GEOMETRÍA, ARTE Y CONSTRUCCIÓN.
LAS BÓVEDAS DE CRUCERÍA DE LOS SIGLOS XIII A XVI EN EL ENTORNO VALENCIANO

ÍNDICE GENERAL:

AGRADECIMIENTOS

PREFACIO
1. Introducción
2. Período de estudio y ámbito de trabajo
3. Antecedentes en el estudio de bóvedas de crucería valencianas.
4. Objetivos
5. Metodología
6. Contenidos
7. Fuentes

CAP.1.- INTRODUCCIÓN HISTÓRICA AL EMPLEO DE BÓVEDAS EN ARQUITECTURA
1.1. Origen y evolución de los espacios abovedados.
1.2. Prehistoria y protohistoria
1.3. El Oriente Próximo
1.4. Egipto
1.5. Grecia
1.6. Etruria
1.7. Roma
1.8. Bizancio
1.9. El Islam
1.10. Románico
1.11. Gótico
1.12. Conclusiones

CAP.2.- TIPOS DE BÓVEDAS. LAS BÓVEDAS DE CRUCERÍA EN LOS TRATADOS
2.1. Introducción. Definiciones y terminología
2.2. Las bóvedas de crucería en algunos Tratados y Manuscritos
2.3. Conclusiones

CAP.3.- LAS BÓVEDAS DE CRUCERÍA VALENCIANAS
3.1. Introducción
3.2. Introducción histórica al período objeto de estudio de las bóvedas de crucería valencianas.
3.3. Clasificación de las bóvedas de crucería valencianas.
- Bóvedas de crucería simple en plantas cuadradas o perlongadas.
- Bóvedas de crucería en plantas poligonales de más de cuatro lados.
- Bóvedas sexpartitas
- Bóvedas de crucería estrelladas
- Bóvedas de crucería anervadas.

CAP.4.- METODOLOGÍA DE ESTUDIO DE LAS BÓVEDAS DE CRUCERÍA VALENCIANAS. DOCUMENTACIÓN DE LAS BÓVEDAS ESTUDIADAS
4.1 Introducción
4.2 El levantamiento arquitectónico, base de la metodología aplicada en la Tesis Doctoral. Declaración de la Carta del "Rilievo architettonico".
4.2.1. El levantamiento arquitectónico como instrumento de documentación, representación e investigación.
4.2.1.1. Introducción
4.2.1.2. El levantamiento arquitectónico como instrumento de documentación de las bóvedas desaparecidas de un edificio en ruinas, el monasterio de Santa María en Simat de Valldigna (Valencia)

4.2.1.2.1. Recopilación de documentación histórica y descripción arquitectónica.
4.2.1.2.1.1. Los monasterios cistercienses
4.3.1.2.1.2. El monasterio de Santa María de la Valldigna. Documentación histórica.
4.2.1.2.2. Recopilación de documentación gráfica y planimétrica del monasterio.
4.2.1.2.3. Recopilación de documentación fotográfica del monasterio.
4.2.1.2.4. Elaboración de reportajes fotográficos del estado actual.
4.2.1.2.5. Toma de datos *in situ*.
4.2.1.3. El levantamiento arquitectónico como instrumento de representación de las bóvedas desaparecidas de un edificio en ruinas, el monasterio de Santa María en Simat de Valldigna (Valencia)
4.2.1.4. El levantamiento arquitectónico como proceso de investigación en las bóvedas desaparecidas del monasterio de Santa María en Simat de Valldigna (Valencia)
4.2.1.5. El levantamiento arquitectónico como instrumento de documentación de las bóvedas de un edificio en pie: la Lonja de Valencia.
4.2.1.5.1. Recopilación de documentación histórica y descripción arquitectónica.
4.2.1.5.1.1. Las Lonjas españolas del Mediterráneo
4.2.1.5.1.2. La Lonja de Valencia.
4.2.1.5.2. Recopilación de documentación gráfica y planimétrica de la Lonja.
4.2.1.5.3. Recopilación de documentación fotográfica de la Lonja.
4.2.1.5.4. Elaboración de reportajes fotográficos del estado actual.
4.2.1.5.5. Toma de datos *in situ*.

4.2.1.6. El levantamiento arquitectónico como instrumento de representación de las bóvedas de un edificio en pie, la Lonja de Valencia.
4.2.1.7. El levantamiento arquitectónico como proceso de investigación en las bóvedas de un edificio en pie, la Lonja de Valencia.
4.3 Conclusiones

CAP.5.- ANÁLISIS MÉTRICO-GEOMÉTRICO DE LOS RADIOS DE CURVATURA DE LAS DOVELAS DE LOS NERVIOS DE ALGUNA BÓVEDA DE CRUCERÍA DEL MONASTERIO DE SANTA MARÍA EN SIMAT DE VALLDIGNA (VALENCIA)
5.1. Introducción y antecedentes
5.2. Descripción general de los métodos empleados para la determinación de los radios de curvatura de algunas dovelas halladas entre los restos del monasterio de Santa María de la Valldigna.
5.3. Método 1. Obtención de los radios de curvatura a partir de la representación de coordenadas de puntos del calco real de las dovelas, mediante archivos *dwg*.
5.4. Método 2. Obtención de los radios de curvatura a partir de tres puntos elegidos en función del trasdós e intradós de las dovelas, mediante archivos *dwg*.
5.5. Método 3. Obtención de los radios de curvatura a partir de la combinación de varios puntos pertenecientes a las dovelas, mediante archivos *dwg*.
5.6. Método 4. Obtención de los radios de curvatura a partir de la dirección de los lechos de las dovelas, mediante archivos *dwg*.
5.7. Método 5. Obtención de los radios de curvatura por medio de su representación con escuadra, cartabón y compás.
5.8. Método 6. Obtención de los radios de curvatura por medio de la regresión por mínimos cuadrados con el programa *Mathematica*.
5.9.. Conclusiones

CAP.6.- EL ARTE DE LA CANTERÍA. ESTUDIO A TRAVÉS DE ALGUNAS BÓVEDAS DEL MONASTERIO DE SANTA MARÍA DE LA VALLDIGNA Y DE LA LONJA DE VALENCIA

6.1. Introducción
6.2. Las trazas en planta.
6.2.1. Introducción
6.2.2. Trazas de la geometría en planta de las bóvedas.
6.2.3. Trazas de la planta de la Capilla de la Lonja de Valencia.
6.2.4. Trazas de la planta de la bóveda de la sala capitular del monasterio de la Valldigna.
6.2.5. Algunos ejemplos de bóvedas de crucería estrelladas.
6.2.6. Conclusiones
6.3. Los nervios. Plantillas. Trazados y métodos geométricos.
6.3.1. Introducción
6.3.2. El método geométrico de Viollet-le-Duc para el trazado de los perfiles y su evolución en la arquitectura francesa
6.3.3. La evolución del perfil de las nervaduras en las bóvedas góticas españolas
6.3.4. Clasificación de plantillas de las bóvedas de crucería valencianas
6.3.5. Métodos geométricos o trazados reguladores de algunas plantillas de bóvedas de crucería valencianas
6.3.5.1. Hipótesis del método geométrico de los nervios de la bóveda estrellada de la sala capitular del monasterio de la Valldigna. Finales siglo XV.
6.3.5.2. Hipótesis del método geométrico de los nervios diagonales del salón columnario de Lonja de valencia. Finales siglo XV.
6.3.5.3. Hipótesis del método geométrico de los nervios de la bóveda estrellada de la Capilla de la lonja de valencia. Finales siglo XV.
6.3.6. Conclusiones
6.4. Los enjarjes y ménsulas de arranque.
6.4.1. Introducción.
6.4.2. Los enjarjes en las bóvedas de crucería valencianas.
6.4.3. El método de diseño y ejecución de Robert Willis.
6.4.4. El método geométrico de Viollet-le-Duc para determinar la hilada de separación de los enjarjes en las bóvedas de crucería.
6.4.5. Los enjarjes en la bóveda estrellada de la sala capitular del monasterio de Santa María (Simat de Valldigna. Valencia)
6.4.6. Los enjarjes en la bóveda estrellada de la Capilla de la Lonja de Valencia.
6.4.7. Conclusiones.
6.5. Las claves
6.5.1. Introducción.
6.5.2. Las claves de las bóvedas de crucería según Viollet-le-Duc. Aproximación desde el término *clef* del *Dictionnaire raisonné de l'architecture française, du XIe au XVIe.*
6.5.3. Tipos de claves en las bóvedas de crucería valencianas.
6.5.4. Las claves de bóvedas del monasterio de la Valldigna y de la Lonja de Valencia.
6.5.5. Conclusiones.
6.6. La plementería.
6.6.1. Introducción.
6.6.2. Las plementerías en algunas bóvedas de crucería valencianas.
6.6.3. Las plementerías en la bóveda de la sala capitular del monasterio de la Valldigna y en la Capilla de la Lonja de Valencia.
6.7. La geometría espacial.
6.7.1. Introducción.
6.7.2. La geometría espacial de la bóveda estrellada de la Capilla de la Lonja de Valencia.
6.7.3. La geometría espacial de la bóveda estrellada de la sala capitular del monasterio de Santa María (Simat de Valldigna. Valencia)

6.8. Artífices y canteros.
6.8.1. Introducción.
6.8.2. Los maestros españoles.
6.8.3. Los maestros valencianos.
6.8.4. Conclusiones.
6.9. Las marcas de cantero.
6.9.1. Introducción.
6.9.2. Las marcas de cantero en algunos edificios valencianos.
6.9.3. Las marcas de cantero las bóvedas del salón columnario de la Lonja de Valencia.
6.9.4. Las marcas de cantero en la Capilla de la Lonja de Valencia.
6.9.5. Conclusiones.

CAP.7.- EL EMPLEO DEL COLOR EN LAS BÓVEDAS DE CRUCERÍA.
7.1. Introducción.
7.2. Antecedentes en el empleo del color en las bóvedas.
7.3. Decoración pictórica en bóvedas que han llegado hasta nuestros días.
7.4. Decoración pictórica en bóvedas de crucería representadas en pinturas y miniaturas.
7.5. Algunos ejemplos de restos de policromía encontrados en elementos de bóvedas valencianas en pie o derruidas.
7.6. Conclusiones

CAP.8.- CONCLUSIONES Y VÍAS DE INVESTIGACIÓN ABIERTAS
8.1. Conclusiones generales
8.2. Conclusiones parciales
8.3. Vías de investigación abiertas

CAP.9.- BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES
9.1. Bibliografía. Orden alfabético de autores.
9.2. Tratados y estudios sobre tratados.
9.3. Diccionarios
9.4. Cd-Room's
9.5. Planes especiales de protección y otros documentos de planeamiento
9.6. Publicaciones y trabajos relacionados de la autora de la tesis
9.7. Páginas *www*.

CAP.10.- ANEXOS
- Capítulo 3. Las bóvedas de crucería valencianas. Plantas de los edificios con bóvedas de crucería valencianas mencionadas en la tesis.
- Capítulo 4. Metodología de estudio de las bóvedas de crucería valencianas. Documentación de la toma de datos *in situ* de la bóveda de la capilla de la Lonja.
- Capítulo 5. Análisis métrico-geométrico de los radios de curvatura de las dovelas de los nervios de la bóveda estrellada del monasterio de Santa María en Simat de Valldigna (Valencia).
Documentación del proceso de obtención de los resultados de los radios de curvatura
Método 1- Método 2 -Método 3 -Método 4 -Método 5-Método 6
- Capítulo 6. El arte de la cantería. Estudio a través de algunas bóvedas del monasterio de Santa María de la Valldigna y de la Lonja de Valencia.
- Recopilación agrupada de algunos resultados del proceso de investigación de la bóveda del aula capitular del monasterio de la Valldigna y de la Capilla de la Lonja de Valencia incluidos en la Tesis.
- Los nervios. Plantillas. Trazados y métodos geométricos.
- Los enjarjes y ménsulas de arranque.
- La geometría espacial