



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
INGENIERÍA DE
EDIFICACIÓN

PROYECTO FINAL DE CARRERA

ESTUDIO PREVIO Y PROPUESTA DE ACTUACIÓN DEL MONASTERIO DE SAN VICENTE DE LA ROQUETA

Alumno:

Óscar Pedro Martínez

Tutores:

Jorge García Valldecabres

Concepción López González

Dedicatoria y agradecimientos

Dedico muy especialmente el presente Proyecto Final de carrera a mi pareja Noemí, sin ti, este proyecto, no sería hoy una realidad. A mis padres, por el esfuerzo que han realizado para ofrecerme todas las posibilidades de las que he disfrutado.

Hago extensible la presente dedicatoria a mis hermanos y amigos, que siempre han confiado en mí, por su apoyo y amistad.

Agradecer a la empresa Sondeos, Estructuras y Geotecnia, en especial a Pedro Fernández y José Manuel Bono, por los ánimos y aliento para acabar este proyecto.

Por último, me gustaría agradecer a Jorge García Valldecabres y Concepción López González, tutores del presente trabajo, por asistirme a lo largo del mismo.

INDICE

1. Objeto de estudio

2. Localización y emplazamiento

3. Análisis histórico

3.1. Antecedentes Históricos

3.2. San Vicente: vida y muerte

3.3. *Martyrium* de San Vicente de la Roqueta

3.4. Refundación de la Basílica, Monasterio y Hospital

3.5. La iglesia y monasterio en la edad moderna (1512-1880)

3.6. El convento de Santa Tecla hasta nuestros días (1880-2012)

4. Análisis constructivo

4.1. Características constructivas y estructurales

4.1.1. Cimentación

4.1.2. Cerramientos y elementos verticales

4.1.3. Elementos horizontales (forjados)

4.1.4. Cubiertas

4.1.5. Comunicación vertical

5. Diagnósis

5.1. Tipología patológica

5.2. Estructura vertical

5.2.1. Lesiones físicas

- Humedades

5.2.2. Lesiones mecánicas

- Deformaciones
- Grietas y fisuras
- Desprendimientos
- Erosiones mecánicas

5.2.3. Lesiones químicas

- Eflorescencias
- Organismos

5.3. Estructura horizontal

5.3.1. Lesiones en viguetas

5.3.1.1. Lesiones mecánicas

- Deformaciones por flecha
- Pérdidas de sección
- Rotura de vigueta

5.3.1.2. Lesiones químicas

- Pudrición
- Ataques de xilófagos

5.3.2. Lesiones en entrevigado

5.3.2.1. Lesiones físicas

- Pátinas
- Desprendimientos de acabados

5.3.2.2. Lesiones mecánicas

- Rotura de las piezas del entrevigado
- Roturas y desprendimientos acabados de cubierta

5.4. Acabados exteriores

5.4.1. Fachadas

5.5. Acabados interiores

5.5.1. Carpintería

5.6. Instalaciones

5.6.1. Rotura de instalaciones

6. Propuesta de intervención

6.1. Estudio previo

- 6.1.1. Suelo
- 6.1.2. Cimentación
- 6.1.3. Estructura vertical
- 6.1.4. Estructura horizontal

6.2. Propuesta de intervención

- 6.2.1. Estructura vertical
- 6.2.2. Estructura horizontal y cubiertas
- 6.2.3. Acabados interior

7. Documentación gráfica

7.1. Memoria descriptiva

- Alzado (A)
- Secciones (S)
- Plantas (P)
- Elementos horizontales (TF)
- Elementos verticales (TV)

7.2. Memoria de diagnosis

- 7.2.1. Lesiones en elementos verticales (LV)
- 7.2.2. Lesiones en elementos horizontales (LH)
- 7.2.3. Lesiones en elementos de entrevigado (LE)

8. Reportaje fotográfico

9. Conclusiones

10. Bibliografía

1. Objeto de estudio

El presente Proyecto Final de Carrera se realiza del Monasterio de San Vicente de la Roqueta, situado en la calle San Vicente Mártir nº 126, de la ciudad de Valencia, el cuál, se halla en un estado avanzado de deterioro. Se ha elegido este monumento emblemático para la ciudad de Valencia, por su historia, origen del primer templo de culto cristiano en la ciudad, y porque he tenido la oportunidad y el privilegio de tener una toma de contacto con el edificio, surgió la curiosidad por conocer su historia.

Si bien, me gustaría incidir en el estudio patológico realizado en este proyecto, no tuve la oportunidad de profundizar en este campo mientras estaba realizando mis estudios, pero gracias a mi trabajo en SEG (Sondeos Estructuras y Geotecnia, S.A.) y mi experiencia en ella, he ido adquiriendo poco a poco algunos conocimientos de esta materia. La oportunidad de conocer este edificio la he tenido por la reciente intervención que se ha realizado en el monasterio, consistente en una mejora sobre el apuntalamiento estructural ya ejecutado.

El objeto de este Proyecto es el de realizar un estudio histórico, constructivo, patológico y gráfico del Monasterio de San Vicente de la Roqueta, darlo a conocer y remarcar su relevancia en el patrimonio histórico de la ciudad. Para ello se ha recopilado información gráfica y escrita de diferentes autores, que, con anterioridad han realizado estudios sobre este monumento.

Por San Vicente de la Roqueta conocemos el conjunto formado por la iglesia, monasterio y hospital dedicado a la memoria de San Vicente Mártir. Del conjunto hoy solo queda en pie la iglesia y el monasterio. La iglesia sigue cumpliendo su función religiosa como Parroquia de Cristo Rey, mientras que el convento se encuentra en estado de abandono.

El origen de este conjunto, según cuenta la tradición en este lugar, es donde descansaron los restos de San Vicente Mártir. Alrededor de la tumba del santo se construyó en el siglo IV una iglesia o un "martyrium"; avala esta hipótesis, el hecho, de que en la zona se encontrara una necrópolis paleocristiana, fechada entre los siglos IV al VII, lo que dado las costumbres de la época puede significar que, el mismo, se situará alrededor de un lugar santo.

Fue de las pocas iglesias que siguieron cumpliendo su función religiosa-cristiana durante el periodo de dominación musulmana en Valencia (711-1238), constituyéndose en el centro de la comunidad mozárabe de Valencia, situado extramuros de la ciudad.

Con la conquista de la ciudad de Valencia (1238) por parte de Jaime I el Conquistador, éste, ordena levantar un nuevo edificio, acorde a la importancia y el significado que el lugar vicentino representa para la ciudad de Valencia.



Conjunto de San Vicente de la Roqueta



Fachada del Monasterio

2. Localización y emplazamiento

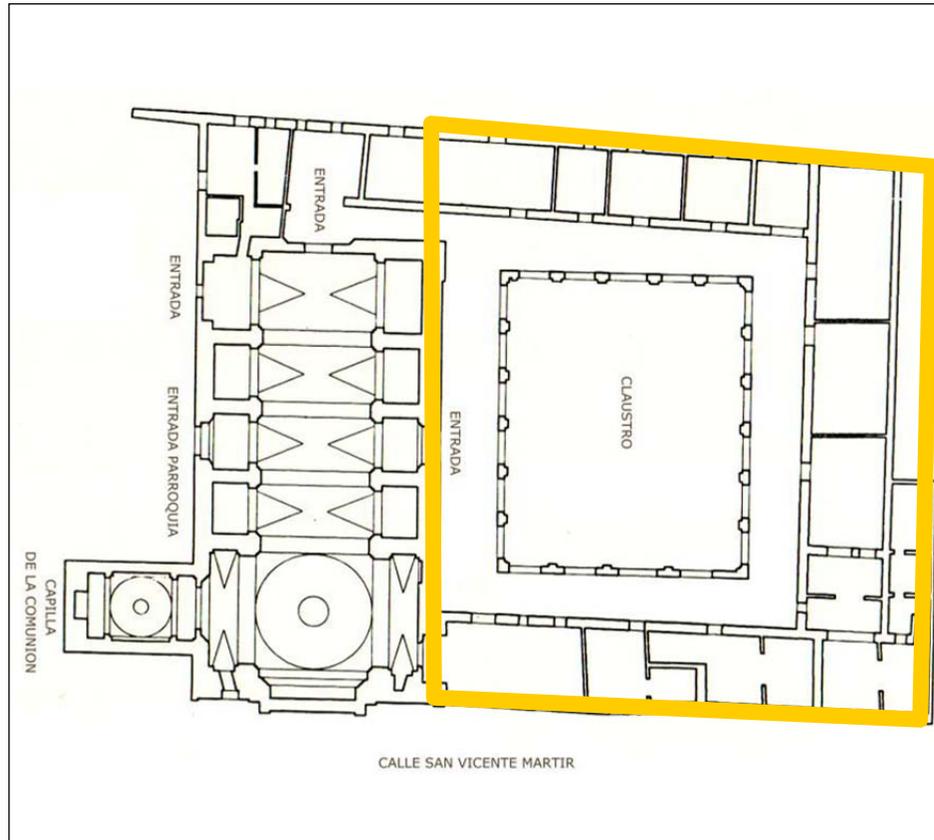
El Monasterio de San Vicente de la Roqueta se encuentra dentro del casco urbano de la ciudad de Valencia, en el barrio de extramuros, emplazado en la calle San Vicente nº126.



Situación del la Iglesia y Monasterio de San Vicente de la Roqueta

El conjunto histórico de San Vicente Mártir se encuentra en la antigua Via Augusta que atraviesa Valencia, proveniente, de la ciudad de Zaragoza, de la cual, San Vicente llega arrestado. En este lugar es donde descansaron los restos de San Vicente Mártir, y donde se construyó en el siglo IV una iglesia o “martyrium”. Todo esto, avalado por el hecho de que en la zona se encontrara una necrópolis paleocristiana fechada entre los siglos IV al VII, lo que dado las costumbres de la época, puede significar que, el mismo, se situara alrededor de un lugar santo.

Dentro de este conjunto, declarado, Bien de Interés Cultural el 27 de Marzo de 1978, el monasterio, ocupa, una superficie de 1.121,84 m², con forma prácticamente cuadrada, disponiendo dos alturas en las alas Este y Sur, y una altura en las alas Norte y Oeste.



Croquis del conjunto de San Vicente de la Roqueta

3. Análisis histórico

3.1. Antecedentes Históricos

Vicente era aristócrata, oriundo de una familia de Huesca, en la época sería el prototipo del ciudadano aragonés. Su padre y su madre, natural de Huesca, lo confiaron a San Valero, obispo de Zaragoza, bajo cuya dirección hizo rápidos progresos. A los veintidós años, el obispo, que era tartamudo, le eligió diácono y le confió el cuidado de la predicación, con lo que Valero, quedó en la penumbra. La actividad religiosa de Vicente se desarrolló durante una época relativamente serena y pacífica, pues en 270 el emperador Aurelio restableció la unidad del Imperio, y Diocleciano, en 284 le dio una nueva organización, que favorecía la expansión de la Iglesia. Después se originó una nuevo y más sangrienta persecución, decretada por los emperadores Diocleciano y Maximiano. En 303 se publica el primer edicto imperial en este sentido. Para llevar a cabo los edictos persecutorios, llega a España el perfecto Daciano, que permanece en le Península dos años, ensañándose cruelmente con la población cristiana.

En el año 304, moría San Vicente en la ciudad de Valencia, después de haber sufrido martirios¹ y torturas por parte de los romanos, motivados por su fe inquebrantable, dando lugar, a lo que se conoce como “*El martirio de San Vicente*”. Donde estuvo situado su sepulcro, fue lugar de peregrinaje y veneración de la época.

Sobre su tumba se erigió una basílica sepulcral, convirtiéndose en la primera iglesia o “*Ecclesia Mater*” de nuestras tierras, también conocida como Iglesia de la Roqueta.

¹ SERRA DESFILIS, A., SORIANO GONZALVO, F. J. San Vicente de la Roqueta: Historia de la Real Basílica y Monasterio de San Vicente de Valencia. Ed. Iglesia en Valencia, Valencia 1993.

3.2. San Vicente: vida y muerte

La larga historia que une San Vicente a nuestra Ciudad comenzó a principios del siglo IV de nuestra era. Según el relato más antiguo de su martirio, Vicente ocupaba el cargo de diácono en Zaragoza junto al obispo Valero. Desatada en el año 303 la persecución contra los cristianos, es el perfecto Daciano quien ordena el apresamiento del obispo y de su diácono, así como el traslado a la ciudad de Valencia. Iniciado el juicio, Daciano decide desterrar a Valero, ensañándose en Vicente. El diácono fue sometido a diversos tormentos (potro, flagelación, desgarró con garfios de hierro y parrilla con carbones incandescentes) que soportó con entereza, sin retroceder un ápice en sus convicciones. Daciano, furioso, dispuso a continuación su confinamiento en una lóbrega mazmorra sembrada de tiestos punzantes para que muriese tras lenta agonía. Entonces sucedió el milagro: unos ángeles acudieron a confortarlo mientras la tenebrosa prisión se llenaba de luz sobrenatural.¹

Contemplando el prodigio por los carceleros, acudieron a informar a Daciano, quien, sintiéndose vencido, hizo que de inmediato se acomodase a Vicente en un mullido lecho donde poco después fallecía.

Todo intento por hacer desaparecer su cadáver resultó inútil: primero ordenó abandonarlo en un muladar para que fuese devorado por las alimañas, pero el cuerpo fue respetado. Después, fue arrojado al mar con una pesada piedra, pero las aguas lo devolvieron a una playa, donde las olas dieron sepultura a sus restos. Comunicado en sueños a algunos cristianos el lugar donde se encontraba el cadáver, fue recogido y sepultado en un mausoleo. Posteriormente, en el lugar se erigía una basílica en su honor.

¹ SORIANO GONZALVO, F. J. La Capilla-Cárcel de San Vicente Mártir. Ed. Ajuntament de València.

Con San Vicente y los episodios de su martirio comienza la historia del cristianismo en Valencia. Durante siglos, la comunidad cristiana de la ciudad, ha guardado en varios lugares el recuerdo de su santo patrono. Un mesón de la actual calle Sagunto conservaba una columna –luego trasladada a la iglesia de Santa Mónica- que supone, permaneció amarrado el mártir antes de entrar en la ciudad. Ya en intramuros se recuerdan dos cárceles del santo asociadas a su martirio: una de ellas, en la plaza de la Almoina, ha sido excavada y fue lugar de culto, al parecer, desde época paleocristiana; otra estuvo en el antiguo convento de Santa Tecla junto al principio de la calle de la Mar. Frente al desaparecido convento, subsiste el pequeño oratorio conocido popularmente como Cárcel del pouet o de San Vicent, que da nombre, a la callejuela acodada que comunica entre las actuales calles de Mar y de las Avellanas. Estos dos últimos lugares vicentinos se asocian al pretorio romano donde el santo fue juzgado y sufrió martirio.

Por todo esto, el lugar más venerado durante siglos por haber acogido el sepulcro y el primer culto de San Vicente se encuentra en el área de la Roqueta, en el mismo solar donde hoy está instalada la actual parroquia de Cristo Rey y el Monasterio de San Vicente de la Roqueta.



Fachada de la Capilla- Cárcel de San Vicente



Interior de la Capilla- Cárcel de San Vicente

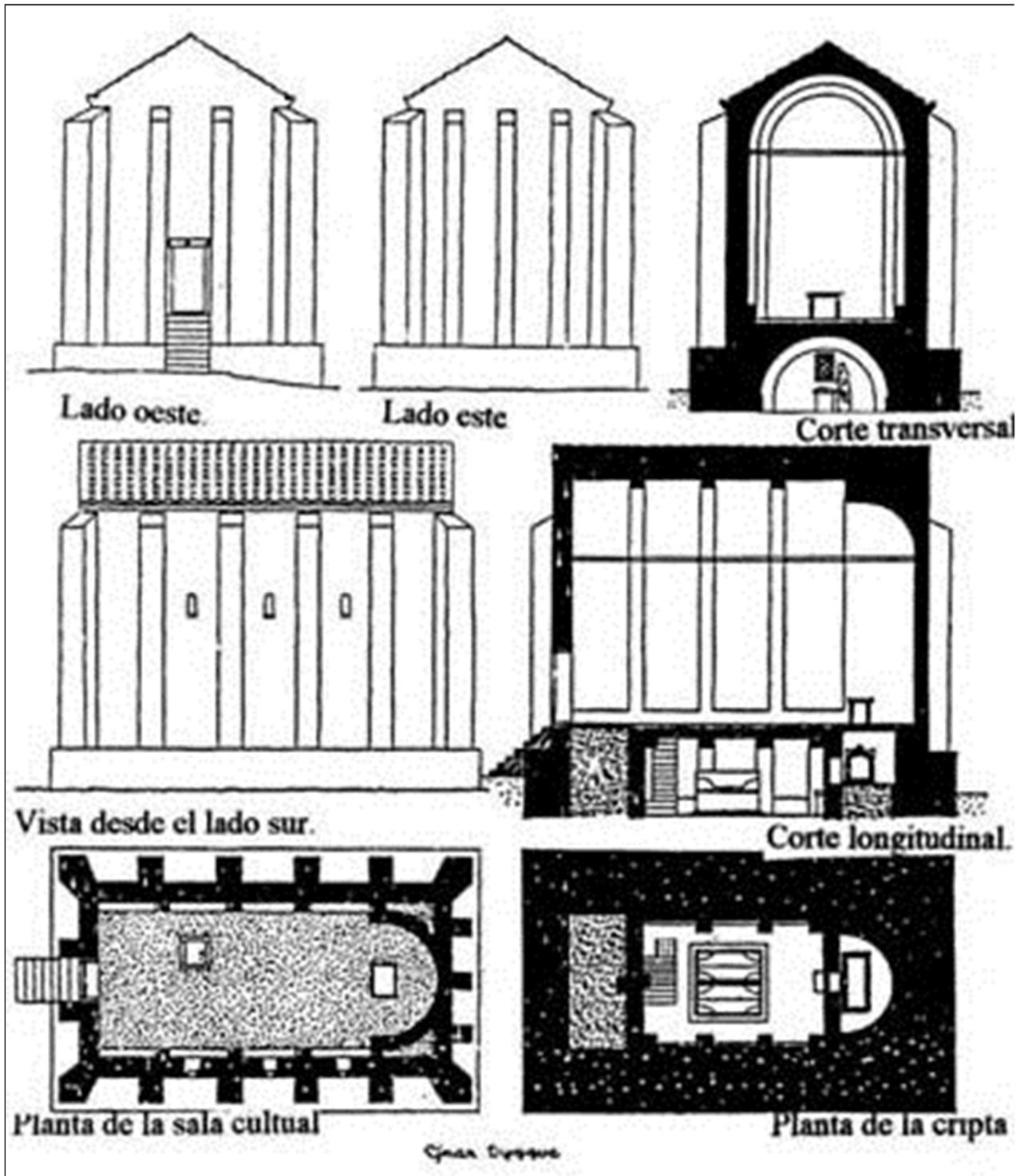
3.3. *Martyrium* de San Vicente de la Roqueta

Situado en la antigua Vía Augusta, ha sido durante siglos el lugar más venerado por la comunidad cristiana en la ciudad de Valencia.

Tras el Edicto de Milán (313), por el cual, el emperador Constantino legalizaba el Cristianismo, se levantaron en muchos lugares del Imperio Romano edificios en recuerdo del martirio o la sepultura de un santo, conocidos por *martyria*. Al principio, se trataba de simples nichos provistos de un mobiliario elemental para celebrar los ágapes funerarios conmemorativos, pero, desde el siglo IV, estas construcciones adoptaron una apariencia cada vez más monumental, con la forma de un edificio de planta central o se integraban en un conjunto de forma basilical.

Del aspecto que pudo tener esta construcción en este lugar, casi nada puede afirmarse con certeza. Las excavaciones realizadas en 1985 por el Servicio de Investigación Arqueológicas Municipales (SIAM) en el interior del monasterio no pudieron encontrar los muros del supuesto templo primitivos dedicados al mártir, pero parece indudable que los enterramientos cristianos hallados del siglo IV están vinculados al *martyrium* o iglesia conmemorativa levantada sobre la tumba de San Vicente de la que nos hablan las fuentes literarias más antiguas.

Era frecuente en los primeros tiempos del Cristianismo que los fieles quisieran sepultarse junto a la tumba de un mártir célebre, y así pudo formarse también la necrópolis de la Roqueta, al Sur de la ciudad romana y junto a la Vía Augusta, a la que después se superpuso la calle con el nombre del santo. La ley romana exigía que los lugares de enterramiento quedasen por razones de salubridad y espacio en las afueras de las ciudades, junto a los caminos principales.



Martyrium de Marusinac en Dalmacia (según Dyggve)¹

¹ MOLINA GÓMEZ, JOSÉ ANTONIO. *El martyrium de la Alberca. Cuadernos de patrimonio histórico-artístico de Murcia*. Ed. Asociación Patrimonio Siglo XXI

La época visigoda (siglo VII)

Las excavaciones más recientes constatan la continuidad de la necrópolis de la Roqueta entre los siglos IV y VI, si bien faltan los sepulcros que permitan documentar la continuidad de la necrópolis hasta por los menos el siglo VIII.

Es presumible que la basílica de San Vicente mantuviera el culto durante este período como templo sepulcral del mártir, ya que en el III Concilio de Toledo (589) se adoptó definitivamente el catolicismo como religión oficial de la Hispania visigoda, pero aparte de conjeturas, la escasez de datos es tal que nada puede afirmarse con seguridad hasta el momento de la conquista musulmana (711).¹

La época de dominación árabe (711-1238)

Las pocas noticias sobre una comunidad mozárabe en la ciudad de Valencia durante el periodo de dominación musulmana aluden con frecuencia al conjunto de San Vicente de la Roqueta. Sin embargo, aun queda en duda la existencia de esta comunidad de mozárabes valencianos a lo largo de los más de quinientos años de dominación musulmana en la ciudad.

Desde luego, la conquista musulmana de la Península Ibérica no marcó una ruptura radical y brusca con el pasado hispanovisigodo. Al menos hasta el siglo X, un contingente notable de la población hispánica mantuvo su fe cristiana bajo el dominio islámico, aunque adaptase al nuevo modo de vida impuesto por los invasores. Como cristianos, los mozárabes tenían que pagar un impuesto por mantener una religión distinta de la del estado musulmán, no podían ejercer el proselitismo ni tampoco construir nuevos templos, pero se les permitía reparar y mantener los que ya estaban

¹ SERRA DESFILIS, A., SORIANO GONZALVO, F. J. San Vicente de la Roqueta: Historia de la Real Basílica y Monasterio de San Vicente de Valencia. Ed. Iglesia en Valencia, Valencia 1993.

dedicados al culto. La actitud tolerante de los musulmanes consintió así la formación de comunidades mozárabes en las ciudades español.

A partir del siglo XI las invasiones de almorávides y almohades, más fanáticos y convencidos del peligro que podían representar estos quintacolumnistas ante el avance de los reinos cristianos del Norte, trataron de reducir a las comunidades mozárabes. En el caso de la ciudad de Valencia el episodio de la conquista del Cid (1094-1102) complica este cuadro general, trazado a grandes rasgos, al establecer un paréntesis de dominio cristiano efectivo en la ciudad. Aún se debate si la comunidad mozárabe valenciana sobrevivió en los periodos de dominación almorávide y almohade hasta la conquista de Jaime I en 1238.

3.4. Refundación de la Basílica, Monasterio y Hospital

La conquista de Valencia y el monasterio-hospital de San Vicente como santuario conmemorativo de la toma de la Ciudad

Al disponerse para la inmediata conquista de Valencia, los sitiadores habían establecido su campamento al sur de la ciudad, cerca del arrabal de Ruzafa. Antes de la toma de la plaza, las escaramuzas en esta parte de la ciudad habían puesto en manos de las tropas de Jaime I el caserío de la Rayosa y con él la iglesia de San Vicente, el recuerdo más notable del pasado cristiano de la ciudad.

La ocupación de estos dos lugares fue sentida por los cruzados de Jaime I como un augurio de la toma inminente de la ciudad y no es extraño que desde entonces el monarca y los valencianos asociaran el santuario vicentino a la conquista de la ciudad. Algunos años después, evocando el 9 de Octubre de 1238, Jaime I expresaba su convicción de que había conseguido arrancar Valencia y su reino de las manos del infiel “gracias a las preces de San Vicente”. El estandarte levantado por los musulmanes en señal de rendición sobre la torre de Ali-Bufat, el *penó de la conquista*, se guardó en el templo de San Vicente de la Roqueta, donde se conservaría hasta la exclaustación (1835) para pasar después al Archivo Municipal de Valencia. Así San Vicente se convirtió en el patrono de la toma de la ciudad, pronto capital del nuevo reino cristiano.

La particular estima del rey conquistador por el lugar de San Vicente, pronto se transformado en un conjunto de monasterio y hospital, le impulsó a colmarlo de donaciones y privilegios.

Sin embargo, la administración del monasterio y hospital no estuvo exenta de zozobras y dificultades financieras, echo que dio lugar a fricciones entre la Corona y los monjes de San Victorián de Asán, que ocuparían como

priorato hasta 1289, fecha en la que pasó definitivamente al patrimonio del monasterio cisterciense de Poblet.¹

La reconstrucción del conjunto de la roqueta a raíz de la conquista cristiana (1238-1512)

Al margen de los cambios de titularidad en la posesión del lugar, la reconstrucción del santuario y su necesaria ampliación con las dependencias del monasterio y un nuevo hospital siguió su curso, si bien no dejó de verse afectada por los problemas de administración de las rentas que una y otra vez salpicaban la documentación de esta primera etapa.

El lugar de San Vicente de la Roqueta debía estar más poblado de recuerdos que de edificaciones sólidas al día siguiente de la conquista cristiana de la ciudad. Los repartos de tierras en las inmediaciones y la entrega del antiguo santuario a los benedictinos de Asán devolvieron la actividad al área de la Roqueta, una vez apagado el fragor de los combates. Como primera providencia se fortificó el lugar para ponerlo al resguardo de las incursiones musulmanas, pues el recinto amurallado quedaba entonces muy lejos de la primitiva puerta de la Boatella.

Una bula del papa Inocencio IV del año 1274 confirma que el programa constructivo comprendía tres grandes unidades: una iglesia para dar servicio como templo regularmente abierto a los fieles y no una capilla monástica, un hospital y un monasterio. Es probable que las prioridades constructivas siguieran el mismo orden de enumeración, a la vista de los progresos de las obras en los años sucesivos.

El 20 de julio de 1276, viendo próximo el final de sus días, Jaime I agrega a su testamento un codicilo en el que da muestras de su aprecio por la

¹ SERRA DESFILIS, A., SORIANO GONZALVO, F. La portada tardorrománica de San Vicente Mártir de Valencia. Ed. Universidad de Valencia.

fundación vicentina y marca las directrices del plan constructor del conjunto. Al cuerpo ya construido del hospital debían sumarse otros cinco semejantes, unidos por puentes cubiertos con altares para que todos los enfermos pudieran contemplar la celebración de la misa diaria. Junto a la iglesia, por entonces levantada en gran parte, tenían que construirse las principales dependencias monásticas: un claustro, un refectorio, y un dormitorio. El conjunto debía cerrarse con otras cuatro murallas que garantizaran el necesario retiro de los monjes.

La iglesia gótica de San Vicente Mártir

Sea cual fuere el grado de deterioro del antiguo templo altomedieval, éste ya no podía satisfacer las exigencias monumentales y representativas del santuario conmemorativo de la conquista de la ciudad de Valencia. Las obras se emprendieron muy pronto a juzgar por los documentos y por la antigüedad manifiesta de los escasos restos conservados. La petición del prior benedictino Bernardo en 1240 se sitúa en este contexto y las reprimendas de Jaime I a los administradores del monasterio en los años sucesivos se refieren al descuido del hospital, que no de la iglesia. La donación el 16 de mayo de la capilla personal que acompañaba al monarca en sus campañas a favor de la iglesia de San Vicente es otro indicio del progreso de las obras en aquellas décadas. Seis años después, Jaime I mandaba instruir para el culto de la iglesia seis presbíteros, dos diáconos, dos subdiáconos y un sacristán. Semejante dotación de clero en fecha tan temprana resultaría difícil de comprender si el templo no fuera ya una realidad tangible a los ojos de todos. En aquel momento de exaltación subsiguiente a la conquista es probable, pues, que se concibiera un proyecto tan ambicioso para el templo como lo era la idea misma del vasto conjunto monástico-hospitalario.

Las portadas del templo primitivo

Viene a confirmar estas sospechas la magnífica puerta *tardorrománica*, hoy cegada, que se abría en el muro norte del templo y corresponde interiormente con la capilla dedicada a San Vicente en el templo actual. Esta entrada aparece cubierta por una de las alas del claustro añadida a fines del siglo pasado, pero en su tiempo fue el ingreso principal a la iglesia como lo atestigua la riqueza y singularidad de su decoración. Se trata de un vano monumental de medio punto abocinado con arquivoltas sostenidas por columnas acodilladas con capiteles historiados que narran el martirio del santo lugar. El tamaño y la ornamentación escultórica sitúan esta portada en primera línea dentro de las obras tardorrománicas valencianas y son indicio del realce deseado para el santuario vicentino por sus primeros constructores. En efecto, los ejemplos de iglesias valencianas con portadas de decoración escultórica de tradición tardorrománica escasean y coinciden siempre con programas constructivos de gran envergadura y significado particular emprendidos a raíz de la conquista, sin duda antes del final del siglo XIII.

Esta portada de San Vicente de la Roqueta, en cambio, es muy poco conocida quizá por haber quedado dentro de la clausura del convento de San José y Santa Tecla a fines del siglo XIX. Su estado de conservación es tan lamentable como del resto del antiguo convento. Las arquerías exteriores están recortadas por el forjado del primer piso del claustro y toda la decoración se encuentra recubierta por varias capas de pintura que, unida al desgaste del material pétreo de base, difumina los detalles del relieve historiado.

Los relieves se concentran en los seis capiteles de las columnillas acodilladas que flanquean el ingreso, pues las arquivoltas no presentan otra decoración que las molduras. Los capiteles forman una secuencia narrativa del martirio de San Vicente de derecha a izquierda del observador.

Las escenas representadas corresponden a la narración del martirio y el triunfo final del santo diácono:¹

-Capitel 1º: San Vicente es azotado por dos soldados de Daciano.

-Capitel 2º: San Vicente sufre el martirio del ecúleo, el aspa que debía tensar sus miembros hasta descoyuntarse.

-Capitel 3º: Los verdugos clavan en el mártir garfios de hierro para lacerar sus carnes.

-Capitel 4º: El santo aparece tumbado sobre una parrilla en el fuego, mientras es interrogado por Daciano.

-Capitel 5º: San Vicente con las piernas y los brazos inmovilizados con cepos es encerrado en un calabozo cuyo suelo está cubierto de objetos puntiagudos. En la esquina superior derecha aparece un ángel músico para confortarlo durante el tormento.

-Capitel 6º: El cuerpo del santo es depositado en un lecho y allí expira en paz entre los cristianos de la ciudad mientras su alma asciende al cielo en forma de niño portado por dos ángeles.



Portada tardorrománica desde el interior del monasterio

¹ SERRA DESFILIS, A., SORIANO GONZALVO, F. La portada tardorrománica de San Vicente Mártir de Valencia. Ed. Universidad de Valencia.

Resulta llamativo el contraste de estilo entre los relieves de cada lado de la portada. En el lado derecho las composiciones parecen más tensas y sencillas, dominadas por la figura del mártir en el centro de la escena y sus verdugos en los lados, ajustándose de este modo al marco arquitectónico de la triple arquería. A la izquierda del ingreso los personajes se ordenan de una forma más compleja, pero el cuerpo yacente del mártir en la mitad inferior de la imagen confiere una apariencia más reposada a las escenas de este lado.

Tratándose de una obra de transición, los capiteles de la derecha están más vinculados a la estética románica con sus esquemas compositivos sencillos y claramente perceptibles, mientras las de la izquierda anuncian lo que se llamará gótico: mayor libertad de las figuras dentro del marco de la escena, toques de un naturalismo nuevo y soluciones compositivas más valientes.



Vista de los capiteles de la derecha, vinculados a la estética románica



Vista de los capiteles de la izquierda, vinculados a la estética gótica

Cabe datar aproximadamente esta portada por su estilo y por las noticias documentales sobre la historia del edificio durante el siglo XIII entre 1240 y 1287, fecha de traspaso del monasterio de la abadía de Poblet. Por lo demás, el empeño de la portada corresponde bien con el entusiasmo de las primeras décadas posteriores a la conquista y no encaja, en cambio, con las estrecheces económicas que atravesaba la comunidad hacia 1265, cuando se hallaba al borde de la quiebra. Tampoco el despliegue figurativo coincide con el rechazo de las imágenes imperante en las comunidades cistercienses. Una fecha entre 1240 y 1265 resulta lo más verosímil y concuerdan el estilo de la portada, a caballo todavía entre el románico y el protogótico.

El monasterio de San Vicente de la Roqueta (siglos XIII-XV)

El monasterio de San Vicente de la Roqueta se distingue de otros cenobios, porque en él la iglesia antecedió a la fundación del monasterio mismo y la comunidad de monjes que allí se instalaron tenían la obligación de atender este santuario particularmente venerado y el hospital adyacente. El templo, pues, era algo más que el núcleo de la vida monástica porque su significado excedía en gran medida el de lugar de oración de los monjes. Parece que el principio el peso de la iglesia y del hospital estorbó el avance de la construcción del conjunto como lo demuestra el codicilo añadido por Jaime I a su testamento en 1276, poco antes de su muerte.

Correspondió ciertamente a los cistercienses llevar a cabo la construcción del conjunto monástico ya en el último cuarto de siglo XIII. Desde sus comienzos el Císter había adoptado un plan funcional muy estricto en la organización de sus monasterios, los cuales sirvieron así de modelo a otras órdenes conventuales y monásticas de la Baja Edad Media. La característica más notable de este plan era la disposición en torno al claustro porticado de todos los servicios principales de la comunidad (cocina, refectorio o comedor, dormitorio, sala capitular) con un fuerte sentido de la clausura frente al mundo exterior. Pretender rastrear un plan semejante en la Roqueta es tarea vana, pues carecemos de restos apreciables del monasterio medieval, prácticamente reconstruido en época barroca. Sólo los restos de construcciones medievales encontrados en las excavaciones más recientes en el subsuelo del claustro moderno indican que allí se encontraban algunas dependencias del antiguo cenobio cisterciense.

Lo cierto es que en 1448 la comunidad cisterciense de San Vicente contaba con once miembros y el monasterio se componía de cocina, sacristía, dormitorio y sala capitular, aparte de propio templo y otras piezas secundarias. El número de religiosos no era muy elevado si lo

comparamos con los conventos de las órdenes mendicantes de la ciudad en aquellos mismos años (entre 60 y 70 frailes en San Francisco y Santo Domingo de Valencia) ni tampoco dentro de la propia orden del Císter que exigía un abad y doce monjes en las nuevas fundaciones. Por ello, las construcciones debían de ser en general modestas y su desaparición posterior, tras las reformas de los siglos XVII y XVIII, así parece confirmarlo.

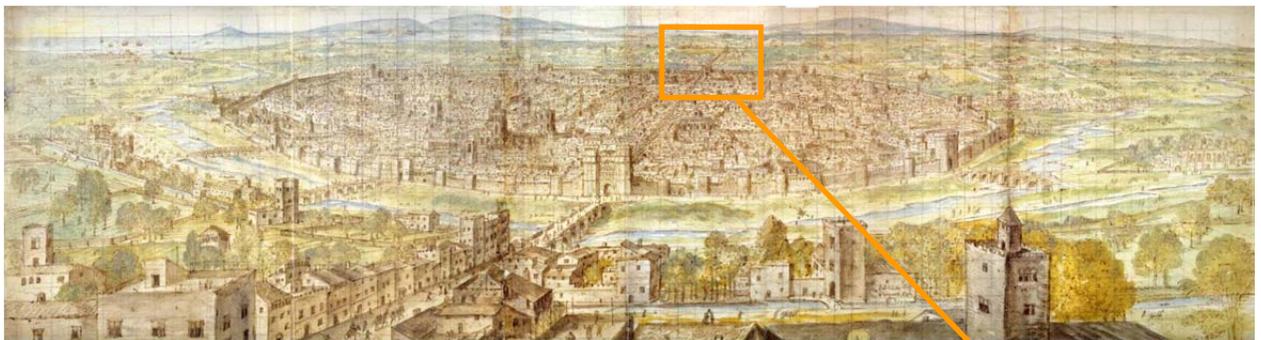
El hospital de San Vicente (1238-1512)

El hospital fue desde el principio pieza clave en la fundación de San Vicente. Como otros hospitales medievales, el de San Vicente debía acoger a pobres y enfermos con cargo a las rentas de la fundación, hasta su desaparición en 1512, al integrarse los diversos hospitales de la ciudad en el general.

El hospital estaba situado al otro lado del camino de San Vicente, frete a la iglesia y monasterio. En los solares que luego ocuparon las casas de Forn del Hortolá y Canyamisera. Los documentos de esta época nos hablan de enfermerías para los pacientes separadas por sexos, estancias para los internos, hospedería para transeúntes, una capilla y , desde el siglo XIV, una sección para niños huérfanos.

3.5. La iglesia y monasterio en la edad moderna (1512-1880)

El primer testimonio gráfico de la historia de la iglesia y monasterio de San Vicente en Valencia aparece en el conjunto de vistas valencianas dibujadas por Anthonie van den Wijngaerde en 1563 como parte de una serie de panoramas de las ciudades más importantes de la España de Felipe II. Allí junto al Camino Real de Xátiva se distingue una edificación dominada por una torre bajo el rótulo de S. Vintius, junto a amplios jardines privados.



Vista de Valencia por Anthonie van den Wijngaerde en 1563, con detalle del conjunto (bajo), donde se observa el nombre de S. Vintius y bajo el conjunto con la torre campanario como único elemento destacado en la imagen.

Esta torre campanario es, en efecto, el único elemento destacado del conjunto monumental de San Vicente de la Roqueta, el cual queda al fondo de la vista panorámica de la ciudad contemplada desde el Norte. Bajo la torre se encontraban las dependencias del monasterio y la iglesia de San Vicente, pero estas construcciones apenas aparecen indicadas por trazos confusos. Por entonces el monasterio y la iglesia no debían encontrarse entre los monumentos más sobresalientes de la ciudad.

En el siglo XVI San Vicente padeció un proceso de olvido relativo semejante a otros edificios que durante la Edad Media habían permanecido vinculados al patronazgo de la monarquía y a la historia particular del antiguo reino valenciano.

La reforma del monasterio de San Vicente

La renovación del monasterio se realiza a partir de la segunda mitad del siglo XVII. Aunque carecemos de noticias documentales al respecto y el conjunto del convento fue muy reformado a fines del siglo XIX, puede afirmarse que se trataba de un claustro de dos plantas, ligeramente irregular pero con forma próxima a la del cuadrado, adosado por uno de sus lados mayores al muro septentrional de la iglesia, donde no existía galería porticada por la presencia de la antigua portada románica. Las arcadas, cuyo diseño primitivo se conserva en las pandas norte y oeste de la planta baja del claustro actual, son de medio punto y repiten la composición clásica de dos órdenes de pilastras dóricas: el mayor adintelado con entablamento y el orden menor para los pilares de apoyo de los arcos. En suma, el claustro y sus galerías acusan la misma impronta clasicista del interior del templo y constituyen una fábrica sólida que pudo ser aprovechada en parte para la remodelación del edificio en los años XIX a cargo del arquitecto Antonio Martorell. Este regularizó la traza del claustro completando sus cuatro pandas y sobreelevó un nuevo cuerpo sobre los dos anteriores de la segunda mitad del siglo XVII.

En torno al patio claustral se disponían las dependencias monásticas (celda, refectorio, etc.) en un conjunto de dimensiones no grandiosas a juzgar por el número de monjes que integraban la comunidad en el siglo XVII (doce en 1622). De la modestia de estas instalaciones habla también la profunda reforma y ampliación proyectada por Antonio Martorell en 1881 para adaptar el antiguo priorato a las necesidades del convento de monjas de San José y Santa Tecla.

De la ocupación francesa hasta la llegada de la comunidad de monjas de San José y Santa Tecla (1808-1880)

En esta etapa final de su historia el monasterio de San Vicente se ve afectado por los acontecimientos que sacuden el país desde principios del siglo XIX con la invasión napoleónica. Ante el sitio de las tropas francesas del mariscal Souchet la ciudad se repliega en su recinto amurallado, dejando a merced del enemigo las edificaciones extramuros. El lugar de la Roqueta es ocupado por las tropas sitiadoras que emplearon las construcciones del monasterio primero como punto de apoyo para el hostigamiento de la ciudad y después como acuartelamiento.

Aunque pudiera recuperarse de los perjuicios ocasionados por la guerra, el fin del priorato cisterciense de San Vicente en Valencia estaba próximo. En 1835, J. Álvarez Mendizábal decreta la extinción de las órdenes religiosas, salvo las de enseñanza a niños pobres y de asistencia a enfermos, y la desamortización de todos sus bienes salen a subasta para ser adquiridos por particulares. La comunidad abandona el monasterio y su iglesia, los pasaron a propiedad del estado.

El 17 de abril de 1837 el Ayuntamiento de Valencia ordena el derribo de parte del convento y, sobre todo, el ábside de la iglesia con su torre fortificada, retranqueando la línea de la fachada recayente al camino de San Vicente. Así se conseguía ampliar dicho camino a la vez que se

evitaba que la torre sirviese de baluarte en el caso de que las tropas carlistas atacasen la ciudad. Como resultado del derribo la iglesia permaneció durante décadas expuestas a la intemperie por la parte del presbiterio sufriendo daños considerables. Por eso el llamado *penó de la conquista* fue trasladado entonces a las dependencias del Archivo Municipal de Valencia, donde se conserva hoy en día.

La venta del templo, el monasterio y sus huertos a Pedro Escrich y Roviolta en noviembre de 1838 trajo consigo nuevos daños y alteraciones en la estructura del conjunto que fue dividido en casas y una posada. En semejante estado de abandono y deterioro progresivo permanecería el monasterio hasta que fue adquirido en 1879 para albergar a la comunidad de monjas agustinas procedentes del antiguo convento de San José y Santa Tecla, sito junto a la calle del Mar y derribado a raíz de la Revolución de 1868 para facilitar la reforma urbana de aquella zona inmediata a la futura calle de la Paz.

3.6. El convento de Santa Tecla hasta nuestros días (1880-2012)

A causa de los continuos cambios de residencia de las monjas agustinas eremitañas de San José, y con la ayuda de José Navarrete y Vergadá, marqués de Tremolar, adquieren por 100.000 pesetas la propiedad del huerto, iglesia y monasterio del antiguo priorato de San Vicente de la Roqueta.¹

La iglesia y el monasterio, descuidados y convertidos en posada y casas de habitación durante décadas, se encontraban en un estado lamentable. Hubo que encargar un proyecto de rehabilitación del conjunto al arquitecto Antonio Martorell (1879 – 1881), entonces en su primera etapa de su carrera.

Es difícil precisar los límites de la intervención de Martorell en el edificio histórico de San Vicente de la Roqueta. Aparte de subsanar desperfectos y consolidar la estructura más dañada, se imponía la adaptación del edificio para las necesidades de la nueva comunidad conventual, monjas agustinas que vivían en régimen de clausura, y restaurar decorosamente el templo y su interior, dotándolo de una nueva fachada en todo el frente de la calle de San Vicente, derribado desde 1837.

Por lo que se refiere al convento sólo se conservaron en su estado primitivo las alas norte y oeste del claustro y se añadieron las pandas sur y este con una composición mimética de apilastrados dóricos y arcos de medio punto y un cuerpo más de altura. Esta reconstrucción y sobre elevación se distingue de la fábrica de fines del siglo XVII por la pobreza de los materiales empleados, a pesar de la regularización introducida en el aspecto general del patio. La portada románica del martirio de San Vicente

¹ SERRA DESFILIS, A., SORIANO GONZALVO, F. J. San Vicente de la Roqueta: Historia de la Real Basílica y Monasterio de San Vicente de Valencia. Ed. Iglesia en Valencia, Valencia 1993.

pronto se vio condenada y los forjados de la planta alta llegaron a cortar la clave de las arquivoltas exteriores. Las estancias en torno al claustro se ajustaron a las necesidades de la nueva comunidad religiosa.

El convento fue dotado así mismo de una nueva fachada y una torre campanario recayente a la calle de San Vicente y asentada sobre restos de construcciones más antiguas. El arquitecto Martorell articuló la fachada en tres cuerpos de ventanas en forma de arcos conopiales que le dan un aspecto vagamente neogótico, el estilo predilecto para las edificaciones religiosas de aquella época.

El templo y su ornamentación sucumbieron a en los sucesos de julio de 1936, donde al parecer el convento fue incendiado, la estructura se mantuvo en pie. Durante la Guerra Civil el convento fue ocupado, como así lo demuestran las diferentes pinturas y graffities encontrados recientemente en las paredes del monasterio.

Concluida la Guerra Civil, la comunidad de quince monjas de San José y Santa Tecla regresa al convento. A ellas se agregarían en 1941-1942 otras cinco procedentes del convento de agustinas de Santa Lucía de Alzira y, dos años más tarde, se integran las religiosas del antiguo convento de San Julián de Valencia, hasta formar una comunidad única de treinta y una religiosas.

A partir de 1949 la precaria situación económica del convento y las dificultades de su mantenimiento obligan a la comunidad a desprenderse de la superficie de huertos que rodeaba al convento, cada vez más inmerso en la expansión de la ciudad. Los problemas de humedades y la ruina progresiva del viejo inmueble aconsejan finalmente a las monjas vender el edificio de San Vicente de la Roqueta para construir con los

sustanciosos beneficios de la operación un nuevo convento en la partida de El Realón, término municipal de Picassent.

Al abandonar su antigua sede el 2 de septiembre de 1973, las dieciséis monjas de San José y Santa Tecla dejan tras de sí el convento a punto de ser derribado ocho días más tarde por el particular que lo había adquirido. La iglesia, convertida en parroquia de Cristo Rey y administrada por los padres agustinos, debía conservarse exenta, pero la noticia del derribo inminente del convento conmocionó a la opinión pública a través de las llamadas a la recuperación histórica del lugar y de la memoria de San Vicente Mártir. Por fin el 2 de noviembre de 1973 la comisión permanente del Ayuntamiento de Valencia acordó denegar la licencia para el derribo del inmueble sito en el número 24 de la Calle San Vicente y comenzar los trámites oportunos para su declaración como monumento histórico artístico.¹ A propuesta del Centro de Cultura Valenciana el conjunto de San Vicente de la Roqueta es declarado oficialmente monumento histórico-artístico el 27 de marzo de 1978, asegurándose de este modo la pervivencia del edificio.

Aunque desde entonces muchas voces hayan reclamado una restauración del conjunto, hasta el momento el convento ha permanecido totalmente cerrado e inaccesible para el público, en un lastimoso estado de abandono y ruina progresiva. En 1985 el Servicio de Investigación Arqueológica Municipal (SIAM) pudo excavar parcialmente el área del claustro, localizando una serie de enterramientos de distintas épocas que confirmaron la existencia en aquel lugar de una necrópolis cristiana desde principios del siglo IV de nuestra era.²

¹ *“El Ayuntamiento dice no al derribo de San Vicente de la Roqueta”*, Las Provincias, 3 de noviembre de 1973, p. 17.

² RIBERA I LA COMBRA, A, SORIANO SANCHEZ, R. Enterramientos de la antigüedad tardía en Valencia. Ed. Ayuntamiento de Valencia.

4. Análisis constructivo

4.1. Características constructivas y estructurales

Hablar de los sistemas constructivos del Monasterio de San Vicente de la Roqueta es hablar de las múltiples variaciones que ha sufrido este edificio a lo largo de su evolución histórica.

Desde el siglo XIII, con la construcción por orden de Jaume I, hasta nuestros días han pasado numerables intervenciones, remodelaciones, incendios, cambios de propiedad,...etc, esto hace que el estudio constructivo de este monasterio sea estudiar diferentes sistemas y materiales de las diferentes épocas que ha perdurado en este singular edificio.

4.1.1. Cimentación

No se puede determinar los cimientos del monasterio con precisión, al no disponer de planos ni documentación. No obstante, se puede llegar a deducir, que éstos están formados con el mismo material que del de los pilares y muros de carga.

En las pandas oeste y norte del monasterio, podemos observar que el arranque de la mayoría de muros y pilares son de sillares de dimensiones variables unidos con material conglomerante, y en las pandas este y sur el arranque se produce con fábrica de ladrillo.

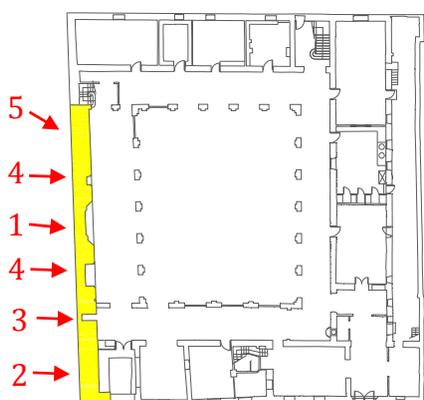


A la izquierda imagen de un pilar de la panda oeste, con arranque de sillares y a la derecha un pilar de la panda este, con arranque de fábrica de ladrillo

4.1.2. Elementos verticales (muros y pilares)

Por relevancia y por antigüedad empezaremos hablando del muro de sillares que encontramos en la panda sur del monasterio y que actúa de medianera con la Iglesia de Cristo Rey.

De este muro de sillares, datado del siglo XIII por la portada tardorrománica, podemos entrever, a través de una regata realizada para encajar una bajante, el sistema constructivo, que al parecer se trata de un emplecton, realizado con la erección de dos muros paralelos de sillares y un relleno interior de hormigón de cal.



Se localiza con sombreado amarillo el muro de sillar de piedra datado del siglo XIII, situado al sur y que es el elemento más antiguo del monasterio.

Se localiza con numeración de color rojo las diferentes aperturas y pasos descritos a continuación

Planta Baja

El muro tiene una altura aproximada de 9 metros y en el encontramos varias aperturas, que hoy en día se encuentran tapiadas e inutilizadas, con acceso a la iglesia:

1. Portada tardorrománica con imágenes del martirio de San Vicente, y que en su momento sería la entrada principal a la Iglesia.
2. Portada situada al sur del muro, compuesta por un arco de medio punto.
3. Paso situado en planta baja de altura de 1,50m y abovedada, se desconoce su posible utilización.
4. Dos aperturas, situadas a cada lado de la portada tardorrománica, actualmente no traspasan el muro de sillar.
5. Apertura situada en planta primera, este paso servía para dar acceso al coro de la iglesia.

En el resto del monasterio, los muros y pilares están compuestos de fábrica de ladrillo de espesores variables desde 40cm hasta 80cm, encontrando los de mayor sección en planta baja, reduciendo espesor en plantas superiores.

Por su morfología podemos distinguir dos clases de fábricas de ladrillo, las realizadas en el siglo XVII-XVIII, que se generalizan en las galerías oeste y norte, tanto en las fábricas que dan al patio interior como las que recaen al exterior, y las datadas en el siglo XIX, que las encontramos en las bandas este y sur.

Los muros datados en el siglo XVII-XVIII se generaliza por ladrillos trabados con hormigón de cal, con escasas gravas y blanquecino, las dimensiones de los ladrillos son aproximadamente de 29,5 x 150 x 5,5, aun siendo variables según que ubicación. ¹ En las fábricas del siglo XIX se puede observar que los ladrillos son de un color más rojizo, con dimensiones aproximadas de 30 x 140 x 4,5 y con una notable disminución de espesor del mortero de agarre. ²



Imagen donde podemos observar las diferencias entre las fábricas de ladrillo del siglo XVII-XVIII (derecha) y siglo XIX (izquierda)

¹ Estudio de las fábricas de ladrillo en Valencia: análisis mensiocronológico y técnicas de acabados (s. XVII-XVIII). Valentina Crisitni. Universidad Politécnica de Valencia

² Una propuesta de curva mensiocronológica latericia para la ciudad de Valencia. Mercedes Altarriba, Celia Guillén, Rosario Guzmán, Nuria Rojo y Javier Martí. Servicio de Investigación Arqueológica Municipal.

Encontramos en el patio interior un claustro formado con arcadas de medio punto, con ladrillos en roscar de 250cm de luz y 380cm de altura, los ladrillos con forma de cuña tienen una dimensión de 26 x 16 x 6-7cm, trabados con mortero de cal blanco. Aparece una moldura repicada en estos arcos,



que hace pensar que en su origen estos ladrillos serían vistos. Los arcos se sustentan mediante pilastras formadas en las pandas este, oeste y norte con sillares hasta una altura de 1,50m, con dimensiones de 67cm de ancho 130cm de alto y 48cm de grosor y rematadas con una moldura, de donde arranca la fábrica de ladrillo que compone el resto de la arcada, por el contrario, en la panda sur, las pilastras son en su totalidad, de ladrillo.

Los huecos en los muros están resueltos casi en su totalidad mediante dinteles de madera, tanto los pasos interiores entre diferentes estancias,



como los huecos de ventanas y balcones. Se ha descubierto la existencia de arcos de ladrillo en las fachadas oeste y norte, como podemos ver en la foto, en huecos alternos, donde cobijaba un ventanal de dimensiones más grandes a las actuales, incluso la existencia de que este hueco fuera inicialmente un balcón, observando que la parte inferior de la ventana actual está formada por diferente fábrica de ladrillo y no se encuentra trabada.

4.1.3. Elementos horizontales (forjados)

Los forjados que componen el monasterio son unidireccionales y sus viguetas son casi en su totalidad de madera con luces de entre 3,5 y 5,5m. Hay diferentes sistemas constructivos de forjados, encontramos las viguetas de madera con forma rectangular, con listones de madera formando los rastreles de madera que constituyen la base para el apoyo de los ladrillos macizos con capa de mortero y pavimento cerámico. El intereje del entreviga es variable de 60 a 65cm, igual que la capa de mortero, con diferencias entre 6cm hasta 17cm, lo que conlleva un aumento considerable en el peso propio del forjado. El entreviga, por lo general, se encuentra con empotramientos variables desde unos 20cm hasta 70cm en los muros de carga.

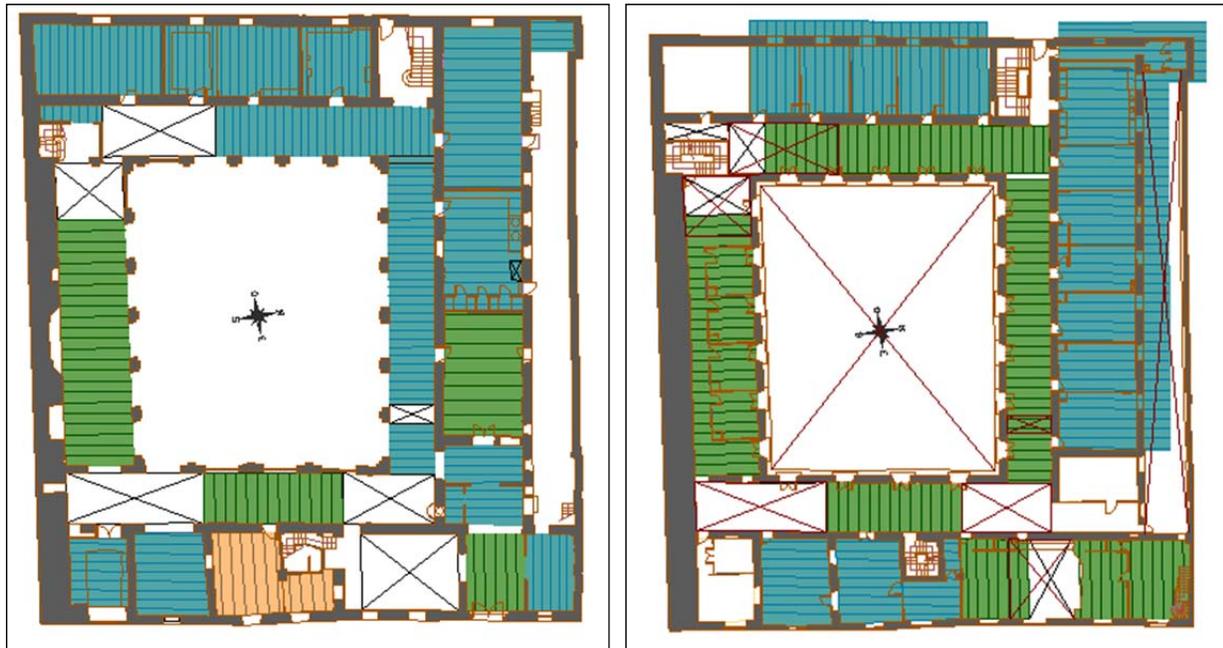


Otro tipo de forjado es el de viguetas de madera moldurada, con revoltones de ladrillos cerámicos. Estas viguetas también se encuentran empotradas, con interejes variables entre 65 y 75cm, y con una capa de relleno de 6cm hasta 17cm.



El último tipo de forjado lo encontramos en solo una estancia de la planta baja, y es el más moderno de todos los que existen en el monasterio. Está constituido por viguetas metálicas con revoltones de ladrillo cerámico. El intereje es de 80cm y la altura de la capa de relleno de 6cm.





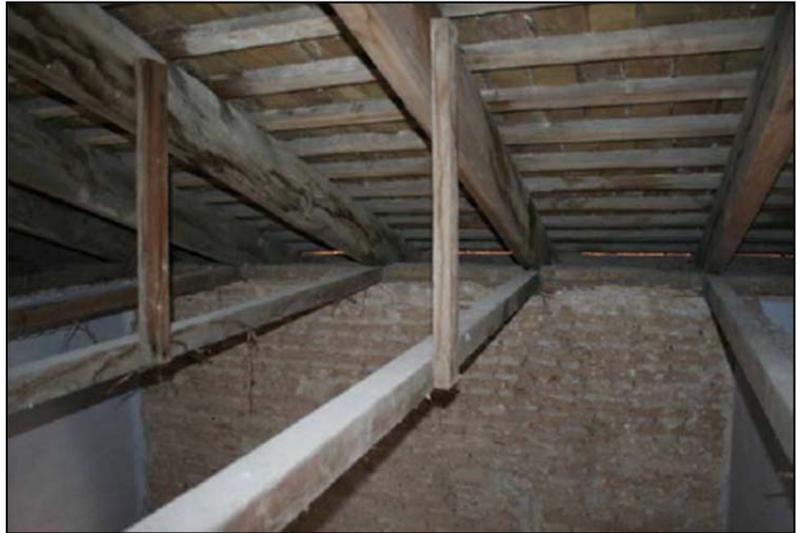
Vista cenital de forjados planta baja y planta primera

- Forjado de rasilla sobre rastreles y viguetas
- Forjado de revoltones de ladrillo sobre viguetas de madera
- Forjado de revoltones de ladrillo sobre perfilería metálica

El acabado de estos forjados es diferente según sea la dependencia y el tipo de forjado. En la gran mayoría de las dependencias estaba cubierto por falso techo de cañizo, solo en algunos lugares en los que el forjado es de revoltón de ladrillo sobre viguetas de madera eran vistos. En la actualidad, el falso techo de cañizo se ha eliminado casi en su totalidad, y solo quedan en algunas muestras de este acabado en dependencias en la que es muy difícil acceso, o en las existe un alto peligro de hundimiento.

4.1.4. Cubiertas

Las cubiertas del monasterio están formadas mediante forjados inclinados, con pendientes entre 11° y 23° . Estas cubiertas se resuelven mediante forjador unidireccionales con viguetas de madera de intereje 70cm



incrustadas en los muros de carga. Sobre estas viguetas descansan los rastreles que constituyen la base de los ladrillos macizos y el acabado mediante teja árabe recibido con capa de mortero de cal.

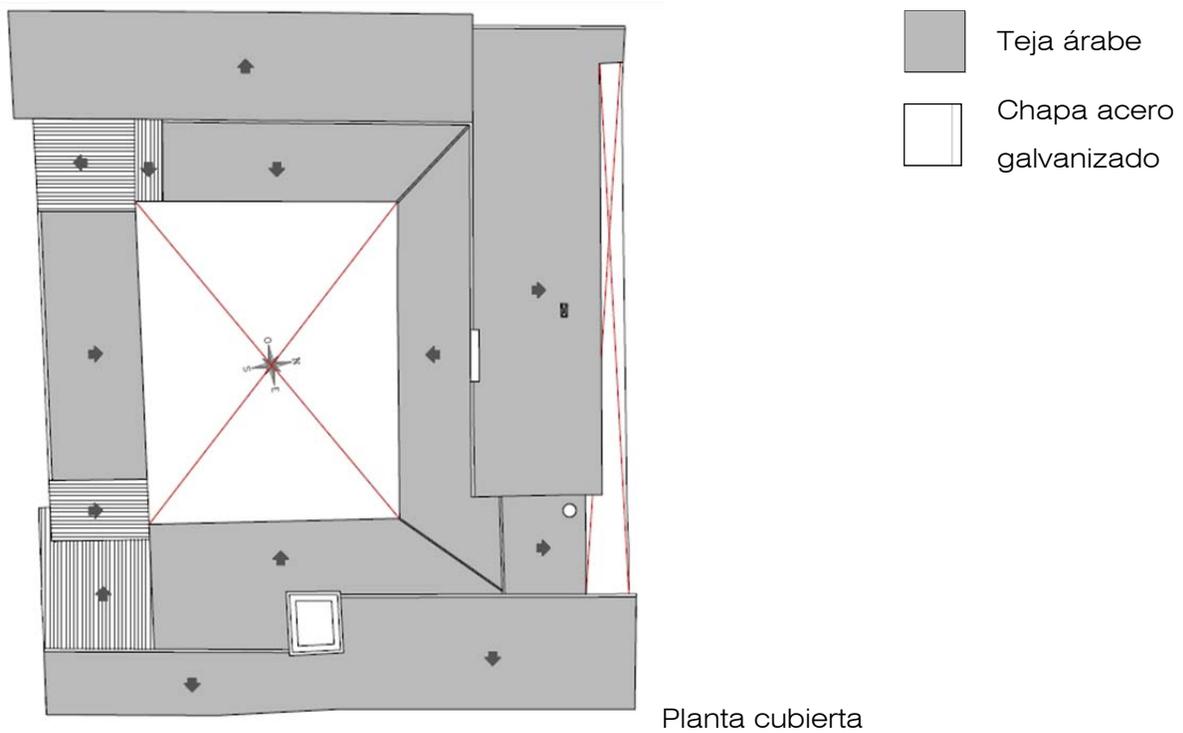


Existe en el claustro otro tipo de acabado de cubierta de reciente construcción debido a los hundimientos. Este tipo de cubierta se ha formado por las mencionadas viguetas de madera con intereje de 70cm, con rastreles y el acabado mediante chapa de acero galvanizado de 6mm de espesor. En ninguna de las dos soluciones constructivas existe impermeabilización ni aislamiento de ningún tipo.

La recogida de aguas está resuelta mediante inclinación de las cubiertas hacia los canalones en todo el conjunto monacal con bajantes exteriores.

Todas las cubiertas están finalizadas mediante vuelos de aproximadamente 30-40cm, menos la recayente al patio dos, con un vuelo mayor de 1,40m.

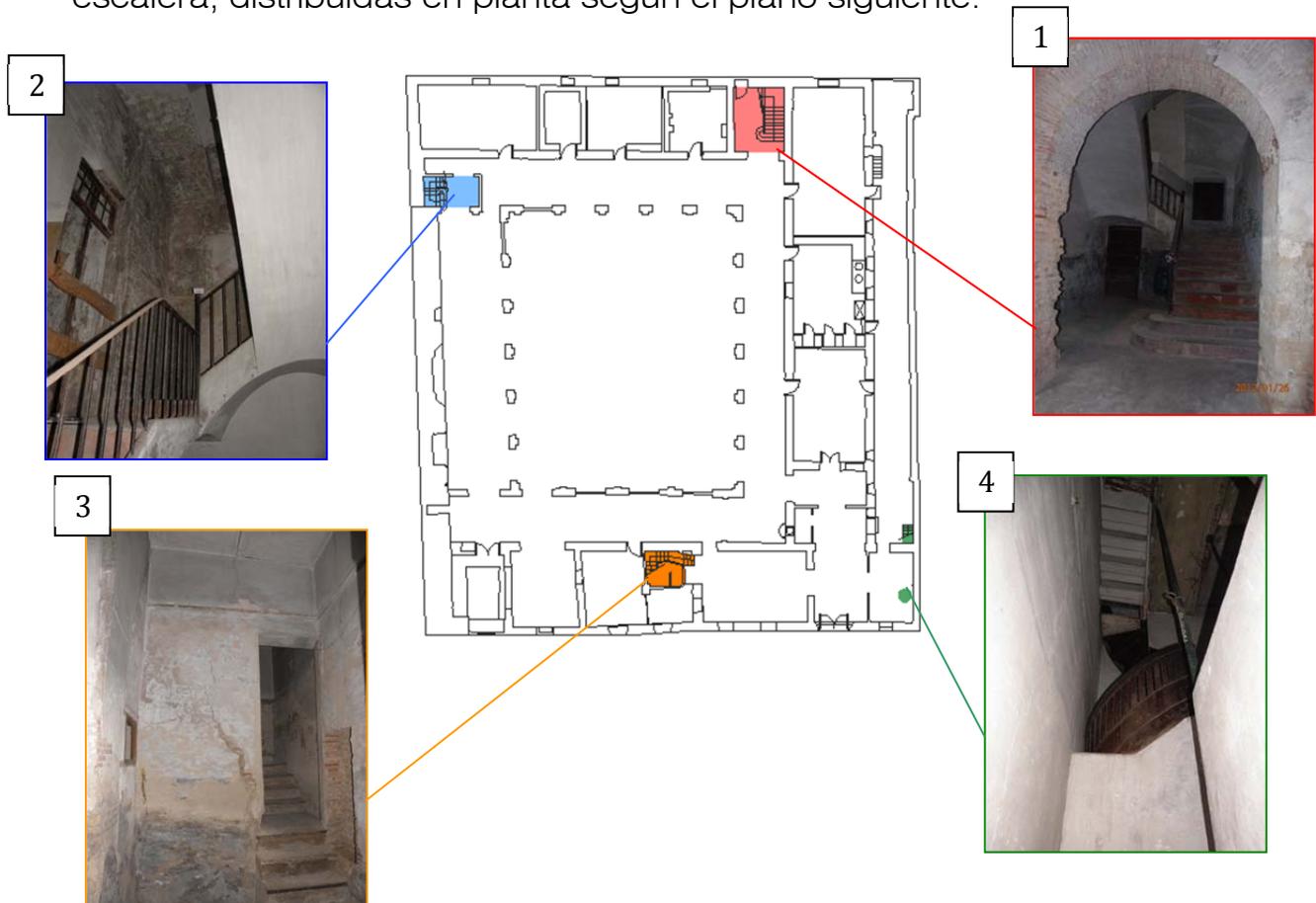
Sobre las viguetas de madera cuelgan listones de madera reutilizados, algunos de estos listones son marcos de puertas donde aún se pueden observar las molduras, junto con otros horizontales formando la base de antiguo falso techo de cañizo.



Vista general de la cubierta desde el colegio de Agustinos

4.1.5. Comunicación vertical

La comunicación vertical que existe en el monasterio se realiza mediante escalera, distribuidas en planta según el plano siguiente:



Las escaleras nº 1, 2 y 3 están resueltas con idénticas soluciones constructivas, mediante bóveda a la catalana de ladrillo cerámico con uniones de mortero de cal, la diferencia entre estas escaleras radica en las dimensiones y en los diferentes tipos de barandilla utilizado, la nº 1 utiliza barandilla de madera, la nº2 con de hierro y la barandilla de la escalera nº3 mediante fábrica de ladrillo.

La escalera número 1 está situada en el noroeste del monasterio, y da acceso directo a la primera planta de las pandas norte y oeste, la escalera nº2 situada al suroeste da acceso a las dos plantas de la panda sur y la escalera nº3, situada dentro de la torre da acceso a la panda este.

La escalera nº4 está construida de madera en forma de caracol y da acceso a una pequeña entreplanta.

5. Diagnosis

5.1. Tipología patológica

A continuación se enumera las diferentes patologías encontradas en el monasterio, subdividiéndolas en lesiones físicas, mecánicas y químicas. En el apartado siguiente, se describirá el porqué de la aparición de cada una de las lesiones y si puede originar otro tipo de lesión más grave dividiéndolo en estructura vertical y horizontal y los acabados interiores y exteriores, insertando una foto como forma visual de entender la patología descrita y valorar el alcance de esta. Las localizaciones de todas las lesiones se podrán observar en el apartado 7.2 de la memoria gráfica.

Una lesión es un sinónimo de advertencia. Son cada una de las manifestaciones observable de un proceso patológico. Éstas se clasifican en 3 grupos:

1. *Físicas*: la problemática patológica está basada en hechos físicos. Normalmente la causa también será física.
2. *Mecánicas*: Lesiones en las que predomina el factor mecánico tanto en la causa como en la evolución o su propio síntoma. Son lesiones donde hay movimientos o se producen oberturas o separación entre materiales o elementos, o en los que aparecen el desgaste.
3. *Químicas*: Lesiones en las que su origen suele estar en la presencia de sales ácidas o álcalis que reaccionan químicamente para producir la descomposición del material lesionado que provoca su pérdida de integridad.

1. LESIONES FÍSICAS:

1.1. Humedades: aparición incontrolada de un porcentaje de agua superior a un material o elemento constructivo. Supone una variación de las características físicas del material. Existen diferentes tipologías de aparición:

- *Humedad de capilaridad:* Es la producida por la ascensión del agua del terreno a través del suelo o plataforma horizontal cualquiera y asciende por los elementos verticales

- *Humedad de filtración:* es la humedad provocada por el agua que llega desde el exterior y penetra en el interior del edificio a través de un cerramiento de fachada o cubierta.

- *Humedad accidental:* aquellas producidas por roturas de conducciones que provocan focos puntuales de humedad que aparece más o menos cerca del origen.

1.2. Erosión: pérdida o transformación de un material. En lesiones físicas se denomina erosión atmosférica, ya que la pérdida del material superficial de un elemento o unidad constructiva es provocada por acciones físicas de los agentes atmosféricos. Se trata de la meteorización más o menos superficial de materiales pétreos provocada por la succión de agua de lluvia y de su posterior helada, que al dilatarse va rompiendo.

1.3. Suciedad: Depósito de partículas en suspensión en la atmósfera sobre la superficie de las fachadas exteriores y penetración de las mismas en los poros superficiales sin llegar a la reacción química.

- *Suciedad por depósito:* por simple gravedad

- *Suciedad por lavado diferencial:* en el que la partícula ensuciante penetra en el poro superficial o es impedida su penetración o es arrancada por la concentración puntual del agua de lluvia.

2. LESIONES MECÁNICAS:

2.1. **Deformaciones:** son todos los cambios sufridos por uno de los elementos como consecuencia de algún esfuerzo mecánico, tanto en el momento de la ejecución como después en carga.

- *Pandeo:* como consecuencia de un esfuerzo de compresión sobre un elemento vertical mayor al de la capacidad de carga.

- *Desplomes:* por desplazamiento de la cabeza de los elementos verticales, como consecuencias de empujes horizontales sobre la misma.

2.2. Grietas y fisuras

2.2.1. **Grietas:** cualquier abertura longitudinal incontrolada de un elemento constructivo estructural o de cerramiento que afecta a todo su espesor.

- *Por exceso de carga:* afecta sobre todo a elementos estructurales y exigen un refuerzo inmediato.

También en cerramientos por someterse a cargas por las que no están diseñadas.

- *Por dilataciones y contracciones higrotérmicas:* pueden afectar a estructuras pero sobre todo a cerramientos de fachadas y cubierta cuando no se han previsto suficientes juntas de dilatación.

2.2.2. **Fisuras:** abertura longitudinal que afecta sólo a la cara superficial del elemento constructivo o a su acabado.

- *Reflejo del soporte:* cuando éste sigue un movimiento o deformación que el acabado no puede resistir o cuando existe una discontinuidad constructiva en el soporte (falta adherencia, distinto material, por junta...)

- *Inerte al acabado:* por retracción hidráulica cuando se trate de morteros por movimientos de dilatación - contracción.

2.3. Desprendimientos: separación de un material de acabado del soporte.

2.4. Erosiones mecánicas: pérdida del material superficial debido a esfuerzos mecánicos que afectan sobre todo al desgaste del pavimento a las partes bajas de fachadas y a las partes altas del viento.

3. LESIONES QUÍMICAS:

3.1. *Eflorescencias:* Cristalización en la superficie de un material, de sales solubles, contenidas que son arrastradas hacia el exterior por el agua que las disuelve donde acaba de evaporarse.

3.2. *Organismos:* Lesiones de presencia de un organismo vivo tanto animal como vegetal que afecta a la superficie de los materiales

- *Agentes bióticos:* seres vivos que se alimentan de la madera. Son los producidos por microorganismos, invertebrado o vertebrados (aves, roedores..) , aunque normalmente va precedido por un agente biótico como puede ser la humedad. Los principales agentes que pueden atacar a la madera son los hongos i los insectos. *Existen dos tipos de hongos:*

1. Cromógenos: no presentan destrucción a la madera.
2. Pudrición: Si presentan agresivos a la madera y atacan a la celulosa i la lignina.

Para el desarrollo de los hongos es necesaria una alta cantidad de humedad, temperaturas idóneas y el micelio correspondiente. Existen diferentes tipos de pudrición:

1. Pudrición blanca: Se alimentan de lignina dejando unas vetas blancas de celulosa.

Necesitan contenido de humedad elevado (30-60%). Es frecuente en maderas próximas al terreno o en las cabezas de las viguetas encastadas y ventiladas.

2. Pudrición marrón: Se desarrolla la interior de la madera atacando a la celulosa. Se aprecia porque aparece una descomposición de polvo al tacto.

3. Pudrición parda: Crece tanto a la superficie como al interior de la madera. Se desarrollan con contenidos de humedad de 25-30%. Atacan a la celulosa dejando intacta la lignina.

Existen diferentes tipos de insectos, pero el que se encuentra en las maderas del monasterio son las carcomas:

Anóbidos: son los conocidos como carcomas las cuales atacan a la albera de las maderas frondosas y coníferas, incluso a veces al duramen cuando se presenta también pudrición.

Los adultos pueden llegar a tener una longitud de 3-5mm y son de color negrecido. Las hembras ponen los huevos en la superficie rugosa de la madera (fendas o antiguos orificios). Después de 4 o 5 semanas nacen de los huevos unas pequeñas larvas blancas que penetran a la madera y perforan orificios de 2-3mm de diámetro. El ataque de la sucesiva aparición de generaciones se manifiesta con frecuencia por la aparición de numerosos serrines.

- *Agentes abióticos*: producidos por el microclima, la contaminación, la humedad, el fuego, los agentes atmosféricos, esfuerzos mecánicos...

- *Agentes entrópicos*: producidos por la acción de los hombres.

5.2. *Estructura vertical*

5.2.1. Lesiones físicas

- Humedades

Dentro de los procesos patológicos que pueden afectar a un edificio, un apartado importante es el relacionado con las “humedades”, entendidas éstas como la existencia no deseada en los materiales o en los elementos constructivos.

Las humedades inciden en las condiciones de salubridad y confort de los edificios, y por otra parte, interviene en muchos otros procesos patológicos que pueden afectar a la durabilidad de los materiales y, por extensión, de las estructuras y elementos constructivos.

Encontramos en el monasterio varios tipos distintos de humedades:

1. *Humedades de filtración*. Es la procedente del exterior y que penetra en el interior del edificio a través de fachada y cubierta.

Las filtraciones procedentes de la fachada se deben en gran medida al abandono del edificio y al nulo mantenimiento que se ha realizado, debido a esto, la carpintería de fachada se encuentra muy deteriorada y, a consecuencia de los agentes atmosféricos de agua y viento, penetra a través de ellos hasta el interior del monasterio, ocasionando numerosas humedades.



2. Humedades procedentes de roturas de redes de evacuación. Estas humedades la encontramos en todas las cubiertas, toda la red de evacuación de las cubiertas, tanto los canalones de recogida de agua como las bajantes, o no existen o se encuentran obturados por la gran cantidad de suciedad que encontramos dentro de ellos, lo que ha provocado un lavado de fachada.



3. Humedades por capilaridad. Es el agua que procede del suelo y asciende por los elementos verticales. Esta clase de humedades las localizamos en toda la planta baja, tanto en las estancias donde el acabado es de pintura como en las de alicatado con piezas cerámicas. Esta clase de lesión ha ocasionado el deterioro excesivo de los recubrimientos y acabados hasta el punto de no existir en algunos muchos lugares del monasterio.



Todas estas clases de filtraciones de agua han conllevado a la aparición de manchas de humedades, pero también a otras lesiones patológicas como la erosión de los enfoscados, excesos de cargas en forjados, etc, que más adelante se detallan.

5.2.2. Lesiones mecánicas

- Deformaciones

Entendemos como deformaciones cualquier variación en la forma del material, sufrido tanto en elementos estructurales como de cerramiento y que son consecuencia de esfuerzos mecánicos, que a su vez se pueden producir durante la ejecución de una unidad o cuando ésta entra en carga. Entre este tipo de lesiones podemos dividirlos, según se ha comprobado en el edificio, en dos subgrupos:

1. Pandeo. Se producen como consecuencia de un esfuerzo de compresión que sobrepasa la capacidad de deformación de un elemento. Este tipo de lesión se encuentra generalmente en la tabiquería de separación de estancias cuando se disponen entre forjados horizontales. Estas lesiones pueden acabar provocando fisuras y grietas generalmente horizontales.

2. Desplomes. Se ha podido observar estas patologías en tabiquería de separación de estancias, debido a la esbeltez y a la falta de enjarje que estos tienen con los muros, y como consecuencia de esto, se ha producido el desplome en la parte superior de los tabiques.

- Grietas y fisuras

Las grietas y fisuras de los elementos verticales son ocasionadas por acciones mecánicas. La causa de la deformación de la pared de carga o tabique proviene de la aplicación de una carga directa para la que no fue diseñada. Esta carga implica un esfuerzo que provoca estas lesiones en los elementos estructurales. Existen diferentes tipos de carga:

1. **Por carga puntual.** La pared recibe una carga directa sobre el elemento constructivo y provoca un esfuerzo muy intenso. Se considera lesión moderada.
2. **Por deformación de flecha excesiva.** El tabique no es capaz de soportar las cargas ocasionadas por la deformación de flechas producidas en elementos horizontales.
3. **Grietas totalmente verticales.** Se trata de grietas producidas generalmente en encuentros mal ejecutados. Este tipo de lesión es muy generalizada en todo el edificio debido a las numerosas remodelaciones ejecutadas en el monasterio, donde la falta de traba en los cambios de tabiquería y cegado de huecos han producido dicha lesión.



Planta 3º.
Lavandería



Planta Baja.
Escalera 3



Planta 3º.
Escalera 2

- Desprendimientos

En muchas zonas del monasterio, existen desprendimientos de los acabados. Las paredes del edificio están realizadas de fábrica de ladrillo con acabados de mortero acabado con pintura y alicatado según sea la estancia. Se generan como consecuencia de otras lesiones previas como la presencia de agua, humedad, cambio de temperatura y grietas.

Una de las causas del desprendimiento en sí, es ocasionada en el momento de realizar el acabado continuo. Entre el acabado y el soporte se crea un pequeño espacio en el que se filtra el agua o las sales. Si estos elementos se dilatan, el agua se congela y las sales se cristalizan,



entonces se produce un empuje al acabado. Si la fuerza ocasionada es igual o superior a la capacidad de adherencia del material, es cuando se produce este desprendimiento.

Se considera una lesión leve, ya que el desprendimiento no afecta ni a la estructura ni a la seguridad en sí.

5.2.3. Lesiones químicas

Son las lesiones que se producen a partir de un proceso patológico de carácter químico, y aunque éste no tiene relación alguna con los restantes procesos patológicos, y sus lesiones correspondientes, su sintomatología en muchas ocasiones confunde.

El origen de las lesiones químicas suele ser la presencia de sales, ácidos o álcalis que reaccionan provocando descomposiciones que afectan a la integridad del material y reduce su durabilidad.

- Eflorescencias

Las eflorescencias se sitúan principalmente en la zona inferior de las paredes tanto de mampostería como de fábrica de ladrillo y su causa más primordial por la que surgen viene dada por la evaporación del agua absorbida por capilaridad. Esta evaporación del agua en la piedra y en los ladrillos es ocasionada por la cristalización en la superficie del material de sales solubles. Este fenómeno visual se produce cuando el agua interior del material que contiene una solución de sales, se evapora rápidamente. Durante esta evaporación, el agua que circula desde el interior al exterior, arrastra esta solución cálcica hasta la superficie del material. En el momento en que esta solución se encuentra en la superficie, comienza un proceso de concentración que puede llegar a la saturación i posterior cristalización.

Su manifestación es a través de manchas blancas que provocan el deterioro del material y su posterior desprendimiento, además de afectar a su aspecto exterior.

Su gravedad es moderada, puesto que a causa de esta lesión puede ocasionar otras de gravedad más elevada, como puede ser el caso la erosión de paramentos verticales.

- **Organismos**

Todos los organismos animales como vegetales pueden llegar a afectar a la superficie de los materiales. Su proceso patológico es fundamentalmente químico, puesto que segregan sustancias que alteran la estructura química del material donde se alojan, pero también afectan al material en su estructura física.

En el monasterio encontramos que el principal origen de esta patología, es causada por una numerosa ocupación de palomas. Los residuos de estos animales contienen un 2% de ácido fosfórico, cuya acción provoca una disgregación paulatina de los materiales con sustrato calcáreo, además de corrosión en los metales.

5.3. Estructura horizontal y cubiertas

5.3.1. Lesiones en viguetas

5.3.1.1. Lesiones mecánicas

- Deformaciones por flecha

La flecha que sufren los forjados, formado por viguetas de madera, es causa de la flexión de los elementos horizontales debido a un exceso de cargas verticales o de un deterioramiento a través del tiempo por culpa de la humedad, los insectos o los cambios de temperatura.

La madera es un material muy deformable que antes de producir derrumbes repentinos avisa de la deformación, ya que los haces de fibras no se rompen todos a la vez.

Se considera una lesión grave, ya que se debe de realizar una actuación inmediata si no puede llegar a la ruptura de la vigueta.



- Pérdida de sección

La pérdida de sección de las viguetas aparece como resultado de las variaciones de humedad que sufre la madera de las dilataciones y contracciones. Además también de la sobrecarga de uso y del ataque de insectos que está expuesta la madera.



Se considera una lesión grave según el nivel de deterioro que sufren, puesto que pueden llegar al fallo del forjado.

- Fuego

Las consecuencias en la madera a la reacción al fuego son diversas según sea el grado de exposición y la duración del mismo. Debido a sus bajos coeficientes de dilatación y de conductividad térmica y al efecto aislante que suma la capa carbonizada, el interior o núcleo de la pieza es capaz de mantener sus facultades mecánicas.

En este apartado cabe destacar el incendio sufrido en 1936 durante la Guerra Civil.



- Roturas en vigueta

La rotura de las viguetas de madera puede ser generada por diferentes causas independientes, pero en todas ellas, la rotura de ésta supone la pérdida de resistencia en la estructura.

1. Exceso de cargas que genera deformación por flecha hasta llegar a la rotura.
2. Ataques de insectos xilófagos que junto con la humedad pudre la madera.
3. Humedades locales.
4. Envejecimiento de la vigueta.



Es una lesión estructural por lo tanto es grave y se debe de realizar una actuación inmediata. Se debe tener en cuenta el funcionamiento de las demás viguetas.

5.3.1.2. Lesiones químicas

- Pudrición

Las cabezas de las viguetas, como se observan en la fotografía, se pudren a causa de la humedad, ya que los extremos de las viguetas de madera, al quedar empotradas, no se aíslan y provoca que se ocasione un aumento de humedad elevado. Además, juntamente con el hecho que se filtre el agua de las plantas superiores y la aparición de insectos xilófagos, causa aún más el deterioro de las viguetas.



- Ataque de xilófagos

Estas se detectan por la aparición de orificios redondos que aparecen en la superficie de las viguetas. Estas perforaciones tienen unos diámetros de 2mm y se detectan también por la presencia de residuos polvorosos parecidos a serraduras. Las carcomas suelen atacar la parte más blanda del tronco y dejan la más densa y rígida que es la que recibe todos los esfuerzos.



Se debe de coger muestras basadas en ultrasonidos para saber la densidad que queda en la zona más afectada por el ataque y establecer una correlación entre la resistencia y la densidad.

5.3.2. Lesiones en entrevigado

5.3.2.1. Lesiones físicas

- Pátinas

Son manchas localizadas en el intereje de las vigas. Las causas de esta patología pueden ser por acumulación y depósito de partículas que contiene la atmósfera y que lentamente se va adhiriendo a las superficies, se trata de una lesión leve, ya que solo afecta estéticamente y está localizada prácticamente en todos los acabados del monasterio.



La otra causa de esta patología

es la presencia de manchas de humedad por filtración de agua, se trata de una lesión más grave que la anterior, ya que u puede ocasionar desprendimientos.

- Desprendimientos

El desprendimiento del acabado como lesión física es causado por la humedad de la filtración ya que la humedad provoca que el acabado se separe del soporte ocasionando la progresiva caída. Esta lesión está considerada de carácter leve.



5.3.2.2. Lesiones mecánicas

- Roturas de las piezas del entrevigado

Se han observado que la rotura de las piezas del entrevigado, son roturas muy puntuales debidas a exceso de carga en algún punto concreto del forjado. Se trata de una lesión grave puesto que puede ocasionar desprendimientos no controlados.



- Roturas y desprendimientos de acabados de cubierta



En varias zonas de la cubierta se observa como se ha roto el acabado de la cubierta. Por efectos ambientales como la lluvia y el viento, y con la presencia de animales y de vegetación, ha ocasionado una caída de piezas por falta de mantenimiento y trabajo de las capas que forman la cubierta.

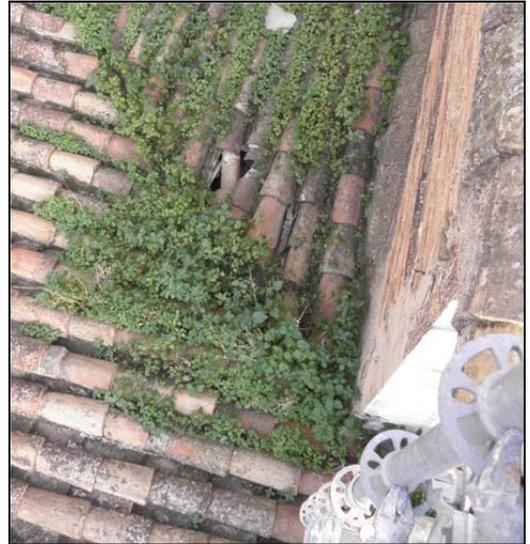
La presencia de vegetación en la cubierta es debida a la falta de mantenimiento.

Estos microorganismos vegetales pueden encontrarse sueltos o adheridos a otros materiales. El transporte del viento provoca que se

depositen en las juntas de las piezas cerámicas y en los puntos críticos de las cubiertas. Con la acción del agua y un clima adecuado hace que estas

se desarrollen, es decir, su crecimiento es favorecido con la presencia de humedad y de temperatura adecuada.

Las lesiones causadas por las roturas y desprendimientos de este acabado es muy grave, ya que, a consecuencia de esto se han producido filtraciones de agua en el interior del monasterio, ocasionando numerosas patologías.



5.4. Acabados exteriores

5.4.1. Fachadas

5.4.1.1. Lesiones físicas

- Erosiones de los ladrillos

Se trata de una erosión química que destruye la superficie del ladrillo debido a procesos químicos de sus componentes con el agua de lluvia. Además de una transformación molecular, también pierde progresivamente su material.

A la larga se considera una lesión grave porque al perder progresivamente sección, afecta a la estructura y a las cargas transmitidas por arco de descarga.

- Pátinas oscuras, claras y de suciedad.

El proceso patológico de suciedad es el depósito de partículas en suspensión principalmente sobre la fachada. A veces, puede dar el caso que llegue a penetrar incluso en los poros superficiales de la fachada. La causa por tanto son los agentes externos.

Estas lesiones se ubican en los alfeizares de las ventanas, en la parte superior de la fachada y en aquellos lugares donde debería haber canalón de recogidas de agua.

Puede ser ensuciando por lavado diferencial o por la propia gravedad de las partículas en suspensión, aunque la mayoría son ocasionadas por lavado diferencial. Esto es a causa de la acción del agua de lluvia al penetrar las partículas dentro de los poros superficiales del material de la fachada.

Como causas indirectas se encuentran la mala conservación del monasterio, que repercute aún más en la aparición de estas manchas.

Se considera una lesión leve, porque no representa ningún peligro.

5.4.1.2. Lesiones mecánicas

- Desprendimiento de acabado

El desprendimiento del acabado es causado en la fachada principal es causado por las filtraciones de la lluvia y la presencia de agua por capilaridad del muro a través del rebozado y las pinturas. A estas



causas se le suma el escaso mantenimiento de fachada y los rayos del sol directos que ocasionan dilataciones y contracciones.

Es una lesión leve, ya que afecta al estado estético de la fachada pero no ocasiona peligro a las personas.

Existen también desprendimientos en las fachadas interiores del claustro, provocadas por la aparición en numerosos casos de vegetación en las grietas y en las fisuras. Otra de las causas de los desprendimientos de estos acabados es debido por la deficiencia en la recogida de aguas en el monasterio, el cual ha favorecido a la erosión constante de la fachada y



al desprendimiento de los acabados cerámicos de las impostas.

Es una lesión grave, ya que puede ocasionar desprendimientos en cualquier momento y causar daños graves a las personas.

5.5. Acabados interiores

5.5.1. Carpintería

Toda la carpintería tanto exterior como interior está muy deteriorada, principalmente, por la falta de mantenimiento, que han provocado la rotura de los vidrios y la madera causando desprendimientos de éstos y generando suciedad en las superficies de la carpintería. Otra causa que afecta a la carpintería es la presencia de elementos físicos como el agua de la lluvia o el viento. La humedad ha provocado el abombamiento de algunas zonas de la madera debidas a las propiedades higroscópicas de ésta.

Además, la madera se encuentra deteriorada por motivo del ataque de insectos xilófagos como las carcomas. Se trata de una lesión moderada puesto que no afecta a la estructura en sí, pero si no se trata puede provocar importantes entradas de agua por filtración a causa de la falta de estanqueidad de la carpintería.



Ventana con ataque de xilófagos en cocina de primera planta.



Desperfectos en vidrios en cocina de primera planta.



Abombamientos de carpintería en balcón de primera planta

5.6. Instalaciones

5.6.1. Rotura de instalaciones

En la actualidad, el monasterio no posee ninguna clase de instalación en funcionamiento, tanto la red eléctrica, la de fontanería y recogidas de aguas se encuentran totalmente obsoletas y destruidas por la falta de mantenimiento.

Los cables de la instalación eléctrica junto con los comandos de conmutadores han sido en muchos casos rotos por las actuaciones de consolidación que ha tenido el monasterio. Observamos en la foto como se encuentran los enganches de los cables en las paredes con la ausencia de estos.



Muchas de las lesiones ocasionadas por la falta de sistemas de instalaciones son debidas a la humedad provocada por la lluvia y el viento por no poseer como por ejemplo de canalón en las fachadas. Se tendría que instalar sistemas de recogidas de agua para evitar problemas, como las humedades



y filtraciones, tanto en la fachada como en el interior del monasterio.

6. Propuesta de intervención

6.1. Estudios previos

El motivo del estudio, previo a la realización de una propuesta de intervención, es obtener cuantitativamente la caracterización física de los distintos elementos constructivos y su estado de conservación para una vez obtenidos y analizados los resultados, evaluar y justificar la capacidad y seguridad tanto de los distintos elementos como del conjunto de la estructura, definiendo la conservación y optimizando las distintas actuaciones que se deriven del estudio.

El presente estudio se ha subdividido en cuatro grupos principales:

- o Suelo
- o Cimentación
- o Estructura vertical
- o Estructura horizontal

6.1.1. Suelo

Este apartado es importante incluirlo dada la trascendencia que tienen a la hora de definir una posible actuación sobre la cimentación y conocer en todo momento la profundidad del terreno sobre el cual se va a fundar.

El primer dato que el calculista necesita conocer es la capacidad portante del suelo, también denominada “carga admisible de trabajo”. Con este dato se asigna a la cimentación la superficie de apoyo suficiente para que la presión, o tensión de contacto no exceda dicha carga admisible.

Para saber este dato es necesario la realización de un estudio geotécnico, donde además de conocer la carga admisible del terreno, nos define la naturaleza y características resistentes, estratigrafía y naturaleza del terreno, las recomendaciones sobre la tipología de la infraestructura a realizar, el nivel de apoyo de esta y posibles problemas como la presencia de nivel freático y la agresividad tanto del agua como del terreno.

6.1.2. Cimentación

Para una definición completa de una posible intervención en la cimentación es necesario conocer la tipología, dimensiones y cota de apoyo de estas, mediante la realización de catas o pozos hasta el nivel de apoyo.

Con los datos obtenidos del estudio geotécnico y del reconocimiento de la cimentación en el edificio se pueden plantear los distintos problemas que se puedan presentar según los diversos métodos de ejecución y los tratamientos y soluciones más adecuados, seleccionando finalmente aquel o aquellos que se consideren más adecuados en lo que se refiere fundamentalmente a las condiciones de cimentación y a las de ejecución.

6.1.3. Estructura vertical

Es necesario realizar un estudio exhaustivo del estado de conservación de los muros con una serie mínima de muestras para determinar las características físico-químicas de los muros y los conglomerantes que la componen, determinando la resistencia a compresión, densidad etc.

A continuación se proponen cuatro ensayos con los que se puede estimar las tensiones a las que está sometida la fábrica, la deformabilidad, su resistencia a compresión y por lo tanto poder estimar los remanentes de coeficientes de seguridad tanto actuales como los que obtendríamos en el caso de mayoración de cargas tanto por refuerzos estructurales como por un cambio de uso. A continuación se describe de forma resumida los ensayos propuestos:

- **Determinación de la resistencia a compresión de Mampostería.**

La determinación de la resistencia a compresión de fábrica de ladrillo resistente (con curva de tensión deformación), según UNE EN 1052-1 99. Se realiza tras la extracción, conservación y rotura a compresión de la fábrica de ladrillo resistente. Este ensayo nos da la resistencia máxima de rotura de la fábrica de ladrillo, necesaria para realizar los ensayos de deformabilidad de fábrica y resistencia compresiva, propuestos a continuación.

- **Determinación “in situ” de la Tensión Compresiva de Mampostería.**

El método de prueba estándar para la Medición In Situ de la Tensión Compresiva en unidades sólidas de Mampostería, utilizando mediciones de Gato Plano (Flatjack) según ASTM C 1196 -92., describe la metodología para determinar la tensión compresiva media en unidades sólidas de mampostería no reforzada (Una unidad sólida de mampostería es aquella construida con piedra, hormigón o elementos de arcilla cuya superficie neta es igual o superior a 75% de la superficie total).

El método de prueba concierne a la medición in situ de la tensión compresiva en mampostería existente utilizando dispositivos finos, tipo láminas, llamados gatos planos, que se colocan en ranuras practicadas en las juntas de mortero del muro de mampostería. Este método de prueba es un medio relativamente no destructivo de determinar las propiedades de la mampostería.

Resumen del ensayo:

Cuando se forma una hendidura en la mampostería, la tensión compresiva en ese punto provoca el movimiento conjunto de la mampostería que se encuentra por encima y por debajo de la hendidura. La tensión compresiva en la mampostería puede ser medida insertando un gato plano en la hendidura y aumentando su presión interna hasta restaurar la distancia original entre los puntos superior e inferior de la hendidura a restaurar. El

estado de la tensión compresiva sobre la mampostería es aproximadamente igual al de la presión del gato plano multiplicado por factores que explican las características físicas del gato y el coeficiente entre (a) la superficie de apoyo del gato en contacto con la mampostería y (b) la superficie de apoyo de la hendidura.

- **Determinación “in situ” de la Deformabilidad de la Mampostería.**

Este método de prueba estándar para la Medición in situ de las Propiedades de Deformabilidad de la mampostería utilizando el Método de Gato Plano (Flatjack) según ASTM C 1197 -92., describe un método para determinar las propiedades de tensión de las unidades sólidas de mampostería no reforzada. (Una unidad sólida de mampostería es aquella construida con piedra, hormigón o elementos de arcilla cuya superficie neta es igual o superior a 75% de la superficie total.)

El método de prueba concierne la medición in situ de la deformabilidad de mampostería existente utilizando dispositivos finos, tipo láminas, llamados gatos planos, que se colocan en ranuras practicadas en las juntas de mortero del muro de mampostería. Este método de prueba es un medio relativamente no destructivo de determinar las propiedades de la mampostería.

Resumen del ensayo:

Dos gatos planos insertados en dos ranuras paralelas, una encima de la otra, en un segmento de muro de mampostería, son presurizados, induciendo así una tensión compresiva sobre el segmento de mampostería que se encuentra entre ambos. Al incrementar gradualmente la presión de los gatos planos y medir la tensión de la mampostería entre los mismos, es posible obtener información sobre las propiedades de carga-tensión (presión-tensión), “ E_o ” y “ E_w ”, módulo elástico tangente y modulo elástico secante respectivamente.

6.1.4. Estructura horizontal

Para poder analizar y peritar las viguetas existentes y habiendo realizado una inspección exhaustiva de prácticamente el 100%, es necesario la realización de extracciones de muestras para el análisis de ensayos mecánicos, método invasivo y por técnicas no invasivas como la resistografía.

- **Extracción de muestras para análisis mecánicos. Método invasivo.**

Tal y como se ha indicado con anterioridad es necesario obtener un mínimo de muestras para clasificar la madera, obteniendo las características mecánicas necesarias para el cálculo de los elementos. Estos resultados junto con otros no invasivos permiten tras su análisis realizar una serie de regresiones comparando los valores obtenidos y así definir en su caso el tipo de actuación a llevar a cabo de forma puntual o de conjunto. Los ensayos a realizar se enumeran a continuación.

- Flexión.
- Módulo de cortante método de la luz variable. Consiste en deducir el módulo de cortante, a partir de la determinación del módulo de elasticidad aparente, para varias luces dentro de la misma probeta.
- Compresión paralela.
- Compresión perpendicular.
- Cortante.
- Densidad y humedad.

- **Determinación de la resistografía. Método No invasivo.**

Dado que se deben minimizar por un lado la extracción de muestras, métodos invasivos, y para conocer con la máxima fiabilidad posible la calidad y el estado real de conservación y sobre todas de las zonas que más se pueden ver afectadas que son lo empotramientos, siendo además las más solicitadas a nivel tensiones, sea tanto para mantener las cargas existentes como en su caso la mayoración de estas, sería necesario un estudio de los apoyos de las viguetas a conservar inicialmente por el método de la resistografía, consistente en un taladro mecánico que realiza una perforación de 2 a 3 mm de diámetro en la dirección radial de la sección de la pieza, evaluando la resistencia que ofrece la madera. El aparato tiene una broca con un diámetro variable, según el tipo de madera a analizar, en la punta que avanza a una velocidad constante. La resistencia a la penetración se mide mediante el consumo de energía. El equipo genera un gráfico que representa la potencia consumida frente a la profundidad alcanzada. Su grado de precisión es muy alto, llegando a poder detectar incluso las variaciones de densidad correspondientes a la madera de primavera y de verano. El resistógrafo podrá detectar daños internos en viguetas con la finalidad de ayudar a la toma de decisiones sobre su conservación o eliminación por razones de seguridad. Una de las principales posibilidades que ofrece este método es la inspección de la zona oculta de las viguetas (apoyos y/o empotramientos) de las piezas que entran dentro de los muros, con lo que es posible detectar pudriciones interiores.

6.2. Propuesta de intervención

A continuación se hará una propuesta de intervención para la consolidación del monasterio, donde se hablará de posibles soluciones a las diferentes patologías descritas en el capítulo anterior y que servirán para la consolidación del inmueble.

En este apartado se van a reflejar las distintas reparaciones, las cuales, paliarán el constante deterioro que está sufriendo el monasterio, como los colapsos de forjados que se han producido durante los más de 25 años de abandono del monasterio.

La propuesta de intervención para la consolidación se estructura en tres apartados, estructura vertical, estructura horizontal y acabados interiores, dejando a un lado cimentación, puesto que no se observan patologías que evidencien un fallo en ésta.

6.2.1. Estructura vertical

1. Reparación de humedad por capilaridad

1.1 Reparación de humedad de capilaridad con inyección de productos químicos hidrófugos

- **Anomalías de las lesiones:**

- Humedades en las paredes que afectan a la zona baja del monasterio de planta baja
- Desprendimiento progresivo del revestimiento de la pared.

- **Descripción del método:**

Para la eliminación de la humedad se realizará la inyección de productos químicos hidrofugantes a todas las paredes de carga situadas al interior de la planta baja y subterráneo, como también a la cara interior de las fachadas.

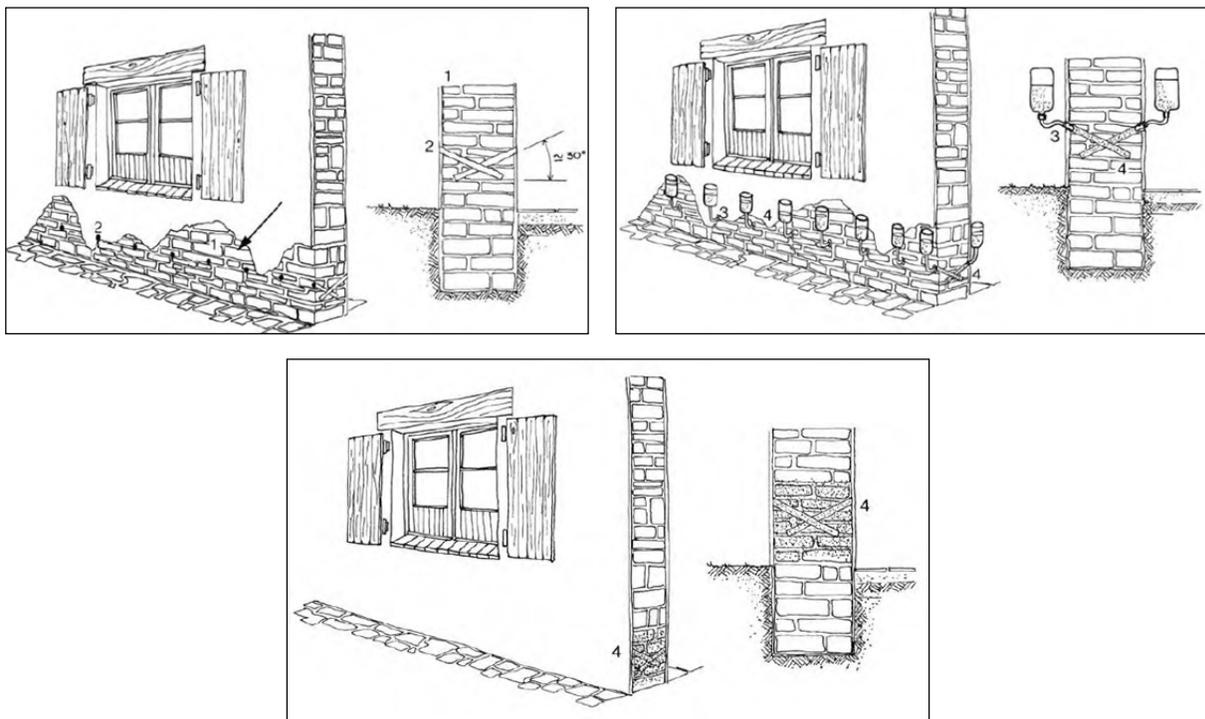
1. Se rejuntaran todos los agujeros y grietas por las dos bandas, con el objetivo que la pared presente una estructura compacta.

2. Se harán agujeros a la pared con una broca de diámetro entre 12 y 17mm. Si la actuación es por las dos bandas, estos agujeros tendrán una profundidad igual a $\frac{2}{3}$ del grueso de la pared y la distancia entre agujeros de 20 a 24cm. Si la actuación es solo por una cara, los agujeros tendrán una profundidad igual al grueso de la pared menos 5cm y la distancia entre agujeros será de 14 a 18cm. Estos agujeros tendrán una inclinación de 30cm en dirección a tierra.

3. Se colocará las brocas de inyección en estos agujeros

4. Se inyectará el producto con hidrofugante hasta saturar el grueso del muro. La dosis aproximada para crear una barrera horizontal es de:

- Pared de 38cm de grueso 3 – 3,5 l/m
- Pared de 50cm de grueso 4 – 4,5 l/m
- Pared de 70cm de grueso 5 – 6,6 l/m



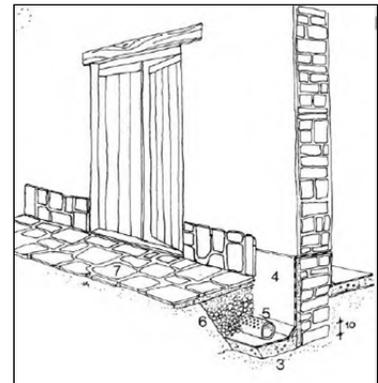
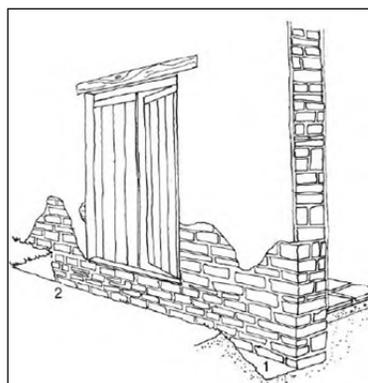
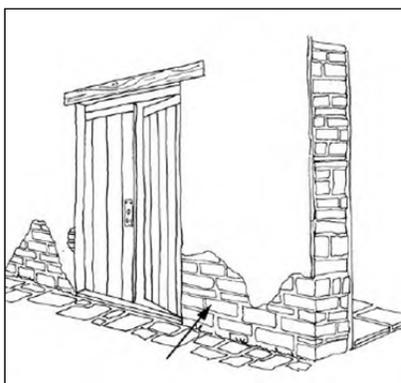
1.2. Reparación de humedad de capilaridad con drenaje del terreno perimetral

- **Anomalías de las lesiones:**

- Humedades a las paredes que afectan a la zona baja del monasterio
- Desprendimiento progresivo del revestimiento de la pared.

- **Para la conformación del drenaje perimetral se seguirá el siguiente proceso:**

1. Se excavará zanjas paralelas a la cimentación sin descalzarla.
2. Se abrirán las zanjas por tramos, según la largura de los tubos a colocar.
3. Se abocará 10cm de hormigón sobre el fondo de la zanja realizando media caña para facilitar la circulación del agua al tubo.
4. Se colocará la impermeabilización adosada a la pared que vaya desde el hormigón abocado hasta el pavimento exterior.
5. Se colocará el tubo de drenaje encima de esta impermeabilización.
6. Se rellenará la zanja de grava.
7. Se pavimentará el perímetro exterior.



2. Aplicación de relleno en las juntas de pared

- **Anomalías de las lesiones:**

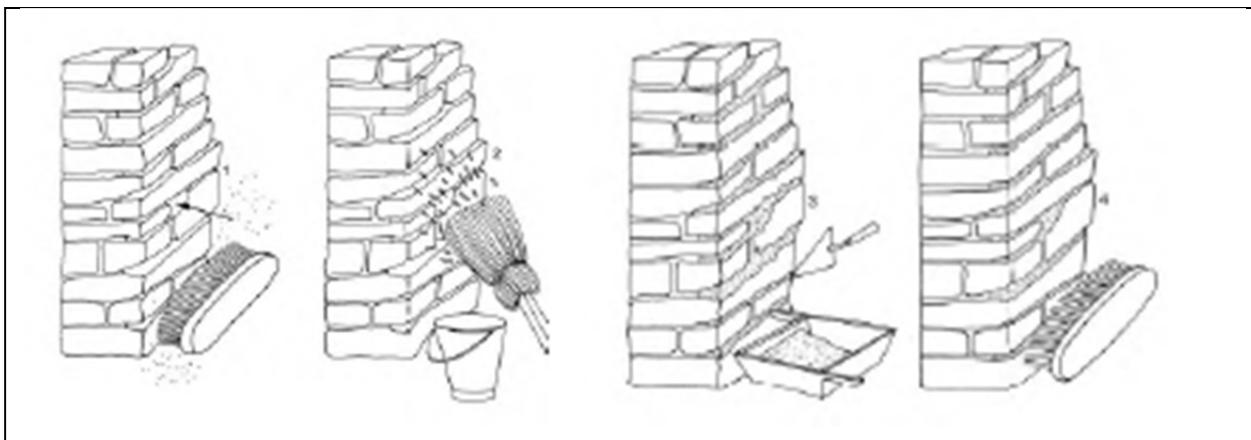
- Falta de impermeabilización y aislamiento de la pared
- Desprendimiento progresivo del mortero y de caída
- Erosión del mortero a causa de los agentes atmosféricos

- **Previamente:**

- Se eliminarán las humedades por capilaridad que presente la pared ya que si no las humedades continuaran.
- Se retirará el rebozado o acabado y se saneará la superficie.

- **Descripción del método:**

1. Previamente se limpiarán todas las juntas y los ladrillos que se han de rejuntar, para conseguir la máxima adherencia.
2. Se mojará la fábrica para mejorar la adherencia del mortero.
3. Se rejuntará con un mortero especial ligeramente expansivo.
4. Al cabo de 12 horas mínimo, se podrán cepillar las juntas con un cepillo de esparto, para dejar la piedra limpia.



(*) revestimientos exteriores: una vez colocadas las piezas de sustitución se realizará un rebozado continuo con posterior pintado o un tratamiento exterior.

(**) revestimientos interiores: una vez colocadas las piezas de sustitución en el caso de caída, se realizará el enyesado o rebozado de las paredes con el un pintado correspondiente, siempre que sean paredes interiores que no se construya tabique adyacente.

3. Reparación de grietas estabilizadas

- **Anomalías de las lesiones:**

- Grieta de pared que comporta entrada de agua, frío, etc., a causa de cualquier movimiento del terreno.

- **Descripción del método por la parte exterior (fachada):**

Para la siguiente reparación consideraremos que la *grieta no ha afecto a la estructura* de manera irreparable.

- A continuación deberemos de saber si esta grieta está estabilizada o no.

1. Colocaremos testimonios para detectar si la grieta está estabilizada o no

- Una vez comprobado que la grieta está estabilizada se procederá a juntar las dos partes de la fachada mejorando su continuidad.

2. Se saneará y se repicará la grieta mediante escarpa y martillo. A continuación se eliminarán las piedras que se hayan roto.

3. Observaremos la dimensión de la grieta:

- Si la grieta no es grande: Se llenará de un mortero sin retracciones ligeramente expansivo.

- Si la grieta es grande: se colocará piedra del mismo tipo que la fachada llenándola con mortero sin retracción.

4. Finalmente se recubrirán la zona afectada en el momento que se proceda al rebozado de todos los paramentos exteriores.

- **Descripción del método por la parte interior (interior):**

1. Se colocarán testimonios (fisurómetros) para saber si la grieta está viva o no.
2. Una vez asegurada que la grieta se encuentra estabilizada, se repicará el revestimiento dejando la piedra vista y limpiando y raspando bien la superficie.
3. Se crearán dos orificios con broca de diámetro 12mm separándolo entre ellos 30 cm de intereje y 15cm de profundidad.
4. Se limpiarán los orificios y la superficie.
5. Se inyectará resina epoxi en los agujeros y en la superficie rebajada.
6. Se procederá a colocar grapa de acero corrugado B 500 S de diámetro 10mm. La grapa cada 30cm.
7. Se dejará secar.
8. Después se colocará una malla de fibra de vidrio. Esta permite mejorar el reparto de cargas.
9. Se aplicará finalmente el rebozado de mortero M40 y su acabado de pintura correspondiente.

4. Humedad de filtración

Para la eliminación de las humedades por filtración se han de eliminar las causas que lo provocan. Un ejemplo de esto es la madera en mal estado a la falta de estanqueidad de la cubierta.

- **Descripción del método:**

1. Antes de comenzar a eliminar la humedad por filtración, se deberá de cambiar toda la carpintería que se encuentre en mal estado. Además, se deberá de reconstruir de nuevo toda la red de evacuación de aguas pluviales, ya que son las dos causas principales de la filtración del agua dentro del monasterio.
2. Se repicarán todos los revestimientos afectados mediante métodos manuales, con el objetivo de dejar visto toda la fábrica vista.
3. Se dejarán secar.
4. Cuando la piedra se haya secado, se procederá a darle el acabado deseado.

5. Presencia de eflorescencias

Se eliminarán todas aquellas eflorescencias observadas y ubicadas básicamente en el interior de la planta baja del monasterio debidas a las humedades por capilaridad.

Para eliminar la presencia de eflorescencias, primero se tendrá que eliminar la causa que lo provoca. En este caso es la absorción de agua por las paredes de piedra y después la eliminación de las sales del interior de la piedra o el ladrillo.

- **Descripción del método:**

1. Limpieza de las sales presente con un cepillo que lo raspe.
2. Una vez limpio, se efectuará un chorro a presión con una disolución de ácido clorhídrico. De esta manera se conseguirá que el tratamiento químico entre al máximo en el interior del

material para que este arrastre al exterior la máxima cantidad de sales.

3. Se esperará unos minutos y otra vez se echará agua abundante.

4. Finalmente se revestirá la pared con el acabado deseado o dejando vista la piedra.

6. Fisuras verticales por caga

- **Anomalías de las lesiones:**

- Grieta de pared que comporta la deformación del forjado superior

- **Descripción del método:**

1. Se deberá de colocar primeramente testimonios para saber si la fisura está viva o no.

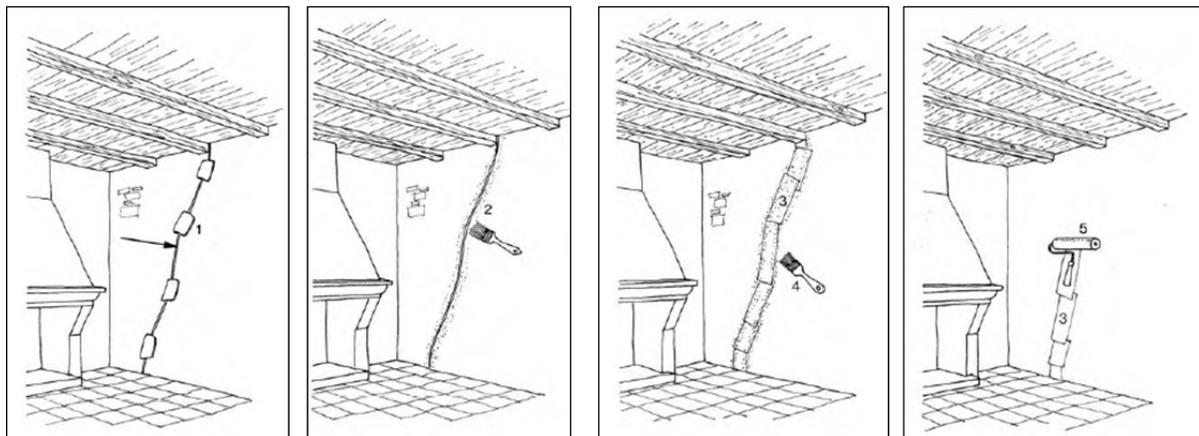
2. Se deberá de limpiar bien la superficie y rasparla eliminando además el revestimiento.

3. Se impregnaran con resinas epoxis los bordes de la grieta.

4. Se colocará una malla de fibra de vidrio “tipo Mallatex” cubriendo la grieta.

5. Se volverá a recubrirlo con una segunda capa de resinas acrílicas.

6. Para acabar, se dará un acabado deseado de pintura plástica.



7. Reparación por abombamiento de la pared

A continuación explicaremos el sistema de reparación para este tipo de diagnóstico teniendo en cuenta que hemos considerado que la pared de carga no se encuentra en mal estado y que este abombamiento no afecta a la estructura del conjunto.

- **Descripción del método:**

1. Colocación de testimonios para determinar si el conjunto de grietas ocasionadas por esto están o no estabilizadas.
2. Si está estabilizada: repicar y eliminar pequeñas piedras partidas de la pared más abombada.
3. Se llevará a caba la reconstrucción de la pared abombada.

8. Erosiones del acabado

Para la erosión mecánica que sufren los paramentos verticales se optará por la sustitución de la pieza afectada. En algunos casos en concreto se optará por el realizar un tratamiento para volverle a dar resistencia respecto a esto evitando la utilización de limpieza con medios químicos y protectores que puedan afectar.

9. Suciedad y lavado diferencial

- **Anomalía:**

- Pátinas debajo de las ventanas
- Pátinas que provienen del agua de la cubierta

- **Descripción del método:**

Se deberá tratar la causa que lo provoque. La presencia de pátinas no requiere una actuación concreta, sino que, para evitarlas se deben de tener en cuenta:

1. Colocar canalón en las cubiertas, para evitar que el derrame de agua que proviene del agua de lluvia de ésta, sobre la propia pared.
 2. Colocar alféizar en las ventanas con goterón, para que el agua caiga hacia fuera y no hacia la pared.
 3. En el momento de sustituir la cubierta, tener en cuenta que el vuelo sea el suficiente para que cuando el agua de la lluvia incida sobre ésta, el vuelo pueda abastecer un gran ángulo.
 4. Cambiar las canalizaciones de agua que estén rotas, ya que esto provoca pátinas en las paredes de la fachada.
- En la suciedad de las fachadas causadas por los agentes climatológicos como el sol, la lluvia o los cambios de temperatura, se aconseja evitar limpiar la superficie mediante productos químicos y analizar bien la reacción que pueda tener a estos productos.

10. Microorganismos

- **Anomalía:**
 - Presencia de microorganismos en el zócalo debido a la humedad del terreno y a la vegetación de su entorno.
 - Humedad capilar del terreno
- **Descripción del método:**
 1. Eliminar la humedad de capilaridad del terreno según el método elegido por inyección de productos químicos y drenaje perimetral.
 2. Se podará la zona próxima para que pueda ventilar esta parte baja del paramento.

Se suprimirán los microorganismos cuando se realice el nuevo revestimiento de fachada.

11. Fisuras y desprendimiento del acabado de fachada

- *Anomalía:*

- Desprendimiento del acabado en fachada

- *Descripción del método:*

1. Esta lesión se encuentra en las paredes de fachada que poseen un acabado de rebozado. Este no se adhiere correctamente a la fábrica de ladrillo. Por tanto, se debería primeramente rascar la superficie eliminando el anterior rebozado.

2. Sanear y limpiar toda la zona. No es suficiente limpiar la zona afectada por la fisura o desprendimiento, puesto que el revestimiento actúa como capa continua y entonces no tendría sentido la reparación.

3. Finalmente volver a revestir la pared.

12. Grietas por inexistencia de traba

- *Anomalía:*

- Manca de traba entre fábricas de ladrillo
- Tracciones diferentes

- *Descripción del método:*

1. Se hará un repicado de la zona afectada y la posterior limpieza de ésta.

2. Se interpondrá un elemento elástico en la zona donde se producen las dilataciones.

3. Se colocará una malla de fibra de vidrio tipo "Mallatex" para mejorar el conjunto de tracciones entre las fábrica de ladrillo.

4. Se revestirá.

6.2.2. Estructura horizontal y cubiertas

La lesión que más se repite en las viguetas es la lesión abiótica producida por carcomas, las cuales han ocasionado una superficie externa completa de orificios que dejan ver una superficie de agujeros, y la pudrición a causa de las filtraciones de agua, ocasionando graves pérdidas de sección.

1. Refuerzo de viguetas

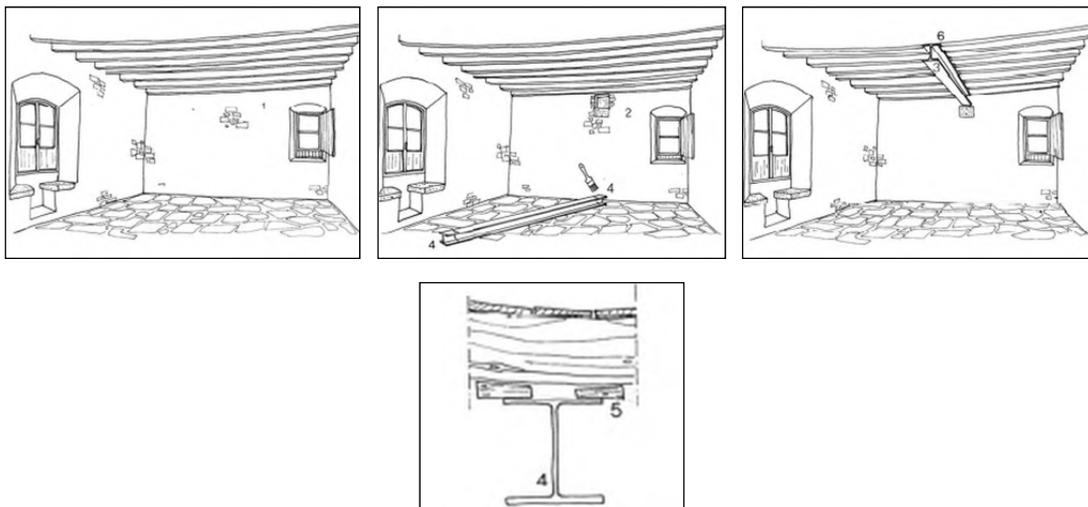
1.1. Refuerzo acortando la luz de las viguetas

- *Anomalías:*

- Exceso de flecha

- *Descripción del método:*

1. Se calculará si en hueco donde irá la vigueta, es capaz de la carga de la vigueta en refuerzo.
2. Se agujereará este hueco y se pondrá un dado de hormigón para apoyar el perfil de refuerzo.
3. Se colocará el perfil por debajo del forjado, perpendicularmente a este y al centro de la luz.
4. Se pintará con pintura antioxidante el perfil que se encastrará a la pared.
5. Se colocarán falcas entre el perfil y las viguetas viejas haciéndolas entrar en carga.



1.2. Aumento de la sección resistente de una viga de madera con tabloncillos añadidos

- Anomalías:

- La sección de la viga no tiene suficiente capacidad para absorber las actuaciones previstas.

- Aumento de cargas.

- Descripción del método:

1. Se calculará y estudiará el diagrama de momentos de la viga.

2. Se calcularán las secciones de madera que se tienen que añadir en el lateral, de manera que, el momento de inercia y el módulo resistente que se obtiene, sean suficientes para absorber las cargas calculadas.

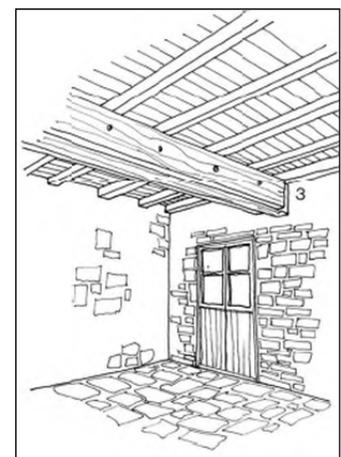
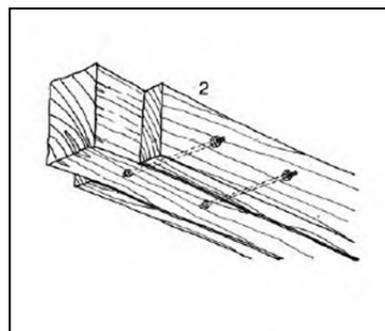
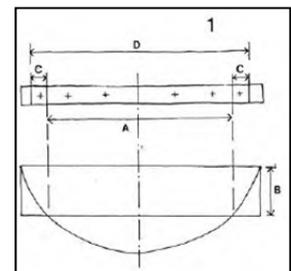
3. Se aumentará la sección encolando los tabloncillos, para que una vez presentados en la viga, se realice la unión con tornillos.

- a) Zona que se debe reforzar

- b) Momento que absorbe la sección inicial

- c) Longitud de balanceo.

- d) Refuerzo real que se ha de hacer.



2. Pérdida de sección y fisuración

Las viguetas que por sus lesiones se hayan perdido excesiva sección o su fisuración sea bastante pronunciada, estas viguetas o bien serán reforzados con los métodos anteriores descritos o bien se cambiarán por otras dependiendo del estado de importancia en que se encuentre.

3. Rotura de la vigueta

Las viguetas rotas se sustituirán por otras descartando la posibilidad de volverlas a utilizar. Además, se deberá de calcular la comprobación del estado estructural de las otras viguetas por si han sufrido sobrecarga o si están en buen estado.

4. Tratamiento abióticos

Los organismos vivos que afectan a la madera y se alimentan de ella son los llamados seres abióticos. Entre ellos se encuentran las numerosas especies de hongos e insectos.

A continuación utilizaremos tratamientos preventivos y curativos para el ataque de estos organismos. Los preventivos son tratamientos protectores de la madera para impedir que sean atacados y los curativos son tratamientos que tienen como misión paralizar la progresión del daño y matar al agente que ha actuado.

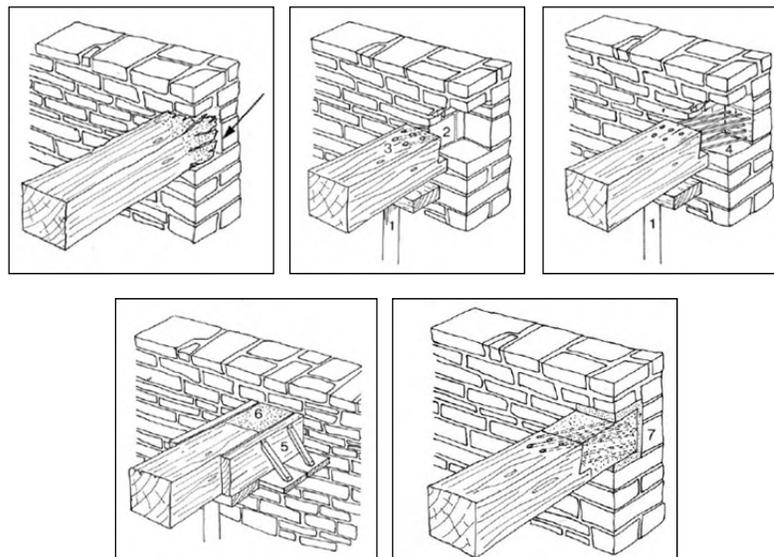
4.1 Refuerzo de la cabeza de una vigueta de madera

- **Anomalías:**

- Podrido de las cabezas.
- Ataque de pudrición e insectos
- Humedad en el paramento
- Poca carga

- **Descripción del método:**

1. Se apeará la vigueta afectada.
2. Se eliminará toda la madera atacada, hasta dejar la madera sana. También se limpiará el espacio de la pared donde apoya la vigueta.
3. Se harán perforaciones a la madera en dirección al punto de recalce, para absorber los esfuerzos cortantes y solicitaciones a tracción.
4. Se introducirán las barras de las armaduras de fibra de vidrio sellado con resinas epoxi, en el sitio que previamente ha quedado establecido por cálculo.
5. Se colocará el encofrado
6. Se abocará el mortero de resinas en la proporción determinada por cálculo. El mortero hará que las viguetas no absorban agua porque los poros quedan sellados.



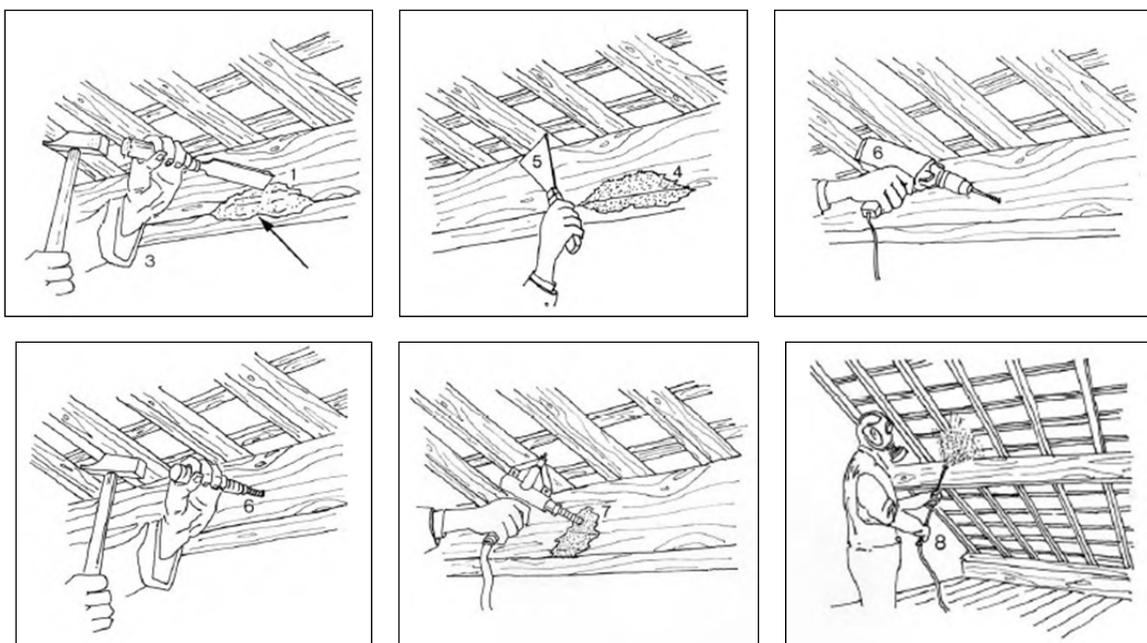
4.2 Tratamiento curativo de los elementos lineales de madera

- **Anomalías:**

- Ataque de insectos xilófagos

- **Descripción del método:**

1. Se comprobará la profundidad hasta donde ha llegado el ataque
2. Eliminación de la madera ataca en aquellas zonas más afectadas.
3. Limpieza del hueco.
4. Substitución de la madera eliminada por una sección equivalente de madera nueva tratada con resinas epoxi.
5. Se abrirán los poros de la madera arrancando la pintura, el barniz o cualquier producto que los tape.
6. Se practican agujeros en las vigas para inyectar el insecticida.
7. Este insecticida se inyectará sin presión hasta que sea absorbido por la madera
8. Para acabar, el tratamiento se aplicará un protector pintando la parte exterior de las vigas.



5. Fisuras y grietas del entrevigado

El entrevigado tanto de los forjados como de las cubiertas serán substituidos, puesto que no poseen de capa de repartimiento de cargas y estos provocan que aparezcan grietas y desprendimientos en el entrevigado por lo que es una causa que puede ser un peligro para los habitantes.

6. Desprendimiento y rotura de las piezas del entrevigado

Cuando hayan desprendimientos o listones de madera rotos, se tendrá que ver si ese forjado aguanta o no y si se tiene que substituir o reforzar. En el caso que las vigas de ese forjado sean reparadas para la rehabilitación, igualmente se deberá de quitar parte del entrevigado puesto que ningún forjado posee de malla de repartimiento de cargas.

6.2.3. Acabados interior

1. Carpintería

La carpintería tanto del exterior como del interior del monasterio se substituirá por completo puesto que se encuentra en muy mal estado. Estas están rotas, con humedad, con ataques de insectos, etc.

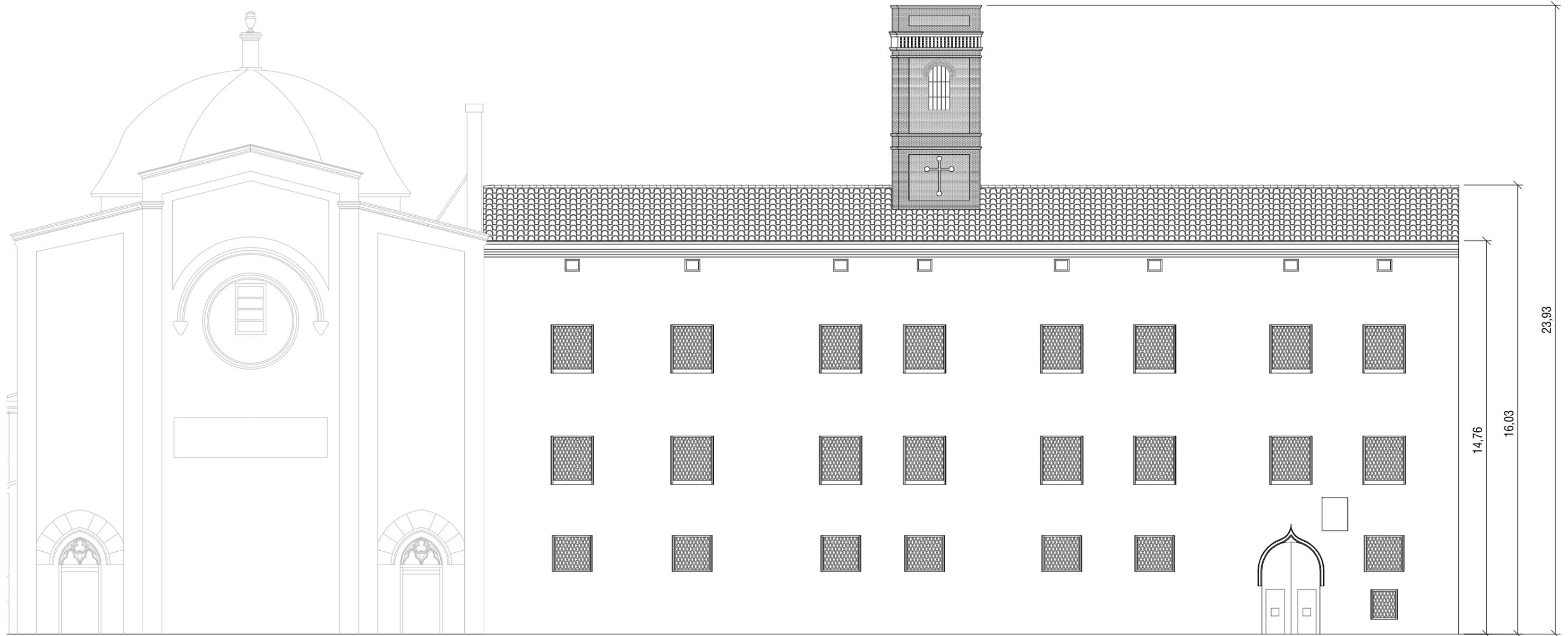
Se optará por tanto por la sustitución total de estas.

2. Instalaciones

En esta partida de instalaciones se optará por substituir todos los elementos y volver a realizar la instalación tanto de evacuación, de suministro y la eléctrica.

7. Documentación gráfica

7.1. Memoria Descrittiva



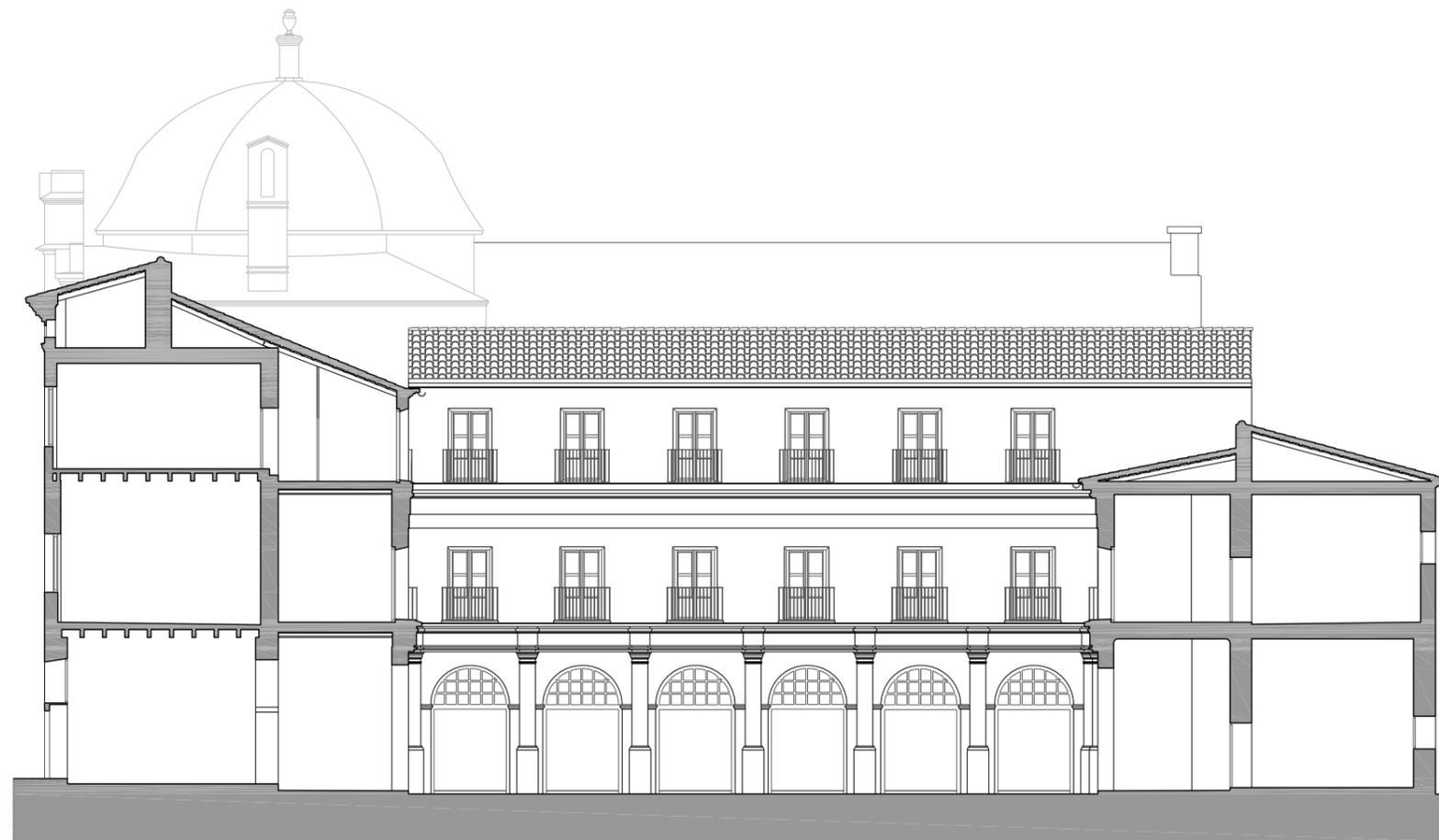


SECCIÓN A-A'

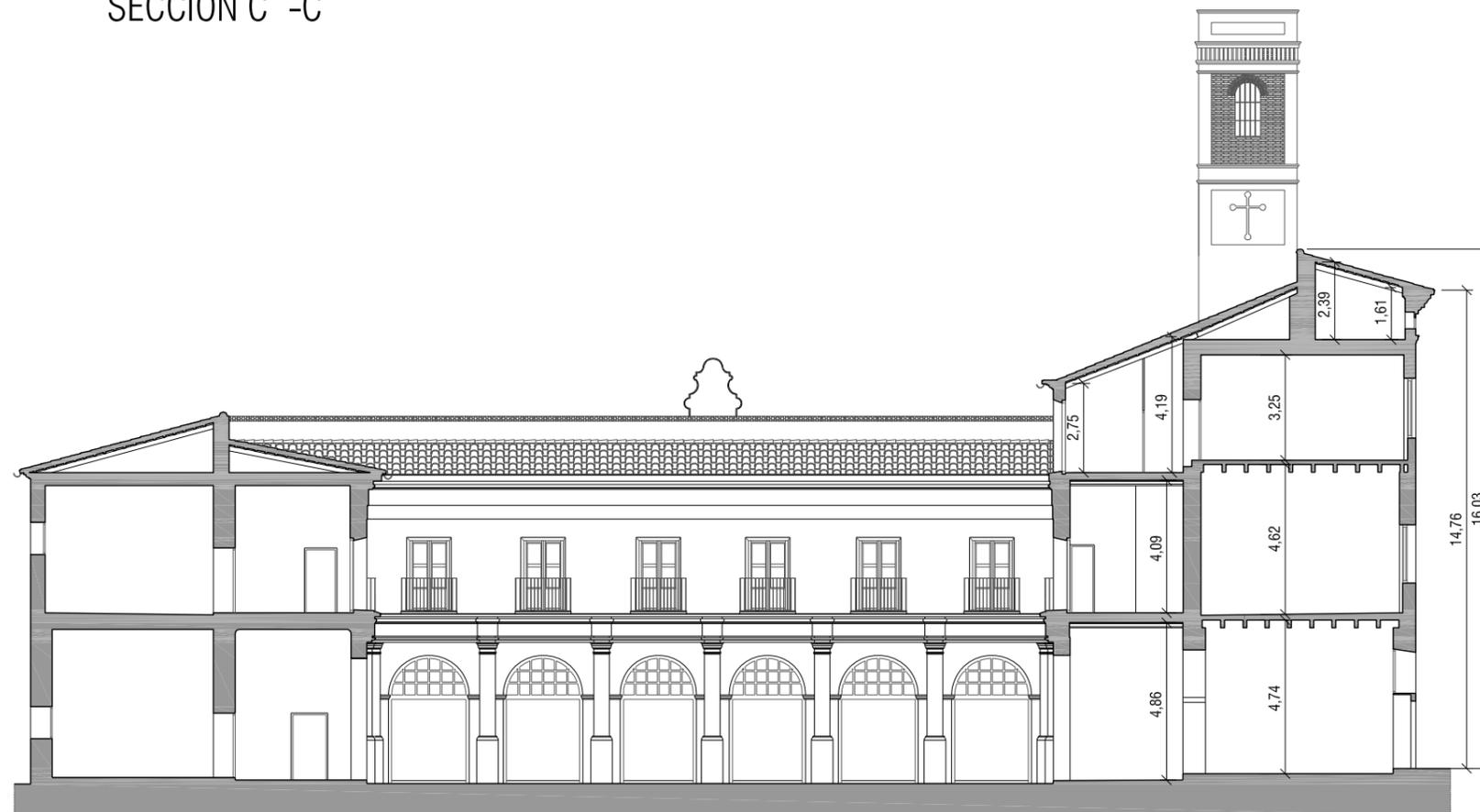
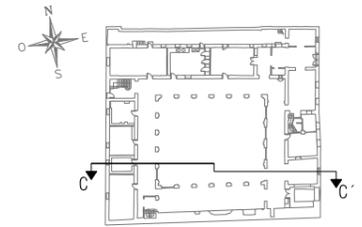


SECCIÓN B\'-B

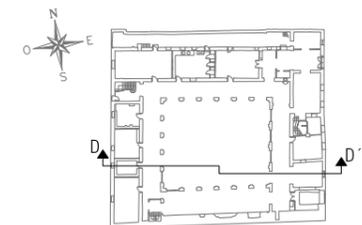


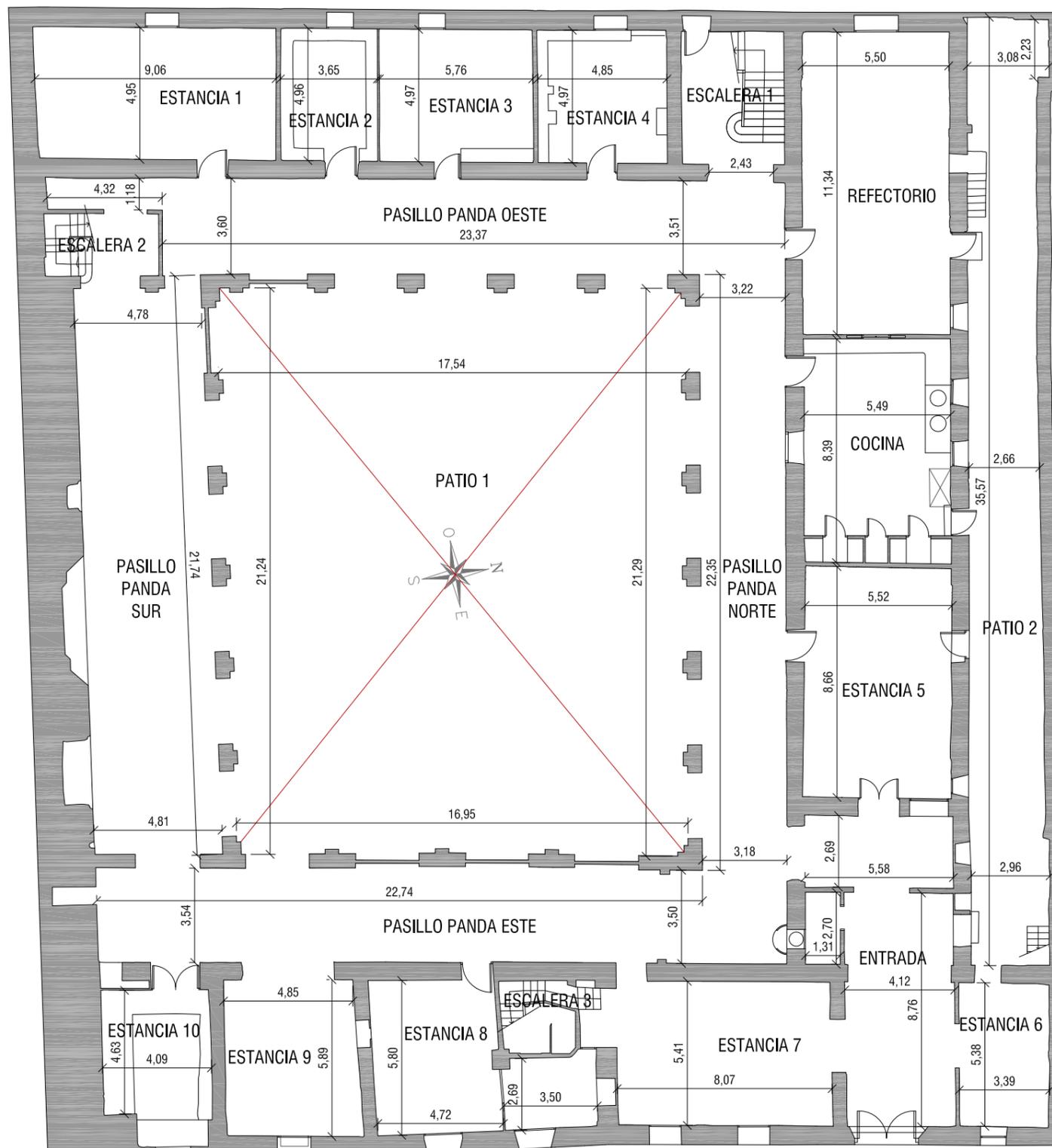


SECCIÓN C'-C



SECCIÓN D-D'

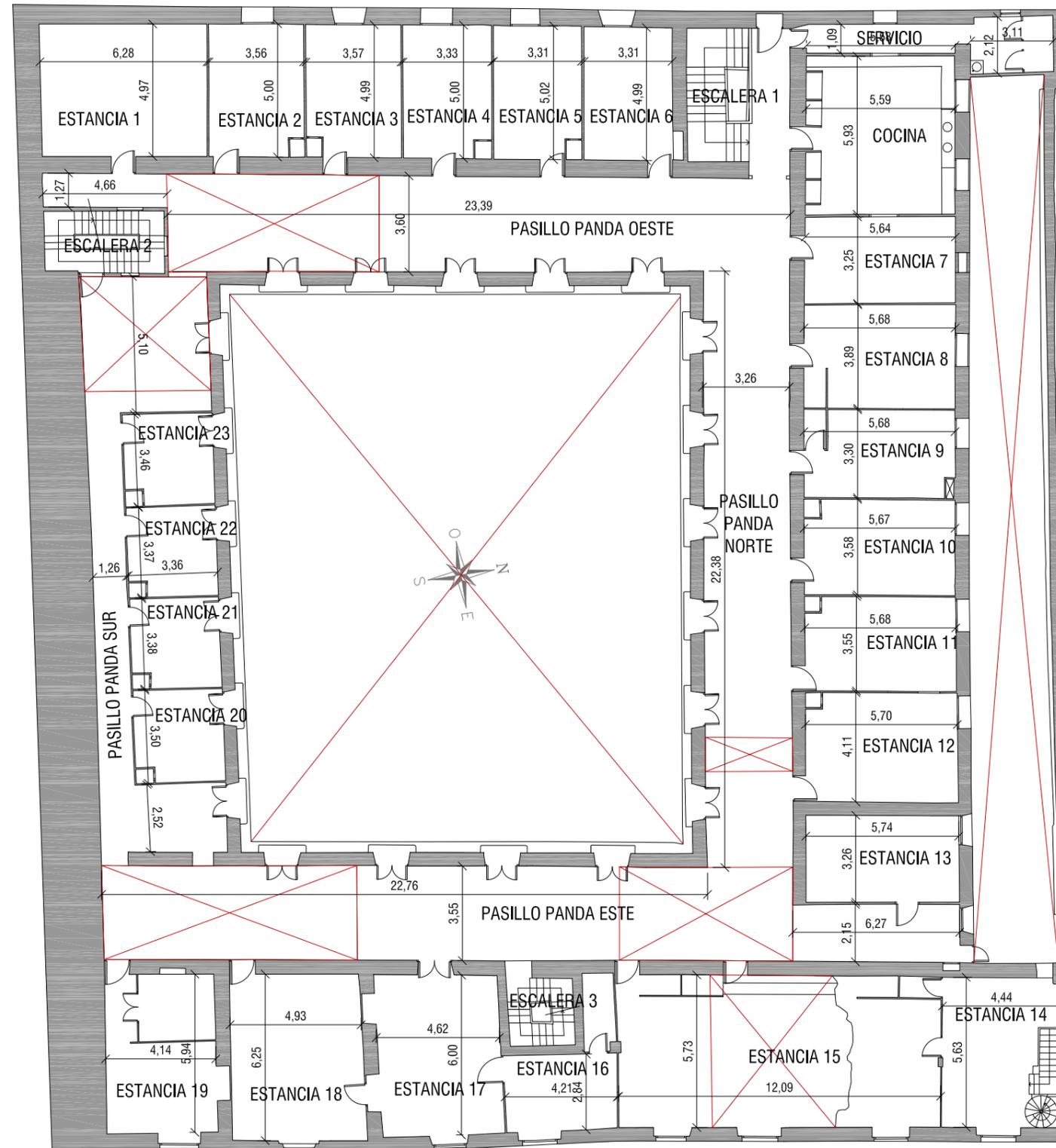




CUADRO DE SUPERFICIES

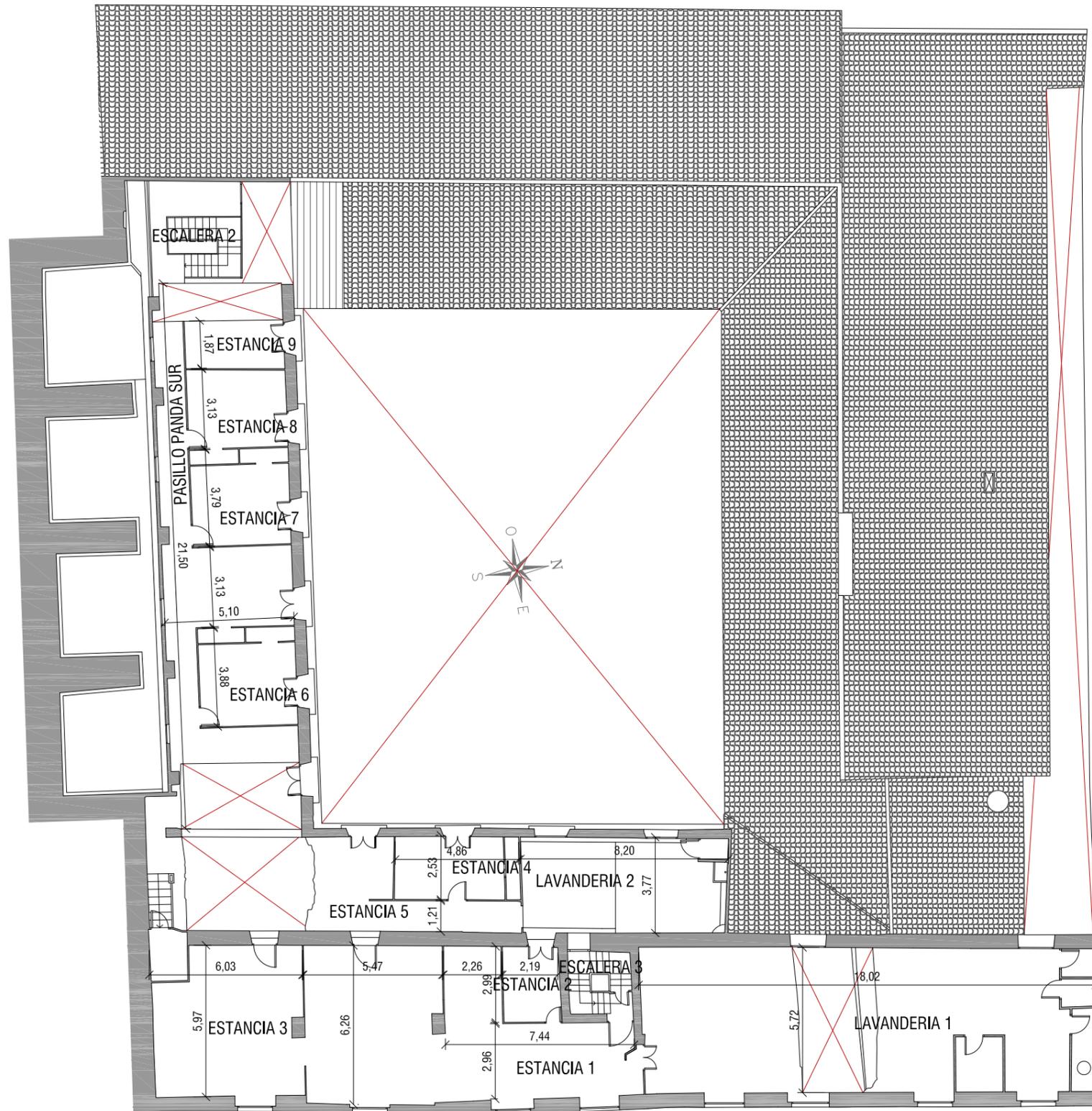
Superficies útiles: Planta Baja

Localización	m ²
Estancia 1	45.28
Estancia 2	8.79
Estancia 3	29.24
Estancia 4	24.93
Escalera 1	20.66
Refeitorio	64.35
Cocina	47.89
Estancia 5	50,55
Entrada	58.77
Estancia 6	47.49
Estancia 7	8.20
Estancia 8	37.28
Estancia 9	31.65
Estancia 10	23.98
Escalera 3	8.20
Escalera 2	11.28
Pasillo Panda Oeste	93,84
Pasillo Panda Norte	71.30
Pasillo Panda Este	93.91
Pasillo Panda Sur	110.49
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	888.08
Superficie construida: Planta Baja	
Total superficie vivienda	1155.65
Total superficie exterior	495.04
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	1650.91



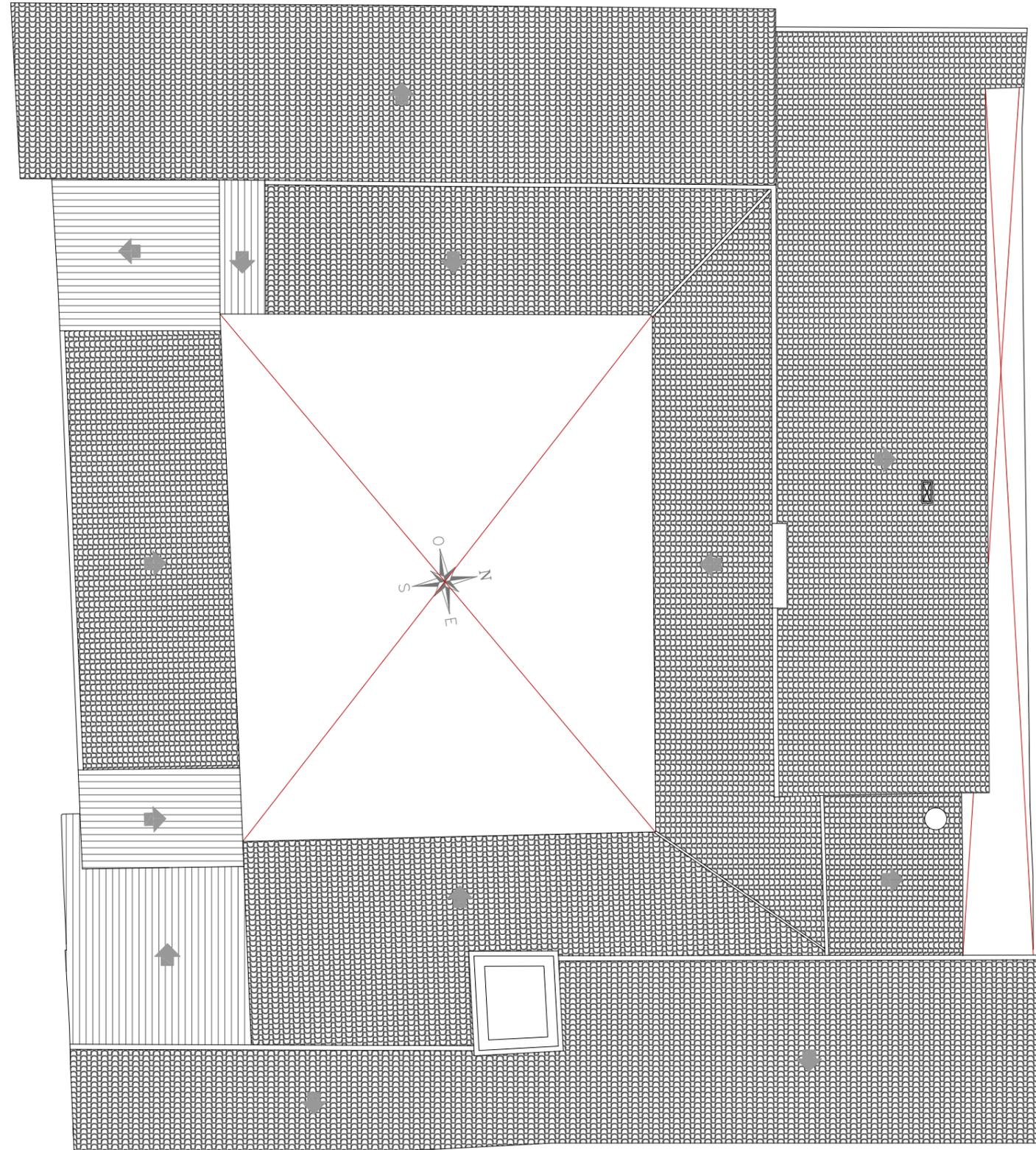
CUADRO DE SUPERFICIES	
Superficies útiles: Planta Primera	
Localización	m ²
Estancia 1	31.64
Estancia 2	18.53
Estancia 3	18.38
Estancia 4	17.27
Estancia 5	17.16
Estancia 6	17.57
Escalera 1	20.20
Servicio	13.57
Cocina	33.98
Estancia 7	18.85
Estancia 8	22.53
Estancia 9	18.98
Estancia 10	20.82
Estancia 11	20.58
Estancia 12	23.87
Estancia 13	18.70
Estancia 14	26.84
Estancia 15	70.29
Estancia 16	16.04
Estancia 17	30.29
Estancia 18	31.72
Estancia 19	26.50
Escalera 3	6.88
Escalera 2	10.53
Pasillo Panda Oeste	93.77
Pasillo Panda Norte	78.25
Pasillo Panda Este	108.69
Pasillo Panda Sur	58.64
Estancia 20	12.56
Estancia 21	12.24
Estancia 22	12.22
Estancia 23	12.43
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	940.52
Superficie construida: Planta Primera	
Total superficie vivienda	1267.74
Total superficie exterior	9.45
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	1277.19





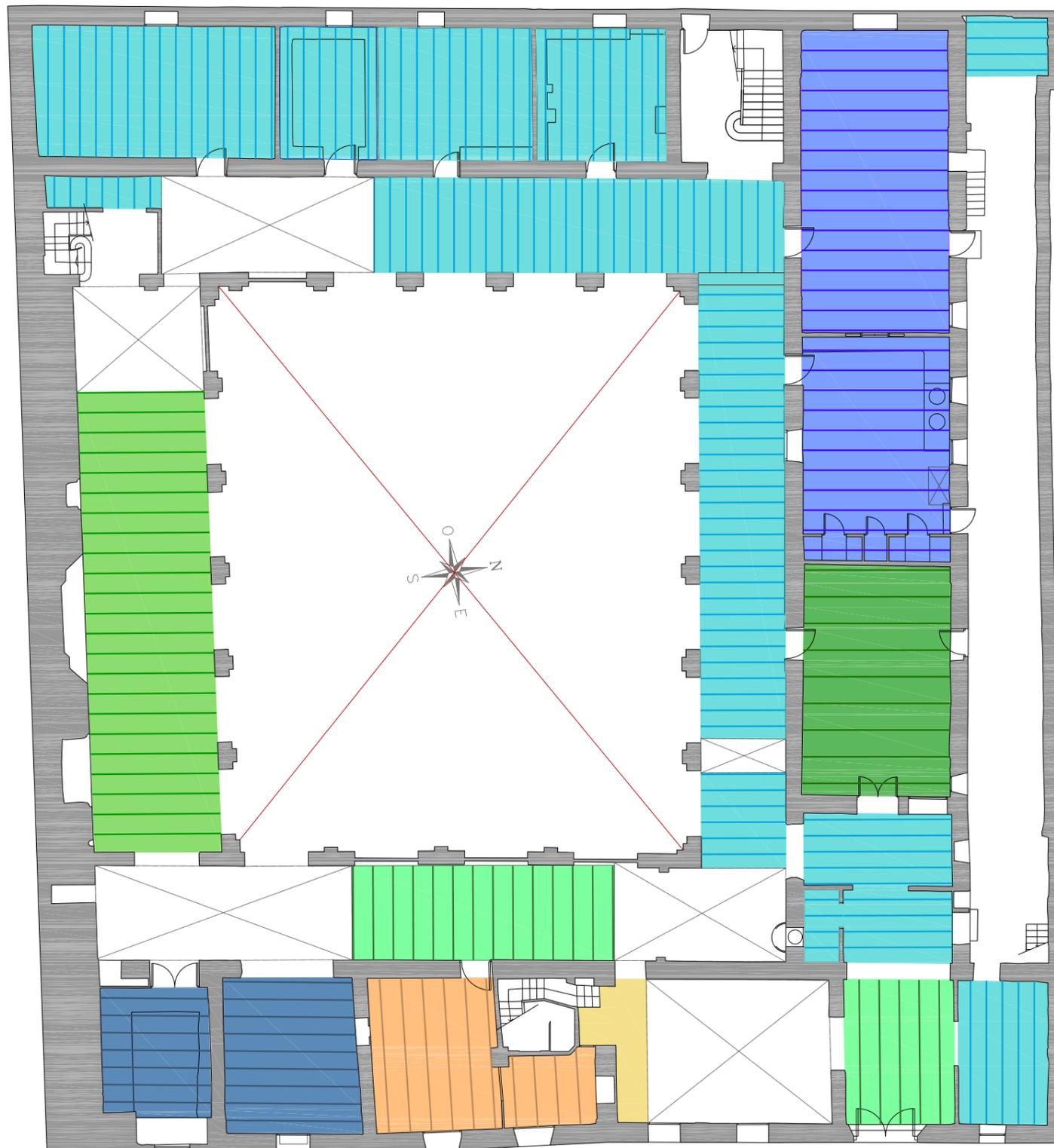
CUADRO DE SUPERFICIES	
Superficies útiles: Planta Segunda	
Localización	m ²
Lavandería 1	101.74
Estancia 1	65.00
Lavandería 2	32,35
Escalera 3	6.35
Estancia 2	6.62
Estancia 3	33.41
Estancia 4	13.45
Estancia 5	37,91
Estancia 6	14.39
Estancia 7	14.26
Estancia 8	13.94
Estancia 9	8.27
Escalera 2	22.45
Pasillo Panda Sur	69.95
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	440.09
Superficie construida: Planta Segunda	
Total superficie vivienda	513.88
Total superficie exterior	8.85
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	522.73





LEYENDA GRÁFICA	
	Cubierta de teja árabe
	Chapa acero galvanizado





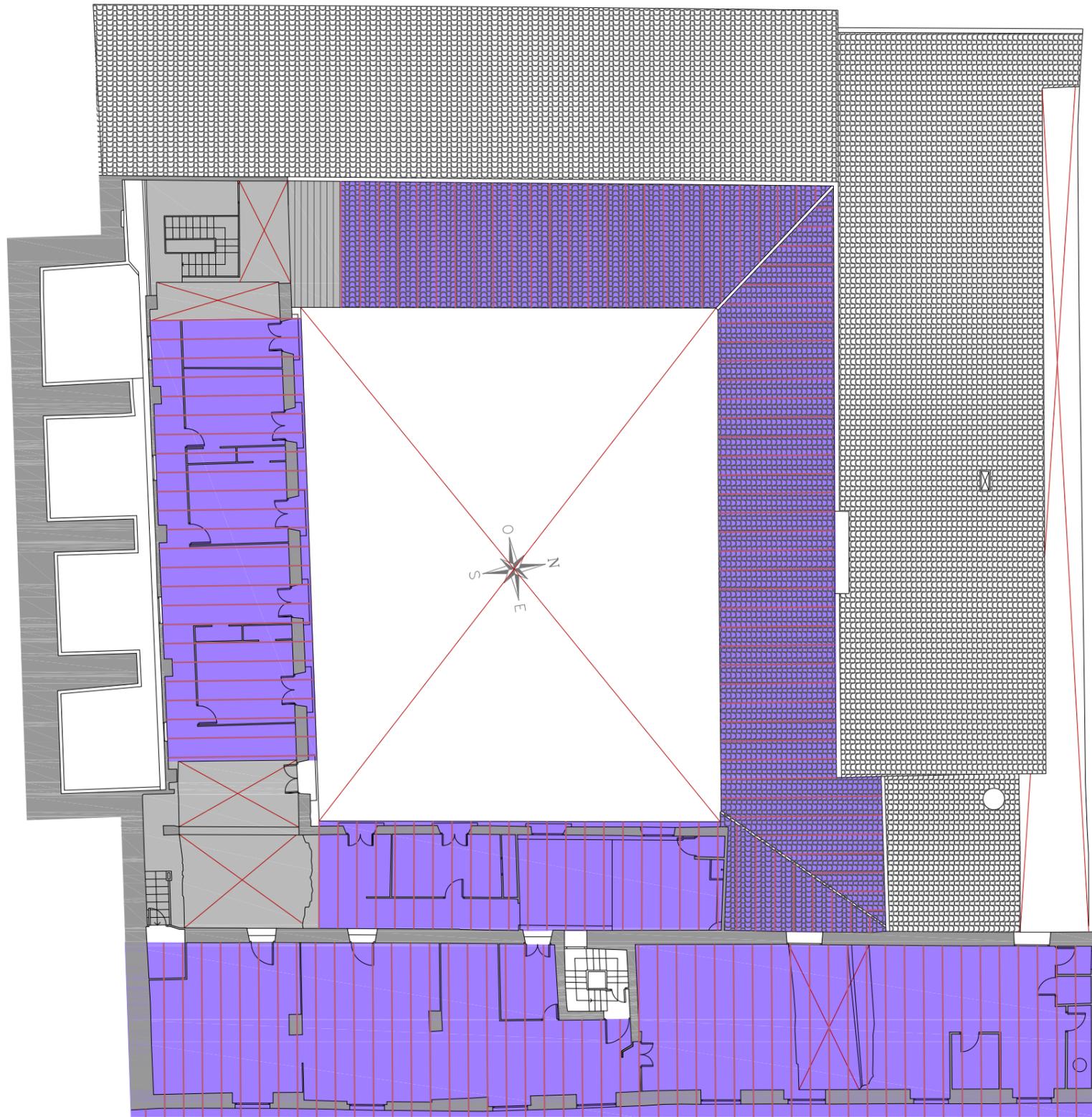
LEYENDA GRÁFICA

Tipología de forjado	Grafiado sobre plano
TIPO A 	A1 h=17cm vigueta de madera=22x11cm interaje=60cm A2 h=11cm vigueta de madera=22x12cm interaje=60cm A3 h=6cm vigueta de madera=25x12cm interaje=65cm
TIPO B 	h=6cm vigueta metálica=tipo IPN, base 6cm interaje=80cm
TIPO C 	C1 h=6cm vigueta de madera=20x10cm interaje=75cm C2 h=16cm vigueta de madera=20x10cm interaje=75cm C3 h=6cm vigueta de madera=25x12cm interaje=65cm
TIPO D 	vigueta de madera=20x10cm interaje=75cm
	vigueta de madera=22x10cm interaje=70cm
TIPO F. INTERVENCIÓN CUBIERTA 	vigueta de madera=22x10cm interaje=70cm
FALSO TECHO. Estancia con revestimiento de falso techo de cañizo.	falso techo de cañizo
FORJADO HUNDIDO. Zonas inexistente de forjado por hundimiento del mismo.	forjado hundido

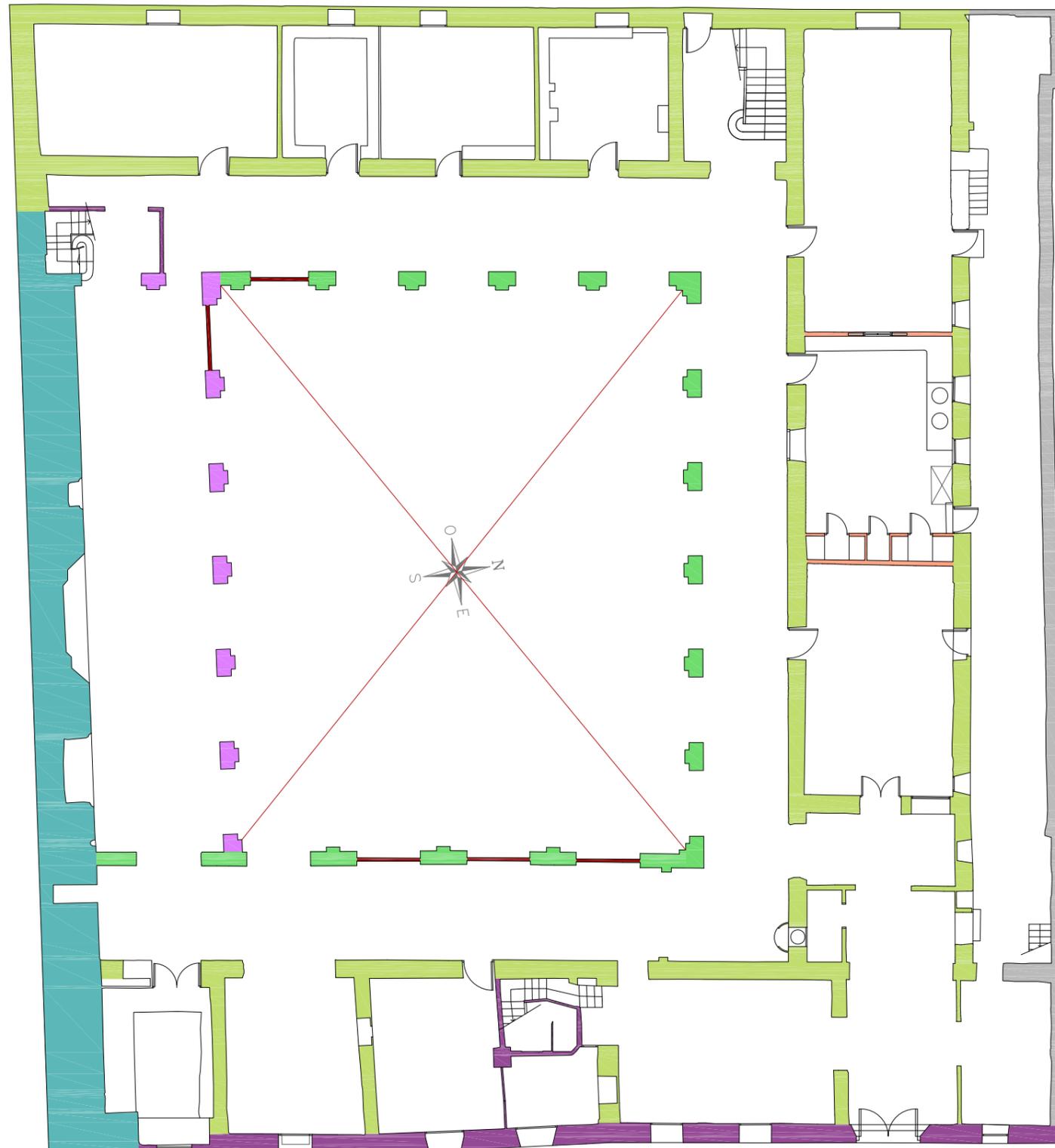


LEYENDA GRÁFICA

Tipología de forjado		Grafiado sobre plano
TIPO A		A1 h=17cm vigüeta de madera=22x11cm intereje=60cm A2 h=11cm vigüeta de madera=22x12cm intereje=60cm A3 h=6cm vigüeta de madera=25x12cm intereje=65cm
TIPO B		h=6cm vigüeta metálica=tipo IPN, base 6cm intereje=80cm
TIPO C		C1 h=6cm vigüeta de madera=20x10cm intereje=75cm C2 h=16cm vigüeta de madera=20x10cm intereje=75cm C3 h=6cm vigüeta de madera=25x12cm intereje=65cm
TIPO D		vigüeta de madera=20x10cm intereje=75cm
		vigüeta de madera=22x10cm intereje=70cm
TIPO F. INTERVENCIÓN CUBIERTA		vigüeta de madera=22x10cm intereje=70cm
FALSO TECHO. Estancia con revestimiento de falso techo de cañizo.		falso techo de cañizo
FORJADO HUNDIDO. Zonas inexistente de forjado por hundimiento del mismo.		forjado hundido

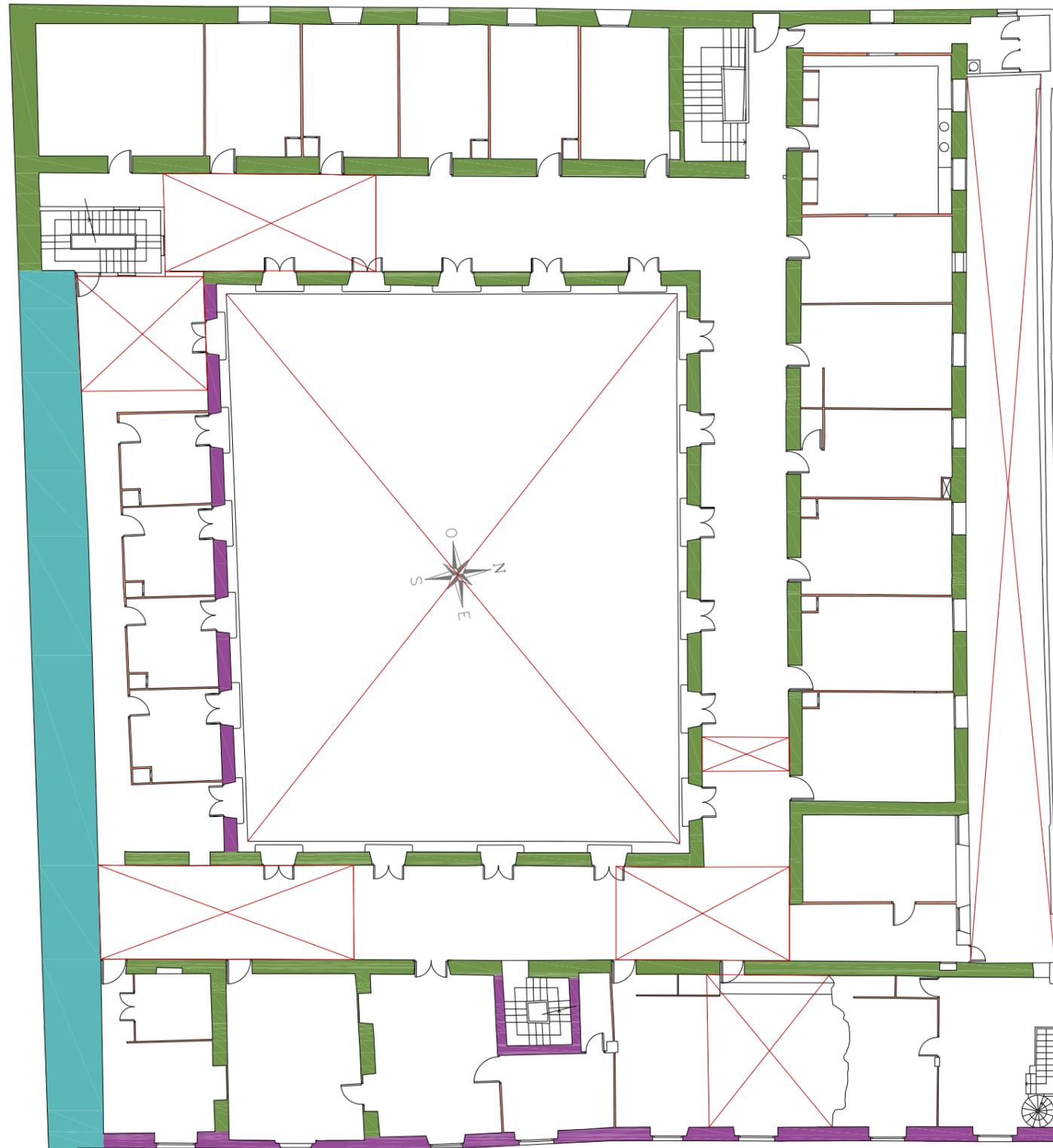


LEYENDA GRÁFICA	
Tipología de forjado	Grafiado sobre plano
TIPO A 	A1 h=17cm vigüeta de madera=22x11cm intereje=60cm A2 h=11cm vigüeta de madera=22x12cm intereje=60cm A3 h=6cm vigüeta de madera=25x12cm intereje=65cm
TIPO B 	 h=6cm vigüeta metálica=tipo IPN, base 6cm intereje=80cm
TIPO C 	C1 h=6cm vigüeta de madera=20x10cm intereje=75cm C2 h=16cm vigüeta de madera=20x10cm intereje=75cm C3 h=6cm vigüeta de madera=25x12cm intereje=65cm
TIPO D 	 vigüeta de madera=20x10cm intereje=75cm
	 vigüeta de madera=22x10cm intereje=70cm
TIPO F. INTERVENCIÓN CUBIERTA 	 vigüeta de madera=22x10cm intereje=70cm
FALSO TECHO. Estancia con revestimiento de falso techo de cañizo.	 falso techo de cañizo
FORJADO HUNDIDO. Zonas inexistente de forjado por hundimiento del mismo.	 forjado hundido



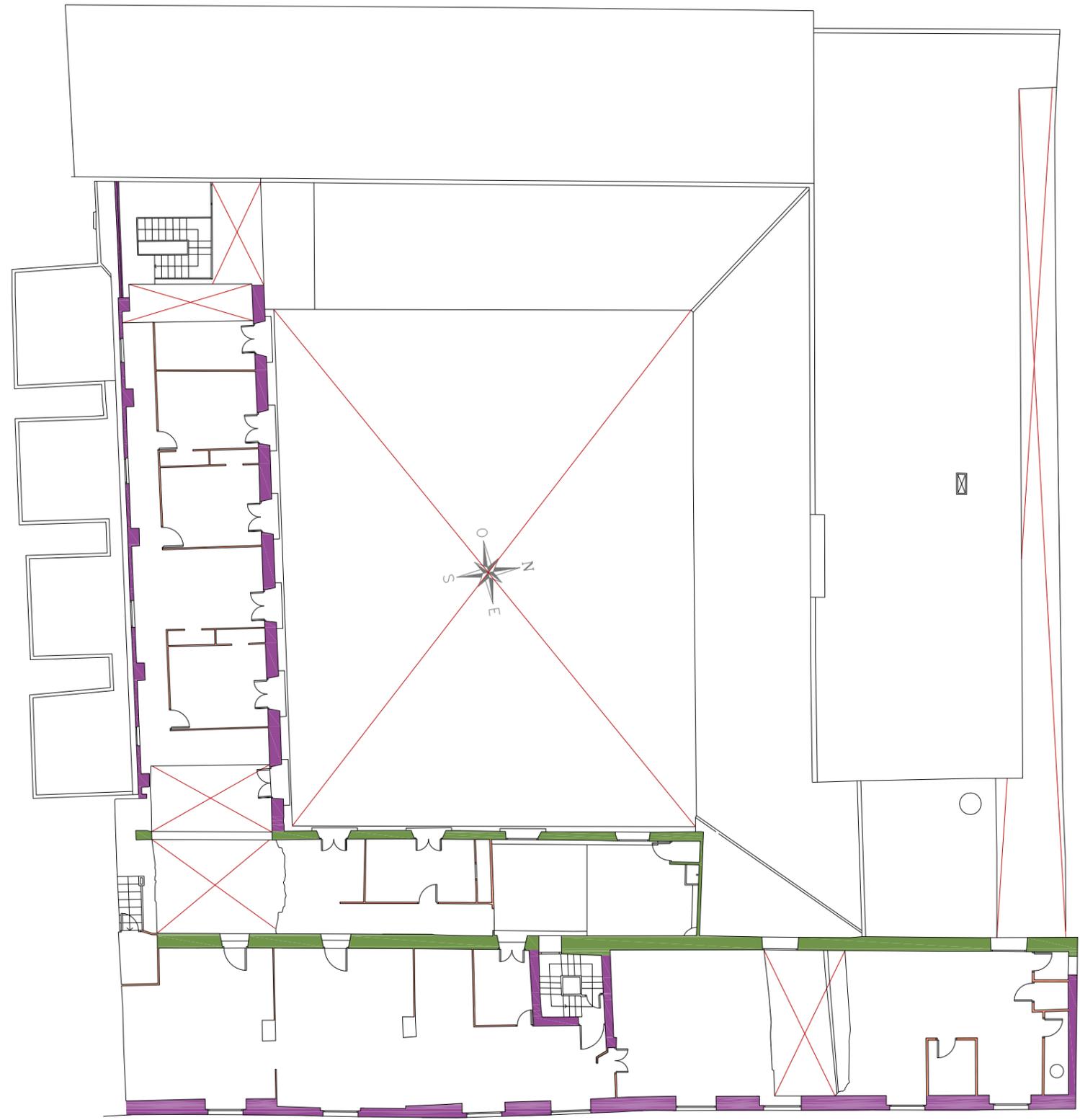
LEYENDA GRÁFICA

	Muro empleton de sillares Siglo XIII	
	Fábrica de ladrillo trabados con mortero de cal Arranque (1,30m) de sillar con mortero de cal Siglo XVII	
	Pilastras de fábrica de ladrillo trabados con mortero de cal Arranque (0,30m) de sillar con mortero de cal Siglo XVII	
	Fábrica de ladrillo trabados con mortero de cal Siglo XVII	
	Pilastras de fábrica ladrillo trabados con mortero de cal Siglo XIX	
	Fábrica ladrillo trabados con mortero de cal Siglo XIX	
	Fábrica ladrillo de 5cm a panderete Siglo XIX	
	Fábrica de ladrillo perforado Siglo XX	
	Fábrica no inspeccionada por tener enfoscado en toda su superficie	

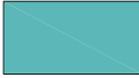


LEYENDA GRÁFICA

	Muro <i>emplecton</i> de sillares Siglo XIII	
	Fábrica de ladrillo trabados con mortero de cal Arranque (1,30m) de sillar con mortero de cal Siglo XVII	
	Pilastras de fábrica de ladrillo trabados con mortero de cal Arranque (0,30m) de sillar con mortero de cal Siglo XVII	
	Fábrica de ladrillo trabados con mortero de cal Siglo XVII	
	Pilastras de fábrica ladrillo trabados con mortero de cal Siglo XIX	
	Fábrica ladrillo trabados con mortero de cal Siglo XIX	
	Fábrica ladrillo de 5cm a panderete Siglo XIX	
	Fábrica de ladrillo perforado Siglo XX	
	Fábrica no inspeccionada por tener enfoscado en toda su superficie	



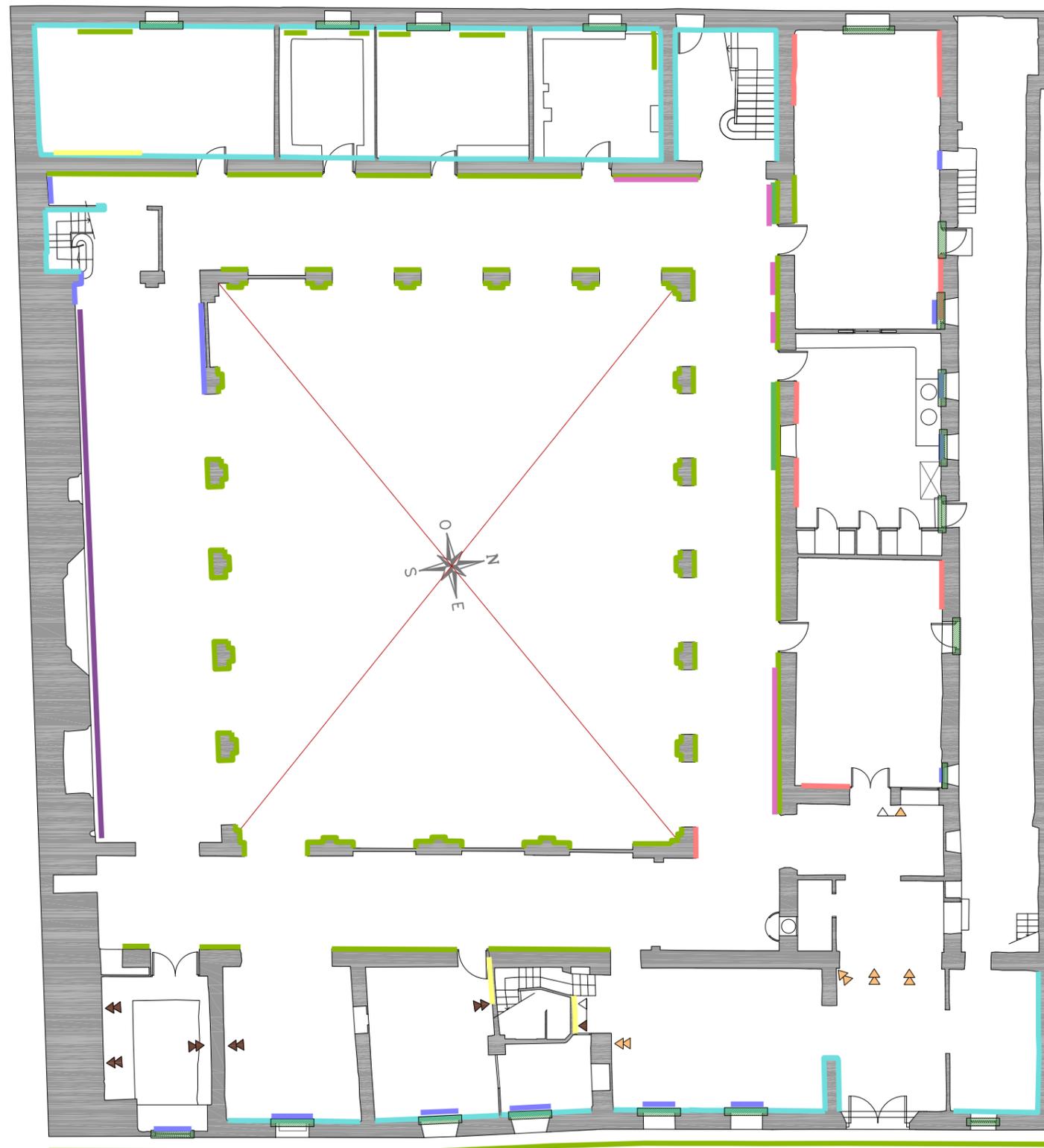
LEYENDA GRÁFICA

	Muro emplecton de sillares Siglo XIII	
	Fábrica de ladrillo trabados con mortero de cal Arranque (1,30m) de sillar con mortero de cal Siglo XVII	
	Pilastras de fábrica de ladrillo trabados con mortero de cal Arranque (0,30m) de sillar con mortero de cal Siglo XVII	
	Fábrica de ladrillo trabados con mortero de cal Siglo XVII	
	Pilastras de fábrica ladrillo trabados con mortero de cal Siglo XIX	
	Fábrica ladrillo trabados con mortero de cal Siglo XIX	
	Fábrica ladrillo de 5cm a panderete Siglo XIX	
	Fábrica de ladrillo perforado Siglo XX	
	Fábrica no inspeccionada por tener enfoscado en toda su superficie	

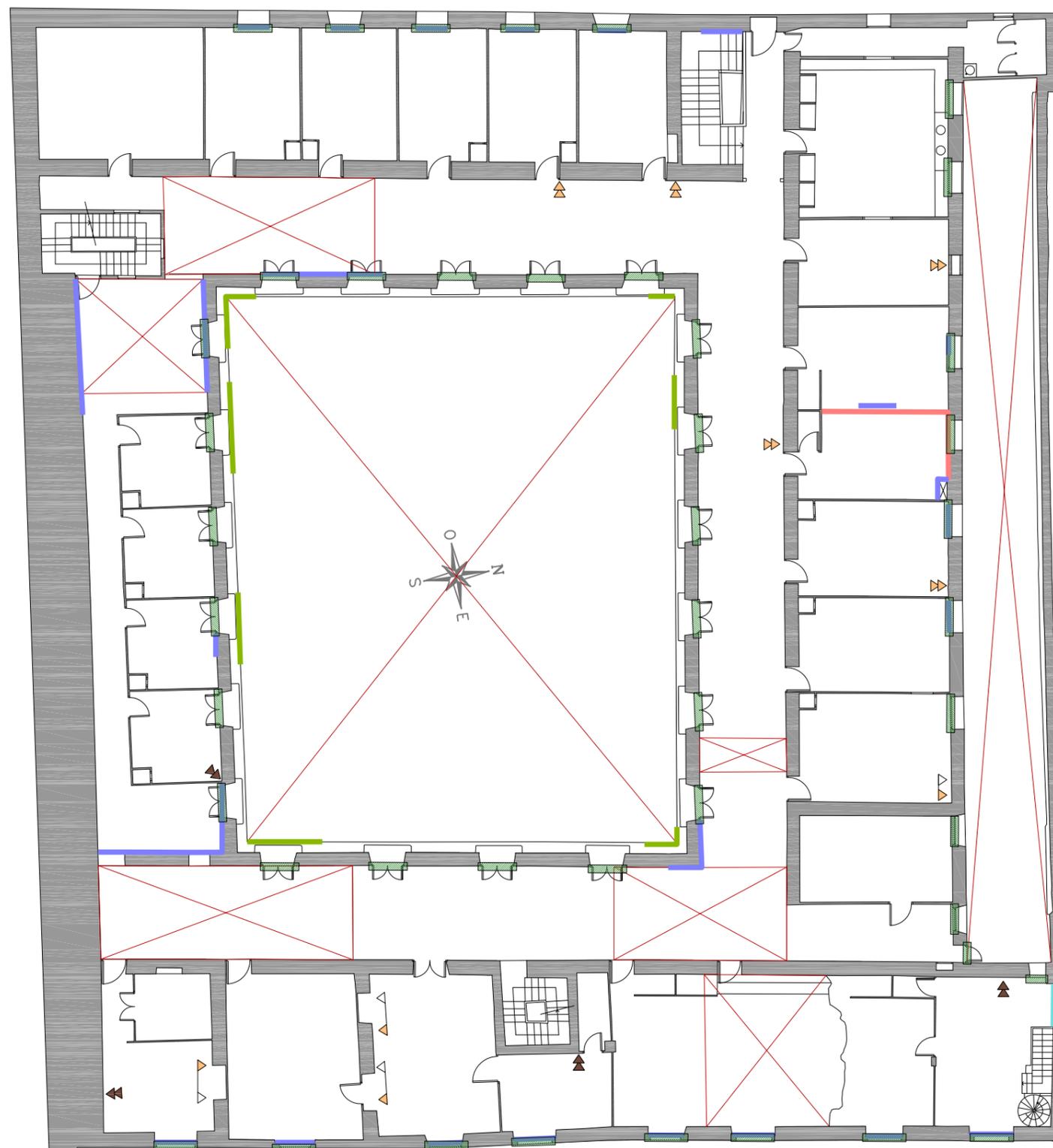


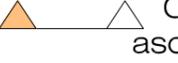
7.2. Memoria de diagnosis

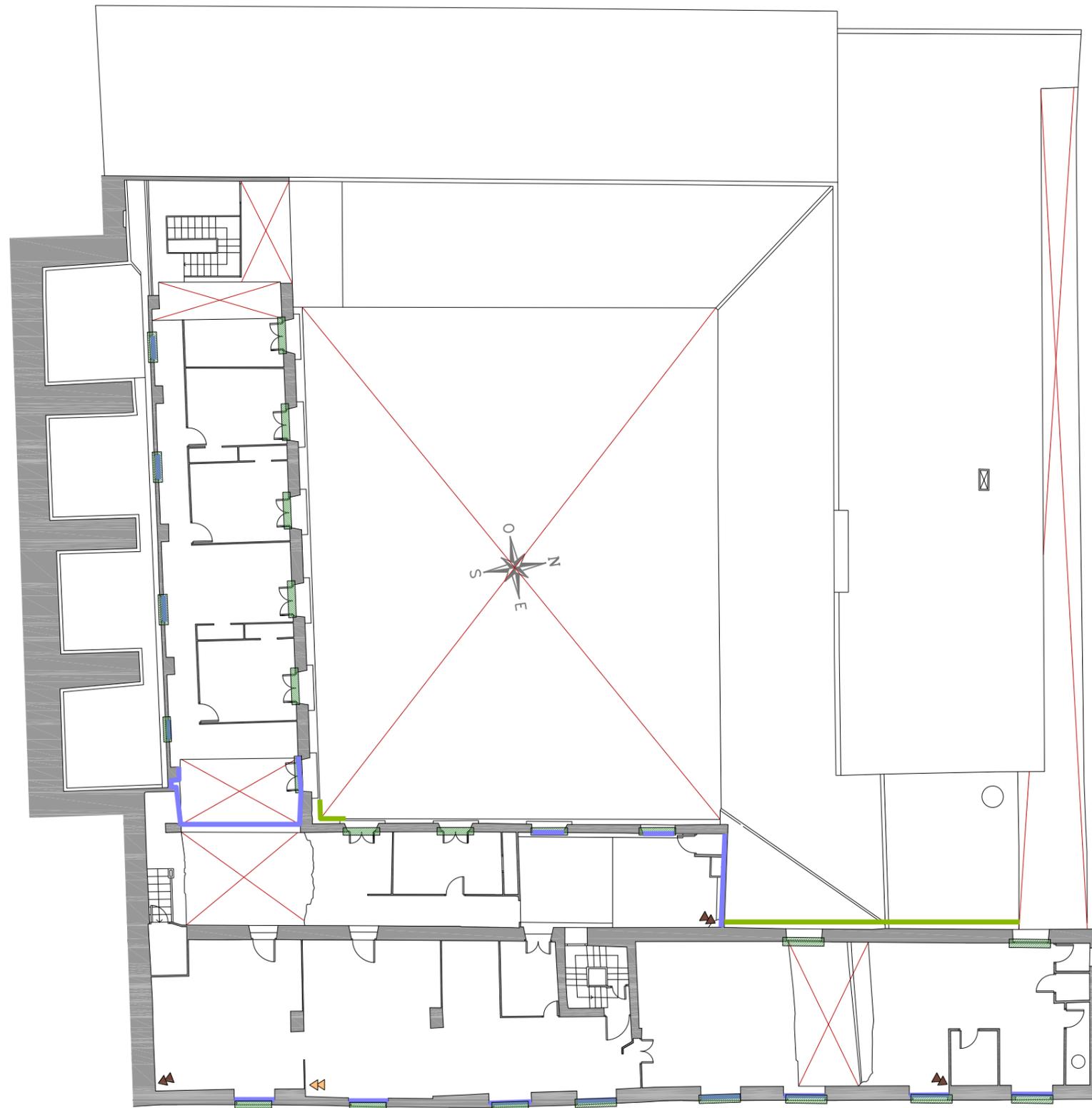
7.2.1. Lesiones en elementos verticales



LEYENDA LESIONES ELEMENTOS VERTICALES	
- Lesiones físicas	
Pátinas:	Por humedad de capilaridad
	Por humedad de filtración
	Por suciedad
- Lesiones mecánicas	
Erosión:	Erosión de la piedra
Deformación:	Abombamiento
Grietas (>0,2cm)	Vertical
	Horizontal
	Oblicua ascendente
	Oblicua descendente
Fisuras (<0,2cm)	Vertical
	Horizontal
	Oblicua ascendente
	Oblicua descendente
Desprendimiento	Del material de acabado
	Del alicatado
- Lesiones químicas	
	Eflorescencia
LEYENDA LESIONES ACABADOS	
	Carpintería en mal estado



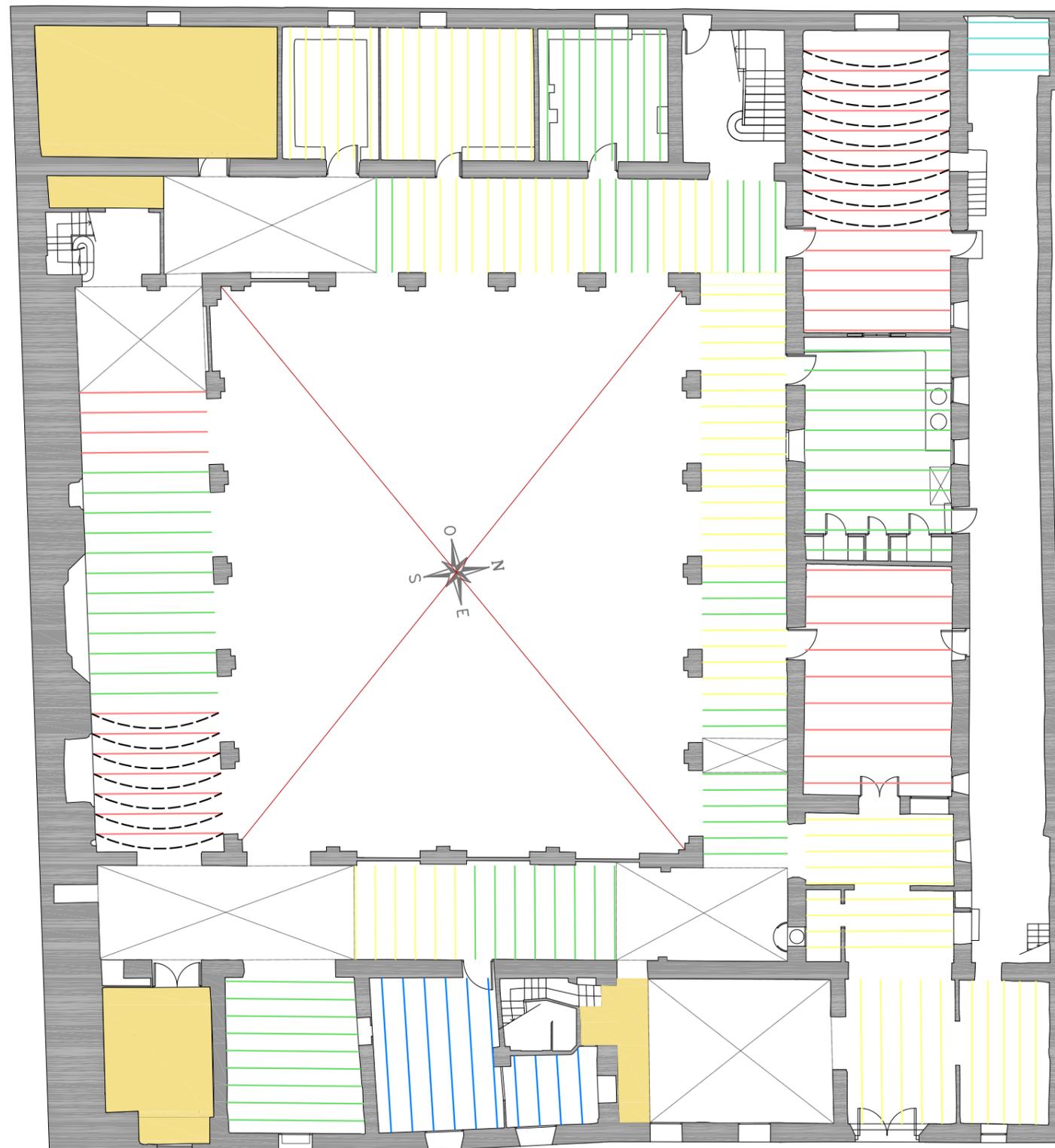
LEYENDA LESIONES ELEMENTOS VERTICALES	
- Lesiones físicas	
Pátinas:	 Por humedad de capilaridad
	 Por humedad de filtración
	 Por suciedad
- Lesiones mecánicas	
Erosión:	 Erosión de la piedra
Deformación:	 Abombamiento
Grietas (>0,2cm)	 Vertical
	 Horizontal
	 Oblicua ascendente
	 Oblicua descendente
Fisuras (<0,2cm)	 Vertical
	 Horizontal
	 Oblicua ascendente
	 Oblicua descendente
Desprendimiento	 Del material de acabado
	 Del alicatado
- Lesiones químicas	
	 Eflorescencia
LEYENDA LESIONES ACABADOS	
	 Carpintería en mal estado



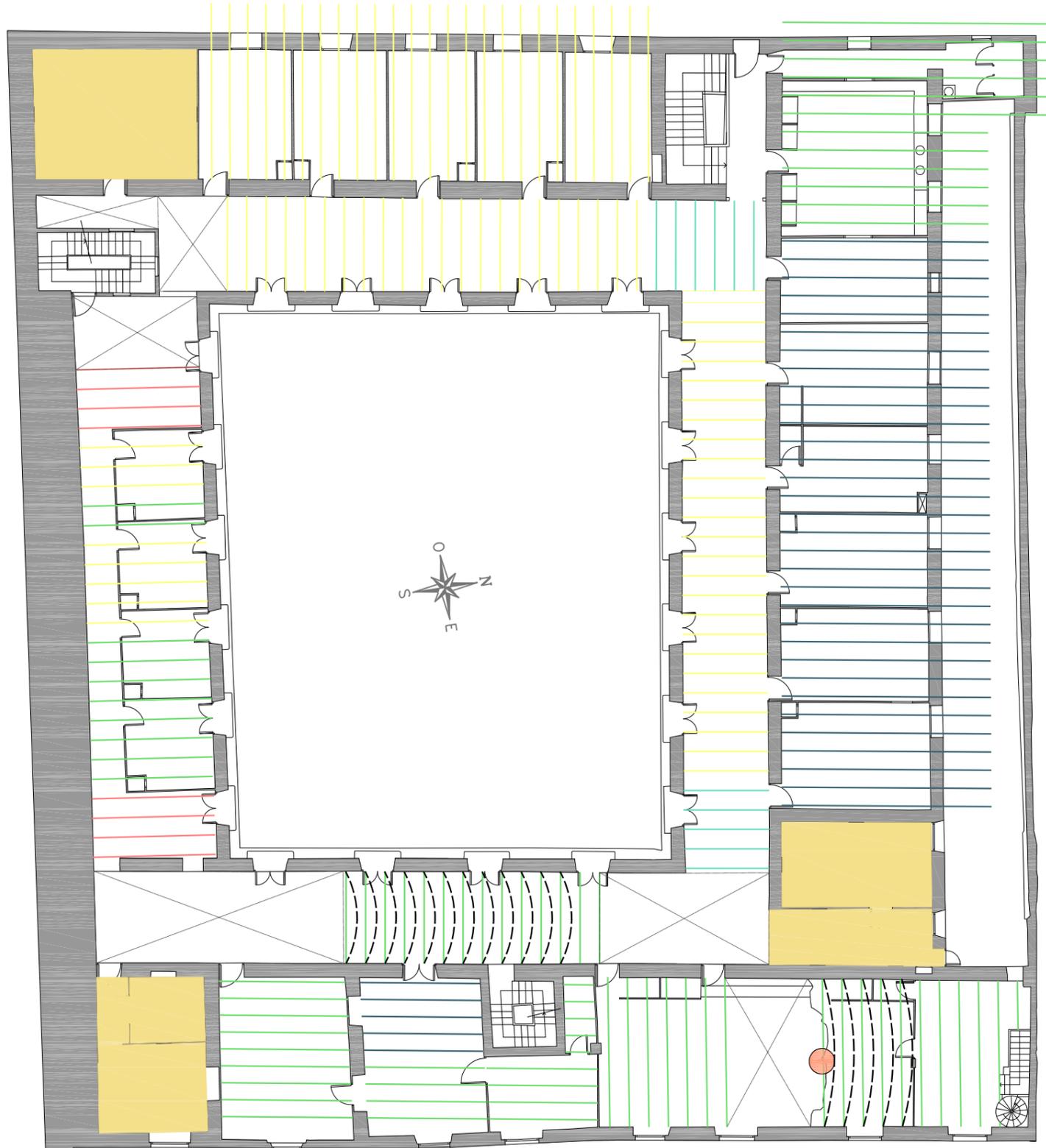
LEYENDA LESIONES ELEMENTOS VERTICALES	
- Lesiones físicas	
Pátinas:	 Por humedad de capilaridad
	 Por humedad de filtración
	 Por suciedad
- Lesiones mecánicas	
Erosión:	 Erosión de la piedra
Deformación:	 Abombamiento
Grietas (>0,2cm)	 Vertical
	 Horizontal
	 Oblicua ascendente
	 Oblicua descendente
Fisuras (<0,2cm)	 Vertical
	 Horizontal
	 Oblicua ascendente
	 Oblicua descendente
Desprendimiento	 Del material de acabado
	 Del alicatado
- Lesiones químicas	
	 Eflorescencia
LEYENDA LESIONES ACABADOS	
	 Carpintería en mal estado



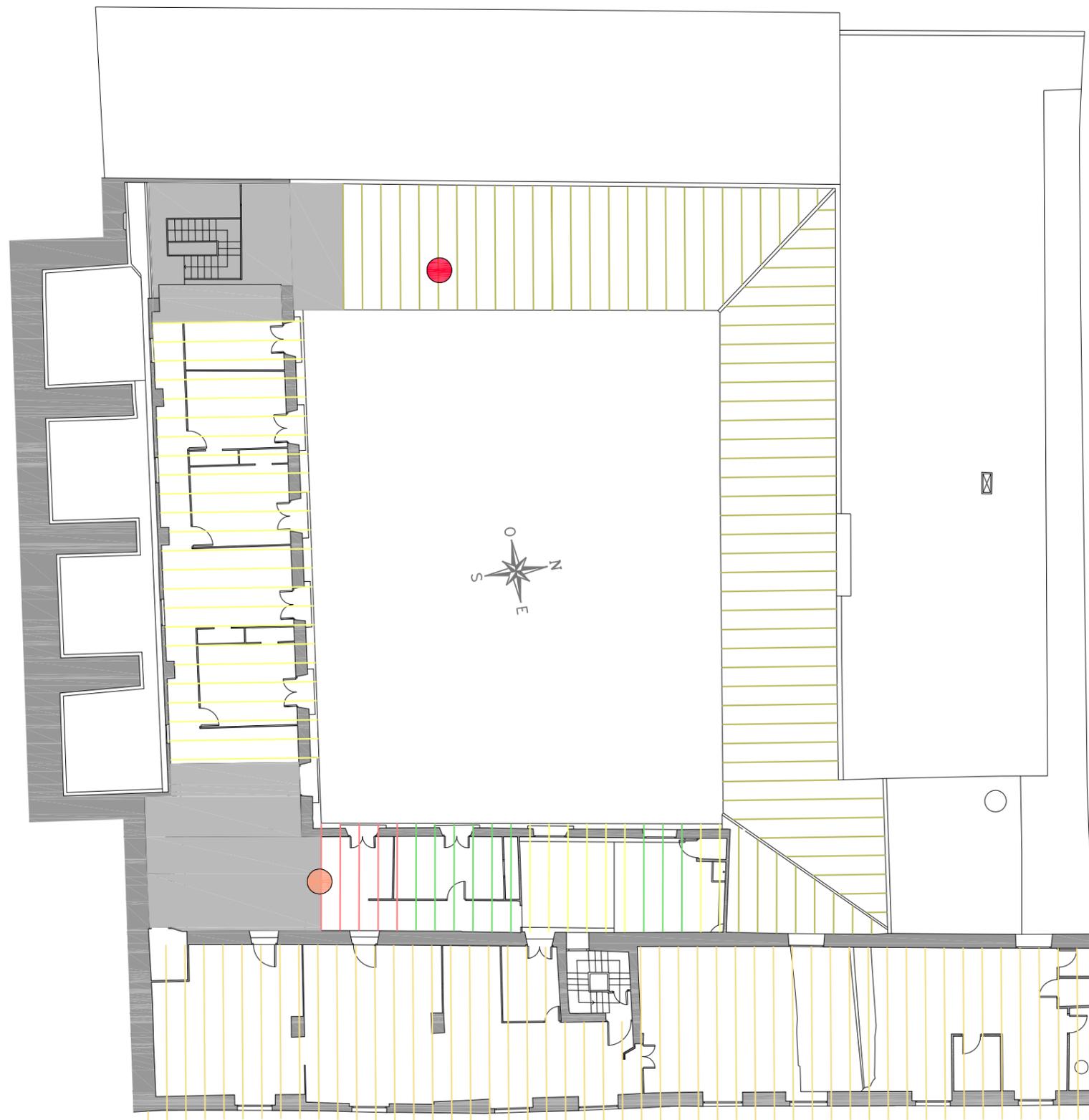
7.2.2. Lesiones en elementos horizontales



LEYENDA LESIONES ELEMENTOS HORIZONTALES	
FORJADOS DE VIGUETAS MADERA	
Viguetas	<ul style="list-style-type: none"> ▷ Inspeccionadas Color según lesión △ No inspeccionadas
Lesiones:	
Carcoma	<ul style="list-style-type: none"> ▷ con pudrición △ sin pudrición
Con pudrición	
Vigueta afectada por el fuego	
Sin lesión	
Rotura de la viga	
Flecha aparente	
Pérdida de sección	
FORJADO DE VIGUETAS METÁLICAS	
Vigueta sin lesión	

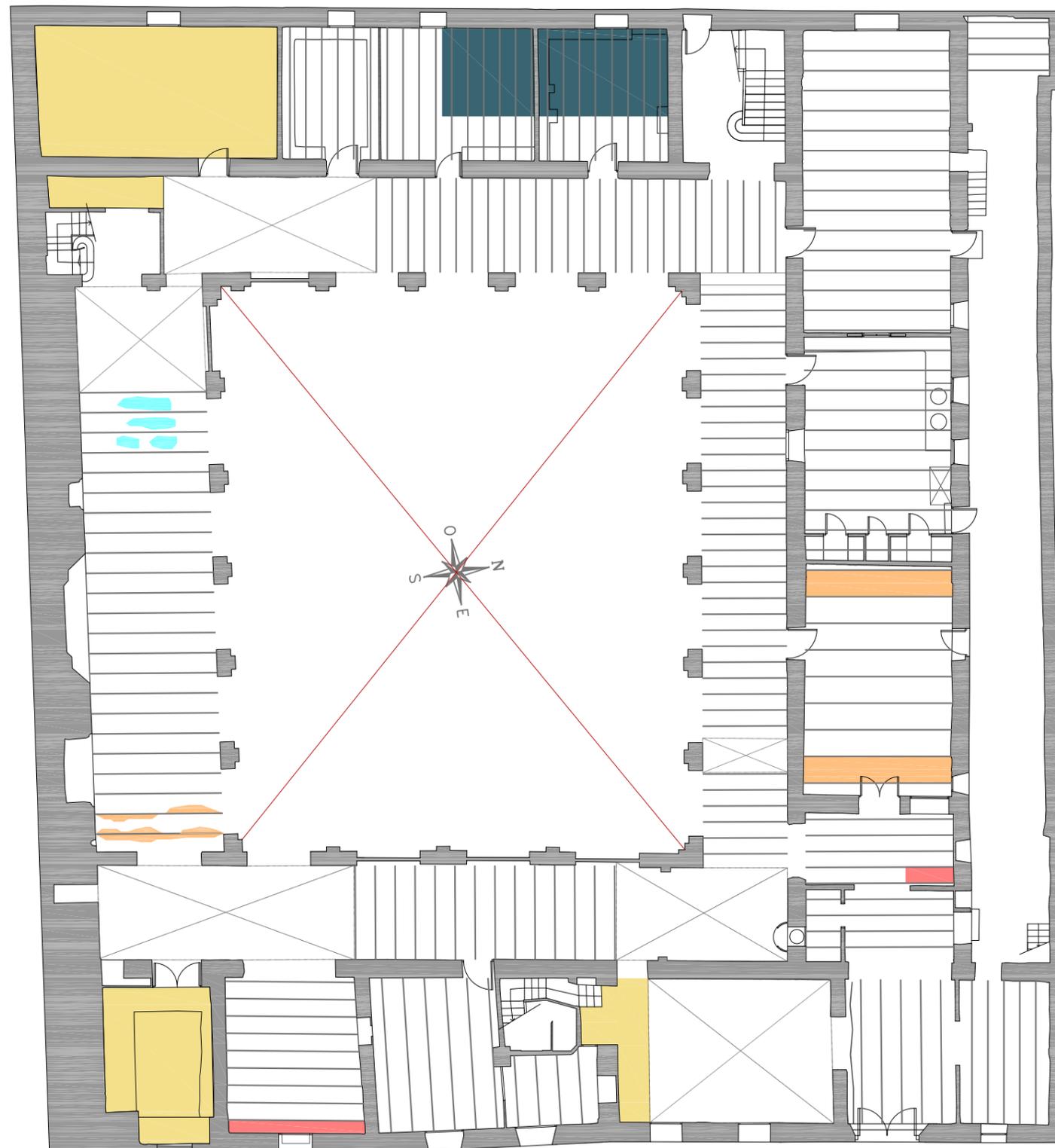


LEYENDA LESIONES ELEMENTOS HORIZONTALES	
FORJADOS DE VIGUETAS MADERA	
Viguetas	<ul style="list-style-type: none"> ▷ Inspeccionadas Color según lesión ▷ No inspeccionadas
Lesiones:	
Carcoma	<ul style="list-style-type: none"> ▷ con pudrición ▷ sin pudrición
Con pudrición	
Vigueta afectada por el fuego	
Sin lesión	
Rotura de la viga	
Flecha aparente	
Pérdida de sección	
FORJADO DE VIGUETAS METÁLICAS	
Vigueta sin lesión	

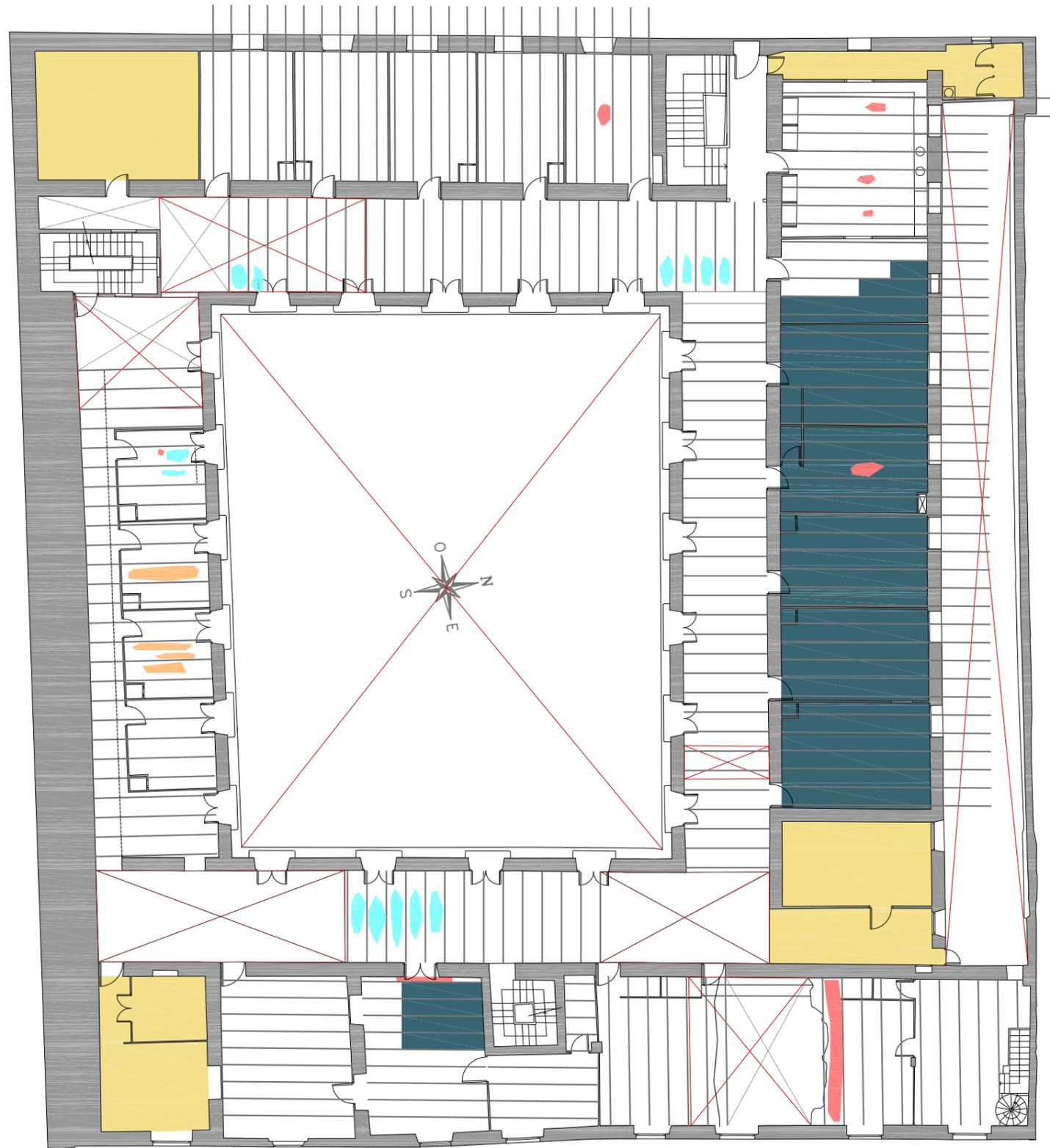


LEYENDA LESIONES ELEMENTOS HORIZONTALES	
FORJADOS DE VIGUETAS MADERA	
Viguetas	<ul style="list-style-type: none"> ▷ Inspeccionadas Color según lesión △ No inspeccionadas
Lesiones:	
Carcoma	<ul style="list-style-type: none"> ▷ con pudrición △ sin pudrición
Con pudrición	
Vigueta afectada por el fuego	
Sin lesión	
Rotura de la viga	
Flecha aparente	
Pérdida de sección	
FORJADO DE VIGUETAS METÁLICAS	
Vigueta sin lesión	

7.2.3. Lesiones en elementos de entrevigado

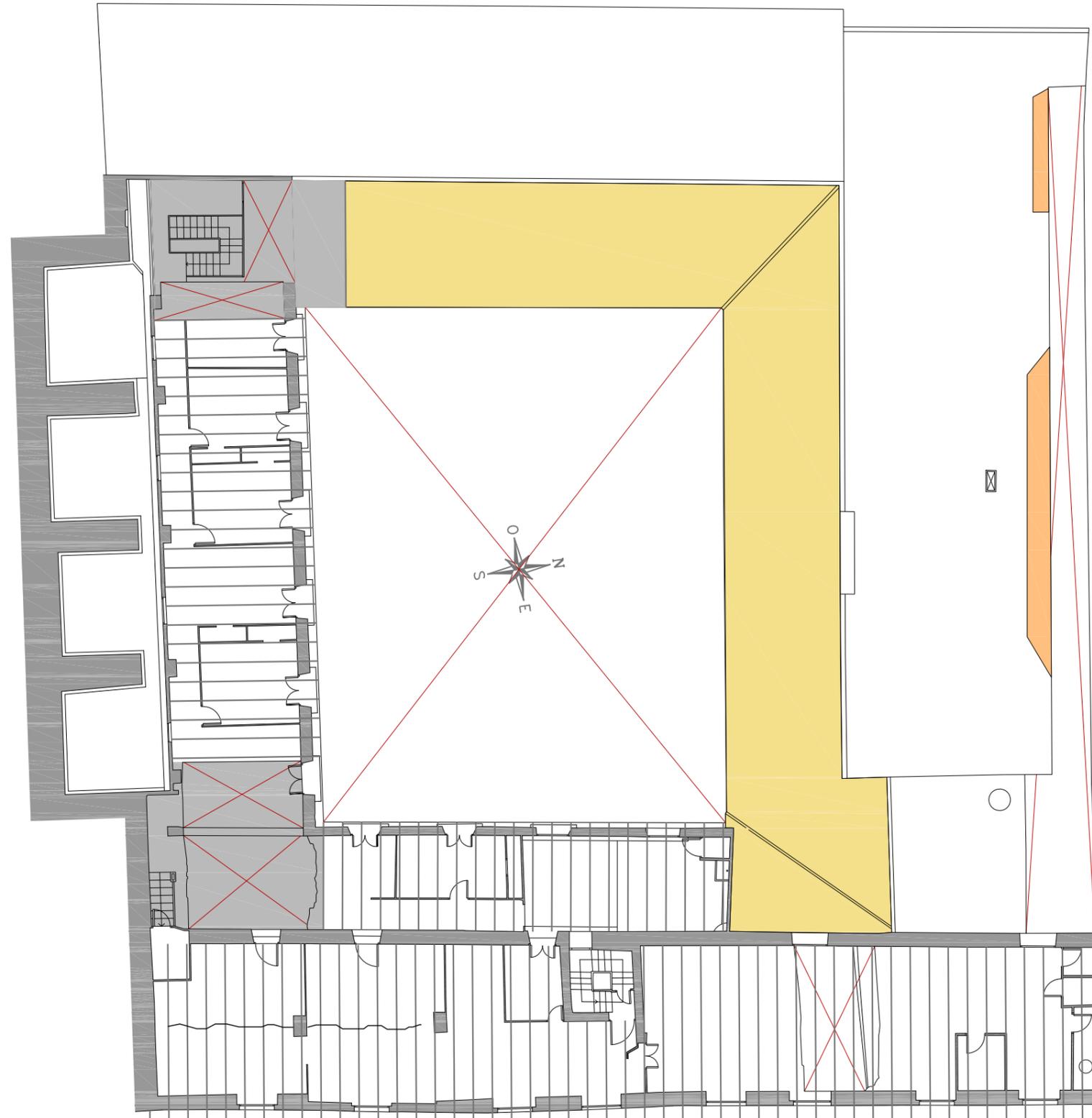


LEYENDA LESIONES ENTREVIGADO	
- Lesiones físicas	
Patinas	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: cyan; border: 1px solid black;"></div> Por humedad </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: purple; border: 1px solid black;"></div> Por suciedad </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: darkblue; border: 1px solid black;"></div> Por fuego </div>
Desprendimientos	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: orange; border: 1px solid black;"></div> Del acabado </div>
- Lesiones mecánicas	
Grietas (>0,5cm)	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20px; border-bottom: 2px solid black;"></div> </div>
Fisuras (<0,5cm)	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20px; border-bottom: 2px dashed black;"></div> </div>
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: red; border: 1px solid black;"></div> Rotura de las piezas </div>



LEYENDA LESIONES ENTREVIGADO	
- Lesiones físicas	
Patinas	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 40%;"> <p>Por humedad</p> <p>Por suciedad</p> <p>Por fuego</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>Por humedad</p> <p>Por suciedad</p> <p>Por fuego</p> </div> </div>
Desprendimientos	Del acabado
- Lesiones mecánicas	
Grietas (>0,5cm)	—————
Fisuras (<0,5cm)	- - - - -
	Rotura de las piezas





LEYENDA LESIONES ENTREVIGADO	
- Lesiones físicas	
Patinas	■ Por humedad
	■ Por suciedad
	■ Por fuego
Desprendimientos	■ Del acabado
- Lesiones mecánicas	
Grietas (>0,5cm)	— — — — —
Fisuras (<0,5cm)	- - - - -
	■ Rotura de las piezas

8. Reportaje fotográfico



Vista de la fachada principal del Monasterio de San Vicente de la Roqueta



Vista de la entrada principal del Monasterio de San Vicente de la Roqueta



Vista desde el interior de la torre campanario situado al Este del monasterio



Vista desde el interior de las pandas Sur (izquierda) y Norte (derecha)



Vista desde la torre campanario, con el colegio Agustinos al fondo



Vista de la panda Sur desde el interior del claustro



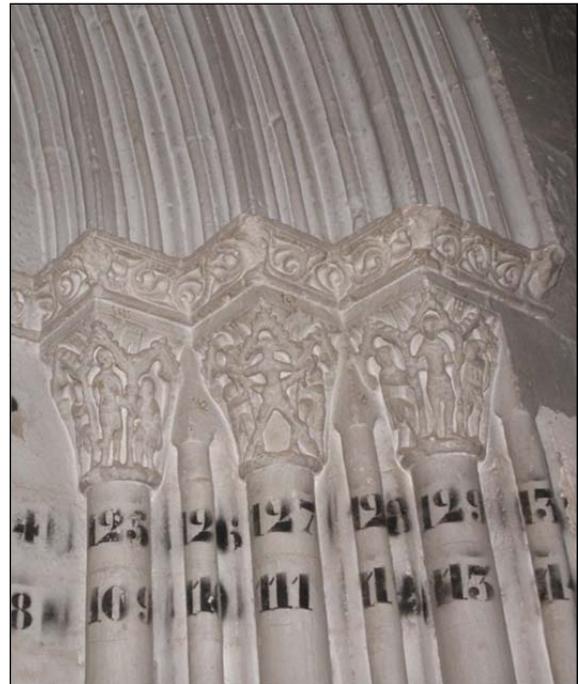
Vista de la panda Norte desde el interior del claustro



Escalera que da acceso a la primera planta de la pandas Norte y Oeste (izquierda) y pasillo en primera planta de la panda Oeste (derecha)



Vista frontal del portal tardorrománico



Vista de la decoración del portal



Vista de los capiteles de la izquierda, vinculados a la estética gótica



Vista de los capiteles de la derecha, vinculados a la estética románica



Vista del estado actual de cocina situada en planta primera



Vista del estado actual del lavadero situado en planta segunda de la panda Este.



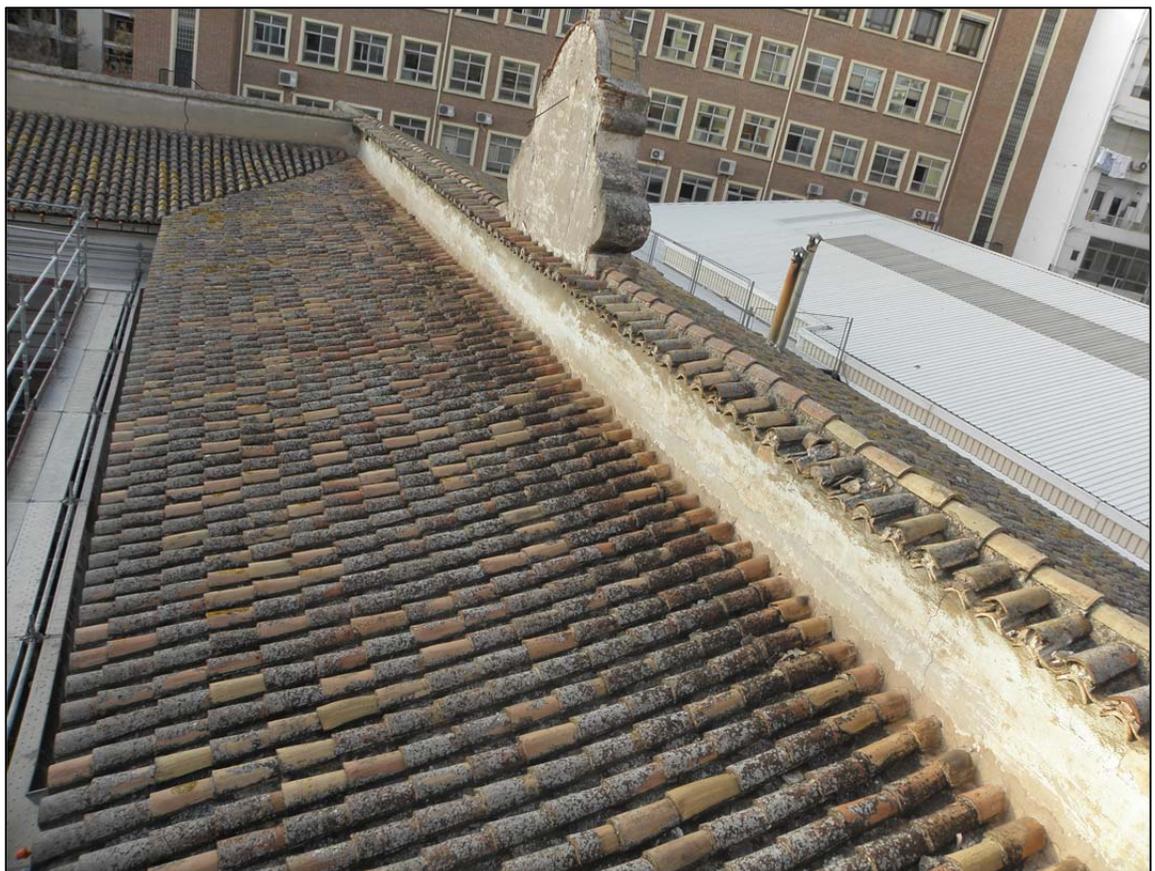
Vista del estado actual del forjado de planta primera de la panda Este.



Vista general de pasillo de planta primera de la panda Norte.



Vista general de celda en planta primera de la panda Norte, observando el muro de la fachada y el forjado inclinado.



Vista de cubierta de la panda Norte

9. Conclusiones

Referente al aspecto histórico, el estudio y documentación sobre cualquier edificio con cierta entidad ha sido difícil y lento debido a la falta de datos y la dificultad de su conocimiento. A pesar de haber visitado diferentes archivos y bibliotecas, la conclusión de la búsqueda de información no ha sido del todo efectiva, ya que existen pocos documentos que hablen de las diferentes etapas constructivas que ha sufrido este edificio. Personalmente creo que es necesario un estudio arqueológico para poder identificar la evolución histórico-constructiva y recabar nuevos datos que completen esta falta de conocimiento del edificio.

Este estudio es la base para realizar una intervención de consolidación en el monasterio, la conservación requiere un conocimiento previo del edificio objeto del proyecto, sobre su estructura, su forma de trabajo, los materiales utilizados en su construcción, las alteraciones existentes y sus posibles causas, y sobre todo del estado actual.

Por tanto, la durabilidad en el tiempo de este monumento histórico depende de su conocimiento y de su importancia, su intervención debe basarse en el aspecto de intrusión mínima a efectos de técnicas de construcción no dañinas y materiales compatibles con los existentes, observando los aspectos positivos y negativos de cada uno. El proyecto de consolidación debe respetar, en la medida de lo posible, el edificio, las técnicas empleadas y los principios históricos de su estructura, que se empleen en su restauración.

En conclusión, este estudio previo es la semilla para reanimar la iniciativa perdida y restaurar el monasterio de San Vicente Mártir como fue en su esplendor.

10. Bibliografía

Bibliografía Relacionada

SERRA DESFILIS, A., SORIANO GONZALVO, F. J. San Vicente de la Roqueta: Historia de la Real Basílica y Monasterio de San Vicente de Valencia. Ed. Iglesia en Valencia.1993.

SORIANO GONZALVO, F. J. La capilla-cárcel de San Vicente Mártir. Ed. Ayuntamiento de Valencia. 2000.

RIBERA I LA COMBRA, A, SORIANO SANCHEZ, R. Enterramientos de la antigüedad tardía en Valentia. Ed. Ayuntamiento de Valencia.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA, Dirección General de Patrimonio. Estudio previo: San Vicente de la Roqueta.

GARCÍA VALLDECABRES, J. La métrica y las trazas en la iglesia de San Juan del Hospital de Valencia. Tesis doctoral en Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica. Universidad Politécnica de Valencia, 2010.

Taller de arquitectura medieval: el Monasterio Cistercense de Santa María de Bonaval. Ed. Universidad Politécnica de Valencia. 2007.

MAGRO MORO, J, MARÍN SÁNCHEZ, R. La construcción en la baja edad media. Ed. Universidad Politécnica de Valencia. 1999

VALENTINA CRISTINI, Estudio de las fábricas de ladrillo en Valencia: análisis mensiocronológico y técnicas de acabado (s. XVII-XVIII) Ed. Universidad Politécnica de Valencia. 2008

ALTARRIBA, M, GUILLÉN C, GUZMÁN, R, ROJO, N Y MARTÍ, J, Una propuesta de curva mensiocronológica latericia para la ciudad de

Valencia. Ed. Junta de Castilla y León, Conserjería de Ecuación y Cultura. 2000

ROBERT IGNATIUS BURNS, S.J., Un monasterio-hospital del siglo XIII: San Vicente de Valencia. Ed. Universidad de San Francisco.

SERRA DESFILIS, A., SORIANO GONZALVO, F. J., La portada tardorrománica de San Vicente Mártir de Valencia. Ed. Ars Longa, Valencia 1992.

MOLINA GÓMEZ, JOSÉ ANTONIO. El *martyrium de la Alberca*. Cuadernos de patrimonio histórico-artístico de Murcia. Ed. Asociación Patrimonio Siglo XXI

ENCICLOPEDIA BROTO, Patologías de la construcción

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA CONSTRUCCIÓN DE CATALUÑA. Soluciones constructivas para la rehabilitación de edificios rurales. 1985.

Documentación gráfica

PLANOS DE ALZADOS Y SECCIONES VERTICALES. Extraídos de la memoria del proyecto básico para la consolidación estructural del Monasterio de San Vicente de la Roqueta de Valencia, digitalizados con el programa AIDE PDF to DXF Converter y modificados para la realización de este proyecto final de carrera.

PLANOS DE SECCIONES HORIZONTALES. Facilitados por la empresa SEG, S,A. y realizados por la Universidad Politécnica de Valencia mediante Levantamiento Fotogramétrico.

Enlaces Web

Sede electrónica del catastro. URL: www.catastro.mec.es [España] [Actualización: año 2011] Para la consulta gráfica y descriptiva de datos catastrales sobre bienes inmuebles de naturaleza urbana. [Consulta: 15 abril 2011]

Página Generalitat Valenciana. URL: www.gva.es [España] [Actualización: año 2011] Para la consulta de tipo y grado de protección sobre BIC. [Consulta: 15 abril 2011]