a comprar y convertir viviendas antiguas para mejorar su rendimiento energético.	90
13. Promoción de las operaciones de desarrollo de asociaciones público-privadas (PPP)	91
Impulsar operaciones de desarrollo de PPP destinadas a la rehabilitación de edificios con vistas a	



su posterior venta o concesión a usuarios públicos o privados a nivel europeo _____	91
14. Proponer un tratamiento fiscal favorable para la rehabilitación profunda, incluidas las operaciones de demolición / reconstrucción. _____	91
Fomento de la reducción del IVA aplicable a las obras de rehabilitación integral destinadas a conseguir un alto rendimiento energético. _____	91
15. Promoción de ayudas directas a la rehabilitación. _____	92
Alentar a las autoridades nacionales y regionales a incrementar las ayudas directas para rehabilitaciones para incrementar el número de edificios energéticamente eficientes. _____	92
16. Estimulando la autofinanciación de las rehabilitaciones. _____	92
Estimular la autofinanciación de la rehabilitación favoreciendo la densificación. _____	92
17. Centrarse en renovaciones orientadas a objetivos. _____	92
Centrándose en el resultado final deseado de los proyectos de rehabilitación. _____	92
18. Fomento de construcciones modulares fuera de obra _____	93
Fomento de la rehabilitación mediante construcciones modulares fuera de obra. _____	93
19. Promoción de trabajos de rehabilitación. _____	93
Fomento de políticas de apoyo y formación a los trabajos relacionados con la rehabilitación. _____	93
20. Configuración de una ventanilla administrativa única. _____	94
Permitir que los profesionales dediquen el 100% de su tiempo a los trabajos de rehabilitación ofreciendo una única ventanilla administrativa. _____	94
21. El Lanzamiento de un programa de televisión europeo _____	94
Iniciar y financiar un concepto de televisión tipo "MasterChef" en el marco de "Europa Creativa" para promover puestos de trabajo relacionados con la rehabilitación. _____	94
Comentario final _____	94
PARTE TERCERA _____	95
Rehabilitación y edificación. Técnicas edificatorias de rehabilitación. _____	95
Capítulo 19. Conservación, rehabilitación y mantenimiento de los edificios _____	95
1. Ejecución de las obras de rehabilitación. _____	95
Contratación de Técnicos Facultativos _____	95
Diagnóstico del Estado del Inmueble _____	95
Desarrollo del Proyecto de Rehabilitación _____	96
Obtención de Permisos y Autorizaciones _____	96
Presupuesto y Financiación _____	96
Selección de Contratistas _____	96
Ejecución de las Obras _____	96
Comunicación y Coordinación _____	97
Seguimiento y Control de Calidad _____	97
2. Trámites y aspectos del proceso de rehabilitación _____	97
a. Redacción de proyecto edificatorio de rehabilitación _____	97
b. Proyecto de obras de rehabilitación _____	97
c. Dirección de las obras de rehabilitación _____	98
d. Licencia urbanística _____	98
e. Constructor – Contratista _____	98
f. Proceso de ejecución de las obras de rehabilitación _____	98
g. Responsabilidades y garantías de los agentes en la rehabilitación edificatoria _____	98
h. Mantenimiento de obra de rehabilitación edificatoria - Libro del edificio _____	98
3. Caso práctico de Planificación y calendario de una rehabilitación edificatoria. _____	99
4. Caso Práctico: Conservación, rehabilitación y mantenimiento de los edificios _____	101
1. Ejecución de las obras de rehabilitación _____	101
2. Trámites y aspectos del proceso de rehabilitación _____	102
a. Redacción de proyecto edificatorio de rehabilitación _____	102
b. Proyecto de obras de rehabilitación _____	102



c. Dirección de las obras de rehabilitación	102
d. Licencia urbanística	102
e. Constructor. Contratista	102
f. Proceso de ejecución de las obras de rehabilitación	102
g. Responsabilidades y garantías de los agentes en la rehabilitación edificatoria	102
h. Mantenimiento de obra de rehabilitación edificatoria. Libro del edificio	102

Capítulo 20. Procesos patológicos en cimentaciones. **104**

1. Causas de patologías en las cimentaciones.	104
a. Agresión Química	104
b. Agresión del Suelo o Mecánica	104
c. Agresión Física	104
2. El diagnóstico de las patologías en las cimentaciones.	105
a. Estudio Geotécnico	105
b. Fallos de Cimentación por Interacción con el Terreno	105
Causas Internas	105
Causas Externas	105
Causas Externas	105
3. Causas de las Patologías en Cimentación	106
a. Acción del Agua	106
b. Patología del Suelo. Arcillas Expansivas	106
c. Suelos Artificiales. Rellenos	106
d. Patologías por Colindantes y Servidumbres de Infraestructura	106
4. Técnicas de Refuerzo en Patologías de Cimentación	106
a. Reforzamiento: Inyección y Armaduras	107
Refuerzo mediante inyección	107
Refuerzo mediante inyección entre tablestacadas	107
Refuerzo mediante inyección entre muretes	107
Refuerzo mediante introducción de armaduras	107
b. Recalces y Zapatas	107
c. Refuerzos y Recalces	108
d. Refuerzo por Inyección	108
e. Refuerzo por Armaduras	108
f. Recalce de la Cimentación	108
g. Recalce en el Terreno	108
h. Sustitución de Zapatas	108
i. Inclinación de Edificios por Asientos Diferenciales	109
j. Losa de Cimentación	109
5. Caso Práctico: Patología constructiva y estructural en Edificio	109
1. Patología constructiva y estructural	109
2. ¿Qué es la patología constructiva?	109
3. Estado general de la estructura y cimentación	110
4. Diagnóstico de un edificio:	110
a. Fisuras	110
b. Desprendimientos de esquinas	110
c. Defectos de ejecución	110
i. Replanteo	110
ii. Armaduras	110
iii. Encofrado. Hormigonado	110

Capítulo 21. Procesos patológicos en estructura. **112**

1. Identificación y Evaluación de Procesos Patológicos en Elementos Estructurales	112
2. Relación entre Estructura y Patología en Diferentes Tipos de Construcciones	113
3. Patologías en Estructuras de Fábrica	113
4. Pandeo	113



5. Agotamiento del Mortero y la Fábrica	114
6. Cargas Puntuales	114
7. Giro de Muros por Cimientos o Empujes	114
8. Componentes Horizontales en Cabezas de Pilares	115
9. Desplazamiento del Plano de Apoyo de los Machones	115
10. Procesos Patológicos en Dinteles	115
Envejecimiento de Componentes	116
Tensiones Excesivas	116
Asientos Diferenciales	116
Inestabilidad de Jambas	116
11. Procesos Patológicos en Arcos	117
Envejecimiento de Piezas	117
En Arcos de Medio Punto	117
En Arcos Ojivales	117
12. Procesos Patológicos en Bóvedas y Cúpulas	118
Acomodación de Superficie	118
Sección Insuficiente	118
Cargas Horizontales Elevadas	118
Asientos Diferenciales	118
13. Estructura de Hormigón Armado	119
Capítulo 22. Rehabilitación y Refuerzo de Estructuras de Hormigón.	120
1. Reparación Estructural del Hormigón	120
2. Refuerzos Metálicos	120
3. Refuerzos con Sistemas de Composite de Fibras de Carbono o Aramidás	121
4. Postensado y Pretensado de Acero	121
Capítulo 23. Técnicas de Rehabilitación y Refuerzo de Estructuras de Hormigón Armado.	122
1. Alteraciones en las Estructuras de Hormigón Armado que Requieren Refuerzo	122
2. Clases de Refuerzo	122
a. Refuerzo Tradicional de Encolado de Bandas de Acero	122
b. Unión Lateral con Polímeros Reforzados con Fibras de Carbono (CFRP)	122
c. Técnicas Variadas	123
3. Ventajas y Desventajas de las Técnicas de Refuerzo en el Hormigón Armado	123
4. Clases de Refuerzos en Estructuras de Hormigón	123
a. Refuerzos Activos y Pasivos con Láminas Adheridas mediante Resinas Epoxídicas	123
b. Refuerzos en Flexión	124
c. Refuerzos en Cortante	124
5. Materiales para el Refuerzo de Estructuras de Hormigón	124
Capítulo 24. Procesos patológicos en pilares y forjados.	126
1. Anomalías en Pilares de Hormigón Armado.	126
a. Fisuras horizontales por Tracción.	126
b. Fisuras Delgadas por Compresión.	126
c. Fisuras por Flexión y Excesiva Fuerza Cortante.	126
d. Fisuras horizontales por Torsión.	127
e. Fisuras Centrales por Corte.	127
f. Fisuras Delgadas por Pandeo.	127
g. Fisuras por Sobrecarga o Aplastamiento.	127



2. Anomalías en Vigas (Jácnas) de Hormigón Armado.	128
a. Momento Flector en Vigas.	128
b. Fisuras en Vigas de Hormigón Armado.	128
Rotura por Flexión.	128
Fisuras por Fuerza Cortante.	128
Fisuras Contrarias a Cortante (Flexotorsión).	128
c. Anomalías en Forjados.	128
Hundimiento por Fuerza Cortante.	128
Flexión de Forjados.	129
Flecha en el Forjado.	129
3. Procesos Anómalos en Pilares:	129
Aplastamiento	129
Tracción	129
Pandeo	130
Corrosión de Armaduras	130
Flexión	130
Retracción Plástica (Acortamiento en la Cabeza del Pilar)	131
4. Procesos Patológicos en Vigas	131
Flexión	131
Cortante	131
Torsión	131
Aplastamiento del Hormigón	132
Escasa Longitud de Anclaje en Extremos	132
Movimiento del Encofrado durante el Fragüado	132
Retracción Hidráulica	133
Retracción Térmica	133
Corrosión de la Armadura	133
Flectación en Voladizos	133
a. Vigas en Voladizo Sometidas a Carga Continuada	133
b. Viguetas en Voladizo que Soportan Cerramientos	134
c. Procesos Patológicos en Ménsulas	134
5. Procesos Patológicos en Estructuras de Forjados	135
Corrosión de Armaduras en Viguetas	135
Aluminosis	135
Cortante en Forjados Unidireccionales	135
Desprendimiento de Viguetas en Forjados Unidireccionales	135
Aplastamiento de Cabeza de Viguetas	136
Aplastamiento en Cara Inferior de Bovedillas	136
Punzonamiento	136
Deformación de Viguetas	136
Procesos Patológicos en Estructuras de Madera	136
Procesos Patológicos en Estructuras Metálicas	137
Refuerzo y Rehabilitación en Estructuras Metálicas	137
6. Reparación y Mejora de Estructuras Afectadas por Aluminosis, Carbonatación y Piritosis	137
Aluminosis y Cemento Aluminoso	137
Carbonatación y Sus Consecuencias	137
Piritosis y Uso de Áridos Contaminados	138
Reparación con Laminados y Fibras de Carbono	138
Capítulo 25. Procesos patológicos en cerramientos y acabados.	139
1. Deformaciones Estructurales	139
a. Dilatación Horizontal de la Estructura	139
b. Pandeo Vertical de la Estructura	139
2. Deformación Horizontal de Cerramientos	140
3. Esfuerzos Higrotérmicos	140



4. Uniones Constructivas _____	140
5. Asentamiento del Soporte _____	140
6. Calidad de Materiales _____	140
7. Errores en la Ejecución de Uniones _____	141
8. Fisuración de Acabados Superficiales _____	141
9. Desprendimientos de Acabados _____	141
Capítulo 26. Conservación y Mantenimiento de Fachadas. _____	142
1. Envejecimiento y Suciedad en Fachadas _____	142
2. Estado y Función de las Fachadas _____	142
3. Factores de Degradación de Fachadas _____	143
4. Desprendimiento y Daños en Revestimientos de Fachadas _____	143
Revestimientos Plásticos (Pinturas, Morteros Acrílicos, etc.) _____	143
5. Soluciones para Desprendimiento y Daños en Revestimientos de Fachadas _____	143
6. Aplacados de Piedra Natural o Prefabricados _____	143
a. Patologías de Fachadas de Piedra Natural _____	143
b. Limpieza y Protección de Fachadas de Piedra Natural _____	144
7. Mantenimiento y Conservación de Fachadas _____	144
8. Restauración de Fachadas _____	144
9. Fachadas de ladrillo: Características y Patologías _____	144
Humedades y Filtraciones en Fachadas _____	145
Capítulo 27. Procesos patológicos en cubiertas. _____	147
1. Estado de Conservación de Cubiertas de Edificios _____	147
a. Cubiertas Inclinadas _____	147
b. Cubiertas Planas _____	148
2. Materiales Impermeabilizantes en Cubiertas y Azoteas _____	148
3. Patologías Medioambientales en Cubiertas _____	148
4. Corrosión en Elementos de Cubierta _____	148
5. Fisuras en Antepechos _____	148
6. Base Estructural y Cobertura de las Cubiertas _____	149
7. Cubiertas de Faldón Estructural (Lesiones de Cobertura y Estructura) _____	149
8. Cubiertas Ventiladas (Lesiones de Cobertura y Estructura) _____	149
9. Cubiertas Compactas (Lesiones de Cobertura No Ventilada y Soporte) _____	149
Capítulo 28. Procesos Patológicos en Aleros y Cornisas: Desafíos y Soluciones. _____	150
1. Infiltración Hídrica _____	150
a. Infiltración en Aleros _____	150
b. Infiltración en Cornisas _____	150
2. Humedades por Condensación _____	151
3. Grietas y Fisuras _____	151
4. Eflorescencias _____	151
5. Presencia de Organismos _____	151



6. Desprendimientos	152
a. Desprendimientos en Aleros	152
b. Desprendimientos en Cornisas	152
Capítulo 29. Procesos patológicos en fontanería y redes de saneamiento.	153
1. Garantizando la integridad de la fontanería y las redes de saneamiento	153
2. Importancia de las redes de saneamiento	154
3. Consideraciones en la fontanería	154
4. Patologías y sus orígenes	155
5. Obstrucciones y soluciones	155
6. Roturas e infiltraciones de agua	155
PARTE CUARTA	156
Casos prácticos de la Rehabilitación Edificatoria.	156
Capítulo 30. Casos prácticos de la Rehabilitación Edificatoria.	156
Caso Práctico 1: Rehabilitación de un edificio con daños por humedad	156
Causa del Problema	156
Soluciones Propuestas y Adoptadas	157
Drenaje Perimetral	157
Nueva Impermeabilización	157
Reparación Estructural	157
Ventilación Mejorada	157
Consecuencias y Resultados de las Medidas Adoptadas	157
Conclusión	158
Caso Práctico 2: Rehabilitación de un antiguo cine para convertirlo en viviendas	159
Causa del Problema	159
Soluciones Propuestas y Adoptadas	159
Conservación de Fachada	159
Redistribución Interna	159
Actualización de Instalaciones	159
Intervención en la Cubierta	160
Consecuencias y Resultados de las Medidas Adoptadas	160
Conclusión	160
Caso Práctico 3: Intervención en Edificio de la Era Industrial	161
Causa del Problema	161
Soluciones Propuestas y Adoptadas	161
Restauración de Fachada y Ventanas	161
Rediseño Interior	161
Sistema Ecológico	161
Aislamiento Térmico y Acústico	162
Consecuencias y Resultados de las Medidas Adoptadas	162
Conclusión	162
Caso Práctico 4: Rehabilitación Energética en una Comunidad de Vecinos	163
Causa del Problema	163
Soluciones Propuestas y Adoptadas	163
Aislamiento Térmico	163
Renovación de Ventanas	163
Sistemas de Climatización	163
Iluminación LED	164
Consecuencias y Resultados de las Medidas Adoptadas	164
Conclusión	164
Caso Práctico 5: Rehabilitación Integral de un Edificio Histórico	165
Causa del Problema	165



Estructurales	165
Humedades	165
Instalaciones obsoletas	165
Deterioro de elementos ornamentales y artísticos.	165
Soluciones Propuestas y Adoptadas	165
Reparación Estructural	165
Eliminación de Humedades	165
Actualización de Instalaciones	166
Restauración Artística	166
Consecuencias y Resultados de las Medidas Adoptadas	166
Conclusión	166
Caso Práctico 6: Rehabilitación Energética en un Complejo de Oficinas	167
Causa del Problema	167
Soluciones Propuestas y Adoptadas	167
Renovación de Ventanas	167
Aislamiento Térmico	167
Climatización	167
Iluminación	167
Consecuencias y Resultados de las Medidas Adoptadas	168
Conclusión	168
Caso Práctico 7: Rehabilitación de la Cubierta de un Edificio Residencial	169
Causa del Problema	169
Soluciones Propuestas y Adoptadas	169
Renovación Total del Recubrimiento	169
Aislamiento Térmico	169
Impermeabilización	169
Zonas Verdes	169
Consecuencias y Resultados de las Medidas Adoptadas	170
Conclusión	170
Caso Práctico 8: Actualización Energética y de Instalaciones en un Edificio de Oficinas	171
Causa del Problema	171
Sistemas Eléctricos Desactualizados	171
Iluminación Ineficiente	171
Falta de Aislamiento Térmico	171
Red de Internet Lenta	171
Soluciones Propuestas y Adoptadas	171
Reestructuración de la Red Eléctrica	171
Iluminación LED	172
Aislamiento Moderno	172
Red de Fibra Óptica	172
Consecuencias y Resultados de las Medidas Adoptadas	172
Conclusión	172
Caso Práctico 9: Rehabilitación de un Antiguo Teatro	173
Causa del Problema	173
Deterioro Estructural	173
Desgaste en Decoración y Acabados	173
Sistema Acústico Obsoleto	173
Instalaciones Desactualizadas	173
Soluciones Propuestas y Adoptadas	173
Refuerzo Estructural	173
Restauración de Elementos Decorativos	173
Revisión Acústica	174
Modernización de Instalaciones	174
Consecuencias y Resultados de las Medidas Adoptadas	174
Conclusión	174
Caso Práctico 10: Conversión de un Antiguo Almacén en Lofts Residenciales	175



Causa del Problema	175
Deterioro Estructural	175
Falta de Instalaciones Residenciales	175
Preservación de Carácter	175
Soluciones Propuestas y Adoptadas	175
Rehabilitación Estructural	175
Integración de Instalaciones Residenciales	175
Diseño de Interiores	176
Consecuencias y Resultados de las Medidas Adoptadas	176
Conclusión	176
Caso Práctico 11: Rehabilitación de Hotel histórico	177
Introducción	177
Causa del Problema	177
Problemas Estructurales	177
Instalaciones Antiguadas	177
Preservación de la Estética Histórica	177
Soluciones Propuestas y Adoptadas	177
Fortalecimiento Estructural	177
Renovación de Instalaciones	177
Diseño Interior Respetuoso	178
Consecuencias y Resultados de las Medidas Adoptadas	178
Conclusión	178
Caso Práctico 12: La Reconversión del Antiguo Mercado Central	179
Causa del Problema	179
Decadencia Estructural	179
Desafíos en la Reutilización	179
Requerimientos Urbanísticos	179
Soluciones Propuestas y Adoptadas	179
Reparación Estructural	179
Diseño Interior Flexible	179
Fachada Restaurada	180
Consecuencias y Resultados de las Medidas Adoptadas	180
Conclusión	180
Caso Práctico 13: Rehabilitación edificatoria de una Villa Abandonada y su Transformación en Hotel Boutique	181
Causa del Problema	181
Deterioro Avanzado	181
Reformas Antiguas	181
Actualización Necesaria	181
Soluciones Propuestas y Adoptadas	181
Restauración Integral	181
Rediseño Interior	181
Incorporación de Tecnología	182
Consecuencias y Resultados de las Medidas Adoptadas	182
Conclusión	182
Caso Práctico 14: Rehabilitación edificatoria de Edificio de Oficinas de la Era Industrial	183
Causa del Problema	183
Decadencia Industrial	183
Daños Estructurales	183
Desafíos de Conversión	183
Soluciones Propuestas y Adoptadas	183
Respetar la Historia	183
Espacios Abiertos y Flexibles	183
Eco-adaptación	184
Conclusión	184
Caso Práctico 15: La Antigua Biblioteca Municipal	185



Causa del Problema	185
Desuso Prolongado	185
Daños Variados	185
Necesidad de Modernización	185
Soluciones Propuestas y Adoptadas	185
Conservación de Elementos Históricos	185
Adaptación Funcional	185
Integración Tecnológica	186
Consecuencias y Resultados de las Medidas Adoptadas	186
Conclusión	186
Caso Práctico 16: Rehabilitación de edificio antiguo.	187
Causa del Problema	187
Antigüedad de la Construcción	187
Calidad de Materiales	187
Mantenimiento Deficiente	187
Soluciones Propuestas y Adoptadas	187
Estudio Estructural	187
Rehabilitación de Fachada	187
Actualización de Instalaciones	187
Consecuencias y Resultados de las Medidas Adoptadas	188
Conclusión	188
Caso Práctico 17: Rehabilitación edificatoria del Centro de Convenciones	189
Causa del Problema	189
Desgaste por Uso Intensivo	189
Falta de Adaptación Tecnológica	189
Cuestiones Climáticas	189
Soluciones Propuestas y Adoptadas	189
Análisis Integral	189
Renovación Estructural	189
Actualización Tecnológica	190
Rehabilitación Estética	190
Consecuencias y Resultados de las Medidas Adoptadas	190
Conclusión	190
Caso Práctico 18: Rehabilitación edificatoria. Un Reto de Eficiencia Energética	191
Causa del Problema	191
Aislamiento Antiguo	191
Sistemas de Climatización Obsoletos	191
Fachada Deteriorada	191
Soluciones Propuestas y Adoptadas	191
Estudio Energético	191
Aislamiento Térmico	191
Modernización de Sistemas de Climatización	191
Ventanas de Doble Acristalamiento	192
Consecuencias y Resultados de las Medidas Adoptadas	192
Conclusión	192
Caso Práctico 19: Restauración de un Conjunto Histórico	193
Causa del Problema	193
Degradación Estructural	193
Deterioro de Fachadas	193
Espacio Central Abandonado	193
Soluciones Propuestas y Adoptadas	193
Estudio Histórico y Estructural	193
Reforzamiento Estructural	193
Restauración de Fachadas	194
Revitalización del Espacio Central	194
Consecuencias y Resultados de las Medidas Adoptadas	194
Conclusión	194



Caso Práctico 20: Rehabilitación edificación de un teatro. Rescate de un Icono Cultural	195
Causa del Problema	195
Desgaste Natural	195
Problemas Acústicos	195
Sistemas Obsoletos	195
Soluciones Propuestas y Adoptadas	195
Investigación Histórica	195
Rehabilitación Acústica	195
Actualización de Sistemas	195
Restauración Artística	196
Consecuencias y Resultados de las Medidas Adoptadas	196
Conclusión	196
Caso Práctico 21: Rehabilitación edificatoria de Conjunto Residencial - Incorporación de eficiencia energética en un edificio de los años 70	197
Causa del Problema	197
Aislamiento Deficiente	197
Ventanas Antiguas	197
Sistemas de Climatización Ineficientes	197
Soluciones Propuestas y Adoptadas	197
Auditoría Energética	197
Aislamiento	197
Ventanas de Doble Acristalamiento	198
Modernización de Sistemas	198
Consecuencias y Resultados de las Medidas Adoptadas	198
Conclusión	198
Caso Práctico 22: Rehabilitación de Edificio - Resolviendo problemas de humedad estructural en un edificio de oficinas	199
Causa del Problema	199
Capilaridad	199
Falta de impermeabilización	199
Drenaje deficiente	199
Soluciones Propuestas y Adoptadas	199
Estudio Hidrogeológico	199
Barrera de Impermeabilización	199
Sistema de Drenaje	200
Tratamientos Antihumedad	200
Conclusión	200
Caso Práctico 23: Rehabilitación integral de un edificio residencial con problemas de aislamiento y seguridad	201
Causa del Problema	201
Aislamiento inadecuado	201
Desgaste por el tiempo	201
Seguridad	201
Soluciones Propuestas y Adoptadas	201
Inspección técnica	201
Rehabilitación de fachadas	201
Actualización de instalaciones eléctricas	202
Consecuencias y Resultados de las Medidas Adoptadas	202
Conclusión	202
Caso Práctico 24: Rehabilitación de un edificio patrimonial para su conversión en un centro cultural	203
Causa del Problema	203
Deterioro significativo	203
Desactualización de instalaciones	203
Incompatibilidad con normativas actuales	203
Soluciones Propuestas y Adoptadas	203



Restauración estructural	203
Rehabilitación de interiores	203
Actualización de instalaciones	203
Mejoras de accesibilidad	204
Consecuencias y Resultados de las Medidas Adoptadas	204
Conclusión	204

Caso Práctico 25: Rehabilitación de una comunidad de vecinos para mejorar su eficiencia energética 205

Causa del Problema	205
Ineficiencia energética	205
Sistemas de calefacción y refrigeración antiguos	205
Ausencia de sistemas de energías renovables	205
Soluciones Propuestas y Adoptadas	205
Instalación de aislamiento térmico	205
Cambio de ventanas	205
Modernización de sistemas de calefacción	205
Instalación de paneles solares	206
Consecuencias y Resultados de las Medidas Adoptadas	206
Conclusión	206

PARTE QUINTA 207

Casos prácticos TÉCNICOS de la Rehabilitación Edificatoria. 207

Capítulo 31. Casos prácticos TÉCNICOS de la Rehabilitación Edificatoria. 207

CASO PRÁCTICO TÉCNICO 1: Viviendas Aisladas 207

Ficha de obra	207
Termografías y fotografías de obra	207
Lesiones	208
Diagnóstico de lesiones	208
Trabajos previos. Tratamiento de lesiones	208
Habilitación eficiente. Sistema recomendado	208
Justificación sistema recomendado. Observaciones	208
Comportamiento térmico de la parte opaca de la fachada	208
Comparativo estado actual y estado rehabilitado y habilitado	208
Trabajos previos. Unidades de obra	209
Sistema recomendado. Unidad de obra	209

CASO PRÁCTICO TÉCNICO 2: Viviendas Pareadas o en Hilera 210

Ficha de obra	210
Termografías y fotografías de obra	210
Lesiones	210
Diagnóstico de lesiones	210
Trabajos previos. Tratamiento de lesiones	210
Habilitación eficiente. Sistema recomendado	211
Justificación sistema recomendado. Observaciones	211
Comportamiento térmico de la parte opaca de la fachada	211
Comparativo estado actual y estado rehabilitado y habilitado	211
Trabajos previos. Unidades de obra	211
Sistema recomendado. Unidad de obra	211

CASO PRÁCTICO TÉCNICO 3: Viviendas en Bloque Longitudinal 212

Ficha de obra	212
Termografías y fotografías de obra	212
Lesiones	212
Diagnóstico de lesiones	212
Trabajos previos. Tratamiento de lesiones	212
Justificación sistema recomendado. Observaciones	213
Comportamiento térmico de la parte opaca de la fachada	213
Comparativo estado actual y estado rehabilitado y habilitado	213
Trabajos previos. Unidades de obra	213



Sistema recomendado. Unidad de obra	213
CASO PRÁCTICO TÉCNICO 4: Viviendas entre Medianeras	214
Ficha de obra	214
Termografías y fotografías de obra	214
Lesiones	214
Diagnóstico de lesiones	214
Trabajos previos. Tratamiento de lesiones	214
Habilitación eficiente. Sistema recomendado	215
Justificación sistema recomendado. Observaciones	215
Comportamiento térmico de la parte opaca de la fachada	215
Comparativo estado actual y estado rehabilitado y habilitado	215
Trabajos previos. Unidades de obra	215
Sistema recomendado. Unidad de obra	215
CASO PRÁCTICO TÉCNICO 5: Viviendas en manzana cerrada y/o abierta	216
Ficha de obra	216
Termografías y fotografías de obra	216
Lesiones	216
Diagnóstico de lesiones	216
Trabajos previos. Tratamiento de lesiones	217
Habilitación eficiente. Sistema recomendado	217
Justificación sistema recomendado. Observaciones	217
Comportamiento térmico de la parte opaca de la fachada	217
Comparativo estado actual y estado rehabilitado y habilitado	217
Trabajos previos. Unidades de obra	217
Sistema recomendado. Unidad de obra	217
CASO PRÁCTICO TÉCNICO 6: Viviendas en Alturas	218
Ficha de obra	218
Termografías y fotografías de obra	218
Lesiones	218
Diagnóstico de lesiones	218
Trabajos previos. Tratamiento de lesiones	218
Habilitación eficiente. Sistema recomendado	219
Justificación sistema recomendado. Observaciones	219
Comportamiento térmico de la parte opaca de la fachada	219
Comparativo estado actual y estado rehabilitado y habilitado	219
Trabajos previos. Unidades de obra	219
Sistema recomendado. Unidad de obra	219
CASO PRÁCTICO TÉCNICO 7: Fachadas de Oficinas	220
Ficha de obra	220
Termografías y fotografías de obra	220
Lesiones	220
Diagnóstico de lesiones	220
Trabajos previos. Tratamiento de lesiones	220
Habilitación eficiente. Sistema recomendado	221
Justificación sistema recomendado. Observaciones	221
Comportamiento térmico de la parte opaca de la fachada	221
Comparativo estado actual y estado rehabilitado y habilitado	221
Trabajos previos. Unidades de obra	221
Sistema recomendado. Unidad de obra	221
CASO PRÁCTICO TÉCNICO 8: Fachadas de Hospital	222
Ficha de obra	222
Termografías y fotografías de obra	222
Lesiones	222
Diagnóstico de lesiones	222
Trabajos previos. Tratamiento de lesiones	222
Habilitación eficiente. Sistema recomendado	222
Justificación sistema recomendado. Observaciones	223



Comportamiento térmico de la parte opaca de la fachada _____	223
Comparativo estado actual y estado rehabilitado y habilitado _____	223
Trabajos previos. Unidades de obra _____	223
Sistema recomendado. Unidad de obra _____	223
CASO PRÁCTICO TÉCNICO 9: Fachadas de Edificio Residencial _____	224
Ficha de obra _____	224
Termografías y fotografías de obra _____	224
Lesiones _____	224
Diagnóstico de lesiones _____	224
Trabajos previos. Tratamiento de lesiones _____	224
Habilitación eficiente. Sistema recomendado _____	225
Justificación sistema recomendado. Observaciones _____	225
Comportamiento térmico de la parte opaca de la fachada _____	225
Comparativo estado actual y estado rehabilitado y habilitado _____	225
Trabajos previos. Unidades de obra _____	225
Sistema recomendado. Unidad de obra _____	225
CASO PRÁCTICO TÉCNICO 10: Fachadas de Oficinas _____	226
Ficha de obra _____	226
Termografías y fotografías de obra _____	226
Lesiones _____	226
Diagnóstico de lesiones _____	226
Trabajos previos. Tratamiento de lesiones _____	226
Habilitación eficiente. Sistema recomendado _____	227
Justificación sistema recomendado. Observaciones _____	227
Comportamiento térmico de la parte opaca de la fachada _____	227
Comparativo estado actual y estado rehabilitado y habilitado _____	227
Trabajos previos. Unidades de obra _____	227
Sistema recomendado. Unidad de obra _____	227
CASO PRÁCTICO TÉCNICO 11: Fachada de Hospital _____	228
Ficha de obra _____	228
Termografías y fotografías de obra _____	228
Lesiones _____	228
Diagnóstico de lesiones _____	228
Trabajos previos. Tratamiento de lesiones _____	228
Habilitación eficiente. Sistema recomendado _____	229
Justificación sistema recomendado. Observaciones _____	229
Comportamiento térmico de la parte opaca de la fachada _____	229
Comparativo estado actual y estado rehabilitado y habilitado _____	229
Trabajos previos. Unidades de obra _____	229
Sistema recomendado. Unidad de obra _____	229
CASO PRÁCTICO TÉCNICO 12: Fachada de Edificio Residencial _____	230
Ficha de obra _____	230
Termografías y fotografías de obra _____	230
Lesiones _____	230
Diagnóstico de lesiones _____	230
Trabajos previos. Tratamiento de lesiones _____	230
Habilitación eficiente. Sistema recomendado _____	231
Justificación sistema recomendado. Observaciones _____	231
Comportamiento térmico de la parte opaca de la fachada _____	231
Comparativo estado actual y estado rehabilitado y habilitado _____	231
Trabajos previos. Unidades de obra _____	231
Sistema recomendado. Unidad de obra _____	231
CASO PRÁCTICO TÉCNICO 13: Fachadas de Oficinas _____	232
Ficha de obra _____	232
Termografías y fotografías de obra _____	232
Lesiones _____	232
Diagnóstico de lesiones _____	232



Trabajos previos. Tratamiento de lesiones _____	232
Habilitación eficiente. Sistema recomendado _____	233
Justificación sistema recomendado. Observaciones _____	233
Comportamiento térmico de la parte opaca de la fachada _____	233
Comparativo estado actual y estado rehabilitado y habilitado _____	233
Trabajos previos. Unidades de obra _____	233
Sistema recomendado. Unidad de obra _____	233

CASO PRÁCTICO TÉCNICO 14: Fachadas de Hospital _____ 234

Ficha de obra _____	234
Termografías y fotografías de obra _____	234
Lesiones _____	234
Diagnóstico de lesiones _____	234
Trabajos previos. Tratamiento de lesiones _____	234
Habilitación eficiente. Sistema recomendado _____	235
Justificación sistema recomendado. Observaciones _____	235
Comportamiento térmico de la parte opaca de la fachada _____	235
Comparativo estado actual y estado rehabilitado y habilitado _____	235
Trabajos previos. Unidades de obra _____	235
Sistema recomendado. Unidad de obra _____	235

CASO PRÁCTICO TÉCNICO 15: Fachadas de Edificio Residencial _____ 236

Ficha de obra _____	236
Termografías y fotografías de obra _____	236
Lesiones _____	236
Diagnóstico de lesiones _____	236
Trabajos previos. Tratamiento de lesiones _____	236
Justificación sistema recomendado. Observaciones _____	237
Comportamiento térmico de la parte opaca de la fachada _____	237
Comparativo estado actual y estado rehabilitado y habilitado _____	237
Trabajos previos. Unidades de obra _____	237
Sistema recomendado. Unidad de obra _____	237



¿QUÉ APRENDERÁ?



- Introducción a la rehabilitación edificatoria.
- Fundamentos de la Rehabilitación.
- Aspectos Técnicos y Normativos.
- Rehabilitación Estructural.
- Rehabilitación de Fachadas.
- Rehabilitación de Cubiertas y Azoteas.
- Rehabilitación Energética.
- Rehabilitación de Instalaciones.
- Rehabilitación de Espacios Interiores.
- Aspectos Económicos y Financieros.
- Gestión y Planificación de Proyectos.
- Casos Prácticos Adicionales.
- Consideraciones Ambientales y Sostenibilidad.
- Conclusión y Perspectivas Futuras.



Introducción



El término rehabilitación edificatoria tiene dos connotaciones: puede entenderse como una acción en el propio edificio, que es la que nos ocupa, o de manera más integral, como una acción de reestructuración urbana de la comarca donde se ubica el edificio, que se analiza en la guía de la rehabilitación urbanística.

La rehabilitación de edificios puede entenderse como el conjunto de operaciones que tienen como objetivo incrementar el nivel de calidad de los sistemas constructivos, para lograr el cumplimiento de normas de requisitos funcionales más estrictas que las previstas.

Restauración, rehabilitación, mantenimiento y rehabilitación son los conceptos principales de la Rehabilitación de Edificios, y se pueden definir como:

- **Restauración: conjunto de acciones cuyo objetivo es preservar y revelar los valores estéticos e históricos del monumento, basados en el respeto por el material original y los documentos auténticos.**
- **Rehabilitación: la alteración de las condiciones de un edificio existente, con el objetivo de recuperar, mejorar o incrementar su habitabilidad, usabilidad o condiciones de seguridad, con o sin cambio de función, distinto del mantenimiento.**
- **Mantenimiento: las actividades a realizar para conservar o recuperar la capacidad funcional del edificio y sus sistemas constitutivos, de manera que satisfagan las necesidades y seguridad de sus usuarios.**

Los procesos de rehabilitación, además de ser un aliado de la sostenibilidad, también deben cumplir con los requisitos funcionales. Así, son estrategias para adecuar el edificio a nuevos usos, la preservación del patrimonio histórico de la ciudad y la mejora del comportamiento de los edificios en los requisitos de confort, eficiencia energética y consumo de agua.



Además, se debe analizar la motivación de la intervención a favor de otras soluciones constructivas y también se destacan los siguientes factores, que justifican la práctica de rehabilitación de edificios:

- **Uso de la infraestructura existente en el medio ambiente y su ubicación**
- **Impacto en el paisaje urbano**
- **Déficit habitacional y sostenibilidad ambiental**
- **Ahorro y eficiencia que las soluciones de demolición seguidas de reconstrucción.**

Las prácticas de rehabilitación edificatoria cuando se incorporan mediante un modelo sostenible deben tener en cuenta:

- **Mejora del aislamiento térmico**
- **Mejora de la permeabilidad al aire**
- **Mejora del rendimiento de los marcos de las ventanas o uso de un sistema doble que promueva un mejor aislamiento del calor y el sonido**
- **Mejora de recubrimientos con el objetivo de aumentar la vida útil**
- **Aplicación de componentes y sistemas sostenibles**
- **Intervención de paisajismo**
- **Mejora de los controles activos energéticos.**

La rehabilitación forma parte del alcance de las soluciones sostenibles por su propia vocación de reutilizar el edificio existente, que se amplía y mejora en lugar de demoler y abandonar.

La Rehabilitación Sostenible de Edificios tiene múltiples vertientes porque requiere de nuevas técnicas constructivas y en el suministro de los materiales utilizados en la construcción.

En el ámbito del aislamiento y sellado, los materiales y el método de instalación deben considerarse respetando los parámetros del clima donde se encuentra la estructura, luminiscencia, habilidad y saber hacer del equipo y el presupuesto destinado a su ejecución. Uno de los puntos importantes es el techo, donde se produce la mayor pérdida de energía en un edificio.

Para las estructuras, la durabilidad es un elemento crítico. El agua y la humedad excesiva del suelo son factores que generan problemas estructurales y de mantenimiento recurrentes. La protección del edificio mediante un sistema de impermeabilización interno y externo puede mantener los cimientos secos y prolongar su vida útil.

Los muros y pisos en rehabilitación dependen de factores como el clima y la disponibilidad del material en el sitio. Existe una amplia gama de materiales que van desde la madera hasta sistemas de alta eficiencia como el Panel Aislante



Estructural. Cada sistema tiene características únicas, durabilidad, eficiencia energética y coste.

En las renovaciones, cuanto más complejo sea el diseño del techo, más difícil será el drenaje del agua de lluvia. A pesar del uso de materiales de sellado de reconocida calidad, se debe proyectar un flujo rápido y continuo, evitando la acumulación de humedad.

Los marcos son parte de la envolvente de una construcción. Así, en las renovaciones, la sustitución de los marcos externos debe garantizar los parámetros de estanqueidad, aislamiento térmico, orientación espacial de la estructura y materiales adoptados. La selección de marcos es fundamental para un edificio de alto rendimiento en su vida útil.

En rehabilitaciones edificatorias que afecten al acabado externo, se deben plantear algunas cuestiones. Inicialmente, se debe verificar si el edificio está protegido y dónde se pueden encontrar materiales equivalentes a los existentes. En algunos casos, la pintura puede contener elementos nocivos como amianto o plomo, y su eliminación y eliminación debe tener una planificación adecuada.

La elección del acabado debe ir más allá de los conceptos estéticos, considerando también el efecto de la protección impermeabilizante, su reciclabilidad, los riesgos de la composición del material y, en ambientes interiores, los efectos sobre la salud de los ocupantes.

- La elección de un acabado interior debe seguir los criterios de durabilidad, reciclabilidad, impacto ambiental, uso de recursos renovables e idoneidad climática.

Los patios, balcones y terrazas son espacios de interacción externa en un edificio, donde hay una mejor circulación del aire. En la rehabilitación edificatoria, los espacios desprotegidos frente a agentes externos deben estar realizados con materiales adecuados para tal fin. Se debe ser consciente de la influencia del área exterior sobre los elementos internos del edificio rehabilitado, ya que estos espacios pueden convertirse en aberturas en el edificio para la entrada de agua, polvo, agentes biológicos, entre otros.

Los edificios antiguos a menudo desperdician agua a través de accesorios ineficientes, fugas y tuberías. Además de reparar, reemplazar los sanitarios con accesorios modernos, implementar técnicas de reutilización de agua y válvulas de control de flujo aumentan la eficiencia del consumo de agua.

De estas cuestiones se trata, desde una perspectiva práctica y profesional, en la guía práctica de la rehabilitación edificatoria.

PARTE PRIMERA

Introducción a la Rehabilitación Edificatoria.

Capítulo 1. Introducción a la Rehabilitación Edificatoria.



1. Definición y objetivos de la rehabilitación edificatoria