

LA ARQUITECTURA DE LOS DESPOBLADOS MORISCOS EN LOS VALLES DE LA MARINA ALTA

TESIS DOCTORAL



DEP. EXPRESIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA

Presentada por:
ALBA SOLER ESTRELA

Dirigida por:
FRANCISCO JUAN VIDAL

Mayo 2009

Quiero empezar mostrando mi agradecimiento:

A los habitantes de estos valles que me han transmitido el saber popular y me han ayudado a encontrar los lugares.

A los expertos que con sus trabajos e investigaciones han contribuido al conocimiento y difusión de este patrimonio cultural.

A Paco Juan por su supervisión, estímulo y consejos como director de la presente tesis.

A todos los compañeros que me han apoyado, especialmente a los de la Universidad Politécnica de Valencia y de la Universitat Jaume I de Castellón.

A Marisa y Rafa.

A Salva.

Por la ayuda en la búsqueda de despoblados y en la toma de datos. Por tantas otras cosas... y a mi padre, por todo. Gracias.

La totalidad de dibujos y fotografías incluidas han sido realizados por la autora de la presente tesis,
con la excepción de los mapas y ortofotomapas (Instituto Cartográfico Valenciano).

INDICE

A-INTRODUCCIONES

A1. LA HISTORIA

A2. EL PAISAJE CULTURAL

A3. ESTUDIOS EXISTENTES

A4. APORTACIONES

A5. EL ESTUDIO DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

A5.1. Los estudios previos

A5.2. El levantamiento arquitectónico

B-METODOLOGÍA

B1. INTRODUCCIÓN

B2. INVENTARIO Y CATALOGACIÓN

B3. LA TOMA DE DATOS

B4. PLANIMETRÍA GENERAL

Índice
Escala
Criterios de representación

B5. ESTUDIOS ESPECÍFICOS

B5.1. Lectura de paramentos

Tabla paramentos
Análisis estratigráfico

B5.2. Sistemas constructivos

Muros
Vanos
Forjados y cubiertas

B4.3. Estudio cronotipológico

Datos históricos
Lectura arquitectónica del estado actual
Hipótesis de fases
Tipología

B6. SÍNTESIS

B7. FICHA TIPO

C-LA CONSTRUCCIÓN

C1. INTRODUCCIÓN

C2. LOS MUROS

C3. LOS ENLACES

C4. LOS VANOS

C5. LOS FORJADOS

C6. LAS CUBIERTAS

C7. REVESTIMIENTOS Y CARPINTERÍA

C8. LA ESTRUCTURA

C9. LA RUINA

C10. LOS MATERIALES

D-EL TAPIAL

D1. INTRODUCCIÓN

D2. LOS TAPIALES DE LOS DESPOBLADOS

D2.1. Bases teóricas

Glosario
Dimensiones

D2.2. Estudio de casos

D3. CONSIDERACIONES FINALES

D3.1. Aspectos dimensionales

D3.1. Elementos

D4. ANEXO- GLOSARIO

E- ESPACIO ARQUITECTÓNICO

E1. INTRODUCCIÓN

E2. LA CÉLULA

E2.1. La planta

E2.2. Alzados y secciones

E3. LA CASA

E3.1. La composición

E3.2. Los patios

E3.3. Los usos

E4. METROLOGÍA Y MODULACIÓN

E4.1. Las medidas teóricas

E4.2. Las dimensiones reales

E5. LA ALDEA (QARYA)

E6. EL TERRITORIO

E7. CONSIDERACIONES FINALES

E8. ANEXO- RESUMEN CASOS

F- CONCLUSIONES

F1. INTRODUCCIÓN

F2. EL MÉTODO

F3. LA CONSTRUCCIÓN

F4. LAS SUPERPOSICIONES

F5. LA TIPOLOGÍA

F6. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

G- BIBLIOGRAFIA

H- CATÁLOGO

H1. INTRODUCCIÓN

H2. ESTUDIO DE CASOS

VALL D'ALCALÀ

- VA.0- Introducción
- VA.1- Atzuvietà
- VA.2- Benialí
- VA.3- Benixarcos
- VA.4- Capaimona
- VA.5- Cariola
- VA.6- La Roca

VALL DE CASTELL DE CASTELLS

- VC.0- Introducción
- VC.1- Aialt
- VC.2- Petracos
- VC.3- Vitta

VALL D'EBO

- VE.0- Introducción
- VE.1- Cairola
- VE.2- Serra

VALL DE GALLINERA

- VG.0- Introducción
- VG.1- Alcudia
- VG.2- Benimarsoc
- VG.3- Benimoamet
- VG.4- Solana Benissili
- VG.5- Solana Carroja
- VG.6- Llombo

VALL LAGUAR

- VL.0- Introducción
- VL.1- Isbert

A-INTRODUCCIONES

Los valles de la comarca de la Marina Alta son lugares de destacable valor natural e histórico dentro del territorio valenciano. Se caracterizan por haber estado densamente poblados en época mudéjar y morisca, entre los siglos XIII y XVII, periodo en el que se configuran algunos de los aspectos de este paisaje que han llegado hasta nuestros días, aunque con superposiciones de otras épocas y fuertemente amenazados, pero todavía reconocibles.

Los testimonios arquitectónicos más conocidos de este periodo son las impresionantes fortalezas que, situadas estratégicamente generan complejos sistemas defensivos. Pero para valorar la complejidad histórica del territorio, no puede dejar de considerarse la forma en que se asentaba la población en pequeños núcleos o alquerías que agrupaban a unas cuantas familias y que se situaban de forma dispersa en los valles, para el mejor aprovechamiento de los escasos terrenos cultivables, en un paisaje de montaña caracterizado por los abancalamientos y con sistemas de regadío a pequeña escala.

Algunos de estos lugares quedaron deshabitados y, aunque en avanzado estado de ruina y en peligro de desaparición, todavía permiten observar los rasgos de los poblados de la época. En cambio otros núcleos han permanecido habitados, evolucionando y transformándose desde entonces, hasta convertirse en las actuales poblaciones. Este origen islámico es una característica común en la mayoría de poblaciones valencianas.

A los núcleos que quedaron deshabitados se les ha denominado “despoblados moriscos”, lo que parece indicar que sus últimos habitantes pertenecieron a esta época. La expulsión de los moriscos que habitaban estas tierras, en 1609, es un momento de ruptura y abandono. Algunos de estos lugares no volverán a ser habitados por los repobladores cristianos aunque han podido reutilizarse como corrales, en cambio otros se repoblaron temporalmente desocupándose con posterioridad.

Desafortunadamente no suele haber datos concretos sobre su fundación. Se ha escogido la expulsión morisca como punto de inflexión y límite del estudio, para garantizar su existencia con anterioridad a ese momento, pero se debe considerar que en la mayoría de casos su antigüedad nos adentra en la época mudéjar, e incluso en la islámica. Además, para nuestro caso podemos considerar la pervivencia de esta cultura cuyo final corresponde con la expulsión de los moriscos. Hasta entonces parece que no se producen cambios significativos, por lo que persiste la cultura propia, la religión, las costumbres, la gente. En esta zona de montaña no hay grandes diferencias entre el antes y el después de la conquista, ni entre el periodo mudéjar y el morisco.

El estudio de los despoblados, supone el reconocimiento de un momento cultural e histórico de gran importancia. Los habitantes de estos valles de montaña continúan rememorando en sus fiestas populares los acontecimientos de la conquista cristiana y de la presencia islámica desde una visión idealizada de simpatía hacia esta cultura. En muchas ocasiones los recuerdos transmitidos oralmente hablan de edificaciones de las que apenas quedan restos materiales, y el nombre de algunos lugares mantiene el de poblados totalmente desaparecidos.

A1. LA HISTORIA

Las características singulares de la zona la han convertido en protagonista de hechos históricos de gran relevancia, convirtiéndose en foco de resistencia en dos momentos clave: la conquista cristiana en el siglo XIII y la expulsión de los moriscos a principios del XVII. También en la actualidad se puede considerar como un caso excepcional puesto que todavía conserva, aunque en estado ruinoso, edificaciones de la época mencionada que han desaparecido completamente en otros lugares sujetos a radicales transformaciones.

La conquista islámica de tierras peninsulares se inicia a principios del siglo VIII, pero no es hasta el año 942 cuando se tiene la seguridad de la existencia de algún núcleo de población islámica en la zona de estudio, datada a través de una lápida funeraria encontrada en la Vall de Gallinera. Se considera que en el siglo XI se habría implantado una primera red de castillos y alquerías, y comienza una época de cierto desarrollo agrario. La elección de los asentamientos y las transformaciones para el aprovechamiento de las zonas cultivables y del agua, sientan las bases de la configuración del paisaje actual. Las fortificaciones se multiplicarán en la época islámica tardía, periodo de inestabilidad y conflictos.

En el momento de la conquista cristiana destaca la figura de Al-Azraq, visir musulmán de nuestra zona de valles de montaña, que habitaba el castillo de Alcalà de Gallinera. Su territorio abarcaba al menos ocho castillos y sus distritos, entre los que se encuentra el área de estudio considerada y que se convirtió en uno de los últimos reductos musulmanes en el reino cristiano. En 1245 Jaume I se encuentra en la Vall Laguar, dentro de la zona controlada por Al-Azraq que se ve obligado a firmar un pacto con los conquistadores, el Pacte del Pouet (Nota A1). Poco después se convierte en el cabecilla de una sublevación que da lugar a un periodo de más de diez años de rebelión y duras batallas tras las que se ve obligado a capitular, ceder su territorio y abandonar las tierras. La inestabilidad y los conflictos se prolongan, situación

que propicia que un par de décadas después, Al-Azraq regrese a sus antiguos dominios protagonizando una nueva sublevación.

La conquista cristiana de estas montañas se convierte en un proceso largo y complicado, tras el cual permanece la población musulmana bajo dominación cristiana. El siglo XIV parece ser un momento de mayor estabilidad y crecimiento, en el que se observa una alta densidad de asentamientos y una expansión de los terrenos de cultivo.

Aunque durante el siglo XV hay una caída demográfica, que supone el abandono de algunas alquerías, a lo largo del XVI vuelve a producirse un gran crecimiento, acompañado de la creación de nuevos asentamientos, llegando a un gran nivel de ocupación durante la época morisca.

En abril de 1609, comienza el dramático momento de la expulsión. Por motivos políticos y religiosos se decide expulsar a todos los moriscos de los reinos de España, comenzando por los valencianos al ser considerados especialmente peligrosos por estar muy agrupados en zonas de montaña próximas a la costa. En septiembre del mismo año comenzaron los embarques con destino al norte de África, de los campesinos de Gandia. Debieron propagarse noticias alarmantes y alterarse los ánimos, lo que provocó un alzamiento de los moriscos que, comenzando en Jalón, se extendió a los valles. Los rebeldes se agruparon y se refugiaron en las montañas de La Vall de Laguar, donde se produjo un combate de varios días, hasta que los insurrectos se vieron obligados a capitular. En diciembre, se producía el embarque desde los puertos de Denia y Javea, de un total de unos 11.400 moriscos, entre hombres, mujeres y niños. Según algunos autores (Lapeyre [1959] 1986) el embarque de los insurrectos "... fue el más emotivo de todos. Los vencidos, agotados por las privaciones y los combates, se encontraban en un horrible estado... más de 1500 habrían perecido a la espera de encontrar navíos".

Este duro episodio, de extraordinaria importancia en la historia de España, supone el final de más de ocho siglos de presencia de esta cultura, tras el

que las casas y terrenos de cultivo de nuestros valles quedan abandonados. Poco después se produce la llegada de repobladores mallorquines, aunque algunos lugares quedan abandonados para siempre, dadas las características poco favorables de la zona de montaña.

El siglo XVIII es un periodo de aumento de población. Los habitantes tienden a concentrarse en los pueblos que se mantienen en la actualidad. Es también un momento de desarrollo agrario. Se generan nuevas zonas cultivables, mediante aterrazamientos de las laderas y termina de configurarse el paisaje que ha llegado a nuestros días.

Es muy extensa la bibliografía existente sobre estos hechos históricos, de los que se han extraído únicamente algunos datos relevantes para ofrecer una idea general de los acontecimientos más importantes. Pero para la realización de este trabajo se ha seleccionado aquella que ofrece datos concretos que nos ayudan a la datación y a la localización de los despoblados que se pretende estudiar.

Sobre la etapa morisca existen estudios históricos de gran interés. Destaca especialmente la *Geografía de la España morisca* (Lapeyre [1959] 1986), que realiza un listado de los núcleos de población existentes, (divididos en municipios, aldeas y despoblados) con el número de casas, en años concretos. Además, al abordar la cuestión morisca en su totalidad pone de manifiesto la importancia del tema en la zona valenciana y, más concretamente en los valles del ámbito de estudio de este trabajo, por ser uno de los lugares de mayor densidad de población en época mudéjar y morisca y con un gran número de pequeños núcleos repartidos por las montañas. Además ofrece datos sobre el momento inmediatamente posterior a la expulsión, tras las repoblaciones y su influencia en la demografía.

También se dispone de información de principios del siglo XVII, momento interesante por ser inmediatamente posterior a la expulsión, a través de la publicación de los estudios sobre la historia de Valencia y su reino por parte del erudito valenciano de la época, Gaspar Escolano (Escolano [1610-11] 1972).

Pero también interesa la información posterior a la expulsión, para entender las transformaciones que se han producido hasta el momento actual.

El botánico Cavanilles, a finales del XVIII realiza una descripción paisajística y de los cultivos y, aunque el de los despoblados no es un tema que considere especialmente, en algunos casos sí que incorpora información al respecto. (Lacarra; Sanchez; Jarque 1995 [Cavanilles 1795-97]).

Algo después vuelven a publicarse datos en el *Diccionario Geográfico Estadístico Histórico* (Madoz [1845] 1987), aunque la información sobre los despoblados en el área geográfica de nuestro estudio no es demasiado detallada.

Pero para estudiar con detenimiento los despoblados con su complejidad histórica y evitar las confusiones con los nombres y localización, se hace necesario un nivel de profundización elevado. Afortunadamente para la mayoría de los valles estudiados se ha contado con estudios históricos específicos que no sólo han llegado al máximo nivel en las referencias documentales, sino que se han relacionado con la localización de las construcciones que se conservan y la observación de las cerámicas, lo que en ocasiones permite la datación del enclave. De esta forma, para muchos lugares se ha podido demostrar su existencia no sólo en época morisca, sino en la mudéjar, e incluso islámica. (Torró 1979, 1985, 1987a, 1987b, 1990, 2007) (Torró y Ivars 1990).

A2. EL PAISAJE CULTURAL

La definición de paisaje cultural con la que se identifica este trabajo, afirma:

“Los paisajes culturales representan la obra combinada de la naturaleza y el hombre Los mismos ilustran la evolución de la sociedad y los asentamientos humanos en el transcurso del tiempo, bajo la influencia de las restricciones físicas y/o las oportunidades presentadas por su ambiente natural y de las sucesivas fuerzas sociales, económicas y culturales, tanto internas como externas. Los paisajes culturales deberán seleccionarse sobre la base de su valor universal sobresaliente y de su representatividad en términos de una región geocultural claramente definida y, en consecuencia, por su capacidad para ilustrar los elementos culturales esenciales y distintivos de dichas regiones.” (Nota A2)

Los valles de la comarca de la Marina Alta, constituyen un paisaje cultural y natural de gran interés, caracterizado por la permanencia de población islámica tras la conquista cristiana. La etapa mudéjar con un modelo de organización espacial distinto del anterior, superpone nuevas estructuras que deben convivir con las preexistencias, concretamente con la gran densidad de aldeas o alquerías musulmanas y sus entornos que se mantienen, al menos, hasta la expulsión de los moriscos a principios del seiscientos. A partir de este éxodo, la repoblación se agrupa eligiendo sólo algunos de estos lugares, con una ocupación más densa y con otra tipología de vivienda.

Las características del área de estudio hacen que pueda relacionarse directamente con la anterior definición por la combinación de la acción del hombre y la naturaleza en el transcurso de la historia, así como por su excepcional valor y representatividad en la historia de una región. En este sentido, además de la definición general de paisaje cultural, interesa

considerar su subdivisión en tipos, de entre los que se debe considerar para nuestro caso el siguiente:

*“El **paisaje orgánicamente evolutivo**. Éste es el resultado de un imperativo inicialmente social, económico, administrativo y/o religioso y ha llegado a su forma actual en asociación con su ambiente natural y como respuesta al mismo. Tales paisajes reflejan el proceso de evolución en sus características morfológicas y sus componentes. Se dividen en dos sub-categorías:*

*-El **paisaje reliquia (o fósil)** es aquel cuyo proceso evolutivo se detuvo en algún momento pasado, bien de manera abrupta o durante un período. Sus características distintivas, sin embargo, son visibles aún en forma material.*

*- El **paisaje continuo** es el que retiene un papel social activo en la sociedad contemporánea, estrechamente asociado con la forma tradicional de vida, y cuyo proceso evolutivo está todavía en curso. Al mismo tiempo, exhibe evidencias materiales significativas de esta evolución en el transcurso del tiempo.” (Nota A3)*

Se puede considerar que nuestro caso se sitúa entre los paisajes reliquia y continuo. Por una parte, el proceso evolutivo se detuvo con la expulsión de los moriscos, momento de ruptura cultural en el que se abandonan algunos lugares que quedan fosilizados. Pero no es este el caso general ya que, en la mayoría de casos, se produce una reutilización no sólo de los núcleos de población sino de las transformaciones del paisaje para el aprovechamiento humano, que ha seguido evolucionando por lo que se convierte en un paisaje continuo.

El marco geográfico del área de estudio, lo constituye el sistema montañoso que se extiende en el territorio valenciano por las comarcas del norte de la provincia de Alicante, y sur de la de Valencia. Se conoce como dominio prebético, caracterizado por fuertes plegamientos de naturaleza calcárea, que configuran una serie de valles cerrados, entorno a pequeños cauces fluviales. El paisaje dominante responde a los rasgos generales de estas comarcas de la montaña mediterránea, caracterizadas por lluvias escasas e irregulares y terrenos pedregosos con pendientes pronunciadas. Condiciones muy adversas, donde resulta difícil el aprovechamiento agrícola. Las montañas han sido transformadas y humanizadas con gran esfuerzo, removiendo y transportando piedras para emplearlas en la construcción de los muros de los abancalamientos con el objeto de retener la tierra y hacer posible el cultivo. El desarrollo humano se ve condicionado por el medio en el que se implanta. Ha sido necesario ir ganando zonas de cultivo a la montaña, aprovechar al máximo el agua de las fuentes. Esto hace que el territorio se trabaje con gran cuidado y detalle, valorando cada rincón, con intervenciones sutiles, adaptadas a la escala natural de los lugares, con una especial actitud y disposición por parte de los habitantes de estos lugares.

No sólo hay que observar las características naturales, la lectura de un paisaje cultural es un hecho complejo y tiene gran importancia saber distinguir lo auténtico de lo accesorio, conocer los valores intangibles y los acontecimientos históricos. Hay que definir los elementos que dan significado y que permiten interpretar la memoria del lugar.

En nuestro caso, en la interpretación espacial es importante considerar la escala humana, analizando simultáneamente el sistema defensivo generado por los castillos y la red que forman las alquerías del conjunto. Estos puntos nodales o hitos definen unas infraestructuras de caminos y sendas y unos equipamientos elementales entre los que destacan los relacionados con el aprovechamiento del agua: fuentes, acequias, azudes, norias, balsas y molinos.

El paisaje rural que hoy contemplamos, responde a la superposición de diversos momentos históricos y refleja los conflictos en su evolución, agravados en los últimos años. Tomando conciencia de la necesidad de documentar para conocer y proteger, las investigaciones desde la disciplina arquitectónica permiten avanzar en el conocimiento de unos elementos definitorios de un paisaje cultural en peligro de desaparición: los despoblados. De esta forma se contribuye a su puesta en valor, protección y conservación. Además el enfoque del trabajo, buscando la lectura de las estratificaciones históricas de un paisaje cultural, supone un reconocimiento a su complejidad y diversidad que propicia actitudes de respeto y convivencia.

Dada la importancia de la relación de los despoblados con el paisaje se han utilizado los valles como elemento ordenador de este trabajo que suelen coincidir con los actuales términos municipales, siendo habitual que la población se siga repartiendo en pequeños núcleos distribuidos a lo largo de los mismos.

A3. ESTUDIOS EXISTENTES

Para poder aproximarnos al tema con una visión amplia pero con las referencias adecuadas hay que tener en cuenta que, de la misma forma que se ha considerado el momento morisco como prolongación del musulmán, la forma de habitar morisca quedaría englobada dentro de la musulmana, suponiendo por tanto su última fase.

Los estudios existentes acerca de la casa musulmana suelen centrarse en ámbitos urbanos, normalmente de cierta riqueza, a veces incluso de carácter palaciego, por lo que tienen poco que ver con las características de las casas de este estudio. Si nos apartamos de los entornos urbanos, para acercarnos a las zonas rurales, en busca de una mayor similitud con nuestros despoblados, encontramos viviendas dentro de recintos amurallados, lo que les confiere unas determinadas características, como la gran densidad, que no resultan aplicables a nuestros casos. Además, el estudio de estos lugares, suele proporcionar una información poco completa en relación con el tipo de casa.

Por estos motivos es difícil manejar datos arquitectónicos sobre casos directamente comparables. Aunque es imprescindible considerar esta documentación, y algunos conceptos generales, como la idea de casa asociada a un patio, hay que tener en cuenta las peculiaridades de nuestros casos de estudio: se trata de una zona rural de montaña, con núcleos muy pequeños, relacionados con pequeñas extensiones cultivables, de carácter modesto y, aunque con cierta relación con los castillos, los poblados carecían de recintos fortificados y las casas presentan un cierto grado de dispersión dentro de los núcleos.

Descubrir su excepcionalidad obliga a reflexionar sobre su gran valor como los únicos ejemplares que se conservan, representativos de un tipo de vivienda y asentamiento en un determinado contexto histórico y medio natural.

Centrándonos en los despoblados moriscos de los valles de la Marina Alta es importante disponer de los datos históricos adecuados, para poder localizarlos y estudiarlos correctamente (Lapeyre [1959] 1986). Pero dada la complejidad del tema, ha sido fundamental contar con estudios específicos sobre la zona (Torró 1979, 1985, 1987a, 2007), y sobre todo se ha buscado con interés cualquier estudio sobre la arquitectura y, especialmente, aquellos que incorporan algún tipo de planimetría o documentación gráfica. El proceso ha sido complicado y los resultados escasos.

Resultan muy sugerentes algunos estudios a partir de la arqueología (Bazzana 1992). En la parte referida a nuestra área de estudio los datos concretos no son abundantes, pero la capacidad de relacionar con otras zonas, de creer en el tipo islámico, y de formular modelos teóricos, han sido muy importantes para la puesta en valor este tipo de arquitectura casi olvidada, por lo que son un referente obligado.

Otros estudios pueden tener interés desde el punto de vista histórico, pero al tratar el tema arquitectónico resultan incompletos o incluso contradictorios. (Donoso 2006).

Desde el punto de vista arquitectónico, hay que destacar algunos artículos monográficos (Ivars 1984, 1985) (Torró; Ivars 1990), de gran interés por sus aportaciones, y sobre todo al incluir la planta de alguno de los despoblados, que ha sido un buen apoyo para el inicio de la toma de datos. Además consiguen despertar el interés y llamar la atención sobre un tema poco estudiado desde la disciplina arquitectónica, entre otras cosas por la dificultad de accesos a algunos emplazamientos y por su mal estado actual (Nota A4).

Pero de la mayoría de despoblados no se ha encontrado ninguna documentación gráfica. La existencia de alzados o secciones verticales es totalmente excepcional. También se han localizado algunas fotografías y descripciones, a veces de hace unas décadas, que en ocasiones muestran zonas actualmente desaparecidas por el proceso de ruina.

En la catalogación por parte de organismos oficiales (Nota A5), no se incluyen los despoblados, salvo contadas excepciones y con errores en la localización y denominación, y sin ningún tipo de documentación técnica, solo alguna fotografía.

A la escasez de estudios en profundidad hay que añadir el abandono y el avanzado estado de ruina en el que se encuentran estos antiguos asentamientos.

A4. APORTACIONES

De lo expuesto anteriormente se deduce que los despoblados constituyen un patrimonio en grave peligro de desaparición y que ha sido poco estudiado. Hay que llamar la atención además sobre la escasez de estudios específicamente arquitectónicos, lo que justifica el trabajo de investigación realizado y pretende ser la aportación de la presente tesis doctoral.

Para llevar a cabo este estudio se siguen una serie de pasos, suponiendo cada uno de ellos una aportación a distinto nivel:

- Inventariar y localizar los despoblados que se conservan.
- Desarrollar una metodología general desde el ámbito de la arquitectura, aplicada a este caso concreto del patrimonio arquitectónico.
- Elaborar levantamientos gráficos, que supongan una documentación objetiva, que sirva de punto de partida para análisis posteriores y que pueda ser interpretada por otros investigadores. Teniendo en cuenta el estado de ruina y el peligro de desaparición, la generación de esta documentación es una de las principales aportaciones que se desarrolla de manera sistemática a través de las fichas del catálogo.

- Realizar análisis y lecturas desde distintos puntos de vista, que permitan extraer conclusiones sobre distintos temas: conocer de forma pormenorizada los sistemas constructivos prestando especial atención a la técnica constructiva del tapial, y definir aspectos tipológicos y de configuración espacial a distintos niveles (casa, aldea y territorio).

- Avanzar en el conocimiento de la arquitectura islámica, mudéjar y morisca. El estado actual de la arquitectura que se conserva es resultado de la superposición de actuaciones de distintas épocas por lo que contiene gran cantidad de información que debe ser valorada para definir las características que pueden asignarse a la época histórica que se está estudiando.

- Contribuir a la puesta en valor de un patrimonio en grave peligro de desaparición, de gran valor histórico y cultural y elemento definitorio de un paisaje cultural.

A5. EL ESTUDIO DEL PATRIMONIO ARQUITECTONICO

De toda la arquitectura construida, solo una pequeña parte llega a alcanzar la categoría de patrimonio cultural. El concepto y los criterios de valoración han ido evolucionando con el tiempo. Del monumento excepcional y aislado se ha pasado a incluir los entornos y las ciudades históricas, para llegar a abarcar la escala del territorio entendido como paisaje cultural. Se ha pasado de considerar sólo las catedrales, palacios o edificios de gran complejidad, a reconocer las arquitecturas más humildes e incluso anónimas. Entre estas cabe destacar la arquitectura vernácula, que despierta un interés creciente y es objeto de consideración patrimonial.

A partir de este reconocimiento del valor patrimonial surge el interés por conocer estas realidades y en consecuencia los estudios del patrimonio arquitectónico que se han ido desarrollando a lo largo del tiempo, llegando a un gran nivel de especialización.

A5.1. Los estudios previos

Aparecen como forma de investigación y documentación del patrimonio arquitectónico, pero también por la necesidad del conocimiento en profundidad para la intervención arquitectónica, puesto que no se puede dejar de considerar que este se enfrenta al reto de su conservación. Es en este contexto en el que surgen recomendaciones sobre la necesidad de conocer, con carácter previo a cualquier intervención, el bien cultural que se trata de preservar.

La Carta italiana del Restauo de 1972 (Brandi 1988), en su Anejo B, Instrucciones para la actuación de los restauradores de Arquitectura, en su punto B-4 señala:

"La redacción del proyecto de restauración de una obra arquitectónica deberá ir precedida de un exhaustivo estudio sobre el monumento, según varios puntos de vista (que planteen el análisis de su posición en el contexto territorial o en el tejido urbano, de los aspectos tipológicos, los alzados y cualidades formales, los sistemas y características constructivas, etc.) tanto de la obra original como de sus eventuales añadidos o modificaciones. Parte integrante de este estudio serán investigaciones bibliográficas, iconográficas y archivísticas, etc., para recoger todo dato histórico. El proyecto se basará en un completo levantamiento planimétrico y fotográfico, con interpretaciones bajo los puntos de vista metrológicos, trazados reguladores y de los sistemas de proporciones y comprenderá un cuidadoso estudio específico para verificar sus condiciones de estabilidad".

Siguiendo criterios y posturas de respeto al patrimonio arquitectónico, entendido como documento material a preservar, surgen una serie de metodologías y estudios que tienen por objetivo el conocimiento profundo y el reconocimiento de los valores de los que es portador el monumento.

Aunque podemos remontarnos a antecedentes lejanos como Viollet-le Duc, con sus excepcionales trabajos de su *Diccionario Razonado*, es en la década de los ochenta del pasado siglo cuando en Italia se generalizan las propuestas de estudios previos. También en Alemania hay una tradición de realización de levantamientos gráficos, constructivos y tecnológicos de los monumentos a conservar, previamente a su intervención.

En relación con estas tendencias, desde la Consellería de Cultura de la Generalitat Valenciana se promueve la realización de estudios previos a la intervención. Se ha tenido acceso a algunos de estos estudios previos (Pérez Arroyo y Soler Verdú 1986) (Nota A6). Estos trabajos están influenciados por los estudios italianos que muestran un gran respeto al monumento y también por los levantamientos alemanes. Tienen como principales características (Soler Verdú 1995):

- a. La metodología se formula desde una visión global arquitectónica y desde la óptica de la construcción, entendida no como una cuestión tecnológica estricta, sino de la dimensión cultural del concepto de construir inseparable de la arquitectura.
- b. Es una metodología general fundamentada en el estudio constructivo.
- c. La metodología recupera el concepto *violetiano* de tipo. Se propone el estudio del cuerpo construido con metodología estructuralista, y su descomposición en sistemas y elementos constructivos.
- d. La metodología propone un estudio amplio desde la visión polifuncional de los sistemas constructivos y la complejidad material de sus componentes recurriendo a la construcción como ciencia.

A5.2. El levantamiento arquitectónico

Como resultado de una reunión de expertos surge el documento: *Para una "Carta del levantamiento arquitectónico" texto de base para la definición de los temas* (Almagro 2004), en Nápoles en 1999. Poco después, mediante la *Declaración sobre el levantamiento arquitectónico* (Almagro 2004) de Roma en 2000, se termina de definir el concepto de levantamiento arquitectónico (del italiano, *rilievo architettonico*), a partir del cual se desarrolla el presente trabajo de investigación. (Nota A7)

Dada la importancia conceptual de la definición, que entiende el levantamiento en su sentido más amplio, se considera necesario extraer de estos documentos las partes que mejor resumen esta definición:

"...se debe entender por levantamiento arquitectónico la primera forma de conocimiento y por tanto el conjunto de operaciones, de medidas de análisis conducentes a comprender y documentar el bien arquitectónico en su compleja configuración, en sus características métrico dimensionales, en su complejidad histórica, en sus características estructurales y constructivas, así como en las formales y funcionales..."

- Definición y finalidad

"Con el término levantamiento se entiende el conjunto de investigaciones y operaciones orientadas a determinar las características significativas- bajo los aspectos morfológico, dimensional, figurativo y tecnológico- de un organismo edificado o de un conjunto urbano, a evaluarlo y a investigarlo, con el propósito de construir un modelo tridimensional simplificado, a través del cual se pueda analizar la obra, facilitando así la interpretación de sus fases de transformación y de los diversos aspecto referidos a los temas más representativos. El levantamiento es, por tanto, un proceso que debe llevar al conocimiento profundo de la obra de estudio, con el fin de poner en evidencia todos sus valores, tanto geométricos como dimensionales, figurativos como estructurales, desde los materiales empleados y las técnicas constructivas, hasta las condiciones de degradación y las relaciones con el contexto urbano."

- Sobre el proceso y la metodología

"El levantamiento arquitectónico es un proceso de investigación enfocado hacia el conocimiento de la arquitectura o de la ciudad; como toda investigación requiere ir precedido del proyecto de levantamiento, es decir, la planificación de las acciones a cumplir, y debe ser verificable durante el proceso y en los resultados finales. Con tal objeto el producto del levantamiento esta constituido, además de por las restituciones gráficas y otra documentación, ..., también por todas las operaciones que conducen al logro de este resultado. De hecho, como cualquier otro proceso de investigación, deberá poder ser recorrido de nuevo con el fin de verificar su autenticidad y calidad del producto."

El estudio de los despoblados se realiza teniendo en cuenta estas referencias.

NOTAS:

Nota A1:

Se conserva este interesantísimo documento bilingüe (árabe magrebí y castellano), cuya firma se ha situado en las proximidades del castillo de Alcalá de Gallinera, entre la Vall de Gallinera y la de Alcalà.

Nota A2 y A3:

Definiciones resultado de la reunión de 1993, en Petit Pierre, Francia, organizada por el Centro de Patrimonio Mundial en coordinación con el Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS), la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza (UICN) y otros. Operational guidelines for the implementation of the World Heritage Convention. Centro del Patrimonio Mundial, UNESCO, 1999.

Nota A4:

Además se ha tenido la oportunidad de contactar personalmente con los autores citados, tanto con André Bazzana, como con Josep Ivars y Josep Torró.

Nota A5:

Se ha consultado el Inventario de Bienes Inmuebles de la Comunidad Valenciana, a través de la página web de la Conselleria de Cultura.

Nota A6:

Además se ha tenido acceso a otros estudios previos:

SOLER VERDU, Rafael. *Estudi previ façana Palau dels Almiralls d'Aragó. Valencia, 1987.*

Antiguo convento del Carmen de Valencia, 1988. Estudis previs Palau d'En Bou de Valencia, 1989.

Las metodologías de estudios previos han sido difundidas en las enseñanzas del Master de Conservación del Patrimonio Arquitectónico de la Universidad Politécnica de Valencia:

ESTEBAN CHAPAPRIA, Julián. *Evolución de los estudios previos, 1993.* Las preexistencias en la arquitectura histórica, 1993.

SOLER VERDU, Rafael. *Estudios previos a la intervención en el patrimonio arquitectónico, 1993.*

Propuesta de metodología de estudios previos a la restauración, 2006.

Nota A7:

“Preámbulo del Documento Preparatorio a la Carta del levantamiento arquitectónico”. Aprobado en Nápoles el 17 de abril de 1.999, elaborado con la aportación de Antonio Almagro, Giani Carbonara, Stella Casiello, Dino Coppo, Cesare Cundari, Gaspare de Fiore, Mario Docci, Mario Fondelli, Tatiana Kirova, Emma Mandelli, Paola Rota, Rossi Doria, Ciro Robotti, Jean Paul Saint-Aubin y Francesco Starace.

“Dichiarazione sul rilievo architettonico”. Roma, Castel Sant'Angelo, 18 de noviembre de 2000.

B1. INTRODUCCIÓN

Los estudios acerca del patrimonio arquitectónico se han ido desarrollando a lo largo del tiempo, llegando en la actualidad a un gran nivel de especialización. Surgen, en parte, por la necesidad del conocimiento en profundidad de la realidad sobre la que se va a intervenir arquitectónicamente para la intervención arquitectónica y de un modo más general, como forma de investigación y documentación del patrimonio arquitectónico. En este sentido, el estudio de los despoblados se realiza teniendo como referencia los planteamientos de los Estudios Previos y el Levantamiento Arquitectónico, que se han definido en el capítulo de introducción.

El patrimonio arquitectónico, entendido como documento de la cultura material, exige un respeto y un estudio pormenorizado y no sólo en cuanto al análisis de sus características espaciales, formales o compositivas, sino también de sus sistemas constructivos y materiales. Para el conocimiento del mismo se hace necesaria la observación directa, a partir de la que se realizan los levantamientos gráficos, como un insustituible instrumento de investigación y necesario punto de partida para los análisis posteriores.

Las características de este peculiar patrimonio, las dificultades de su conservación material y la fragilidad del mismo, convierten los estudios y trabajos de documentación en un primer paso para su salvaguarda y conservación. En caso de producirse su desaparición, los levantamientos realizados adquirirían todavía mayor importancia.

La metodología profundiza en la vertiente más técnica de la arquitectura, como son los levantamientos gráficos y los estudios constructivos, pero sin olvidar que el aspecto fundamental radica en una lectura arquitectónica global, que tenga presente todos los valores culturales en su conjunto.

Considerando el lenguaje gráfico como el propio de la arquitectura, uno de los objetivos principales de este trabajo de investigación, ha sido aportar una documentación gráfica inédita que permita avanzar en el conocimiento del tema estudiado. Se ha realizado mediante la observación directa del estado actual de todos aquellos despoblados que aportaban alguna información relevante, y ha tratado de recoger la máxima información para hacer posible un análisis profundo desde distintos puntos de vista. A la hora de representar se incide en avanzar de lo general a lo particular, con una arquitectura llena de matices, en la que casi nada es ortogonal, implantada en un terreno muy irregular, con las características diferenciadoras de las distintas zonas, sin ignorar la complejidad y la superposición de actuaciones a lo largo de siglos y que conforman su aspecto actual de ruina.

A través de la documentación elaborada ha sido posible extraer una serie de conclusiones para poder caracterizar y conocer la arquitectura de los despoblados moriscos en los valles de la Marina Alta.

B2. INVENTARIO Y CATALOGACIÓN

La expulsión de los moriscos en 1609 provocó el abandono de muchos lugares que quedaron “despoblados”. Diversas fuentes documentales proporcionan una relación detallada y ordenada para el ámbito del antiguo Reino de Valencia.

Se parte de los datos históricos, que permiten conocer la cronología y la evolución de la población. La información que se obtiene es de gran utilidad y es fundamental como punto de partida, aunque no es el objetivo principal de este trabajo, centrado en el estudio arquitectónico. En una primera fase es necesario realizar un listado que permita, no sólo conocer cuantos despoblados se conservan, sino también cuales son sus características generales: emplazamientos, tamaño, época, estado de conservación, autenticidad, etc.

La confección del inventario ha sido complicada. Existen dificultades para localizar los despoblados, para acceder a los mismos e, incluso, a veces, contradicciones en las fuentes documentales. No se trata por tanto de un inventario cerrado, dado que podrían aparecer nuevos hallazgos, o también descartarse otros por no ser los adecuados.

A partir de este inventario se conoce el estado de conservación de los despoblados y se pueden hacer consideraciones sobre el porcentaje que se conserva respecto al total, y sobre su representatividad. Además, algunos de los que quedaron deshabitados han desaparecido por completo, y otros se han transformado en los núcleos actuales. Es decir, los despoblados que se conservan suponen sólo un cierto porcentaje respecto al total de núcleos de la época considerada. Y dentro de los despoblados tampoco el número de casas conservadas es el total, por lo que hay que reconocer que el número de viviendas que se han podido estudiar respecto al total existente en la época representa un porcentaje bastantes reducido.

Tras estas consideraciones y una vez obtenido el listado de despoblados, es necesario localizar el lugar para proceder a su estudio. Para ello se utilizan mapas, prestando atención a la toponimia y a la fotogrametría aérea (Nota B1). En algunos casos es una tarea difícil y es necesaria la consulta directa a determinados habitantes del lugar.

B fig. 1 - Ejemplo del proceso de localización. Despoblado de La Cairola, en la Vall d'Alcalà.

El estudio de los despoblados documentados en distintas épocas, hace posible clasificar, comparar, formular hipótesis y extraer conclusiones. Esta información tiene gran utilidad para poder identificar otros ejemplares, y valorar su interés y antigüedad. Además permite recoger las características arquitectónicas locales y ver si es posible enlazarlas con otras zonas culturalmente homogéneas. Por este motivo, la información de cada despoblado se recoge de manera ordenada, para favorecer la consulta y comprobación de datos. En función de las diferentes características (estado de conservación, accesibilidad, etc), se distinguen dos niveles de estudio:

- De detalle o pormenorizado.

Se estudia en profundidad realizando desde la planimetría general a escala, hasta detalles y estudios específicos.

- Preliminar. Se realiza cuando el estudio en profundidad no es posible o cuando, tras una primera observación, no se puede asegurar la autenticidad de las partes que se conservan. Se incluye una ficha resumida y fotografías.

El catálogo se ordena en función de los distintos valles. El estudio de cada lugar se realiza mediante fichas, para lo cual se ha desarrollado como parte de esta investigación una ficha-tipo cuya estructura se define al final del capítulo.

B3. LA TOMA DE DATOS

Debido a la filosofía del trabajo esta es una fase fundamental que consiste en la observación directa de la materialidad construida para recoger la máxima información, y hacer posible un análisis profundo desde distintos puntos de vista. Indirectamente se está fomentando la protección de cada uno de los atributos, frente a la destrucción y alteración, en una búsqueda de la autenticidad de lo construido.

Según el concepto de fuente de un trabajo científico, las edificaciones en su estado actual se consideran como la principal fuente, puesto que es el material fundamental que, en nuestro caso, aporta información a la investigación.

Con la toma de datos se trata de recoger toda la información de manera ordenada. Se ha realizado sin olvidar los sistemas tradicionales, pero con la incorporación de las nuevas tecnologías, como la obtención de puntos en 3 dimensiones mediante estación total y la rectificación fotogramétrica, lo que permite obtener vistas ortogonales y métricas sobre las que podremos realizar el levantamiento a escala. Además esta imagen rectificadas nos aporta toda la información que contiene una imagen fotográfica, permitiéndonos distinguir materiales, texturas, superposiciones, patologías, etc,... por lo que se convierte en una herramienta muy potente para el estudio del patrimonio arquitectónico.

En la programación del levantamiento, la toma de datos supone el primer paso (tras la búsqueda de documentación existente y la localización). Su planificación es importante, porque de ella depende el desarrollo de las fases posteriores.

Generalmente la existencia de caminos permite el acceso a las proximidades mediante vehículo motorizado, pero en otros, el acceso es necesariamente a pie y por terrenos con fuerte desnivel. Las condiciones del acceso en algunos casos han limitado la forma de la toma de datos, por la dificultad de transportar instrumental pesado, como la estación total.

Se procede a una primera inspección, en la que se localizan las edificaciones, algunas algo alejadas y difíciles de encontrar, por su estado de ruina y la abundante vegetación. A continuación se realizan croquis generales, en los que se indican las zonas de especial interés, las zonas de difícil acceso (rellenos, derrumbes, vegetación) y además se realiza un reportaje fotográfico completo.

Con estos datos se puede planificar el trabajo de campo, los instrumentos más convenientes y una estimación del tiempo necesario.

En su estado de ruina y abandono, la vegetación dificulta mucho la observación, por lo que la menor incidencia de la misma en invierno hace que sea el mejor momento para la realización de estas tareas unido al hecho de evitar las inclemencias de las altas temperaturas en días soleados.

Se programan las visitas necesarias en las que, con las particularidades de cada lugar, el procedimiento general es el siguiente:

Mediante métodos topográficos se obtienen las coordenadas x, y, z de los puntos seleccionados (Nota B2) con dos objetivos: el primero es la obtención del modelo tridimensional, representado en sistema diédrico mediante las plantas, alzados y secciones generales. El segundo, hacer posible la rectificación fotogramétrica de parámetros sensiblemente planos, mediante la que se obtienen vistas ortogonales y métricas sobre las que podremos realizar el levantamiento a escala. Además nos aportan toda la información que contiene una imagen fotográfica, permitiéndonos distinguir texturas, patologías, etc,... Para que la fiabilidad y la precisión sean aceptables, debe considerarse que dependen de los siguientes parámetros: planeidad del elemento, precisión en la toma de coordenadas (identificación y localización de puntos característicos), calidad e idoneidad de la fotografía, así como resolución de la imagen digital y grado de corrección de distorsiones de la lente de la cámara (Nota B3).

Con los métodos topográficos, se obtiene una red de puntos de enorme utilidad, tanto para la definición de las vistas generales y de conjunto, como para la información de detalle recogida en la rectificación fotogramétrica. Dadas las características del objeto de estudio, y el estado de sus fábricas (aristas casi siempre irregulares, plantas poco ortogonales, estado de ruina, muros desplomados, espesores ligeramente variables, emplazamientos en terrenos totalmente irregulares, sin niveles de referencia, zonas de difícil acceso, etc...) la obtención de coordenadas 3D ha sido muy provechosa y ha hecho posible la toma de datos que, de otro modo, hubiera sido inexacta, muy costosa y en algunas zonas prácticamente imposible.

B fig. 2 -Red de puntos: Definición de puntos generales. Rectificación fotogramétrica.

Los métodos tradicionales se utilizan de forma complementaria a estos procedimientos topográficos y de obtención de coordenadas dado que sigue siendo necesario apoyarse en croquis y apuntes a mano alzada. Además la toma de datos tradicional sigue siendo la mejor opción en aquellas zonas donde no es posible la obtención de coordenadas, y sobre todo en las zonas de detalle, para una mayor exactitud, y para poder comprobar los datos en los que se requiera un mayor nivel de precisión, o que no se observen bien en las fotos. Sucede así por ejemplo en las zonas de tapia: agujas, juntas, tableros, etc, que ofrecen interesante información sobre la técnica constructiva. También se utilizan los métodos tradicionales en los casos en que el método topográfico no es posible, por ejemplo cuando los desniveles y la vegetación no permiten la obtención de puntos.

B fig. 3 –Croquis

Por las características anteriormente explicadas, el nivel de precisión obtenido puede ser inferior a otro tipo de arquitectura, pero resulta admisible, debido a la propia naturaleza de la edificación, llena de irregularidades, desplomes, variación en el espesor de muros, etc.

Si en algún caso excepcional, como en zonas de mayor dificultad de acceso se ha realizado alguna aproximación que pueda afectar a la precisión del dibujo, se indica de forma explícita en la descripción del levantamiento correspondiente.

B4. PLANIMETRÍA GENERAL

La mejor manera de describir la arquitectura es por medio de su lenguaje propio: la representación gráfica. Por ello se realiza una planimetría general del estado actual del conjunto con el objeto de entender su configuración morfológica y dimensional, lo que constituye el primer paso del trabajo y la base de los estudios temáticos posteriores.

A partir de la toma de datos se debe elaborar una documentación gráfica a escala. Este proceso supone la toma de decisiones sobre qué representar y cómo hacerlo. Dibujar es un proceso de análisis y de valoración de la información. Para otros tipos de arquitectura hay criterios más claros, que no están tan definidos para los distintos tipos de edificios históricos ni para los diferentes grados de ruina. De la compleja realidad material, se debe abstraer la información más importante dando lugar al dibujo concreto. La elaboración de la documentación gráfica dependerá tanto de la forma de observar la materialidad como de la intención del dibujo.

La documentación gráfica se convierte en el sustituto de la realidad. Algunos autores indican que esto supone una pérdida de información, puesto que hay matices difíciles de representar. Contrariamente a esta opinión se considera que un buen dibujo incorpora un análisis y una selección de los datos, es decir puede suponer una forma de observar la realidad, superándola.

Los alzados fotogramétricos pueden suministrar gran cantidad de información sobre colores, texturas, estados de degradación, etc, pero la elaboración de alzados con determinados datos seleccionados ofrecen información de otro tipo, más aun en la representación de secciones verticales y horizontales, que suponen un mayor grado de abstracción y que ofrecen una información difícil de apreciar a simple vista.

Se tiene en cuenta el interés del dibujo por su capacidad de comunicación y transmisión de información, con la utilización de los recursos gráficos necesarios para expresar de forma adecuada la realidad constructiva investigada, aplicando las normas con criterios claros, pero con una cierta libertad de acción, al margen de los planteamientos más ortodoxos, pero con la intención operativa de incluir la mayor cantidad de información posible.

Al margen de estas consideraciones, se trata de elaborar una documentación objetiva, que permita su análisis posterior desde distintos puntos de vista.

Se elige el sistema diédrico de representación dado que el dibujo en dos dimensiones se considera el método más apropiado para un trabajo técnico sobre este tipo de edificaciones.

El **índice** de la planimetría general consta de:

EM - Emplazamiento

Se representa mediante ortofotomapas, rectificaciones a escala a partir de una imagen real del territorio. Permiten distinguir los caminos, cultivos, y también una primera aproximación a las edificaciones en mayor o menor medida según su estado de conservación y la densidad de la vegetación.

CJ - Conjunto

Se representa la agrupación, con el total de viviendas encontradas, lo que permite observar la relación entre ellas. Se indican los elementos más importantes como caminos, bancales, cauces de agua, vegetación... Cuando las pendientes son muy acusadas se intenta aportar información sobre los desniveles del terreno con secciones verticales esquemáticas, puesto que no se ha realizado el levantamiento topográfico que permita conocer el relieve, con el suficiente nivel de detalle.

B fig. 4 –Ejemplo de plano de conjunto.

PL - Plantas

Se realiza en primer lugar la sección horizontal del nivel inferior o planta baja. En el caso de aportar información se dibuja la planta primera. Se superpone la planta de cubiertas, indicando las que se conservan y las que pueden deducirse.

Según la complejidad del caso estudiado se distingue la planta de conjunto de las plantas más detalladas de los distintos grupos.

Se representan los distintos encuentros entre muros cuando se han podido apreciar las juntas.

B fig. 5 –Ejemplo de planta. Despoblado de l'Atzuvieta, grupo 4.

AS - Alzados y secciones verticales

Se comienza por representar lo más evidente: el contorno de los alzados y de los muros seccionados, y los vanos. A partir de ahí se realiza una selección de la información contenida en los paramentos, para representar

los elementos de interés, como las juntas, huellas de viguetas y de niveles de forjados, niveles superiores, cornisas, cumbreras, zonas de características singulares (mamposterías concertadas, agujas, sillares, grandes mampuestos en esquinas o vanos) y en las zonas de mampostería ordinaria no se considera relevante dibujar los mampuestos.

Si se han podido realizar y resultan de interés, se incluyen rectificaciones fotogramétricas. Se pueden considerar como toma de datos, aunque también pueden formar parte de la documentación gráfica, como elemento propio de la misma. Tienen la ventaja de recoger una gran cantidad de información, pero el inconveniente de que no ha sido valorada, descifrada y no se ha sometido a un proceso de selección con determinada finalidad o intención. Por otra parte permiten comprobar datos y dibujar sobre ellas seleccionando los datos.

B fig. 6 –Ejemplo de alzados y secciones verticales. Despoblado de l'Atzuvieta, grupo 4.

DT – Detalles

Las zonas que lo requieran se elaboran con mayor nivel de detalle

B fig. 7 –Ejemplo de detalles.

Escalas. En este tipo de arquitectura, muy sencilla, sin adornos, se puede usar una fuerte reducción, y complementar con los detalles necesarios. La escala se indica numéricamente y mediante escala gráfica en cada plano, siendo las más empleadas:

Planos de Emplazamiento 1:2000

Planos de Conjunto 1:750

Plantas, alzados y secciones 1:200, 1:150, 1:100

Detalles 1:50, 1:20, 1:5

Criterios de representación. Tipos de líneas:

Continua gruesa, negra

Líneas de sección, para todos los elementos seccionados por el plano de sección. En las secciones horizontales se usan para representar los muros seccionados, con definición de huecos de paso y juntas apreciables entre muros. En las secciones verticales: muros, forjados, cubiertas (si se conservan), pavimentos y terreno en el que asienta.

Continua fina, negra

Líneas de proyección, para los elementos no seccionados. En alzados y secciones verticales: perímetros de los muros, vanos, etc. En plantas: arranques de muros, bancos, etc.

Continua fina, gris

- Proyecciones lejanas o alzados de las partes más alejadas. Cuando existen líneas de proyección a cierta distancia por detrás del alzado principal, para que no lo distorsionen.
- Detalles: huellas del sistema constructivo, tapial (hiladas, agujas, juntas), mampostería ordenada, sillares; dinteles y arcos; improntas de forjados, cubiertas, etc; estados de degradación: grietas, vaciados.
- Cubiertas: Se indica la dirección de las tejas y el sentido de la pendiente de las cubiertas que se conservan.

Trazos fina, negra

- Elemento que se deduce a partir de huellas.
- Limite del dibujo cuando se representa solo una parte.

Trazos fina, gris

- Cubiertas: Se indica la dirección de las tejas y el sentido de la pendiente de las cubiertas que han desaparecido pero pueden deducirse.

Puntos, negra

- En las plantas, líneas de proyección por encima del plano secante: dinteles, viguetas, cornisas, etc.

Tramas:

- Vegetación. Se representa la que interfiere en la edificación y que, en muchos casos, impide el estudio de la zona indicada.

B5. ESTUDIOS ESPECÍFICOS

A partir de la planimetría general se ha profundizado en el estudio específico de algunos temas, generando una documentación que sirve como base de los distintos análisis que se desarrollan en capítulos posteriores, y que además, pretende ser una información objetiva que pueda volver a ser interpretada si aparecen más datos, o como apoyo en futuras investigaciones.

Para tener disponible la información, y poder extraer conclusiones generales, estos estudios se incluyen en la ficha correspondiente, por lo que forman parte del catálogo. Para llegar a este nivel más profundo de conocimiento se plantea una metodología general y completa, que sirva de referencia para todos los ejemplos estudiados, pero que se desarrolla para cada caso con distinto nivel de profundidad, según las necesidades.

B5.1. Lectura de paramentos

La observación detenida de los paramentos, ofrece gran cantidad de información y es fundamental para cualquier análisis posterior.

Permite, por ejemplo, diferenciar las distintas técnicas constructivas y avanzar en su conocimiento a través de las huellas que se conservan.

También permite, relacionando características comunes y observando los puntos de enlace, identificar fases distintas en la construcción.

Además, se pueden conocer elementos de la arquitectura que han desaparecido por completo, pero que han dejado su impronta sobre los paramentos (muros que se adosaban, forjados intermedios, cubiertas...)

- Tabla de paramentos

Por cuestiones metodológicas se trata de clasificar y describir la materialidad existente, con la información exclusiva que se desprende de los parámetros constructivos, independientemente de cualquier otro tipo

de documentación (por ejemplo datos históricos) que servirá de contraste o confirmación, pero que se realizan en una fase posterior.

Por todo esto, el estudio de los paramentos, se ha intentado hacer de la manera más objetiva posible. Se ha sistematizado mediante la realización de una serie de tablas en las que se desarrollan unos apartados comunes para todos los paramentos analizados. De esta manera se consigue tener localizada cualquier característica o dato de interés, asignándole una codificación y una descripción escueta que permita tener toda la información resumida en una tabla. Esta codificación supone establecer un criterio objetivo y uniforme para manejar la información de cada uno de los paramentos.

En cada ficha, la tabla se acompaña de la representación gráfica del paramento a la que se añaden los códigos que permiten relacionar la descripción con la zona concreta a la que hacen referencia. Por último se incluyen fotografías del paramento estudiado.

En la tabla se desarrollan una serie de columnas, que pueden observarse en la ficha tipo:

- Datos generales:

La primera columna corresponde a unos datos generales:

- Identificación.
- Dimensiones aproximadas del paramento
- Planta de situación dentro del conjunto.

- Mampuesto

Se plantea una clasificación general para los distintos tipos de mampuestos y formas de colocación que se observan.

- Argamasa

Se asignan códigos a los distintos tipos de argamasa. Esta columna se sitúa junto a la de mampuestos, porque la codificación se realiza relacionando los dos apartados.

- Huellas tapial

Se busca cualquier huella que el proceso constructivo de la técnica del tapial ha dejado sobre el paramento.

- Bordes

Se recoge la información sobre el final de los paramentos por cada uno de sus cuatro lados. Además se plantean los límites teóricos, en el estado original. Permite definir su relación con los muros contiguos.

- Vanos

En la tabla se reserva una columna para estudiar los vanos encontrados o cualquier huella relacionada con ellos, con el objeto de recoger el posible repertorio constructivo, a través de sus distintos elementos. Este apartado se desarrolla en otra ficha específica para los vanos.

- Improntas

Se representan las trazas sobre el paramento de otros elementos constructivos desaparecidos. Debido al estado de ruina, y a la total desaparición de algunos elementos arquitectónicos, las improntas adquieren un gran valor, porque en algunos casos son el único resto material existente. Por ejemplo cubiertas y forjados, pero también del proceso constructivo, como las tablas de los encofrados.

-Patologías

Se recoge un listado de manifestaciones patológicas, que en muchos casos ayuda a la comprensión de otros aspectos.

- Comentarios

En la parte inferior de la tabla se reserva un espacio para cualquier comentario u observación que pueda ser de interés para los trabajos posteriores que se realizarán con estas fichas.

Respecto a la información recogida en las tablas cabe señalar lo siguiente:

En algunos casos se puede afirmar con seguridad si el muro se ha construido o no con la técnica de tapial, pero la mayoría de veces, debido al estado actual de los paramentos, surgen muchas dudas. Por este motivo en los apartados de mampuesto y de argamasa, la codificación se hace de la manera más objetiva posible, describiendo lo que se ve, sin dejarse influir por la técnica con la que parece haberse construido.

Las huellas de tapial permiten asegurar sin ningún tipo de duda la técnica constructiva con la que se ha realizado un muro.

Hay que señalar que, en muchos casos, estas huellas son difíciles de encontrar. En muchas tapias aparecen solo en alguna hilada, o sólo en uno de los lados del muro, mientras que la observación del otro paramento puede parecer, en algún caso, mampostería ordinaria.

Por estos motivos se ha buscado con especial interés cualquier huella de tapial.

Además es importante la disposición de estas huellas en el muro, por ejemplo las distancias en vertical de los niveles de agujas definen la altura de la hilada de tapial....y las juntas verticales de encofrados.

B fig. 8a -Estudio de paramentos. Tipo de ficha.

B fig. 8b -Estudio de paramentos. Caso de aplicación.

Dentro de este apartado, de lectura de paramentos, se incluye el análisis estratigráfico, que aportará datos indispensables para el estudio cronológico que se desarrolla en un apartado posterior.

- Análisis estratigráfico de los paramentos

En edificios históricos con intervenciones de distintas épocas, son interesantes los estudios que permitan identificar fases, para diferenciar la arquitectura existente en distintos periodos. La observación atenta de los paramentos aporta datos fundamentales en este sentido, por lo que una forma de estudio de arquitecturas históricas, es el análisis estratigráfico. Es una metodología relacionada con las excavaciones arqueológicas, pero que, aplicada a la arquitectura, adquiere unas características muy específicas (VV.AA. 1995). Algunos autores la denominan análisis estratigráfico constructivo (Mileto y Vegas 2003), otros autores resaltan la importancia de considerar en profundidad temas arquitectónicos, y no sólo constructivos (Jiménez y Pinto, 2003). En cualquier caso es importante indicar que este tipo de estudios tienen que hacerse desde el conocimiento profundo de la arquitectura y la construcción.

Puesto que una de las características de los elementos objeto de estudio de este trabajo es la de las fuertes superposiciones de intervenciones en distintas fases, se ha considerado interesante aplicar esta metodología, como un apartado más de la lectura de paramentos.

Para ello se identifican los estratos diferentes de los distintos alzados. Se numeran a partir de la denominación en planta del muro añadiendo numeraciones de 10 en 10 (para dejar la posibilidad de incorporar números intermedios si se considera necesario).

A continuación se asignan las relaciones de temporalidad, propuestas por A Jiménez y F Pinto (Jiménez y Pinto, 2003):

Relaciones de contemporaneidad:

Igual a

Se une a

Relaciones de antero / posterioridad:

Se le apoya / se apoya en

Es cubierto por / cubre en

Es cortado por / corta a

Es rellenado por / rellena a

Las relaciones de unos estratos con otros se recogen en una tabla (Mileto y Vegas 2003).

Una vez hecho esto se representa en un diagrama (tipo Harris), las relaciones temporales: si están en la misma línea son coetáneos, si es anterior se sitúa por debajo, posterior por encima, y se unen por líneas cuando existe relación directa entre ellas.

B fig. 9 – Análisis estratigráfico de paramentos.

Metodológicamente se ha considerado interesante desarrollar de manera exhaustiva algunos ejemplos. De este análisis detallado, se extraen algunas conclusiones, o casos típicos que indican ciertas relaciones de temporalidad, cuyo conocimiento permite proceder de manera más simplificada:

- Es importante distinguir la técnica mediante la que se han construido los muros, en nuestros casos, mampostería o tapial. A veces es difícil porque el material empleado es el mismo, mampuestos y argamasa, por lo que se considera fundamental encontrar huellas del uso de encofrados, así como el posicionado de los mampuestos con algún orden de colocación.

- La observación de juntas y encuentros de muros, también es muy importante para aportar datos sobre la secuencia en la que se construyó. En el caso de tapias, el proceso constructivo mediante la utilización de encofrados obliga a la existencia de juntas que pueden no indicar fases distintas. En estos casos deben observarse otros parámetros. Esta situación puede darse en los encuentros en T de tres muros.

- Hay casos claros de juntas entre elementos construidos con distintas técnicas. Lo habitual es que se adosen muros de mampostería a muro de tapia realizados con anterioridad. También sucede en vertical, con elevaciones de mampostería sobre tapias. Por contra si la topografía lo requiere se observan zócalos de mampostería como base de la tapia.

- Cegados de vanos. Obviamente indica una primera fase en la que existía el vano y la realización de transformaciones posteriores.

- El estado de ruina ha hecho desaparecer algunos elementos. Es importante observar las huellas que han dejado, es el caso de las improntas de las viguetas de los forjados y las cubiertas.

- Por último se deben considerar los estados de degradación y reparaciones, como el caso de los revestimientos superficiales posteriores.

Aplicando este método se obtienen datos interesantes, pero que deben ser complementados con otro tipo de información, sobre todo es importante no considerar los alzados de manera independiente sino dentro del conjunto arquitectónico, y considerar aspectos tipológicos, funcionales etc, que permitan un estudio cronológico completo. (ver apartado de estudio cronológico)

Tanto la tabla de paramentos como el análisis estratigráfico, constituyen una primera fase de observación directa que aporta datos para el desarrollo de los siguientes apartados: sistemas constructivos y estudios cronológicos.

B5.2. Sistemas constructivos

Muros:

Tras el estudio detenido de los paramentos, se clasifican los muros según la información encontrada en relación con las técnicas constructivas. Esta información se incluye en el catálogo, quedando disponible para su utilización en el capítulo que desarrolla el apartado dedicado a las técnicas constructivas empleadas.

A-Tapial

Se incluye en este apartado los muros que conservan huellas del proceso constructivo de la técnica del tapial. Los distintos grados de deterioro de las tapias hacen que su lectura sea muy confusa. Solo se puede afirmar con toda seguridad que se utilizó esta técnica cuando se encuentra alguna huella del proceso constructivo: agujas, barzones, tableros, juntas, etc. Por otra parte, es interesante analizar las esquinas que, cuando se resuelven con los propios encofrados, producen la traba alterna por hiladas, lo que puede identificar las tapias, a diferencia de las mamposterías.

B- Mampostería

Se clasifican como mamposterías cuando no se observan huellas del uso de encofrados. Podría tratarse de tapias de mampostería que no conservan ninguna huella de la técnica empleada.

B1- Mampostería a hiladas

Se incluye en este apartado los muros en los que se observan mampuestos ordenados por hiladas horizontales. Este dato no implica que se trate de una fábrica de mampostería.

B2- Mampostería ordinaria

Cuando no se observa una disposición ordenada de los mampuestos, ni huellas del proceso constructivo del tapial.

De manera excepcional aparecen muros con zonas de sillares o ladrillos. Se recoge esta información, aunque es un caso muy particular.

Esta clasificación se recoge de forma gráfica, en planta y/o alzado, identificando con colores las distintas técnicas observadas.

B fig. 10 – Ejemplo de identificación de técnicas constructivas.

En las zonas construidas con la técnica del tapial, se recoge de forma específica la información a este respecto. Se realizan plantas o secciones horizontales por hiladas concretas de tapial, en las que se representan las juntas de los encofrados, agujas, barzones, etc. Esta documentación permite representar datos de interés sobre el proceso constructivo ya que se sitúan las huellas del tapial que se han encontrado en cada una de las hiladas. El análisis de las plantas es especialmente interesante para el tema de los enlaces de unos muros con otros, ya que en aquellos casos en que se observa con claridad, se representa el modo de enlace en cada hilada, con la disposición de las juntas. En los muros de tapial, en las esquinas lo habitual es que las hiladas sucesivas vayan alterando el criterio de muro pasante. Aunque en algunos casos aparecen muros de tapial entre esquinas de mampostería, posiblemente se realizaban en primer lugar y a partir de ellas se colocaban los encofrados, o podría tratarse de intervenciones posteriores. Se ha considerado que las agujas entre dos hiladas pertenecen al momento de encofrado de la hilada superior, puesto que quedaban embebidas en la hilada inferior que se acababa de ejecutar. Por este motivo, en la planta de cada hilada se representan las agujas de su parte inferior. Las secciones no son exactamente horizontales debido a que el nivel de arranque de los muros no es constante sino que se adapta a los desniveles del terreno.

B fig. 11a – Estudio tapial. Plantas por hiladas.

B fig. 11b – Estudio tapial. Detalles.

Se dibujan también los alzados en detalle con las agujas, tableros, barzones, etc. Esto permite establecer los niveles ideales de las hiladas, y aproximar al conocimiento del tamaño de los encofrados y el proceso de construcción.

Vanos:

Los vanos son puntos singulares en los muros, por lo que es necesario recoger sus características principales, que se indican a continuación. Esta información puede recogerse en forma de tabla si se considera conveniente. El estado actual de los vanos es generalmente de ruina, o han podido sufrir notables alteraciones de su configuración inicial, por lo que en su interpretación debe tenerse en cuenta esta circunstancia.

- Identificación:

Numeración según la planta de referencia.

- Clasificación:

Por su situación:

B Huecos en planta baja

P Huecos en planta primera

Por su borde superior:

A Arco en todo el espesor del muro

D Dintel en todo el espesor

AA Dos arcos

DD Dos dinteles

AD Arco y dintel

X Indeterminado

Por sus jambas:

JR Jambas rectas

JM Jambas con mocheta

Jl Jambas indeterminadas

- Dimensiones:

Luz

Flecha

Altura (El nivel actual no tiene porque ser el original)

- Elementos que se conservan:

Jambas

Arco

Dintel

Huellas

- Comentarios

B fig. 12 – Estudio de vanos.

Forjados y cubiertas

En el estado actual es frecuente que se hayan perdido los forjados y las cubiertas, no obstante el tipo de cubiertas está definido con gran precisión. Se trata de tejados simples de un faldón, que vierten las aguas libremente desde la cumbrera al alero inferior. No existe ni limatesas ni limahoyas. A partir de este supuesto se procede a la observación y medida de los alzados laterales, que indican la pendiente y las alturas de cumbrera y cornisa.

Excepcionalmente se conservan improntas de los desaparecidos rollizos en los muros determinando la posición, distancia relativa y sección; y a veces se observan algunas tejas o fragmentos. Todo ello permite la restitución ideal de la cubierta, que además se confirma, ya que en arquitecturas rurales de la zona se ha conservado esta tradición constructiva.

En las construcciones de dos plantas hay que definir el forjado intermedio. Se busca, en la altura apropiada, la existencia de huecos en los muros provocados por los rollizos del entramado resistente del desaparecido forjado. También una lectura indirecta a través de construcciones rurales como corrales de la zona, proporciona una información complementaria que permite realizar una aproximación válida al caso de los forjados de los despoblados objeto de estudio.

B5.3. Estudio Cronotipológico

El estado actual sólo puede entenderse a través de una lectura diacrónica, que permita considerar las sucesivas superposiciones y modificaciones que se han producido a lo largo del tiempo. Esto supone una serie de problemas para el conocimiento de la arquitectura en la etapa considerada. Las superposiciones obligan a la valoración de fases; el estado de ruina, a la restitución de las partes desaparecidas. Tener esto en cuenta es necesario para la correcta formulación del tipo, que se corresponde con lo construido en un determinado momento, por lo que la consideración de las distintas fases permite contemplar la evolución cronológica del tipo. Aparece así la necesidad de estudiar las evoluciones, aunque es una tarea complicada y que conviene relativizar, ya que los estados intermedios pueden llevarnos a una fragmentación excesiva, o a la consideración de aspectos anecdóticos, que impidan una visión general de los invariantes que permiten definir tipos.

Aparece un intento de aproximar épocas, pero sin que sea el objetivo prioritario, con la idea de las permanencias, más allá de la diferenciación según épocas concretas que además son muy difíciles de confirmar.

Tras la asignación de fases, un siguiente paso sería hacerlas corresponder con épocas históricas, asignando una determinada cronología. La aportación fundamental de este trabajo son los levantamientos arquitectónicos, a partir de ellos se pueden plantear distintas hipótesis sobre la cronología concreta, a través de las fuentes documentales y los estudios arqueológicos.

Algunos autores han resaltado la importancia de las permanencias en la arquitectura popular, con la transmisión entre generaciones, y las escasas modificaciones a través de los tiempos, pensando incluso que en estos casos, el estudio de la cronología tiene escaso valor, ya que las características vienen dadas por los factores físicos, el clima y los materiales, que tienden a la formación de tipos locales (G. Mercadal, [1930] 1981).

Otros señalan, en primer lugar la gran durabilidad de las casas, cuyos muros pueden resistir varios siglos, con la sustitución de elementos menos duraderos. Pero sobre todo, más allá de la propia resistencia material, está el arraigo de una determinada idea de casa, que hace que los edificios se hayan sustituido repitiendo el mismo tipo anterior existente (García-Delgado 1998).

En este sentido, para nuestro caso podemos considerar la pervivencia de un determinado tipo "islámico", cuyo final corresponde con la expulsión de los moriscos, momento histórico de ruptura cultural y social, que supone la transformación del tipo de casa. No hay grandes diferencias entre el antes y el después de la conquista, ni entre el periodo mudéjar y morisco. En esta zona de montaña parece que no ha habido cambios significativos, persiste la cultura propia, la religión, las costumbres, la gente.

Por los objetivos del trabajo, se considera la etapa morisca como punto de inflexión. Se intenta discriminar la información correspondiente a las fases posteriores a 1609, puesto que nos interesa el periodo anterior a la expulsión. Para ello es necesaria una valoración de fases, para eliminar lo postmorisco, lo que obliga a una asignación de cronologías.

A partir del conocimiento de las técnicas constructivas moriscas, se trata de identificar el periodo histórico, por la pervivencia de dichas técnicas. Este modelo teórico tiene dificultades de interpretación en el estado actual de los despoblados, pudiendo aparecer dudas en la interpretación. Se plantean hipótesis, apoyándose en otros datos, ante la escasa información que se conserva.

Pocos años después de la expulsión, se produce la ocupación de la zona de estudio por parte de repobladores cristianos, llegados desde Mallorca. Sus características culturales diferentes, introducen cambios en la idea y tipo de casa, aunque con ciertas continuidades motivadas por el clima, el lugar y los materiales disponibles.

“Esta concordado con los nuevos pobladores que las casas que se establezcan, las puedan reedificar y reparar abriendo de nuevo puertas y ventanas y cerrando las que tienen, levantando las paredes y quartos de ellas quanto quisieran y bajándolas quando convega, tantas veces quisieren, a su voluntad, libremente y sin pedir licencia a utilidad de dichas casas y sin prejuicio de los vecinos en quanto a esto las leyes y Fueros del Reyno” (Peñarroja 1984)

Para distinguir los cambios introducidos por la repoblación, sería conveniente conocer como eran las casas en la Mallorca de principios del XVII. En algunos estudios sobre la casa popular mallorquina (García-Delgado 1998), se considera la introducción en el siglo XIII del tipo gótico, asociada al núcleo urbano (casa de parcela estrecha, de varias crujías y con patio al fondo), pero se destaca especialmente la permanencia en el tiempo de otro tipo, la casa andalusí-mallorquina, con fuerte influencia de la casa islámica, y que tiene gran presencia en el espacio rural.

Esto hace pensar que la ruptura tipológica que se pudo producir tras la expulsión podría no haber sido tan drástica, dado que el tipo de casa islámica era conocido y aceptado por los repobladores, con lo que las modificaciones probablemente no fueron tan grandes en una primera época.

Es probable que la actual disposición de las casas entre medianeras alineadas en calles, con patio al fondo (tipo gótico), se produjera un tiempo después, en momentos de mayor densidad de población.

Aunque este tema se estudia en profundidad, para intentar descifrar las claves de la arquitectura más antigua, se considera la riqueza del estado actual, teniendo en cuenta las superposiciones, por el desarrollo y explotación de un lugar a lo largo del tiempo, y sin olvidar el valor que también tiene en sus fases más modernas, con gran desarrollo en el siglo XVIII, por su interés como arquitectura vernácula, que también está desapareciendo. Esto permite observar la complejidad cultural, plantear la diferencia tipológica entre la casa islámica y la cristiana, pero valorar también la posibilidad de influencias antiguas. Llamamos la atención los rasgos comunes entre la vivienda islámica, y los abundantes corrales y casas dispersas de los siglos XVIII y XIX.

Pero más allá de las diferencias de las superposiciones de distintos periodos, se observa la integración por el uso de los mismos materiales del lugar, con predominio de la piedra formando muros, con mayor o menor proporción de argamasa, con el uso o no de encofrados, con similares formas de resolver los vanos... Las superposiciones, reparaciones y ampliaciones en muchos casos se mimetizan.

En realidad, más que asignar épocas concretas, se pretende fomentar el punto de vista diacrónico, para evitar lecturas erróneas. No importa tanto encontrar las respuestas exactas sino, al menos formular correctamente las preguntas, manifestar la complejidad tras el análisis arquitectónico en profundidad, para evitar conclusiones simplistas que pudieran desprenderse de un estudio meramente superficial.

Como ya se ha explicado, para el estudio de la tipología en distintos momentos, dentro del análisis de cada despoblado, una de las cuestiones a analizar es la identificación de fases y la asignación de cronologías.

En el desarrollo de este apartado se considera importante indicar los criterios por los que se obtienen las hipótesis formuladas, dado que no se considera un estudio cerrado. Estas podrían ser confirmadas o no por la aparición de nuevos datos, teniendo en cuenta que en la actualidad la observación es complicada debido al estado de abandono en el que se encuentran los despoblados estudiados.

El estudio aplica una metodología que se desarrolla a partir de los siguientes puntos:

- Datos históricos

Para interpretar el estado actual y proponer un marco cronológico, se debe tener en cuenta la información histórica. Cada caso debe considerarse en particular, pero en general los datos suelen ser bastante homogéneos:

- Aunque no suelen conservarse fuentes documentales que demuestren la existencia en época islámica, es habitual que se pueda confirmar por los hallazgos cerámicos.

- En algunos casos aparecen citados en época inmediatamente posterior a la conquista, lo que hace suponer una existencia anterior, es decir islámica.

- Pero en la mayoría de casos las primeras fuentes documentales son del siglo XIV, en temprana época mudéjar, y ofrecen datos de interés, como el número de familias que habitaba cada lugar.

- También se tiene información sobre la época morisca, conociéndose el número de familias en el siglo XVI.

- Sobre el momento exacto de abandono, la información no es muy concreta. De modo muy resumido se pueden considerar dos casos: aquellos enclaves que quedaron abandonados definitivamente con la expulsión; y, el caso más común, el de los que fueron repoblados en el siglo XVII, abandonándose generalmente en el XVIII.

También debe considerarse el efecto destructivo de varios terremotos de cierta importancia, que pudieron afectar a las edificaciones (Nota B4).

De esto se deduce que, aunque no siempre se puede demostrar la existencia en época islámica, para la inmensa mayoría se puede asegurar una antigüedad mínima correspondiente a la época mudéjar, y su prolongación durante el momento morisco.

Aunque la situación exacta varía en cada caso, los datos históricos suelen indicar, a partir de las referencias documentales, que los lugares habrían estado habitados al menos durante tres siglos hasta la expulsión de los moriscos. Y algunas veces, la cerámica encontrada indica un origen muy anterior, habitándose durante más de cinco siglos, hasta la expulsión. A partir de este momento se les supone un uso agrícola-ganadero durante cuatro siglos más, hasta la actualidad. El periodo de ocupación es tan

dilatado, y tantas las modificaciones que se han podido producir, que la asignación de fases a épocas concretas resulta muy complicada.

Para interpretar el estado actual hay que tener en cuenta que, tras la ruptura que supone la expulsión, se deben considerar distintas situaciones de ocupación:

- El abandono total de las edificaciones, que las habría llevado a un estado de ruina total, o incluso al expolio o derribo para convertir el lugar en cultivable.

- La repoblación por parte de mallorquines, que adaptarían los lugares a sus formas propias de habitar, hasta el momento de su abandono como núcleo de población.

- El uso agrícola-ganadero que se ha dado a gran parte de los lugares, a partir del momento de su abandono.

- En los últimos años la mayoría están abandonados, aunque algunos mantienen un uso agrícola o ganadero. Recientemente aparece una nueva situación de alteración para su utilización como segunda residencia.

Para el estudio de cada despoblado, se recogen los datos históricos concretos en su ficha correspondiente.

Sobre los datos que aportan los trabajos arqueológicos, la situación más frecuente consiste en obtener información a partir de los materiales cerámicos encontrados en superficie. En algún caso se han realizado catas arqueológicas. La información se conserva en el Museo Arqueológico Municipal de Alcoy. (Torró 1987). Sólo recientemente se ha excavado una zona en L'Atzuieta, de La Vall d'Alcalà, sin que por el momento se hayan publicado los resultados. En los casos en que el nivel de rellenos no permite observar la totalidad de la arquitectura conservada,

sería necesario su vaciado o excavación arqueológica, que permitiría definir la arquitectura. Además se podrían obtener más datos a partir de las cerámicas u otros objetos, no solo para la datación, sino sobre el modo de vida, los usos, etc, y en general datos etnográficos, de los que hay muy poca información concreta. No obstante, en muchos casos no es posible la excavación, puesto que no hay sustrato al arrancar la edificación de la propia roca.

Resulta interesante tener en cuenta la información de los trabajos arqueológicos en el Castell de Alcalà de Gallinera (Ortega; Tejerino 2008).

- Lectura arquitectónica del estado actual

Para interpretar la evolución en el tiempo, es fundamental el análisis arquitectónico del estado actual, que no podría realizarse sin la documentación elaborada en el levantamiento: planimetría general, estudios específicos, lectura de paramentos y sistemas constructivos.

Respecto a los sistemas constructivos, se tienen en cuenta con el fin de agrupar zonas con las mismas características y que puedan corresponder a una misma fase.

También se aplican las conclusiones extraídas del análisis estratigráfico de los paramentos, estudiándose las relaciones de unos muros con otros a través del análisis de sus encuentros. El tipo de enlace puede aportar información sobre el proceso constructivo. También es importante considerar las improntas de elementos desaparecidos, como forjados, cubiertas, etc.

Además, aparecen temas de incompatibilidad, que obligan a separar fases, cuando se encuentran situaciones que no pudieron suceder simultáneamente, como, por ejemplo, la posición de algunos muros respecto a algunos vanos que deben haber sido cegados previamente, la

incompatibilidad de cubiertas adyacentes para la evacuación de las aguas, etc.

Además se están introduciendo criterios de funcionalidad y racionalidad constructiva, de los espacios y posibles usos. Algunos muros solo pueden entenderse en su relación con otros para formar determinados espacios cubiertos o para cerrar patios; la situación de vanos de paso, obliga a plantearse los accesos y circulaciones, etc.

Una vez propuesta una hipótesis de fases, otra cuestión consiste en relacionar características constructivas con épocas concretas. La hipótesis inicial ha sido asignar una mayor antigüedad a las tapias y mampostería ordenada por hiladas horizontales (a veces en forma de espina de pez o "*spicatum*") frente a mampostería ordinaria. Hipótesis que se ha ido confirmando a lo largo del estudio puesto que siempre aparecen en las fases más antiguas, y no se observa en los corrales y viviendas postmoriscas. Además su utilización es muy clara en los castillos de épocas pertenecientes al periodo comprendido entre los siglos XI y XIV.

Algunos estudios tratan de datar las fases constructivas a partir del formato de algún elemento, como por ejemplo el ladrillo, lo que puede denominarse mensiocronología, (Jiménez y Pinto 2003). De la misma manera, algunos autores han tratado de asignar ciertas cronologías según las dimensiones y características de los tapias. En este sentido el Castillo de Alcalà de Gallinera aporta datos de interés, puesto que un estudio detenido permite detectar tapias de diferentes características métricas, asociadas a distintas épocas (Nota B5).

También se han tenido en cuenta algunas consideraciones sobre la evolución del tipo, puesto que, como ya se ha dicho, la ruptura cultural tras la expulsión morisca implica la transformación del tipo asociado a la cultura islámica, al que se le supone unas características, como el desarrollo alrededor de un patio; el tipo de casa asociado a la repoblación

cristiana, tendría algunas características diferenciadoras, con más puntos en común con el tipo de vivienda tradicional moderna, entre medianeras, desarrollada por varias crujías paralelas y patio al fondo. Además en época postmorisca se conoce la construcción de corrales de determinadas características, algunas de ellas comunes a la casa islámica (Nota B6).

- Hipótesis de fases

Con la información histórica de cada lugar y tras la lectura arquitectónica del estado actual, se plantean las hipótesis de fases.

Se procede a subdividir el grupo estudiado en fases, por tener una serie de rasgos comunes, que las diferencian de las adyacentes. La separación en fases se realiza tras el análisis de las técnicas constructivas y los enlaces de unas zonas con otras, pero considerando también criterios de funcionalidad de los espacios y de racionalidad constructiva.

A continuación se establece la relación temporal entre fases: contemporaneidad, anterioridad o posterioridad, asignando un número a cada fase según el orden temporal.

Tanto el establecimiento de unidades, como de las relaciones de temporalidad entre ellas, es un trabajo complejo ya que el estado actual ofrece informaciones a veces contradictorias o de difícil interpretación. Por este motivo se explican en cada caso los datos que se han considerado para delimitar cada fase y para establecer la relación de temporalidad con el resto, así como las consideraciones tenidas en cuenta en cada caso particular.

La metodología tiene en cuenta el método arqueológico de Harris, que se puede desarrollar específicamente desde la arquitectura, revisando profundamente el concepto de estrato, que se sustituye por las fases de las edificaciones. Se plantea no solo a nivel de paramentos sino del conjunto de la edificación, teniendo en cuenta todos los análisis arquitectónicos ya explicados. Se entiende como unidad constructiva homogénea, la edificación resultante de una intervención unitaria, formada por sistemas constructivos unidos secuencialmente en el proceso de ejecución. Por ejemplo el forjado, y los dos muros sobre los que se apoya son el mismo "estrato". Se trata de descomponer el edificio en partes homogéneas, asignándoles un número y representando en un diagrama las relaciones temporales.

B fig. 13– Ejemplo de diagrama de fases.

A través del estudio de las fases y sus relaciones temporales de distintos casos, se observa una correspondencia entre las fases y las técnicas constructivas: las tapias corresponden a las fases más antiguas, las mamposterías concertadas corresponden a una fase siguiente, o a veces parecen coexistir. Las mamposterías sin orden pertenecen a una etapa posterior.

Por este motivo las hipótesis del estudio cronotipológico pueden reducirse de forma muy simplificada al siguiente esquema general:

- Primera fase: Tapias.
- Segunda fase: Mamposterías ordenadas por hiladas horizontales o espina de pez.
- Tercera fase: Mampostería ordinaria.
- Fases posteriores: Sillares, ladrillos, etc

Teniendo esto en cuenta, la propuesta de fases debe adaptarse a cada caso, puesto que no tienen por qué existir siempre todas las fases, algunas pueden fundirse en una sola, o por el contrario subdividirse. En las fichas se numeran las fases y se representan mediante colores distintos.

B fig. 14a– Ejemplo de restitución de fases. Planta.

B fig. 14b– Ejemplo de restitución de fases. Secciones.

B fig. 14c– Ejemplo de restitución de fases. Alzado.

El estado actual, de ruina, obliga a restituir los elementos desaparecidos. Debido a la complejidad de las hipótesis establecidas se restituye gráficamente el conjunto superponiendo todas las fases. Se representan en distintos colores para posibilitar diferentes interpretaciones en función de la cronología.

La información proporcionada en los distintos des poblados es tan desigual que en cada caso se llega a niveles distintos de profundización por lo que se proponen fases solo si se tienen datos para hacerlo.

A partir de este estudio de fases y teniendo en cuenta los datos históricos disponibles, se pueden formular las hipótesis de asignación de épocas concretas para las distintas fases.

- Tipología

Debido a la superposición de intervenciones en distintos periodos, el análisis tipológico debe tener en cuenta la consideración de fases para no atribuir a la casa islámica características de épocas posteriores. Por tanto, la descripción de estas cuestiones se realiza indicando la fase en la que se observan, así como todas las matizaciones sobre los invariantes que se han realizado al inicio de este apartado.

B6. SÍNTESIS

Como ya se ha explicado, la metodología de investigación se basa en el estudio de casos, que comienza con una minuciosa toma de datos. La elaboración del catálogo, desarrollado a partir de la ficha tipo, supone recoger ordenadamente la información de los casos estudiados, desde descripciones y planimetrías de tipo general, hasta estudios específicos. Esta primera fase del trabajo se incluye no sólo por formar parte del proceso de investigación, sino por ser una documentación con valor autónomo al definir la arquitectura de cada uno de los despoblados con objetividad, lo que puede permitir nuevas interpretaciones.

El proceso de análisis aporta datos sobre distintos temas de manera ordenada y separada. Pero, una vez finalizado, es importante relacionar todos los datos, para recuperar una visión global, y obtener así una valoración de cada despoblado. Se trata de un proceso de síntesis, que permite la comprensión de la materialidad construida y su relación con las vicisitudes históricas. El objetivo es llegar a tener un conocimiento científico de los edificios, mediante la realización de una lectura arquitectónica plural, basada en la observación directa de la materialidad y de sus diferentes estados de conservación.

Las fichas del catálogo permiten consultar los datos, para analizar, comparar y extraer conclusiones sobre distintos temas (Nota B7). Una vez hecho esto se está en condiciones de desarrollar los siguientes capítulos, para caracterizar y avanzar en el conocimiento de la arquitectura de los despoblados moriscos en los valles de la Marina Alta.

B7. LA FICHA TIPO

Para ordenar la información, y facilitar la utilización de los datos, se codifica y ordena en base a una ficha tipo con unos apartados comunes que se desarrollan en menor o mayor medida según las características de cada caso, pero que sirven para establecer una estructura común.

Para concretar los apartados de la ficha se han tenido en cuenta algunos ejemplos de catalogación de edificaciones en itinerarios culturales (ICOMOS 2004), pero a partir de estos ejemplos la ficha se ha adaptado al objeto de estudio y al tipo de análisis correspondiente. Por los objetivos de este trabajo, se ha desarrollado especialmente el apartado arquitectónico, frente a otros que se han eliminado. Además se acompaña de la documentación gráfica necesaria para definir las edificaciones con precisión.

El desarrollo exhaustivo de las fichas interesa sobre todo desde el punto de vista metodológico. Se ha realizado con mayor detalle en las fases iniciales del trabajo, lo que ha servido para elaborar una metodología eficaz en la búsqueda de los datos más relevantes.

La ficha consta de los siguientes campos que nos servirán de guía para el estudio normalizado de los despoblados:

- Texto, organizado en apartados, acompañado de fotografías, relacionado con la documentación gráfica, según se indica en cada apartado.

B fig. 15– Ficha tipo. Texto.

- Documentación gráfica. Se organiza a partir del siguiente índice general, adaptado a cada caso:

Planimetría general

EM - Emplazamiento

CJ - Conjunto

PL - Plantas

AS - Alzados y secciones verticales

RS - Restituciones

DT - Detalles

Estudios específicos

CT - Identificación técnicas constructivas
Plantas, alzados

TP - Estudios tipal
Alzados, detalles, plantas por hiladas

Tanto en los apartados de texto, como en los documentos gráficos propuestos, y tablas, se sigue un esquema general, para que el trabajo se desarrolle de manera ordenada recogiendo todos los datos de interés, pero se completan con cierta libertad, según las características de cada despoblado, y lo que resulte interesante definir en cada caso concreto.

NOTAS:

Nota B1:

Para la toponimia se estudian los mapas de la serie CV10, que cubren la totalidad del territorio de la Comunidad Valenciana, habiéndose obtenido a partir de restitución de vuelos fotogramétricos realizados entre los años 1991-1997, estando actualizadas algunas hojas con los vuelos de los años 2000 y 2002. Esta cartografía, además de la representación planimétrica y altimétrica de la superficie terrestre, incluye usos del suelo y toponimia oficial. Escala 1:10.000. Equidistancia curvas de nivel: 10 m. Precisión: 2m. (Instituto Cartográfico Valenciano).

Para la localización de las edificaciones se utilizan los ortofotomapas, serie ODCV05, documentación a escala obtenida a partir de una imagen real del territorio. Permiten distinguir los caminos, cultivos, y también las edificaciones en mayor o menor medida según su estado de conservación y la densidad de la vegetación. Escala 1:5.000. Precisión: 1m. (Instituto Cartográfico Valenciano) Similar información se puede obtener de la pagina web de Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas (SIGPAC), Ministerio de Medio Ambiente y de Medio Rural y Marino.

Nota B2:

La toma de datos se realiza con la ayuda de una Estación Total con distanciómetro láser, midiendo sin prisma reflector, identificando puntos sobre los paramentos. Se ha empleado la función de estacionamiento libre, que permite estacionar el aparato en cualquier lugar. Se obtiene la posición exacta (x, y, z) de una serie de puntos previamente elegidos.

Así pues la elección de los puntos está relacionada con su situación en planta, para que quede perfectamente definida. También es fundamental, cuando se estaciona en distintos lugares, poder situar varios puntos que nos permitan enlazarlos con el sistema de referencia anterior, para obtener una red de puntos relacionados entre si.

Nota B3:

La rectificación se realiza con los programas ASRIX y HOMOGRAF (Maestre e Irlas 2.000).

Para los alzados, en los de dimensiones no muy grandes, basta con tener puntos en cada una de sus cuatro esquinas, en alzados mayores es conveniente obtener puntos intermedios. Para ello es conveniente preseñalizar estos puntos, cuando son accesibles, se han señalado sobre etiquetas adhesivas, en ocasiones se han colocado miras sobre los paramentos, o se han elegido puntos singulares que se pudieran localizar en las fotografías.

Las fotografías se realizan con cámara digital con resolución suficiente para poder apreciar los distintos detalles: tamaño y forma de los mampuestos, agujas, juntas, etc. Se han utilizado las cámaras Nikon D-70 y D-80.

Para realizar la rectificación fotogramétrica es necesario suponer que los alzados son elementos planos. En el caso que nos ocupa, dada la naturaleza y el estado actual de las edificaciones, con superficies bastante deterioradas en algunos casos, hay que ser conscientes de que puede aparecer alguna inexactitud.

Además de la toma de puntos a través de la Estación Total se realizan croquis de los elementos singulares o de zonas con gran información, tomando medidas con una cinta métrica. Estos datos son complementarios y en algunos casos sirven de comprobación.

Hay que tener en cuenta que en algunas zonas la toma de datos es complicada debido al estado de ruina, con rellenos por derrumbes y con gran cantidad de vegetación.

Nota B4:

Se produjeron fuertes terremotos que afectarían a las edificaciones de nuestra área de estudio en 1396 y 1644.

Terremotos más importantes ocurridos en España. Instituto Geográfico Nacional. Ministerio de Fomento:

<http://www.fomento.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/INSTITUT_O_GEOGRAFICO/Geofisica/sismologia/informacionsis/1884.htm> [Consulta: 16 noviembre 2008]

Nota B5:

Se han observado atentamente las tapias del Castell d'Alcalà de Gallinera, identificándose dos tipos:

- Tres agujas por encofrado, altura 80cm, longitud ejecutada más frecuente entorno a 165 cm. Zona albacar bajo.

- Cuatro agujas por encofrado, altura 105cm, longitud ejecutada 270cm. Zona celoquia, Según la excavación arqueológica (Ortega; Tejerino 2008) la datación de las zonas corresponde respectivamente a la época almohade (siglos XII-XIII) y al siglo XIV.

Estas consideraciones tienen interés por su relación con las tapias de los despoblados, que pertenecen al primer tipo, con la excepción del grupo 4 de L'Atzuvieta en la Vall d'Alcalà, situado a poca distancia al castillo.

Nota B6:

Para la interpretación del estado actual se han tenido en cuenta las características que se les atribuyen a:

La casa islámica.

Las modificaciones tras la repoblación mallorquina.

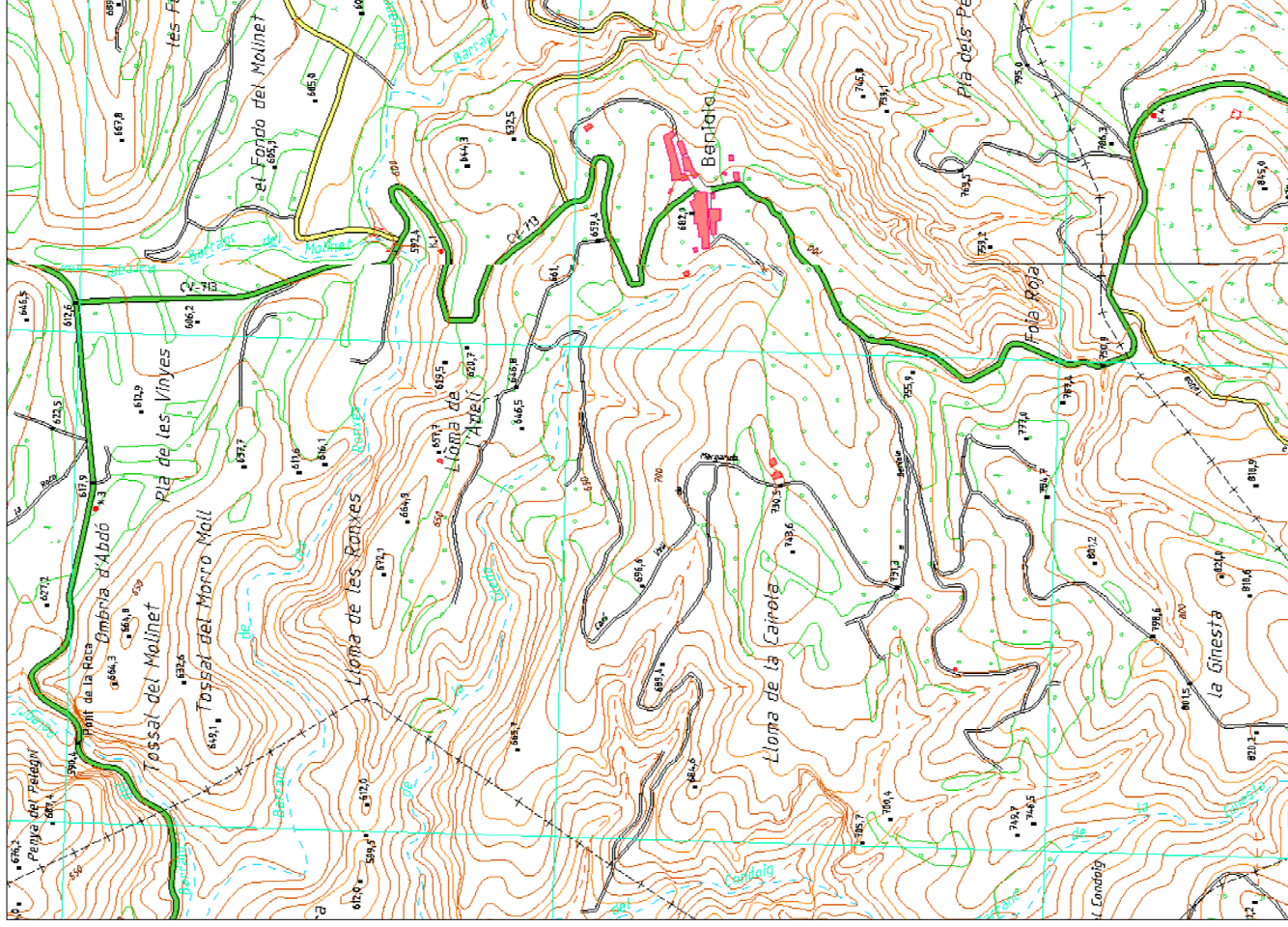
Los corrales del Siglo XVIII.

La arquitectura popular del siglo XIX.

Nota B7:

Método inductivo: La inferencia inductiva permite, descubrir nuevas verdades, justificar ciertos supuestos enunciados como verdaderos, al menos, adscribirles una cierta probabilidad. (Uriz; Ballester; Viscarret; Usúa 2006)

Ejemplo del proceso de localización. Despoblado de La Cairola, en la Vall d'Alcatalà.



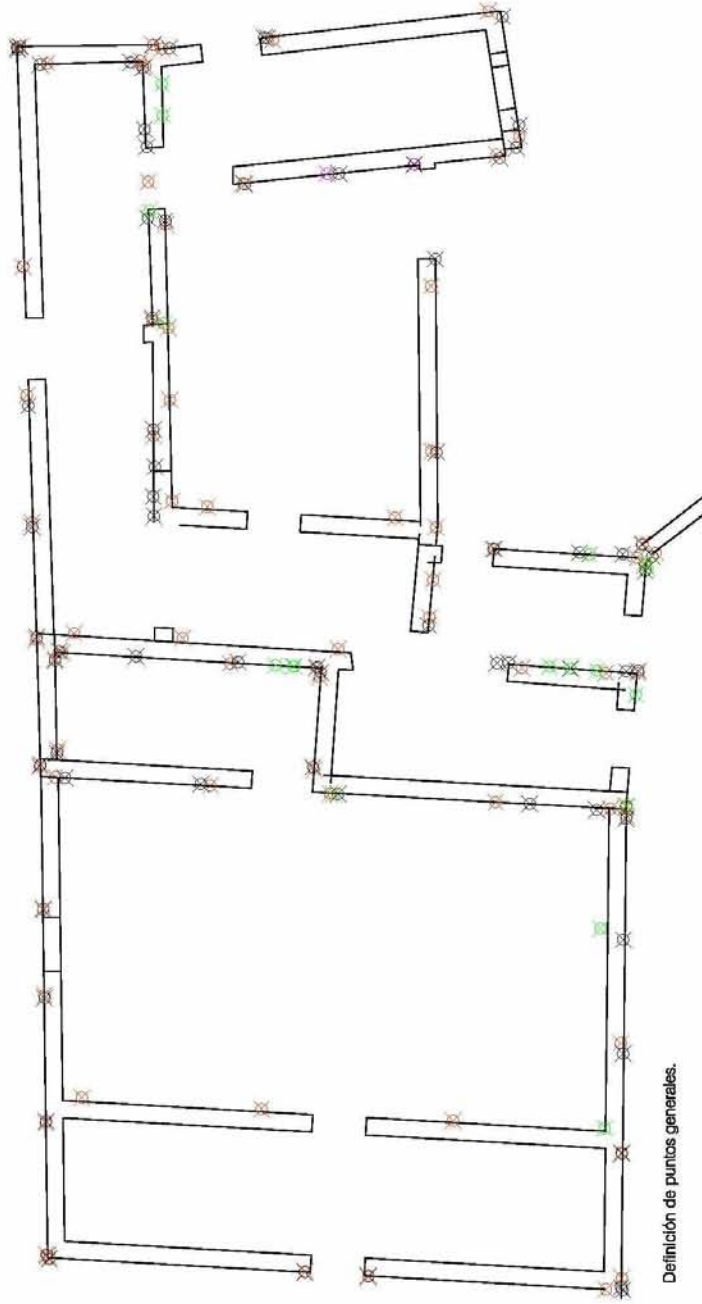
1. Aproximación a través de la toponimia.



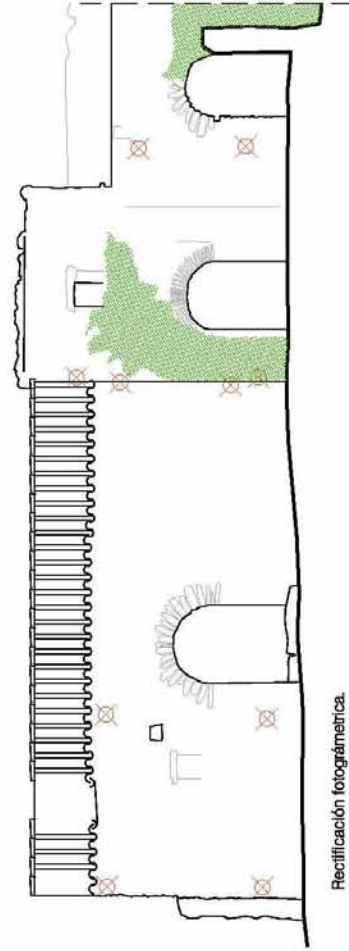
2. Localización de las edificaciones.



3. Prospección inicial.

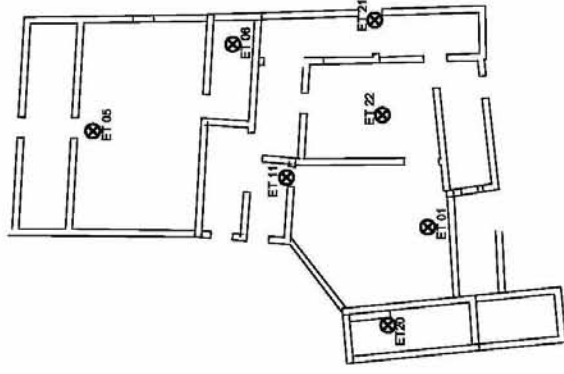


Definición de puntos generales.



Rectificación fotogramétrica.

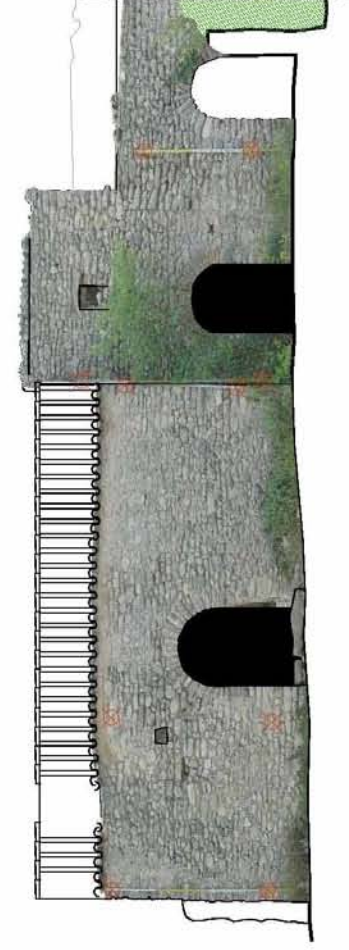
ET 09



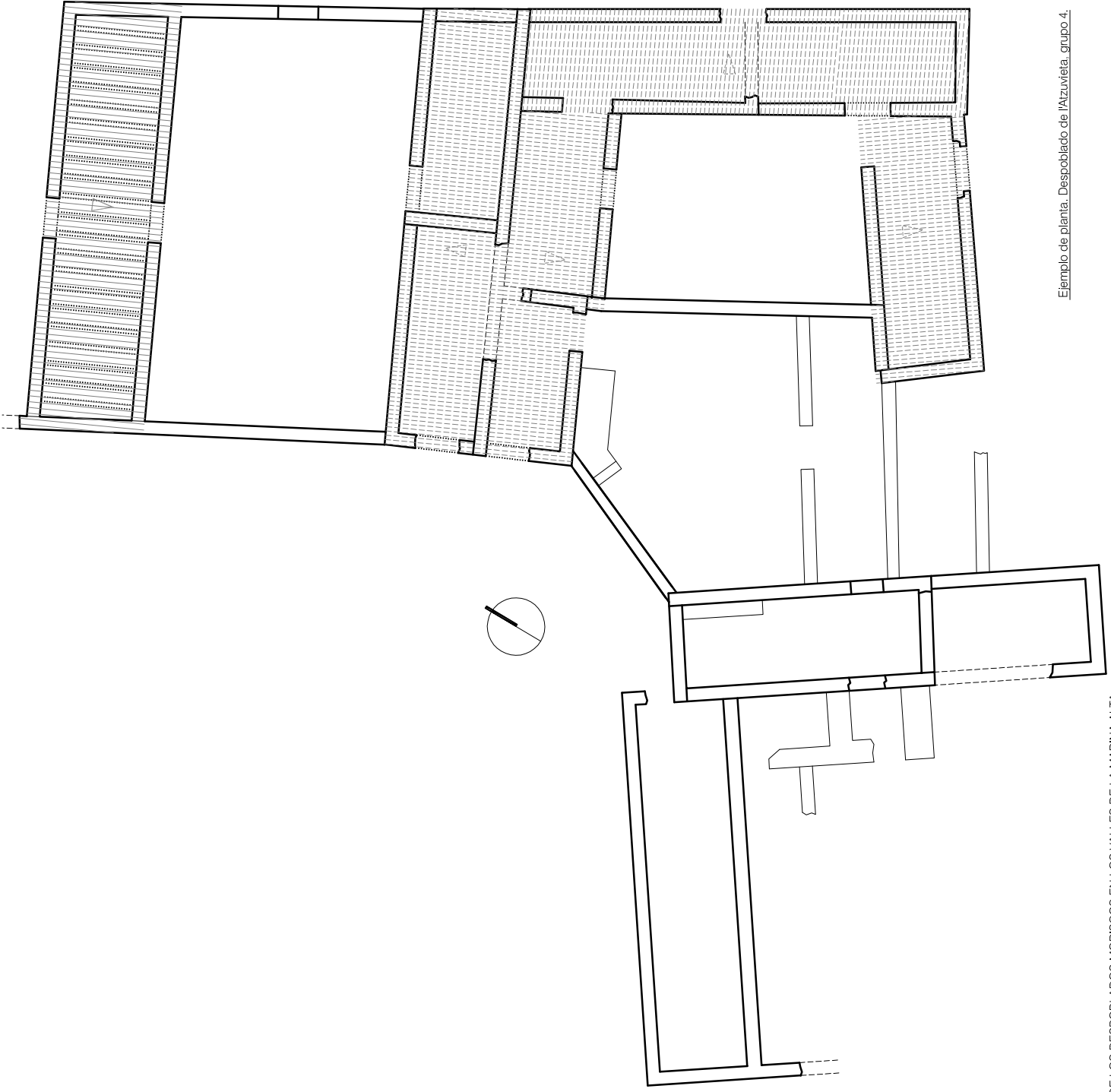
ET 02

ET 08

ET 10

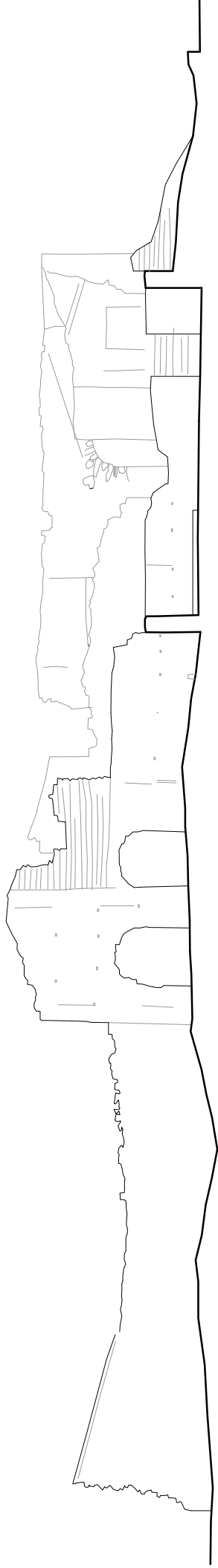




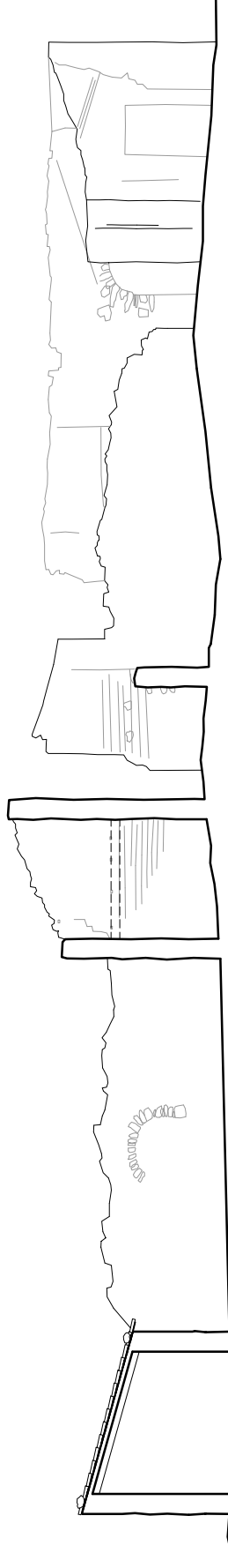


Ejemplo de planta. Despoblado de Itz'uwieta, grupo 4.

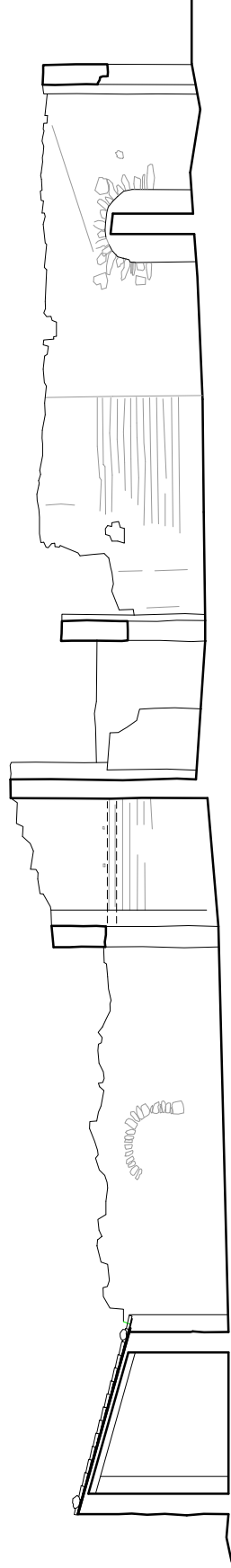




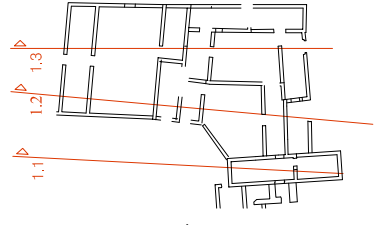
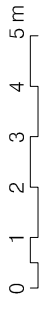
Alzado 1.1



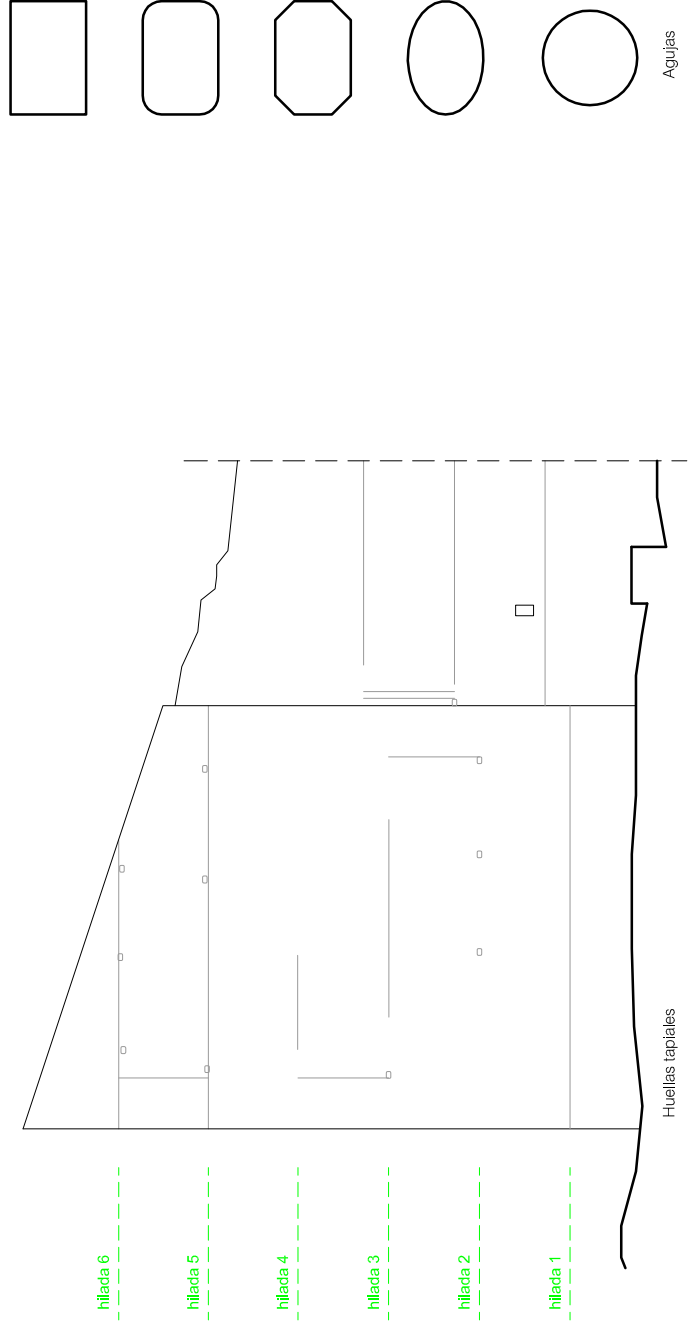
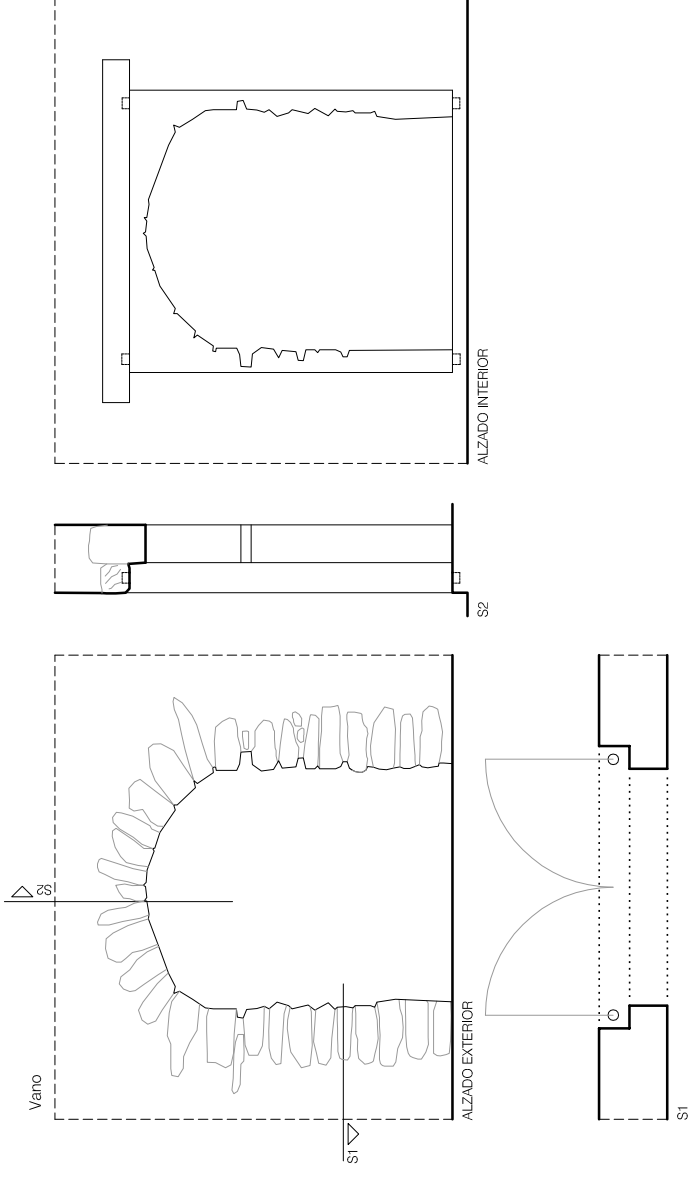
Sección 1.2



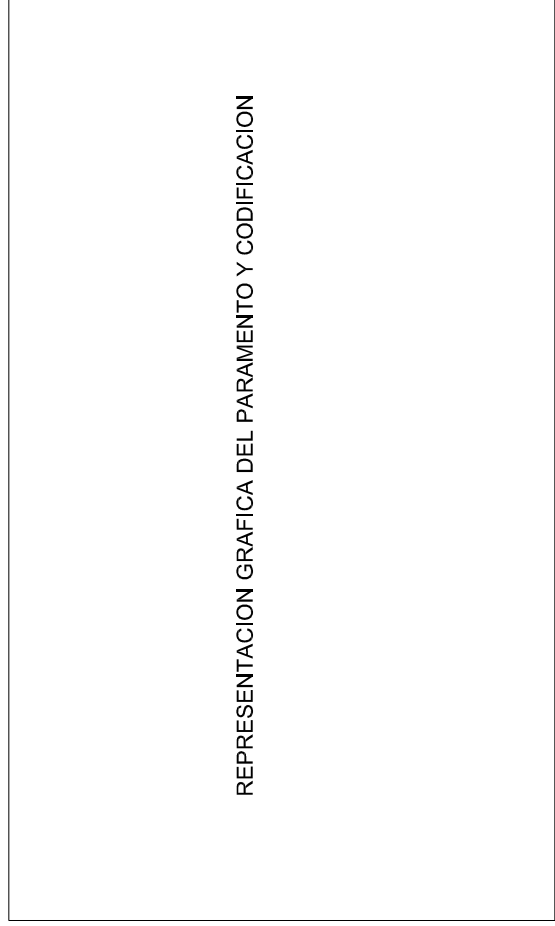
Sección 1.3



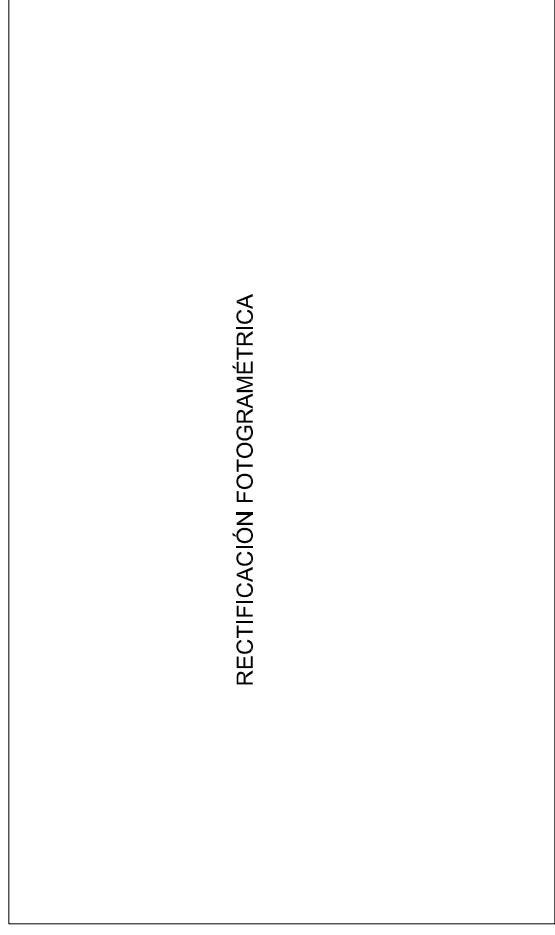
Ejemplo de alzados y secciones verticales. Desdoblado de 'Alzuvieita, grupo 4.'



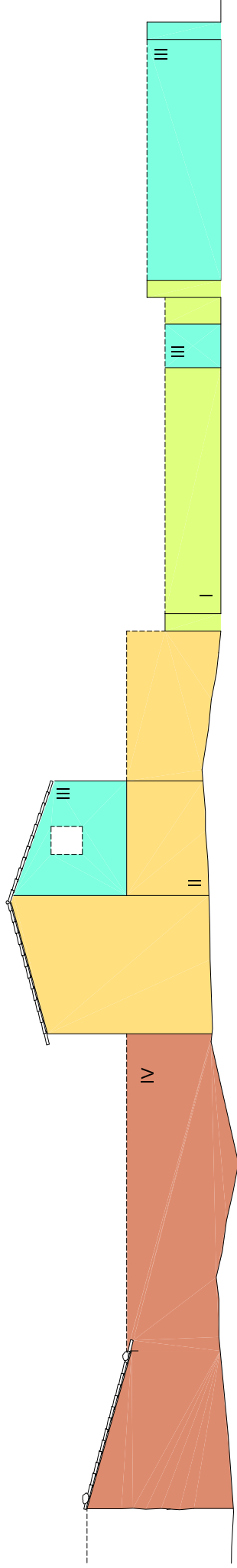
DATOS GENERALES	M-MAMPUESTOS	A-ARGAMASA	T-HUELLAS TAPIAL	B-BORDES	V-VANOS	I-IMPONTAS	P-PATOLOGIAS
IDENTIFICACIÓN Y000a	MH Mampuesto de forma irregular colocados a hiladas horizontales. MP Mampuestos de forma aprox. prismática colocados a rompejuntas. MI Mampuestos colocados inclinados por hiladas horizontales o en espina de pez (spicatum). MSO Mampuestos de forma irregular colocados sin orden. MC No se aprecia la disposición de los mampuestos por estar cubiertos por argamasa.	AH Capa de argamasa entre hiladas horizontales de mampuestos. AJ Argamasa en juntas entre mampuestos. AS Argamasa en superficie exterior de paramento. AM Argamasa con grava, posiblemente como masa de tapial. AT Tendido de argamasa (con o sin planeidad). AP Pasta de la argamasa que fluye sobre mampuestos hasta el tablero. +E Enrasada con la cara exterior de los mampuestos. +R Rehundida respecto de los mampuestos.	TA Aguas: Situación: Distancias: Tipo: TB Barzon: En que hilada forma y dimensión. TT Tablas En que hilada dimensión. TTE Tablero En que hilada forma y dimensión. TJ Junta entre tapialeras.	Derecho e izquierdo: BEM Esquina mampostería. BET Esquina de tapial, traba en hiladas alternas. BES Esquina de sillaría. BP El muro analizado es pasante. → — BA El muro analizado se adosa. — — Superior: BCU Cumbre de la cubierta. BCO Cornisa de la cubierta. BCH Hastial de la cubierta. BP Coronación muro de cierre de patio. Inferior: BRO Terreno natural rocoso. BRE Relleno. BP Pavimento. BZ Zócalo.	VA Arco. VEA Extrados arco. VD Dintel. VHD Huella dintel. VJ Jambas. VJD Jambas desaparecidas. VC Vano cegado. VAF Alfeizar. VI Hueco de forma indeterminada.	IV vigas situación, dimensiones, forma distancias a ejes. IP Pavimento. IC Cubiertas. IMA Muro perpendicular adosado. IMT Muro perpendicular que trababa. IH Arranque de arco o dintel. I Impronta sin interpretación concreta.	PG Grietas PD Desplomes PV Vacados (en todo o en parte del espesor) PC Pérdida coronación PS Pérdida acabado superficial PT Desaparición total de alguna zona
DIMENSIONES aprox (m) Ancho Alto Espesor							
SITUACIÓN							
COMENTARIOS Este apartado se reserva para observaciones generales o especificaciones del algún tema concreto.							



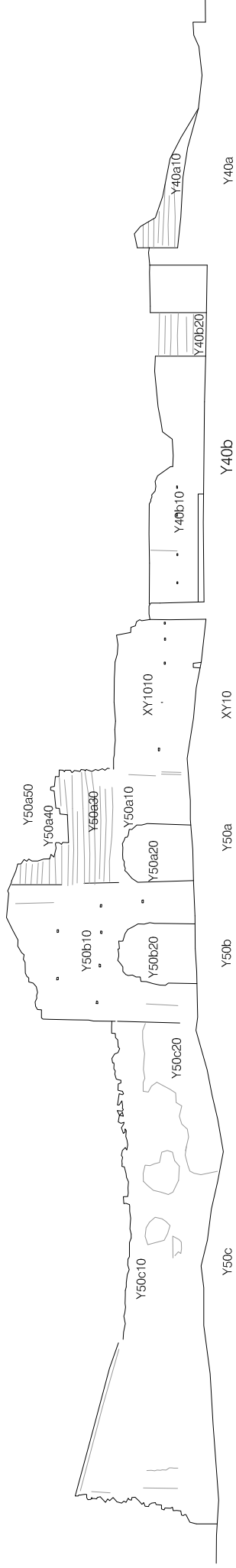
REPRESENTACION GRAFICA DEL PARAMENTO Y CODIFICACION



RECTIFICACIÓN FOTOGRAFÉTRICA



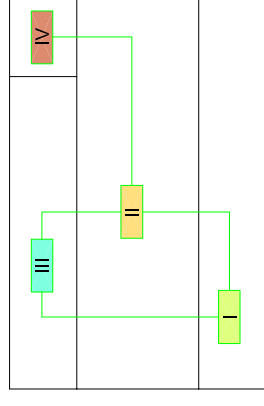
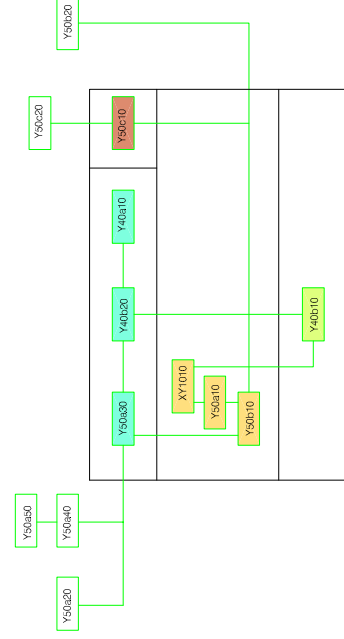
Restitución de fases



Identificación de unidades

IDENTIFICACIÓN	CONTEMPORANEIDAD		ANTERIORIDAD		POSTERIORIDAD		RELENA A
	IGUAL A	SE LÍNEA	ES CLUBIERO POR	SE LE APOYA	SE APOYAN	CLUBIE A	
Y40a10	Y50a30, Y40b20						
Y40b10		XY1010, Y40a10					
Y40b20	Y40a10, Y50a30				Y40b10, Y50a10		Y40b10
XY1010	Y50a10, Y50b10						
Y50a10	XY1010, Y50a20			Y50a20			
Y50a20	Y40b20, Y40a10			Y50a40, Y50a50	Y50b10, Y50c10	Y50a10	
Y50a30				Y50a30		Y50a30	
Y50a40						Y50a30, Y50a40	
Y50a50							
Y50b10	XY1010, Y50a10			Y50a10, Y50a20, Y50a30			
Y50b20				Y50c20	Y50b10		Y50b10
Y50c10							
Y50c20					Y50c10		

Tabla de relaciones de temporalidad



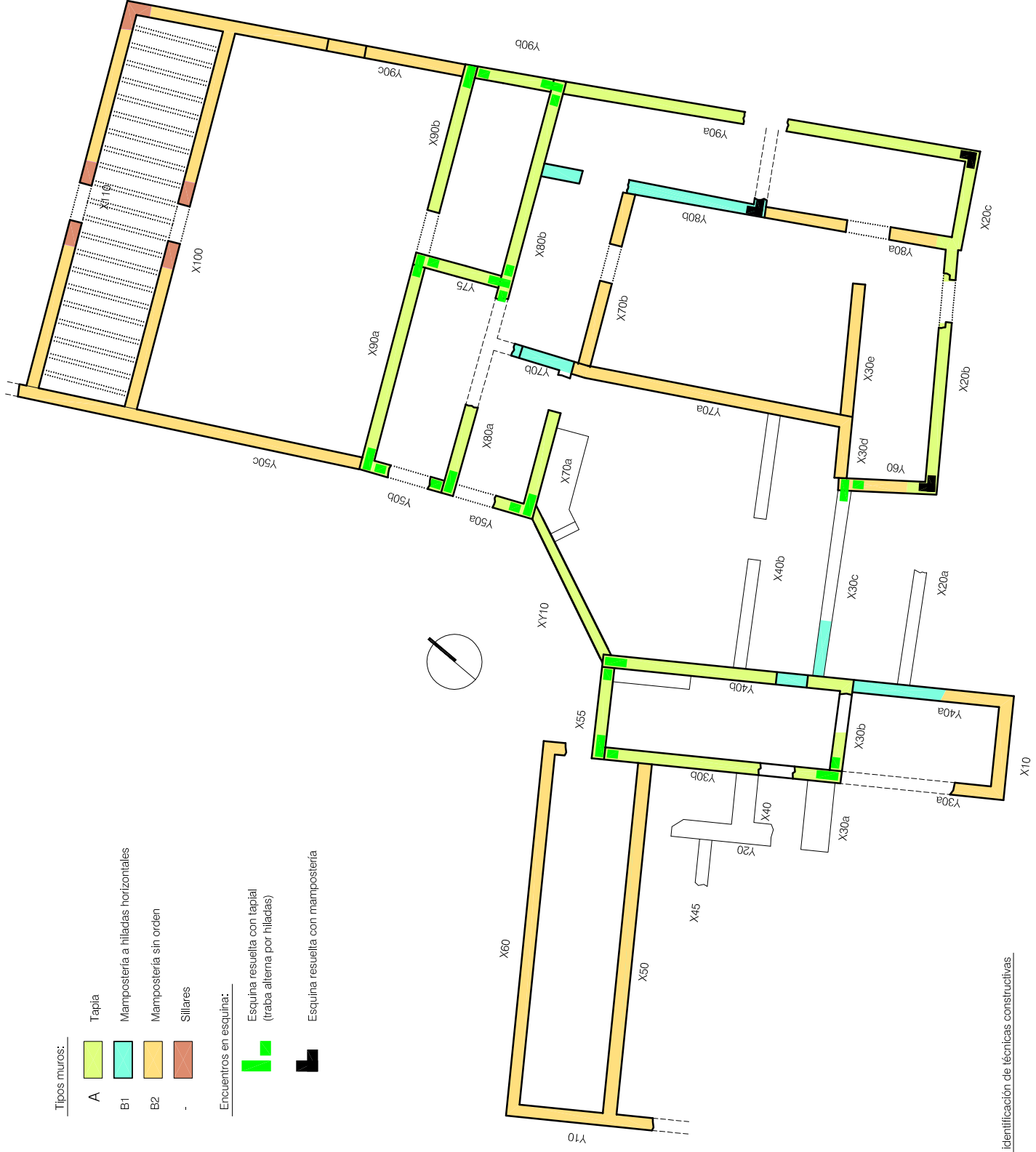
Diagramas

Tipos muros:

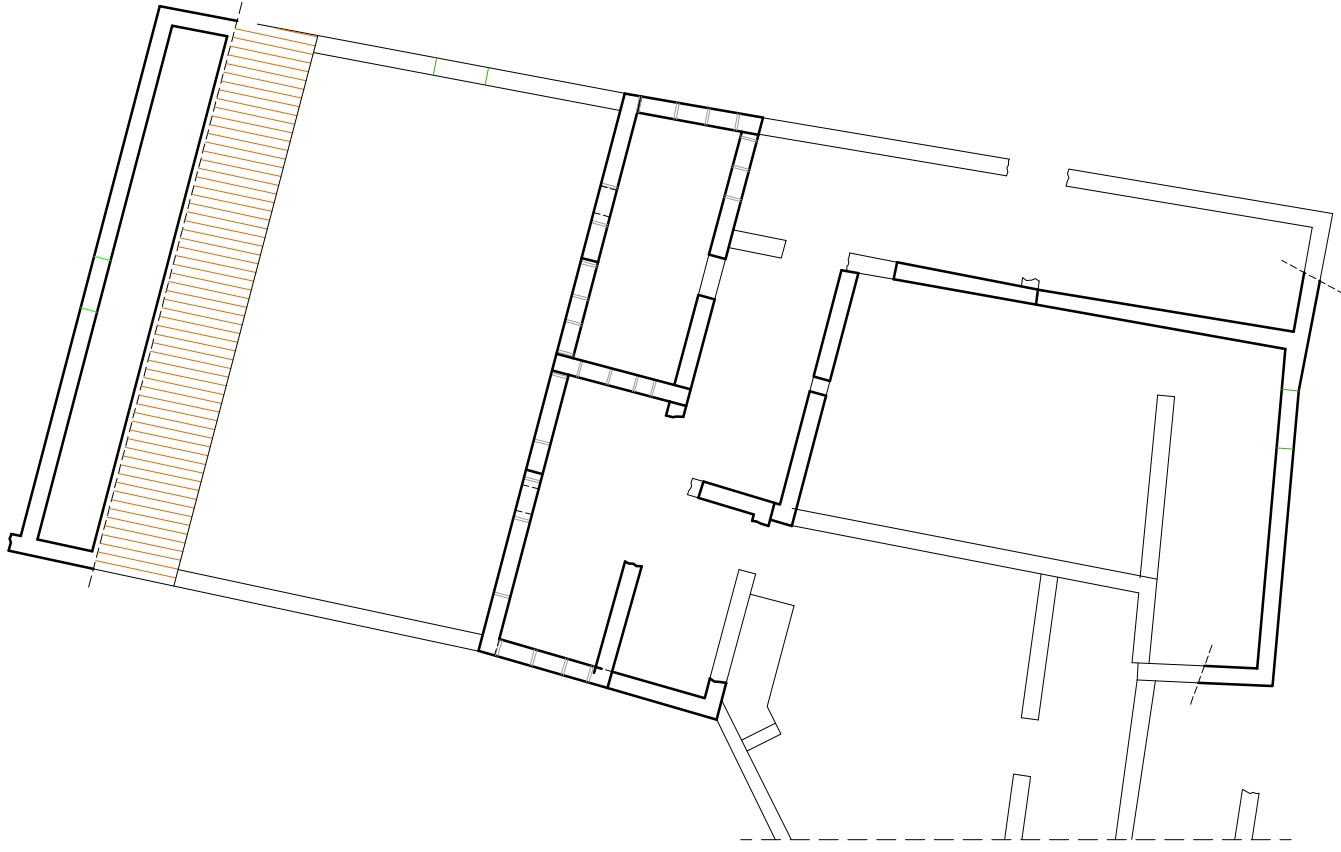
- A Tapia
- B1 Mampostería a hiladas horizontales
- B2 Mampostería sin orden
- Sillares

Encuentros en esquina:

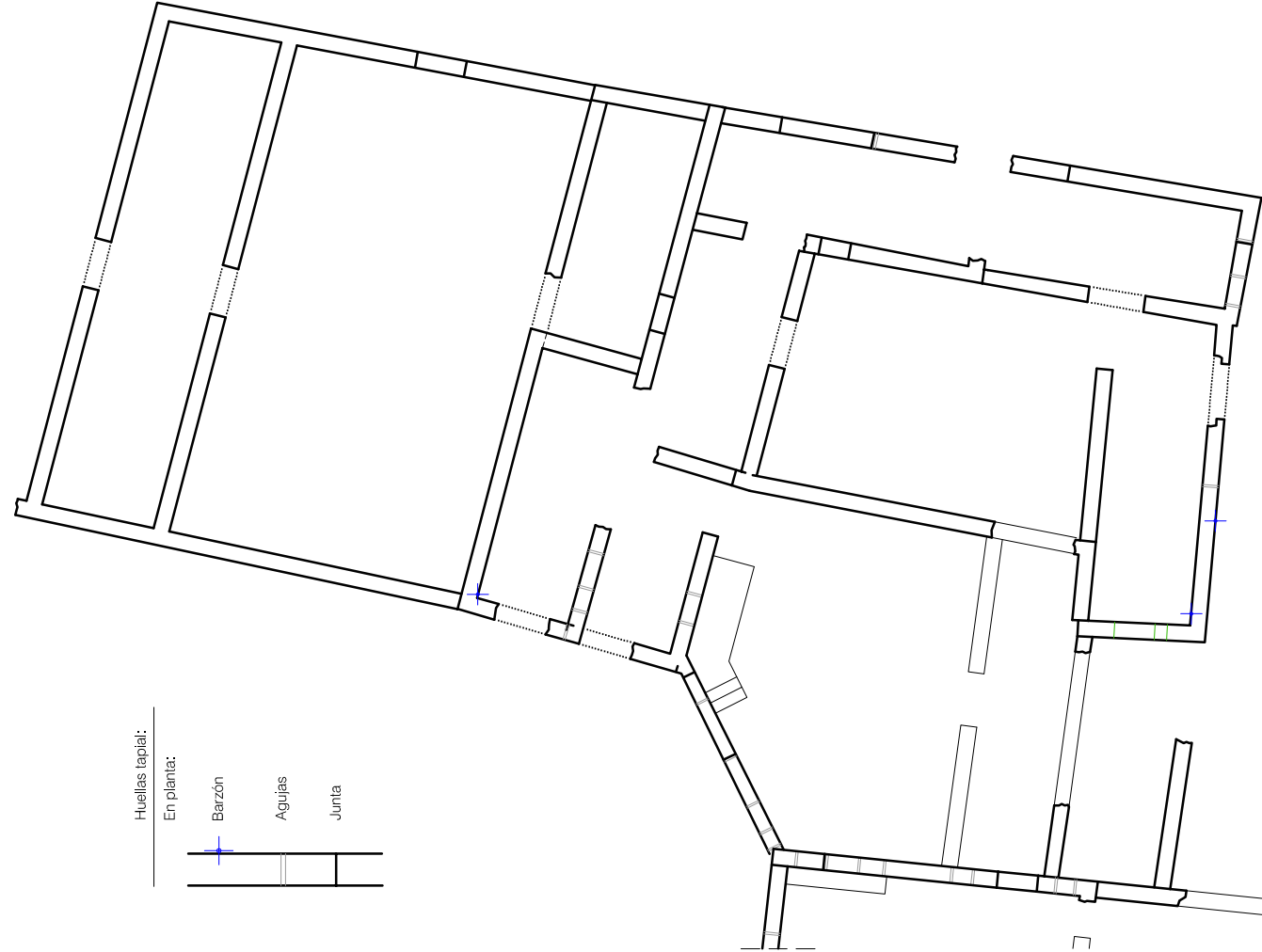
- Esquina resuelta con tapial (traba alterna por hiladas)
- Esquina resuelta con mampostería



Ejemplo de identificación de técnicas constructivas



Hilada 3



Hilada 2

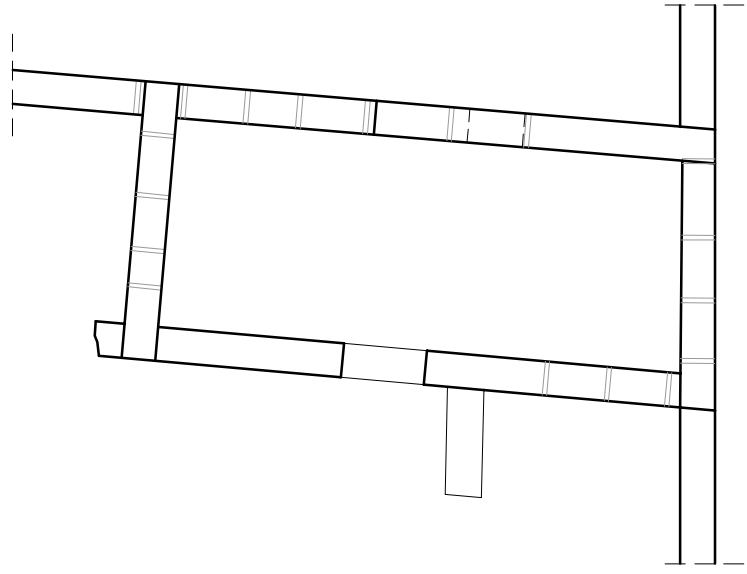
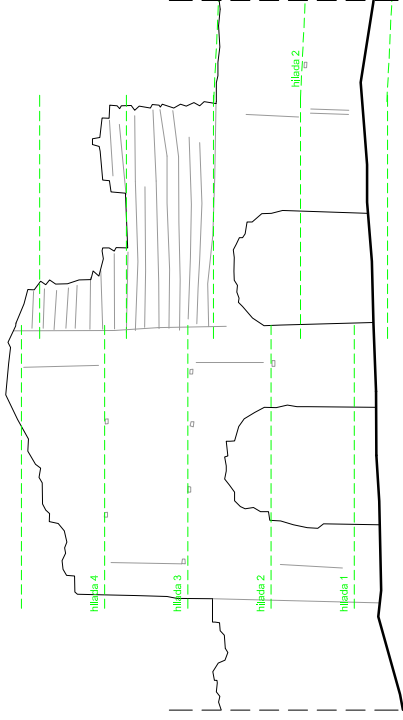
Huellas tapiel:
 En planta:
 Barzón
 Agujas
 Junta

Estudio tapiel. Plantas por hiladas

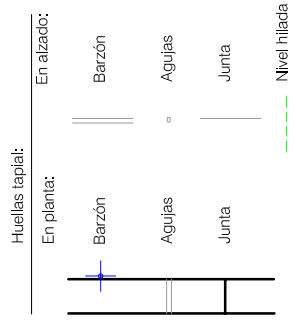
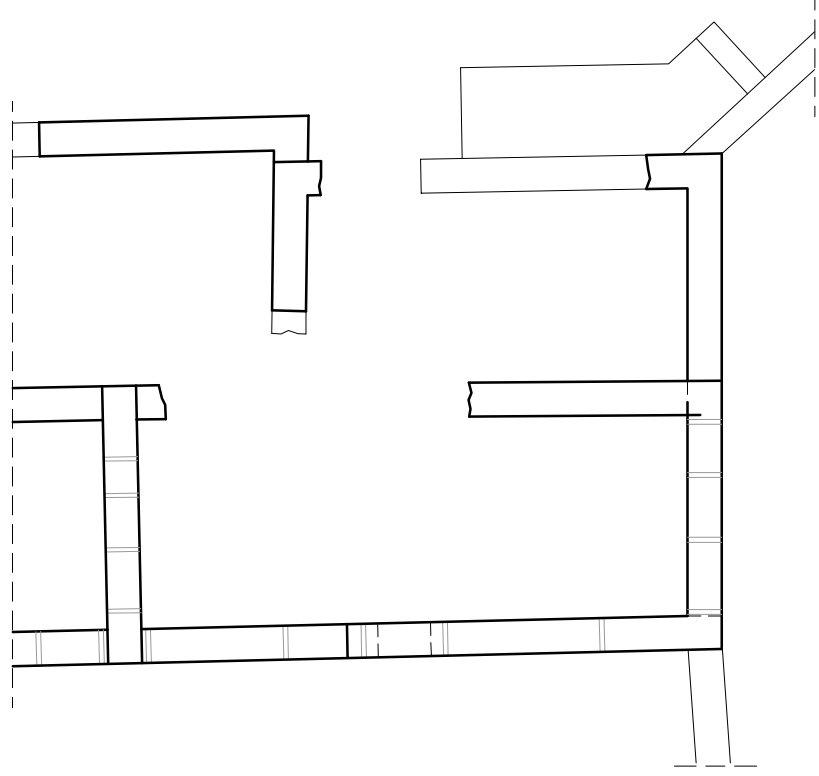




Alzados



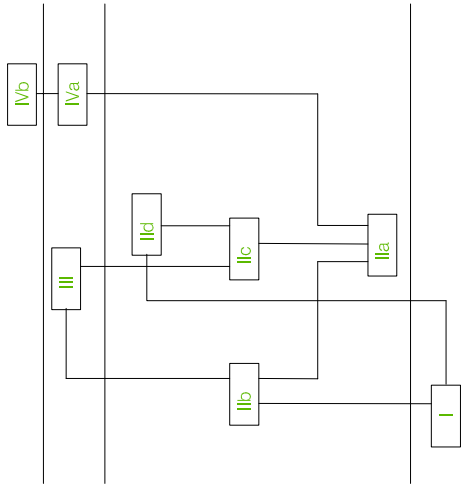
Plantas hilada 3



Nº DE VANO: Vb15		PARTES QUE SE CONSERVAN: Jambas Arco (solo en parte del espesor del muro)
DIMENSIONES: LUZ 1.50 - 1.60 m FLECHA 0.60 m ALTURA 1.85 m (a nivel actual)	COMENTARIOS: Muro construido con la tecnica de tapial. La parte posterior parece haber estado resuelta con un dintel, aunque puede tratarse de una intervención posterior.	
CLASIFICACION: B Planta Baja. AX Bordo superior parte con arco (20-25 cm), resto indeterminado. JM Jambas con mocheta		

Nº DE VANO: Vb14		PARTES QUE SE CONSERVAN: Dos jambas Arco
DIMENSIONES: LUZ 1.60 m FLECHA 55-60 cm ALTURA 1.95 m	COMENTARIOS: Se alternan perpiños en jambas y arco. Estaba cegado pero el relleno ha desaparecido recientemente.	
CLASIFICACION: B Planta Baja A Arco en todo el espesor JR Jambas rectas		

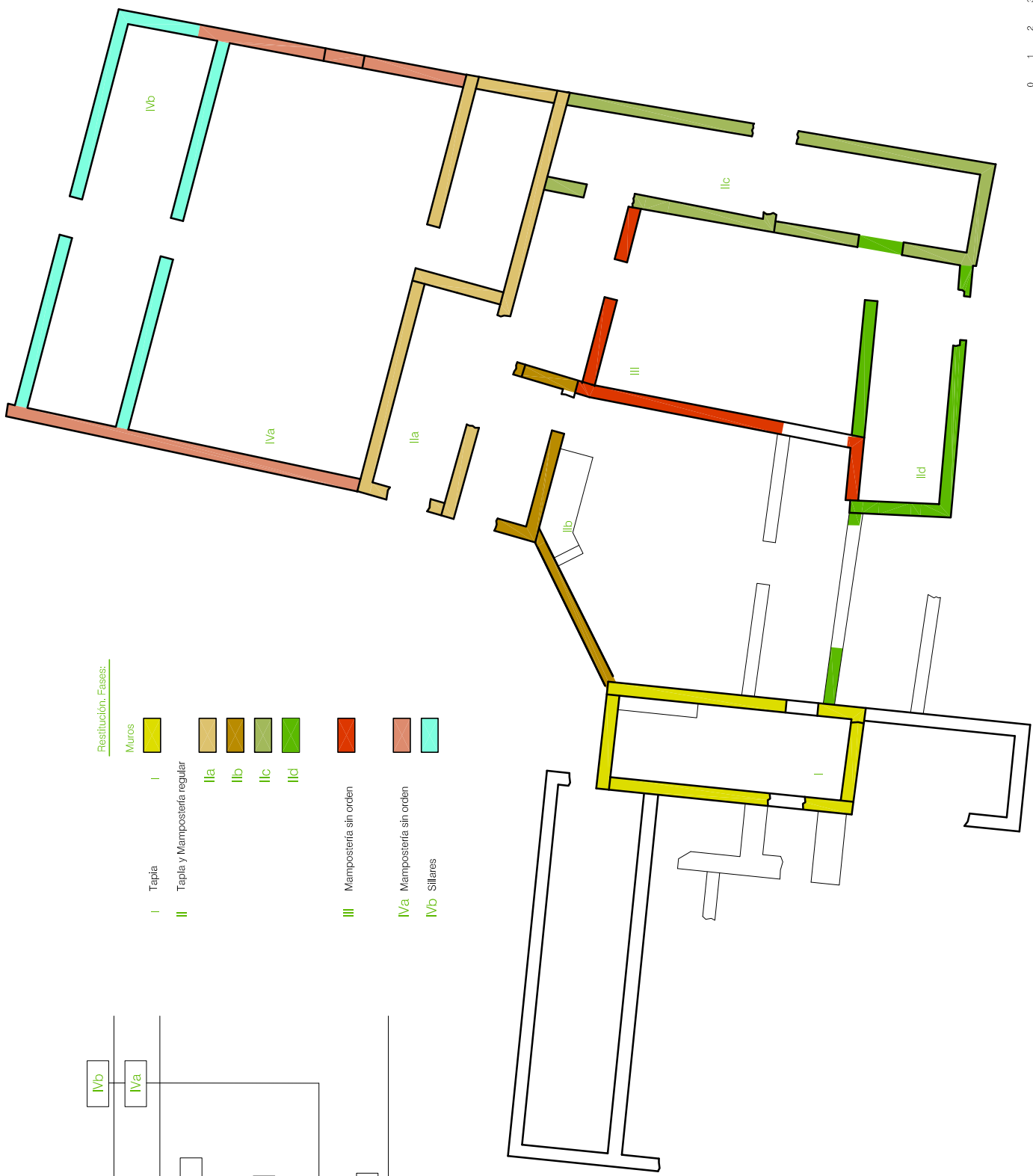
Estudio de vanos



Restitución. Fases:

- I Tapia
- II Tapia y Mampostería regular
 - IIa
 - IIb
 - IIc
 - IIId
- III Mampostería sin orden
- IVa Mampostería sin orden
- IVb Sillares

- Muros



Ejemplo de diagrama de fases



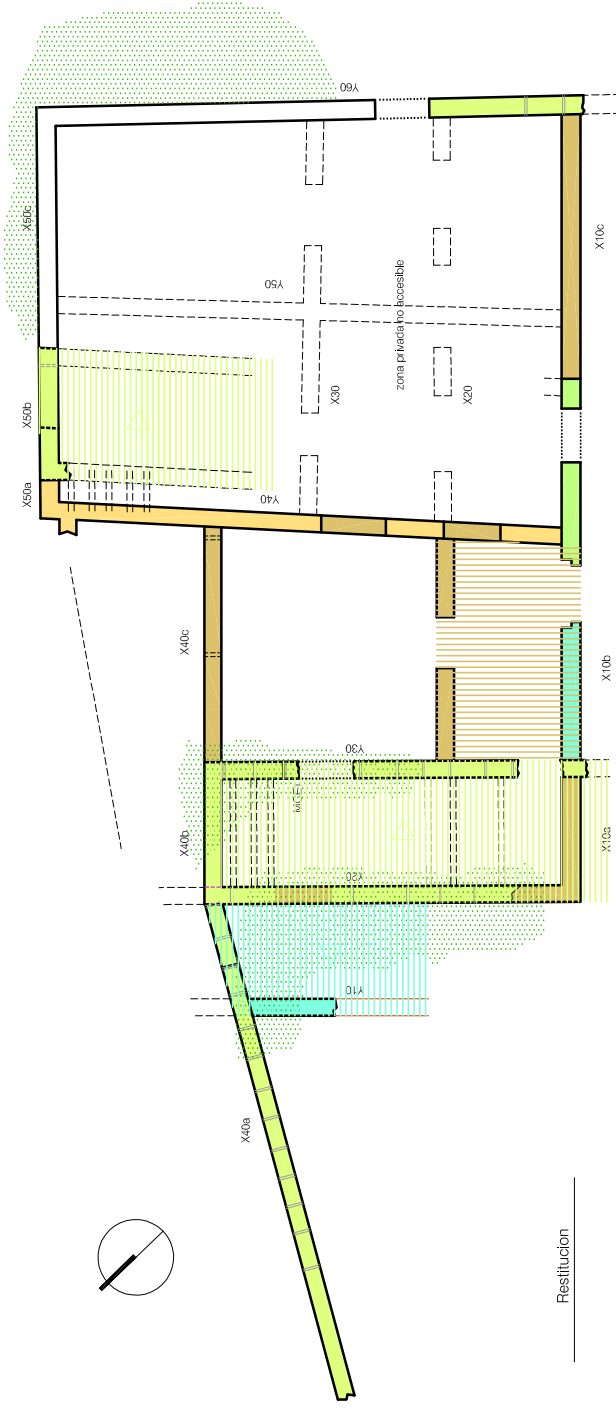
Códigos:

- Muros
- Dependencias y patios
- Vanos

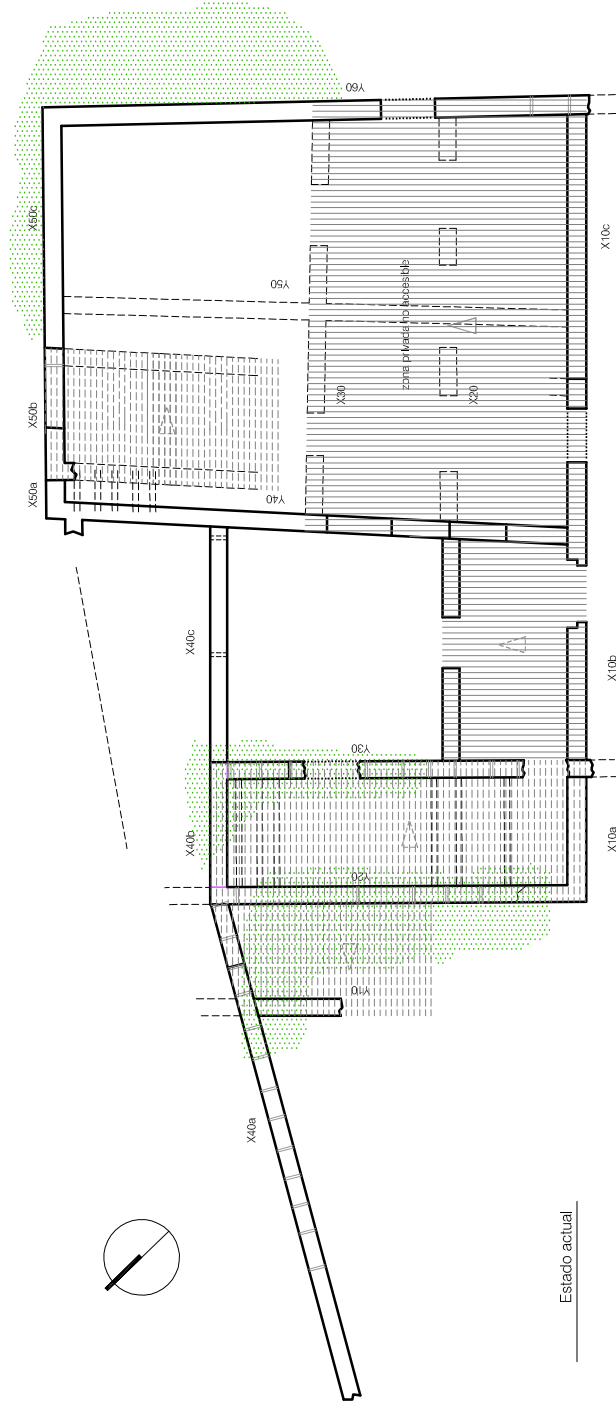
Restitución. Fases:

- | | | |
|-----|-----------------------|-----------------------|
| I | Muros | Cubiertas |
| II | Tapia | Mampostería regular |
| III | Mampostería regular | Mampostería ordinaria |
| IV | Mampostería ordinaria | Mampostería ordinaria |
| | Inaccesible | |

Restitución



Estado actual

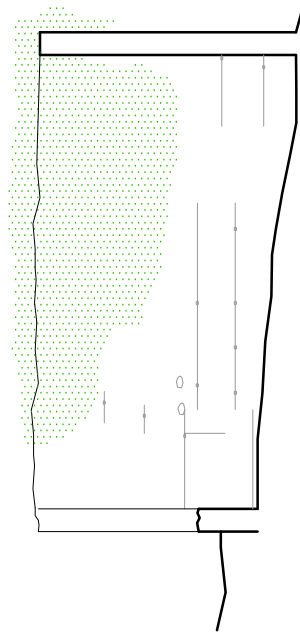


Ejemplo de restitución de fases. Plantas.
Cairón. Vall de Ebo, grupo 1.

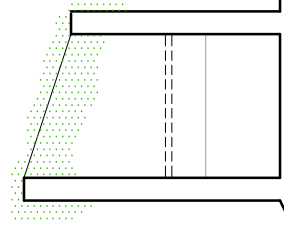


Restitución. Fases:

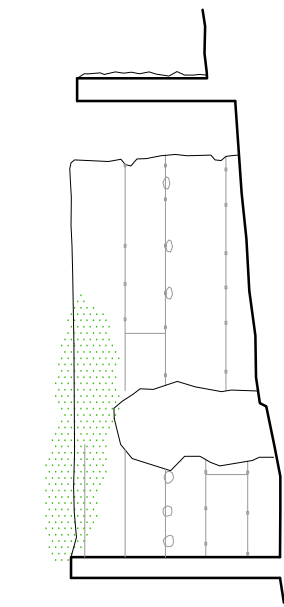
- Muros
- I Tapia
 - II Mampostería regular
 - III Mampostería ordinaria
 - IV Mampostería ordinaria
 - Inaccesible



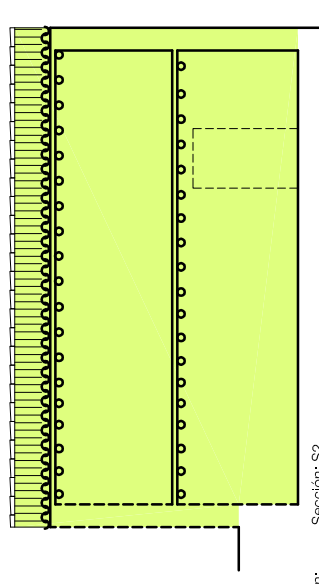
Estado actual: Sección S2



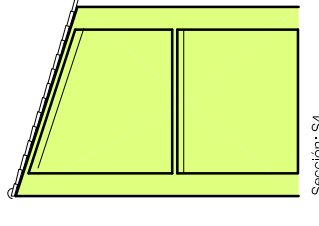
Sección S4



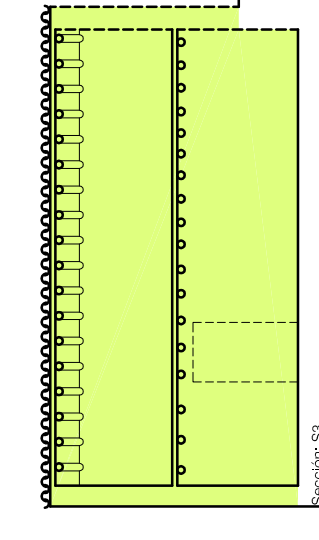
Sección S3



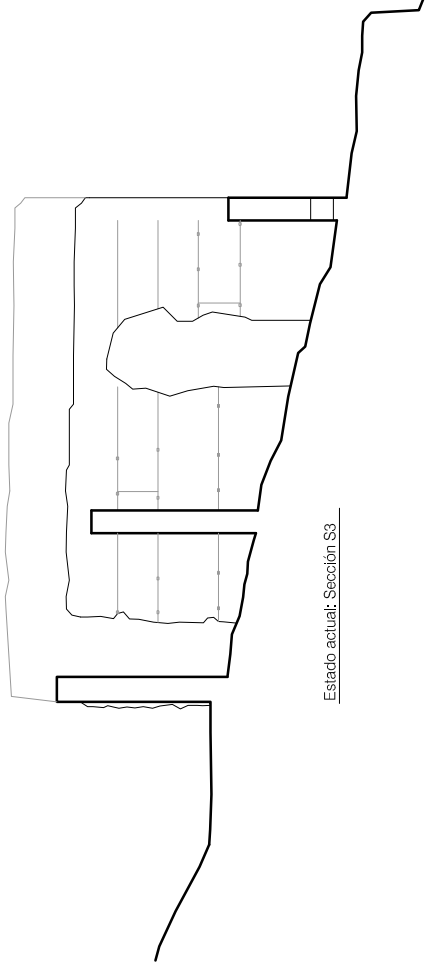
Restitución: Sección S2



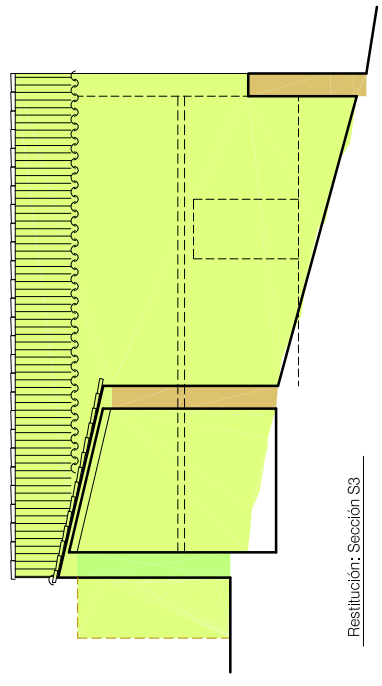
Sección S4



Restitución: Sección S3



Estado actual: Sección S3



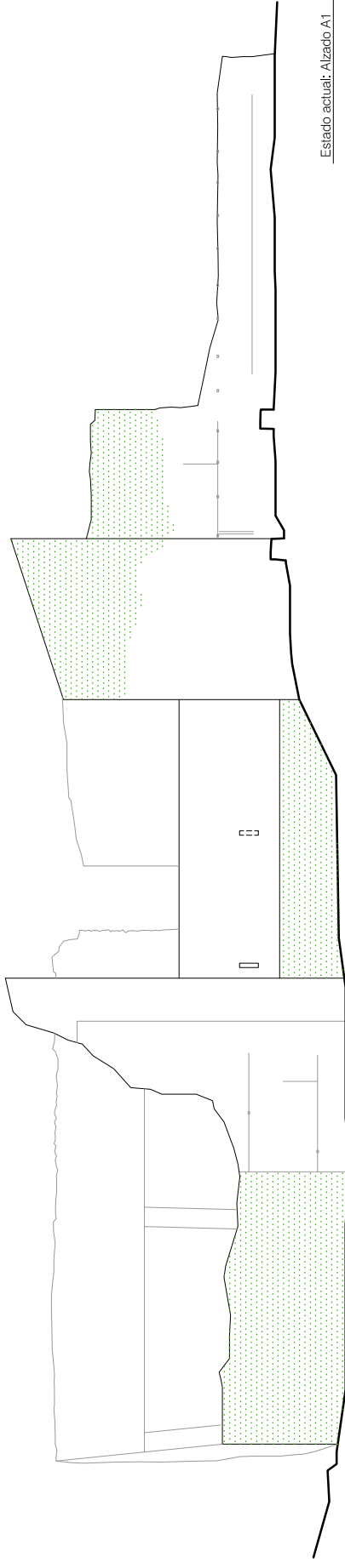
Restitución: Sección S3



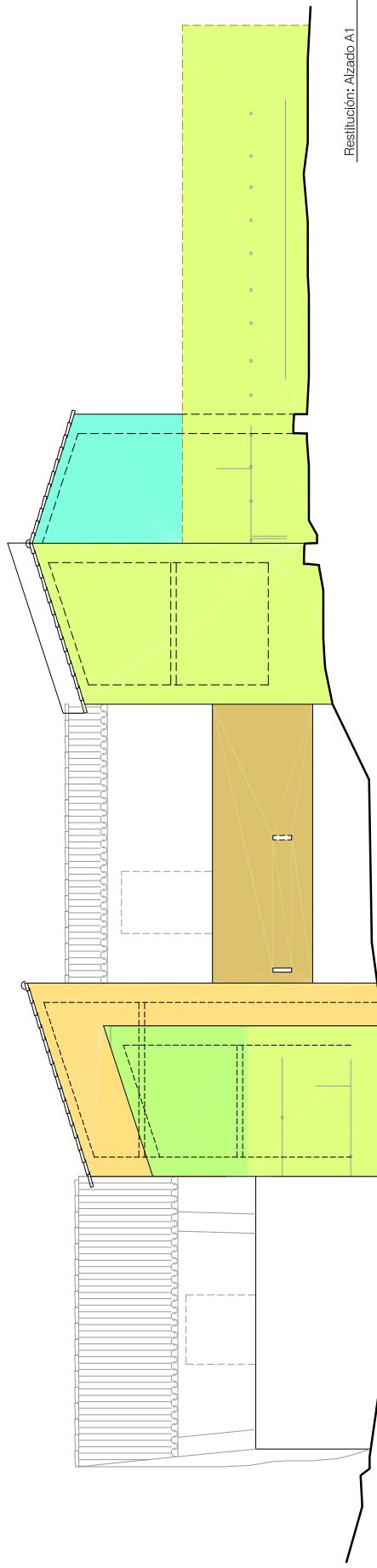
Ejemplo de restitución de fases. Secciones.
Carola, Vall de Ebo, grupo 1.

LA ARQUITECTURA DE LOS DESPOBLADOS MORISCOS EN LOS VALLES DE LA MARINA ALTA

ALBA SOLER ESTRELA



Estado actual: Alzado A1



Restitución: Alzado A1

Restitución. Fases:

Muros

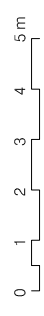
I Tapia

II Mampostería regular

III Mampostería ordinaria

IV Mampostería ordinaria

Inaccesible



Ejemplo de restitución de fases. Alzado.

Cáirola, Vall de Ebo, grupo 1.

LA ARQUITECTURA DE LOS DESPOBLADOS MORISCOS EN LOS VALLES DE LA MARINA ALTA

ALBA SOLER ESTRELA

1. DATOS GENERALES

1.1. Denominación

1.2. Localización

Municipio
Comarca
Provincia

1.3. La historia

Principales datos históricos.

Fuentes documentales, cerámica encontrada,
Número de casas, en fechas concretas.

Momento de abandono.

1.4. El emplazamiento

Localización

Altitud

Descripción del entorno, los accesos la
orientación

2. LA ARQUITECTURA

Descripción del conjunto, si procede se indica
la subdivisión en grupos.

2.1. El levantamiento

Se indica como se ha realizado la toma de
datos y la elaboración de la documentación
gráfica, los criterios con los que se han
utilizado las diversas técnicas y la fecha de
realización. (Almagro, 2004)

Dadas las dificultades de accesibilidad y el
estado de ruina, y la situación particular de
cada caso, es importante indicar los
problemas en relación con los distintos
grados de precisión.

2.2. Descripción general

Descripción general de la edificación en su
estado actual. Configuración espacial, número
de plantas, vanos y accesos. Estado actual.

Se codifican los distintos elementos (muros,
vanos, etc) para poder sistematizar el estudio
y localizar los elementos.

Cada muro se identifica con un nombre, que
se asigna generalmente a partir de una
retícula imaginaria, de ejes X Y, y con una
numeración correlativa. Si en el muro hay
tramos diferenciados se subdividen con una
letra la final.

Se numeran también correlativamente los
distintos espacios, precedidos por la letra D
en el caso de dependencias o espacios
cubiertos, y con la letra P en el caso de patios
o espacios descubiertos.

2.3. La construcción

Muros

Se indican los tipos de muros que se han
detectado, según la clasificación propuesta:

- Tipo A. Tapias.
- Tipo B1. Mampostería regular.
- Tipo B2. Mampostería ordinaria.

Se presta especial atención a la técnica del
tapial, de la que se recogen los datos más
importantes en relación con las agujas, altura
de hilada, dimensión de tableros, etc

Vanos

Se enumeran los vanos localizados con un
resumen de sus dimensiones y
características.

Forjados y cubiertas

Se recogen los datos referentes a estos
elementos. En los casos en que han
desaparecido se indica la información que se
deduce del estado actual (huecos dejados por
las viguetas, trazas de cubiertas, etc).

Varios

En este apartado se recoge información sobre
otros aspectos no considerados en los
apartados anteriores: revestimientos,
pavimentos, etc.

2.4. Las superposiciones

A partir del estado actual, mediante una
lectura diacrónica de las posibles
superposiciones, se establece una hipótesis
de fases a partir de los tipos de muros, sus
encuentros y criterios funcionales.

Debido a la complejidad de las hipótesis
establecidas se representa gráficamente una
restitución del conjunto superponiendo todas
las unidades. Se representan en distintos
colores para posibilitar diferentes
interpretaciones en función de la cronología.

2.5. El tipo

Se recogen los datos tipológicos, en relación
con las distintas fases:

Disposición respecto al terreno.

Distribución, dependencias y patios, número
de plantas, cubiertas.

Dimensiones, anchos de crujía.

3. SINTESIS

Se resume la información de mayor relevancia
incluida en los apartados anteriores, indicando
sobre que temas el caso aporta datos de
interés, y cuales son.

Respecto al emplazamiento, orientación, etc.

Respecto a los tipos.

Respecto a las técnicas constructivas.

C1. INTRODUCCIÓN

El estado actual del conjunto de despoblados estudiados es ruinoso. Se conservan parcialmente los alzados de los muros, con improntas de los forjados y de las vigas de las cubiertas, restos de coronaciones o aleros, fragmentos de pavimentos, y algunas jambas y arcos o dinteles de difícil adscripción. Estas edificaciones están generalmente abandonadas y la vegetación cubre los paramentos e invade algunos espacios, lo que dificulta todavía más la observación y la toma de datos. La lectura se produce además sobre elementos arquitectónicos fragmentados que han perdido sus características iniciales, lo que hace más compleja su interpretación.

Además, como se ha explicado ampliamente en la metodología del estudio, el estado actual de los despoblados es fruto de superposiciones de distintas épocas. A este respecto nos interesa definir la arquitectura de una determinada época, anterior a la expulsión de los moriscos, que supone la ruptura con la cultura islámica, y las técnicas constructivas andalusíes. Por este motivo, en las descripciones de este capítulo, se señalan especialmente las características observadas en las fases más antiguas, frente a las intervenciones posteriores a la expulsión.

El método que se propone en este apartado para su estudio ordenado es el de recurrir a los Sistemas Constructivos (Nota C1), modo de descomponer una edificación de manera ordenada y que permite abordar el estudio con los criterios de la disciplina de la construcción arquitectónica.

C2. LOS MUROS

Los muros constituyen el sistema constructivo más importante, por ser el que proporciona más información, a partir de los restos que todavía se conservan en su estado actual.

Con independencia de la técnica empleada en su ejecución, ya sean tapias o mampostería, el empleo de los mismos materiales (piedra de diversos tamaños, áridos, arena de la misma procedencia y la cal como aglomerante) da como resultado final una obra de comportamiento muy similar.

Son muros homogéneos, de una sola hoja, de espesor inferior a 50 cm, bastante constante en las edificaciones. El predominio del macizo es total con tan sólo un vano para la entrada. La altura del muro es función del número de plantas de la edificación, lo habitual es de una o dos plantas. Las dimensiones aproximadas oscilan entre valores mínimos de 2.40 m en el alero de la edificación de una planta, hasta 5 m. en la cumbrera de la cubierta de dos plantas.

Los muros son simultáneamente portantes o estructurales y de cerramiento. El sistema murario sigue una trama ortogonal, con muros longitudinales y transversales, que definen rectángulos cuyos lados guardan una proporción media de aproximadamente 3:1, con anchura interior de crujía cercana a tres metros.

El terreno sobre el que se elevan los muros es rocoso e irregular, por lo que no suele tratarse de una plataforma plana, sino que aparecen oquedades que se rellenan, y rocas que sobresalen. Mediante un basamento de mampostería apoyado sobre el terreno rocoso, se crea una plataforma horizontal de arranque del muro. Los movimientos de tierras son los indispensables, con excavaciones mínimas necesariamente por la aparición de la roca, y los rellenos necesarios, tratando que la construcción se adapte a la pendiente.

Una cuestión importante es identificar la técnica constructiva con la que se han ejecutado los muros, que en nuestro caso supone distinguir si los muros han sido construidos mediante la técnica del tapial, o como fábrica de mampostería. En los tapias se utilizan abundantemente los mampuestos, lo que dificulta su distinción, cuando los atributos del tapial no se observan con claridad. En todo el ámbito estudiado es totalmente excepcional la presencia de fábricas de ladrillo y el empleo de la sillería es puntual. Esta tan sólo aparece en algunas esquinas, jambas y arcos, y casi con toda seguridad se corresponde con intervenciones posteriores a la expulsión de los moriscos. Por este motivo los muros se han clasificado en dos grandes grupos: tapias y fabricas de mampostería, indicando los atributos que permiten identificarlos, y realizando una subdivisión, según sus características específicas.

A. Tapias

Los atributos que permiten identificar los muros construidos mediante la técnica del tapial son los siguientes:

- Existencia de los huecos de las agujas.
- Improntas de las tablas horizontales, verticales o barzones.
- Capa de mortero de arena fina en la superficie, que fluye contra el tablero en el proceso de compactación.
- Aspectos métricos repetitivos. Espesor y altura uniformes.
- Planeidad por el uso de encofrados.
- Forma de resolver las esquinas, observándose las juntas de los encofrados, produciendo la traba alterna por hiladas.
- Otros.

Las tapias están ejecutadas casi en su totalidad a base de mampuestos y argamasa que rellena los huecos. El aspecto de una tapia recién construida no permite observar los mampuestos, que aparecen por el estado de degradación con pérdida de la superficie exterior. En algunos muros, las tapias presentan un aspecto poco homogéneo, variando según zonas, pudiendo interpretarse esta circunstancia desde distintos supuestos. En las esquinas se suelen colocar las piedras de forma más regular. En ocasiones se observa que los cajones de tapial se iban rellenando con capas alternas de mampuestos y de argamasa. Otras veces se conserva la capa exterior del paramento, la argamasa que fluía hacia los tableros, pero en otros se ha desprendido y se aprecia los mampuestos ordenados por hiladas.

Según la proporción y disposición de los mampuestos se realiza una subclasificación teórica a partir de la observación de las tapias existentes:

A1. Tapia de argamasa con grava - Hormigón de cal

El material predominante es el hormigón de cal

A2. Tapia de argamasa con mampuestos - Hormigón ciclópeo

Predominan los mampuestos unidos con argamasa. Según la forma y disposición de los mampuestos se subdivide en:

A21. Mampuestos colocados con un orden

El relleno de los encofrados se realiza por tongadas, lo que suele hacer que se produzca un cierto orden en la colocación de los mampuestos.

A21a. Tapia de mampuestos de forma irregular ordenados por hiladas horizontales. Se observan a veces capas alternas de mampuestos y argamasa formando tendeles horizontales.

A21b. Tapia de mampuestos colocados inclinados por hiladas horizontales, en forma de espina de pez.

A21c. Tapia de mampuestos de forma aproximadamente prismática colocados a rompejuntas por hiladas horizontales.

Es más frecuente en jambas y esquinas.

A22. Tapia de mampuestos de forma irregular colocados sin orden.

Aunque siempre sea necesario un cierto criterio para colocar los mampuestos dentro de los encofrados con la argamasa, estos no siguen un orden concreto.

No se incluyen en la clasificación de tapias, por no haber detectado su presencia, la tapia de tierra, ni la tapia calicostrada, ni la tapia de ladrillo.

Hay que señalar la posible combinación en un mismo muro, de la fábrica de mampostería con el tapial, normalmente creando un zócalo inferior sobre el que asentar la primera hilada, o en el caso de una elevación o reconstrucción parcial. También las esquinas y los vanos pueden haber sido ejecutados con fábrica de mampostería, a partir de la cual se posicionaban los tableros.

El tema de las tapias, ha sido estudiado en profundidad y se desarrolla en el capítulo siguiente.

C fig. 1 – Tapias.

B. Mampostería

Los atributos que permiten identificar los muros de este apartado son desgraciadamente más inseguros ya que se trata en algunos casos de ausencias:

- Inexistencia de huellas de la utilización del sistema de encofrados (Agujas, tableros, etc).
- Inexistencia de juntas de hormigonado.
- Inexistencia de acabado superficial.
- Aspectos métricos: Alturas no modulares,
- Planeidad escasa.
- Forma de resolver las esquinas, con traba en mampuestos incompatible con el uso de encofrados.
- Otros.

Las fábricas de mampostería se clasifican a partir de la observación de las características y disposición de los mampuestos. Hay que señalar que la clasificación es muy similar a la de las tapias, con las que puede producirse cierta confusión, debido a su aspecto actual. Salvo el caso de espacios habitables, lo normal es que no reciban ningún revestimiento de mortero en su superficie.

B1. Regular.

Se observa un cierto orden en la colocación de los mampuestos.

Dada la similitud con el tapial con mampuestos ordenados, nos encontraríamos con dificultad de clasificarlos como tapial de mampuestos o como fábrica de mampostería. El contexto constructivo próximo podría ser determinante, y en caso de persistir la duda, habría que recurrir a la información de otros campos.

B1a. Mampuestos de forma irregular ordenados por hiladas horizontales. Se observan a veces capas alternas de mampuestos y argamasa formando tendeles horizontales.

B1b. Mampuestos colocados inclinados por hiladas horizontales, en forma de espina de pez.

B1c. Mampuestos de forma aproximadamente prismática colocados a rompejuntas por hiladas horizontales. Es mas frecuente en jambas y esquinas.

B2. Mampostería Irregular u ordinaria

La mampostería ordinaria, se caracteriza por la irregularidad de los mampuestos y por lo tanto la traba no está obligada a seguir una ley de tendeles horizontales continuos y llagas verticales contrapeadas, propias de las fábricas de ladrillo, de las fábricas de sillares o sillarejos. La mampostería ordinaria se rige por esa libertad, buscando la economía con el máximo aprovechamiento de todos los mampuestos con independencia de su tamaño o forma. No obstante es necesario seguir ciertos criterios, como disponer de mampuestos perpiños con la suficiente frecuencia para evitar que el muro se abra por la mitad en dos hojas.

B3. Mampostería en seco

En el entorno inmediato de las edificaciones, el terreno está abanclado en terrazas de cultivo mediante muros ejecutados con la técnica de "*marges de pedra en sec*" que es un tipo claramente identificable, pero que no se ha empleado en las edificaciones de los despoblados estudiados, en las que los mampuestos están tomados con argamasa. De forma excepcional se observa en los muros de algunos corrales.

Se han considerado como mampostería cuando no se observan los atributos de las tapias, pero es importante considerar que existe la posibilidad de que se trate de tapias, que hayan perdido sus atributos. De acuerdo con las clasificaciones de tapias y mampostería efectuadas en los párrafos precedentes se producen las siguientes similitudes: A21a con B1a, A21b con B1b, A21c con B1c, A22 con B2.

C fig. 2 –Mamposterías.

C3. LOS ENLACES

Se ha observado con atención los encuentros de unos muros con otros. En estos puntos singulares aparecen datos que pueden ayudar a entender la secuencia constructiva o la técnica de ejecución.

Los enlaces con traba indican una construcción simultánea correspondiente a la misma unidad constructiva. Los encuentros adosados permiten una interpretación doble: puede tratarse de una actuación posterior en el tiempo, adosada a un edificio preexistente; pero también puede tratarse de construcciones del mismo momento, y ser sólo una simplificación constructiva, que facilite el encuentro.

Otro tema a considerar es la interpretación de las manifestaciones patológicas, fundamentalmente grietas, fisuras y desplomes, que ayudan en la observación para definir las características de los enlaces, en muchas ocasiones difícil de distinguir. Además informan del comportamiento mecánico estructural del conjunto del sistema de muros.

Atendiendo a la geometría los encuentros de muros pueden ser en L, en T o en cruz. Según la solución constructiva pueden ser trabados o adosados.

a. Con traba

Los tapiales van alternando según las hiladas su disposición. Las juntas se producen discontinuas según planos ortogonales en cada hilada. Consultar el esquema gráfico adjunto, en el que se indica la secuencia constructiva.

En el caso de fábrica de mampostería, en las esquinas, formando la arista, se colocan los mampuestos mayores y más regulares tratando de romper las juntas verticales en cada hilada de mampuestos, de forma que se alternan los perpiños. De esta forma, aunque el muro tiene bastante homogeneidad, siempre se produce en las esquinas o en las jambas una tendencia a la

creación de apilastrados o zonas de mayor resistencia. También en los tapiales se observa en las esquinas y en las jambas una selección de los mampuestos que forman parte del tapial.

En los enlaces puede darse la combinación de la fábrica de mampostería y el tapial, mediante la creación de machones de grandes mampuestos a modo de sillares, con una geometría a modo de adarajas y endejas que servirían de referencia para el posicionado de las tapialeras. Esta solución habría que considerarla fuera de la ortodoxia del tapial en sentido estricto, aunque de una práctica constructiva no muy alejada del tapial de mampostería. También hay que considerar la posibilidad de que se tratara de una obra de reparación posterior.

b. Adosados

En el caso de los muros cuyo encuentro se resuelve mediante el adosado, la junta se manifiesta continua en el plano de la intersección en toda su altura. Se han observado tres casos de muro adosado: a un muro lineal, a una esquina en L y a un muro en T.

Como se ha apuntado anteriormente, puede tratarse de una solución que indica que se trata de una fase posterior, que se adosa a una edificación preexistente, pero puede también tratarse de una simplificación constructiva.

C fig. 3 – Enlaces.

C4. LOS VANOS

Durante el estudio de los distintos despoblados se ha realizado un levantamiento métrico de los vanos, que permite conocer aspectos dimensionales como anchuras y alturas; y aspectos constructivos como la solución de arco de piedra o dintel de madera. A veces debido al estado actual no se pueden conocer todos estos datos. No suelen quedar restos sobre el posicionado de los elementos de cierre, aunque con toda probabilidad deberían realizarse con elementos de madera encajados en los quicios. Las soluciones que emplean ladrillo o sillares para la formación de jambas, arcos o dinteles son totalmente excepcionales.

En el caso de los vanos nos encontramos ante una situación de una información escasa y fragmentada. Es difícil asegurar que el estado actual corresponda con la solución original, que puede haber sido alterada, dado que es un punto singular del cerramiento asociado a la carpintería, que necesariamente ha sido renovada. A partir de la información recogida en el estudio se realizan las siguientes consideraciones:

En planta baja, el caso más habitual es el de un arco en todo el espesor del muro y jambas sin mocheta, realizados con mampuestos seleccionados y trabando con perpiños alternos. Se trata de arcos de directriz rebajada, con flechas variables, que en algún caso se aproximan al medio punto. Aunque algunos arcos tienen un aspecto muy similar no coinciden exactamente en su forma y dimensión, lo que indica que se realizaban con cierta flexibilidad. Su ancho está comprendido entre 1.40 y 1.75 m. Respecto a la altura es difícil de determinar por la pérdida del nivel original aunque se ha observado una altura libre en el centro del arco de aproximadamente 1.80 m. En algunos casos se observan jambas con mocheta y arco que no ocupa todo el espesor del muro, ya que el resto se resuelve con un dintel, para posicionar la carpintería. Debido a las intervenciones sucesivas que se han producido en la mayoría de despoblados, estos tipos se relacionan con las fábricas de mampostería, por

lo que no se puede afirmar que correspondan a las épocas más antiguas, pudiendo ser posteriores a la expulsión morisca. Excepcionalmente aparecen vanos resueltos con sillares en jambas y ladrillo, con gran probabilidad de que se trate de las intervenciones más recientes.

En los muros de mayor antigüedad, construidos mediante la técnica de tapial, se conservan escasos huecos, pero con características comunes. Las jambas son rectas y se resuelven con el propio tapial, los anchos observados más frecuentes van de 90 a 110 cm. Estos vanos se han observado más frecuentemente en la planta primera, arrancando a nivel del forjado, por lo que pueden corresponder con el acceso directo a la planta superior mediante escalera exterior. De no ser así podrían estar asociados a la carga y descarga de la primera planta utilizada como almacén. Su altura varía desde 150 a 180 cm, se sitúan en las fachadas de mayor altura, correspondientes a la cumbre. Los escasos datos sobre los dinteles indican que debieron ser de madera, que es la solución más compatible con el sistema de encofrados, al colocar en la parte inferior del cajón y rellenar, excepto cuando tienen que apea un forjado y el dintel se coloca apeando los rollizos, en estos casos la solución de arcos de mampuestos en vez de dintel, no habría que descartarla, así como la posibilidad de que se realizara un recercado del hueco con mampostería, que serviría de referencia para el posicionado de los encofrados.

También en planta primera, pero en las fachadas de menor altura (las de cornisa), aparecen ocasionalmente huecos de entre 40 y 70 cm de ancho y altura inferior a 80 o 90 cm. Pero lo general, a parte de los accesos en los muros, aparecen pocas aperturas por lo que los espacios interiores estarían escasamente ventilados e iluminados.

C fig. 4a –Vanos. Jambas rectas.

C fig. 4b –Vanos. Con mocheta.

C5. LOS FORJADOS

No se conservan los forjados, tan solo las improntas de los rollizos en los muros, que aportan datos sobre las distancias entre rollizos y su escuadría aproximada. De otros elementos, como la solución del entrevigado, no quedan restos, por lo que hay que entrar en las conjeturas, basadas en referencias indirectas.

Se trataría de un forjado constituido por rollizos empotrados en los muros, sobre los que se dispondrían cañas gruesas resistentes, atadas con cuerdas, y reforzadas con una caña ortogonal, formando un cañizo que crea un soporte continuo. Podría estar enlucido inferiormente, y sobre él se colocaría una capa de mortero de cal, ligeramente compactado de varios centímetros (Nota C2).

Esta solución de forjado funciona aceptablemente para cargas repartidas ligeras. Las luces de los vanos no alcanzan los tres metros y la distancia entre rollizos es inferior a 50 centímetros, lo que permite el empleo de troncos, de sección aproximadamente circular, de un diámetro que no supera los 15 centímetros.

Otra solución menos probable, que es empleada en construcciones rurales de la zona, sería la de utilizar una cimbra para crear unas bovedillas, a base de tejas rotas y un relleno con argamasa de cal y arena.

En los muros de tapia, se han observado los huecos dejados por los rollizos, colocados en la parte superior de la hilada de tapial correspondiente.

C6. LAS CUBIERTAS

En el estado actual es excepcional que se conserven las cubiertas, pero frecuentemente aparecen improntas de cubiertas inclinadas y restos de tejas en la parte superior de algunos muros.

Tenemos la certeza, a través de la documentación, de la utilización de tejas (Nota C3), y el tipo de cubierta se conoce a través del estudio de los restos encontrados. Las cubiertas responden a tejados simples de faldones a un agua con cumbrera y aleros situados en los muros longitudinales, con pendiente media del 30%. El repertorio tan limitado es el reflejo de fuertes restricciones que tratan de evitar las soluciones de tejados compuestos, es decir, de intersección de tejados simples, con la consiguiente aparición de limatesas o limahoyas y las jácenas que deben de soportar los rollizos, así como la aparición de empujes en las esquinas, para lo que sería necesaria una nueva cultura constructiva.

La completa definición del sistema constructivo, ofrece pocas dudas y además de la constancia a través de ciertas fuentes, es un sistema que ha pervivido hasta nuestros días (Nota C4).

La estructura estaría formada por rollizos inclinados, empotrados en los muros, a una distancia aproximada de 50 cm. Superiormente se dispone un tablero similar al de los forjados, formado por cañas atadas horizontales de longitud variable, y trabadas entre rollizos con una caña ortogonal. Superiormente, una capa de tierra con una ligera proporción de cal, constituye el soporte de las tejas colocadas en seco, salvo las de cumbrera, alero o laterales, que podrían estar tomadas con mortero. La cornisa, con toda probabilidad, se resolvía con tejas voladas (Nota C5).

C7. REVESTIMIENTOS Y CARPINTERÍA

En el estado actual, lo habitual es que los paramentos hayan perdido la capa exterior y se observen los mampuestos, argamasas y morteros. No obstante, en ocasiones las tapias conservan su piel exterior, incluso puede apreciarse las tablas de los encofrados en la costra de cal que fluye durante el proceso de compactado. Su color original puede ser ocre o rosado debido a la arena, o blanco por la cal. Actualmente suele acercarse al gris oscuro debido a la acción de la intemperie y a la acumulación de la suciedad. Posiblemente estuvieron encalados, casi con toda seguridad, al menos por el interior. Taparían los huecos dejados por las agujas, con un material menos resistente que la tapia, por lo que en muchos casos ha desaparecido.

En la cubierta y los forjados, el cañizo podría recibir un tendido de yeso, al menos en las estancias de mayor exigencias de habitabilidad, si bien es una solución que tiene una tendencia a desprenderse y por lo tanto de escasa durabilidad y en consecuencia de difícil constatación material (Nota C6). Podría en los ambientes más rústicos quedar el cañizo sin revestir.

En cuanto a los pavimentos la solución más habitual es, a partir del terreno rocoso, nivelar sensiblemente mediante relleno y compactado para crear una subbase en la que disponer una capa de mortero de cal de varios centímetros. Algunas zonas podrían tener alguna losa o la propia roca. También debía ser frecuente adosar a los muros bancos hechos con mampostería revestida. El ámbito interior carecería de instalaciones, tan solo un pequeño hogar directamente sobre el pavimento.

No quedan restos de carpintería. Las puertas serían de madera con tablas verticales clavadas a travesaños horizontales, las hojas sin marco se colocarían sobre quicios de piedra inferiormente y alojadas en un hueco superior en una viga de madera. Podrían estar reforzadas con chapa metálica, en la parte inferior para mejorar la durabilidad. Las ventanas son prácticamente inexistentes, en todo caso serían de dimensiones mínimas y de gran sencillez.

C fig. 5a –Sección constructiva. Transversales.

C fig. 5b –Sección constructiva. Longitudinal 1.

C fig. 5c –Sección constructiva. Longitudinal 2.

C8. LA ESTRUCTURA

El sistema estructural está constituido por muros portantes verticales y entramados horizontales que, debidamente conectados, conforman una estructura que responde satisfactoriamente a los usos exigidos por estas edificaciones.

Los muros ya han sido descritos. Respecto a los entramados horizontales, están constituidos por los forjados y las cubiertas. El esqueleto resistente está formado por unos elementos lineales de madera, los rollizos, que soportan las acciones transmitidas por el entrevigado anteriormente descrito, las tejas en el caso de la cubierta, y las sobrecargas. La dimensión reducida de la crujía y la ligereza de la solución hace que los rollizos soporten sin ningún problema los esfuerzos de flexión (Nota C7). El problema a largo plazo es la pudrición de la cabeza de madera empotrada en el muro, o la insuficiente resistencia del entrevigado ante eventuales cargas concentradas.

A su vez la carga transmitida por el forjado y la cubierta a los muros es muy baja, comparado con el peso propio de los muros. Los muros, como consecuencia de las anteriores acciones, soportan unos valores de compresión muy bajos (Nota C8).

Ante las acciones horizontales, viento y sismo, los muros portantes basan su estabilidad en la disposición de muros ortogonales, que arriostran verticalmente y del arriostramiento horizontal por los entramados de rollizos de la cubierta y de forjados intermedios. En este modelo de muros de bordes rígidos; los espesores, alturas, longitudes y disposición de los muros de las edificaciones estudiadas, se comportan con una excelente estabilidad y resistencia.

En algunas construcciones de la zona se han observado contrafuertes adosados a los muros. Es una actuación que cabe interpretar como una respuesta ante el peligro de caída del muro, de una edificación anterior. Se podría aventurar que es una solución ocasionada por un sismo.

C9. LA RUINA

Cuando las edificaciones quedan abandonadas se inicia el proceso de deterioro, que conduce a la ruina. A los pocos años las cubiertas empiezan a tener problemas de entrada del agua. Faltan algunas tejas, los cañizos se pudren y después se caen. La cubierta, en poco tiempo sólo conserva los rollizos, que empiezan a pudrirse. Los forjados siguen una evolución similar de deterioro. Los muros pierden el arriostramiento de los rollizos, y quedan con su borde superior libre. También se pudren los dinteles de madera, lo que provoca la rotura del muro formándose un arco de descarga natural. Cerca de las esquinas los muros están arriostrados por los perpendiculares, pero los tramos centrales se desploman y caen.

Al proceso de ruina suelen contribuir otros factores: el expolio, para reutilización de materiales: tejas, rollizos, mampuestos, etc; los derrumbes, que van acumulando una gran cantidad de rellenos, que crean empujes; y la vegetación, que se apodera de los espacios, los muros son cubiertos por enredaderas, las raíces afectan la base de los muros.

El modelo estructural inicial ha cambiado, la esbeltez de los muros se ha multiplicado varias veces. Cuando los muros han perdido su cubierta, las fuerzas horizontales debidas a la acción del viento originan los primeros desplomes. La resultante va desplazándose desde la posición centrada, primero hasta fuera del núcleo central, aparece el peligro de rotura al no poder soportar las tracciones. En el caso de que no se rompa, cuando la resultante alcanza el plano exterior, el muro pierde su estabilidad y se cae (Nota C9).

Observando los muros derruidos, en las tapias la rotura suele producirse según planos horizontales, coincidentes con las hiladas de la tapia, esto es debido a la junta creada por los encofrados, y puede ser un atributo que nos permita diferenciar las tapias de la mampostería. Cuando la rotura se produce escalonada la interpretación es más compleja. Puede influir la proximidad de vanos, la influencia de algún forjado, o de las esquinas, la traba de mampuestos, etc. parece que el muro busca un perfil más estable.

Otra patología frecuente es la debida a la mala o escasa traba en la colocación de los mampuestos. En el sentido transversal del muro, la falta de mampuestos perpiños, y los morteros de escasa resistencia, hacen que el muro se abra, como en dos hojas, y luego se derrumbe. El mortero de cal empleado tiene una resistencia muy dispar, en ocasiones se deshace a la menor presión, en otras en cambio alcanza una extraordinaria dureza. Son muchos los factores que contribuyen a esta circunstancia. Entre otros; la cocción de la cal, la granulometría, la dosificación, la insuficiente carbonatación, o la puesta en obra.

C10. LOS MATERIALES

Los despoblados estudiados se sitúan en un medio natural transformado por la acción del hombre a lo largo de los siglos. Las edificaciones se emplazan en un macizo montañoso, perteneciente a las estribaciones más septentrionales de la cordillera bética, que caracteriza el marco geográfico. El medio natural puede considerarse como un inagotable almacén, del que provienen todos los recursos para la subsistencia. También los materiales empleados en la construcción provienen del entorno próximo, con gran presencia de aquellos de origen pétreo que proceden de la montaña: tanto los áridos, como los mampuestos que se obtienen de las rocas que afloran en el terreno. La madera empleada se obtiene de los bosques de la zona, fundamentalmente carrascales y pinadas, se utiliza para la propia la edificación (forjados, cubiertas, dinteles, carpintería), como para el proceso constructivo, (sistema de encofrados del tapial) incluso herramientas y útiles.

En cuanto a las técnicas aplicadas para la extracción o elaboración de materiales, además de las fuentes documentales, tenemos constancia material de algunos elementos, aunque su datación es difícil. Se han localizado diversos hornos de cal, en estado de abandono, que son testimonio del proceso de fabricación de la cal empleada. Un caso singular es la presencia de un "algepsar" en estado ruinoso, que funcionaba hasta principios del siglo XX, y que es la memoria de la obtención de yeso, a partir de pequeños yacimientos. En la Vall d'Alcalà, en las proximidades del despoblado de l'Atzivieta, hay una partida denominada "Els teulars", relacionada con la producción de las tejas para las cubiertas.

Todas las circunstancias descritas anteriormente, hacen que la arquitectura esté muy ligada al lugar y que adquiera las características de vernácula.

Como ya se ha visto, los muros constituyen el sistema constructivo más importante, por lo que se han realizado ensayos para definir las características de los materiales empleados en su construcción (Nota C10).

El material ensayado es una muestra muy representativa, que se ha obtenido de distintos despoblados, de los que se han tomado pequeños fragmentos desprendidos de sus tapias. Con ellos se ha obtenido material suficiente para analizar sus argamasas, se han estudiado unas muestras del conglomerado sin fraccionar y también se ha caracterizado la piedra a partir de mampuestos, con el objetivo de definir el material empleado en la construcción. Así mismo se han confeccionado unas probetas patrón con unas dosificaciones y áridos determinadas que han sido objeto de rotura a compresión, para realizar estudios de comparación. También se ha considerado la información obtenida de los ensayos realizados en obras de restauración llevadas a cabo en estas comarcas y que no ha hecho más que confirmar los resultados obtenidos (Nota C11).

A partir de los ensayos pueden hacerse las siguientes **consideraciones**:

La piedra utilizada es una roca caliza dolomítica de gran resistencia. Son rocas carbonatas compactas, poco porosas de gran dureza. Los áridos y arena son también calizos y el conglomerante es la cal. Todo ello se ha confirmado mediante la difracción y la disolución en ácido clorhídrico ya que se disuelven prácticamente en su totalidad. (97%-100%)

Se ha detectado en proporciones importantes la presencia de nódulos de cal carbonatados, de diversos tamaños. (Sólo en una muestra hay nódulos sin carbonatar, y en otra se ha detectado un nódulo de arcilla roja). Se ha determinado la granulometría de la argamasa, disgregando la muestra y pasándola por la serie de tamices normalizados, para compararla con una muestra de referencia. Es imposible distinguir la fracción perteneciente a la

cal, de la de los áridos finos por ser calizos, por lo que la dosificación no se puede obtener directamente.

Se ha determinado la densidad (para la piedra 2.280 kg/m³) y la absorción de todas las muestras y se ha establecido una escala de valoración de la cohesión de las muestras que es un parámetro más abstracto y más general que la resistencia. Se ha realizado un estudio comparativo de la resistencia de morteros de cemento con la escala de la cohesión.

En las muestras de conglomerado estudiadas la cohesión es media, lo que se correspondería con unas resistencias mecánicas de 12,9 Mpa. El tapial obtenido mediante los mampuestos de piedra caliza y este conglomerado daría como resultado un tapial muy resistente, comparable a fábricas de mampostería de elevada resistencia.

Es bastante frecuente en las muestras analizadas, encontrar argamasas de cohesión media, que se correspondería con un mortero actual de cemento de dosificación 1:6, por lo que en el caso de los despoblados al emplear como conglomerante la cal, con una granulometría no limitada a los finos, como se ha verificado con la presencia de nódulos, su proporción sería mucho mayor.

También en otras muestras analizadas la cohesión de las argamasas es calificada como débil. En este caso la resistencia mecánica correspondiente es de 5.4 MPa, asociada a un mortero actual de cemento de dosificación 1:8.

Como conclusiones al estudio de los materiales se puede decir que:

Los muros construidos bien mediante la técnica de tapial, o de fábrica de mampostería, emplean básicamente los mismos materiales, las diferencias se deben al proceso de ejecución. Como se ha visto en el apartado C1, las tapias estudiadas se caracterizan por la utilización generalizada de mampuestos, en gran proporción, y con cierta tendencia al orden en la colocación de los mampuestos, que hace que, la idea de tongada no sea tanto la de capa compactada, sino la de la colocación de mampuestos entre capas de argamasa. La mezcla resultante es un hormigón ciclópeo, con mampuestos dispuestos entre capas de argamasa, que en ocasiones incorpora grava, y que rellena todas las oquedades.

La cal es el aglomerante básico empleado, debió de alcanzarse un buen dominio en su proceso de fabricación. A pesar de ello tanto la cocción, como la trituración sería irregular, dada los medios empleados. No obstante el resultado era muy bueno, ya que algunas muestras estudiadas son de extraordinaria dureza. Esto las diferencia de otras tapias de menor durabilidad en las que predomina la tierra, en las que el apisonado tiene gran importancia. Sobre este tema cabe la posibilidad de que se hayan conservado las tapias de mayor dureza, frente a otras de peores características que han desaparecido.

Excepto en algún punto procedente de alguna actuación relativamente reciente, no se ha detectado el empleo del yeso. Es sabido que el yeso es soluble en agua, por lo que el estado de ruina y de abandono de las edificaciones estudiadas puede justificar la ausencia, de la que tan solo hay constancia documental, de su empleo como revestimiento del cañizo de los forjados y cubiertas.

Sobre la madera, no es posible afirmar que los rollizos que se conservan en las cubiertas generalmente en ruinas sean los originales, dado el estado de abandono. Pero hay mucha probabilidad que fueran similares. Se trataría de troncos, sin escuadrar, trabajados rudimentariamente en alguna cara, y en los apoyos.

NOTAS:

Nota C1:

De acuerdo con el método estructuralista, una vez definida materialmente la construcción, nos encontramos en el momento clave, el de establecer una visión ordenada, sistemática, elaborando relaciones y clasificaciones con metodología científica. Si consideramos el cuerpo construido como capaz de ser descompuesto en partes, en realidad el proceso inverso al de la ejecución, que es el resultado de la unión de distintos elementos para formar el todo, vemos que la práctica constructiva se plantea como un sistema de relaciones. Si entendemos el edificio construido como un sistema, que definiremos como "conjunto de partes o elementos que desarrollan una función y están relacionados entre sí, como conjunto regulado por leyes de coherencia interna, como conjunto estructurado". En este supuesto el cuerpo construido puede ser descompuesto en subsistemas "conjunto de elementos que unidos pueden ser individualizados del resto", tales como: Estructura, Cubiertas, Cerramientos, Revestimientos, ..., sin olvidar las conexiones y relaciones que los subsistemas tienen entre sí, podemos descender en la descomposición incluso a nivel del "elemento constructivo", muro, arco, dintel, etc..., siguiendo para su estudio la metodología que aplica la lingüística. Interesa comprender el organismo constructivo en toda su complejidad e interdependencia en una visión global, pormenorizada, pero de una manera ordenada, con criterio sistemático que permita abordar las soluciones específicas, operando en el campo de la ciencia de la construcción. (Soler Verdú 1999)

Nota C2:

En la barraca valenciana entre los tirantes que hacen de viga se adopta, una solución de cañizo similar a la descrita, colocando un tablón en la zona de circulación para hacer más cómodo y seguro el paso y suelen dejarse cosechas de no mucho peso.

Nota C3:

"...en l'alqueria de Lombaer, situada en la Vall de Gallinera, la qual fon derocada de tot ab buçò per Johan Mercer, que s'en portà la fusta e la teula al Castell de Calà. (1370) (Ivars 1987)
En las proximidades del despoblado de L'Atzivieta, hay una partida que se llama "els teulars" que hace referencia a la fabricación de tejas, si bien el nombre puede ser posterior a la expulsión de los moriscos o por el contrario recoger una actividad con una larga pervivencia. También en las proximidades de L'Atzivieta, se conservan "forns de calç". Por último a una distancia de un par de kilómetros hasta hace pocas décadas, para la fabricación de yeso, funcionaba un "algepsar".

Nota C4:

Hasta hace pocas décadas se ejecutaban habitualmente las cubiertas de tejas sobre cañizo dispuesto sobre rollizos. Lo que pone de manifiesto la continuidad de esta solución constructiva utilizada por los moriscos, que indudablemente fue adoptada por los nuevos repobladores mallorquines. Por otra parte esta solución se extiende en una amplia zona geográfica, ya que hemos constatado la pervivencia de estas soluciones en tierras manchegas, si bien próximas a entornos moriscos.

Nota C5:

Las cornisas de los casas de los pueblos de la comarca son generalmente de varias hiladas de ladrillo. Una observación atenta permite observar que se conservan cornisas de teja volada, en viviendas muy antiguas, así como en soluciones de casas rurales o corrales.

Nota C6:

En las visitas pastorales, se advierte a los moriscos la obligación de enlucir con yeso el cañizo de las cubiertas de las iglesias.

Nota C7:

El valor de las cargas es inferior a 100 kg/m², los esfuerzos en los rollizos debidos a la flexión son menores de 30kg/cm².

Nota C8:

La carga transmitida por el forjado y la cubierta a los muros es de unos 150 kg/ml. El peso propio de los muros es de unos 3000 kg/ml para una altura de 3 metros. Los valores de compresión en los muros, son del orden de 1 kg/cm². Desde el punto de vista de la normativa estructural, los muros podrían asimilarse a fábricas resistentes con mortero M20c, de cal y arena, cuya resistencias de cálculo son $f_d = 20-32 \text{ kg/cm}^2$. También los estudios y ensayos efectuados sobre muestras de tapiales, a los que se alude en el apartado C10, dan como resultado resistencias de ese orden. Por lo tanto hay un gran margen de seguridad, salvo que tengan graves deficiencias constructivas.

Nota C9:

La condición de equilibrio a estudiar es el de un muro de gran longitud en su zona intermedia alejada de las esquinas, con el borde superior libre tras la pérdida de la cubierta de coronación. El único borde rígido es el inferior. Este apoyo debe de soportar la acción vertical y la horizontal. Si suponemos que el muro es un sólido rígido pero de resistencia a tracción cero, y además que el empuje horizontal causado por el viento es resistido por la fuerza de rozamiento entre el muro y la cimentación, y que la fuerza horizontal en cualquier sección genera un esfuerzo cortante que es soportado por el muro. Se puede determinar la acción vertical que es el peso propio; y la acción horizontal que es la causada por el viento. Se puede analizar el equilibrio del muro considerando los siguientes parámetros: altura, espesor, acción del viento, peso propio. De todo ello se deduce que cuando la altura del muro es diez veces su espesor, el muro no tiene estabilidad. Cuando la altura del muro es 6.68 veces su espesor la resultante pasa por fuera del núcleo central y se producen tracciones. Las tensiones de compresión a partir de esa altura podrían ser mayores de las admisibles y producirse la rotura del muro.

Nota C10:

Los ensayos realizados han consistido, en:
- Estudios de difracción dirigida por María del Carmen Millán, Doctora en Física, de la Universidad Politécnica de Valencia.
- Caracterización petrográfica, realizado en el Laboratori de Materials de l'Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona.
- Ensayos de granulometría, resistencias y densidades, realizados por Rafael Calabuig, Arquitecto Técnico, del Laboratorio de Materiales del Departamento de Construcciones Arquitectónicas de la Universidad Politécnica de Valencia.

Nota C11:

Se ha realizado el proyecto y la dirección de obras, con finalización en febrero de 2009, de:
Proyecto de Actuaciones de emergencia y acondicionamiento de accesos. Castillo de Alcalà de Gallinera. Promotor: Fundación de la Comunidad Valenciana, La Llum de les Imatges. Arquitecta: Alba Soler Estrela.



TAPIA

Traba esquina



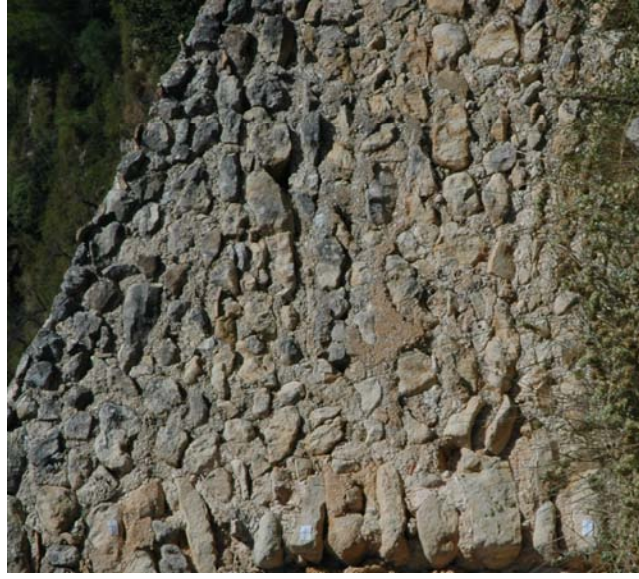
TAPIA

Huella de las tablas de los encofrados



TAPIA

Hiladas sucesivas de argamasa y mampuestos, con encofrado



TAPIA

Aspecto de mampostería. En la otra cara se aprecian agujas



TAPIA

Capas de mampuestos y argamasa



TAPIA

Perdida de sus atributos



MAMPOSTERÍA: Disintas formas de colocación de los mampuestos y la argamasa.



MAMPOSTERÍA:



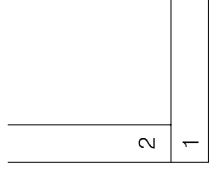
Ordenada por hiladas. Zonas aspecto espina de pez.



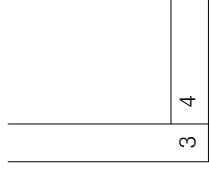
Capas de mampostería y argamasa

ENLACES EN L

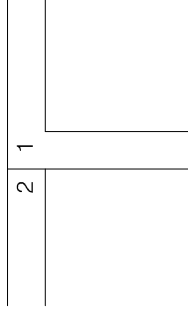
A ESQUINA EN L



HILADAS PARES

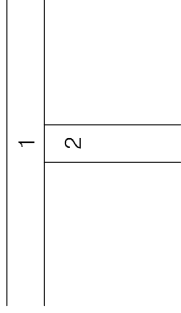


HILADAS IMPARES

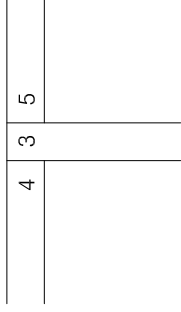


ENLACES EN T

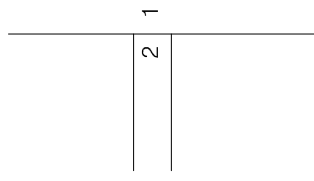
A MURO LINEAL



HILADAS PARES

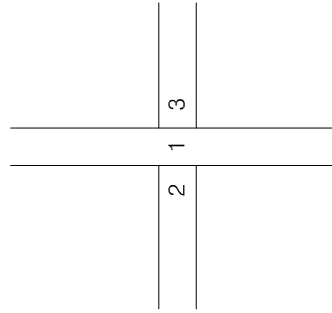


HILADAS IMPARES

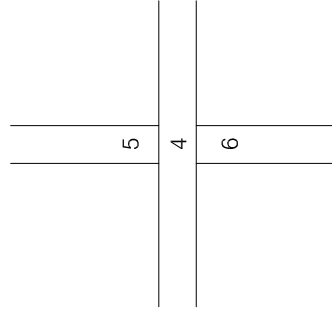


ENLACES EN CRUZ

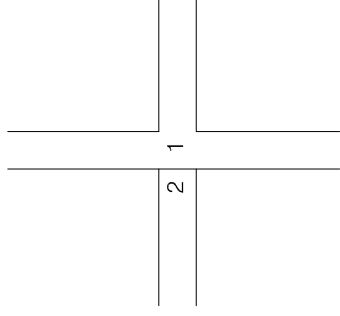
A MURO ENT



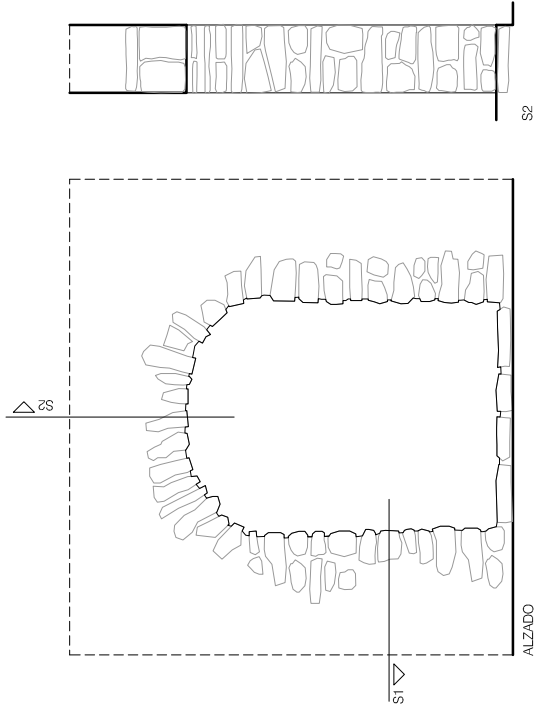
HILADAS PARES



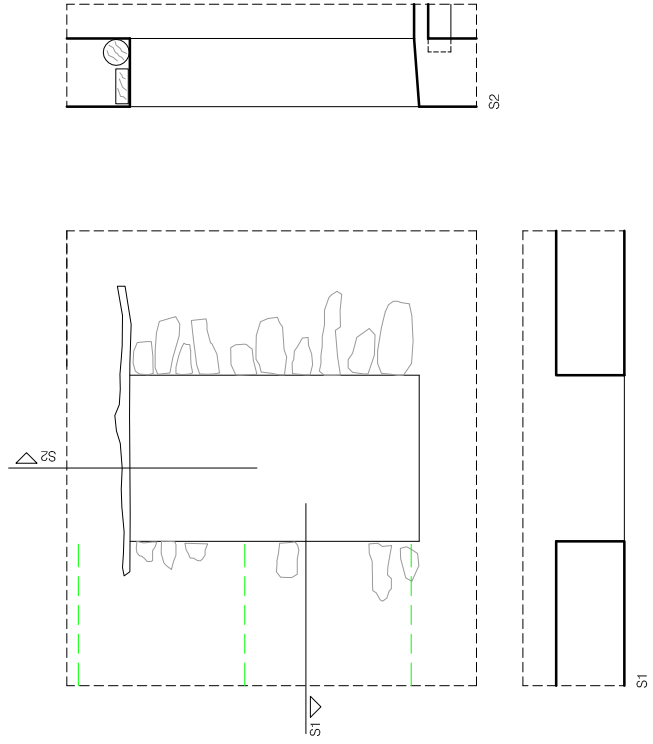
HILADAS IMPARES



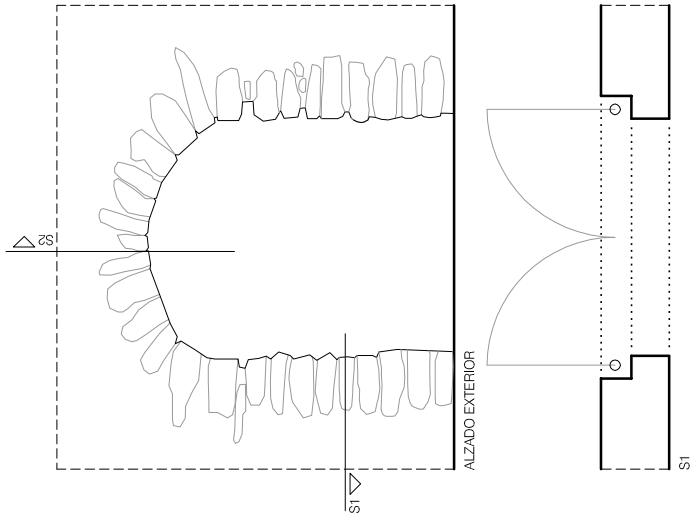
MAMPOSTERÍA: JAMBAS RECTAS, ARCO
(VA Atzuvieta, grupo 2b)



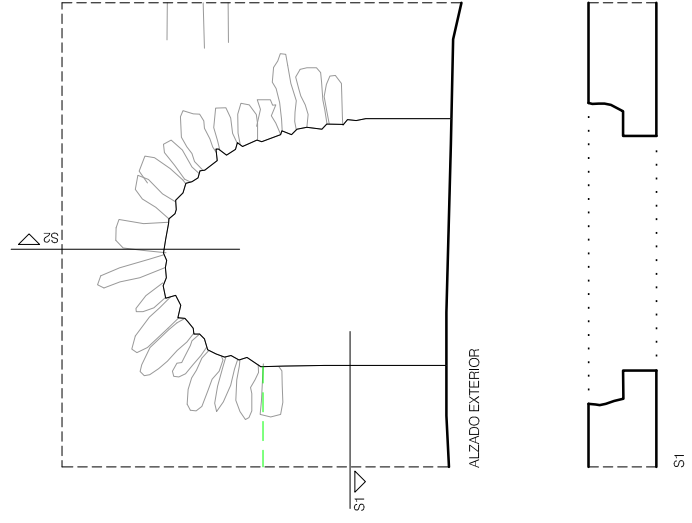
TAPIA: JAMBAS RECTAS, ADINTELADO
(VA Atzuvieta, grupo 4)



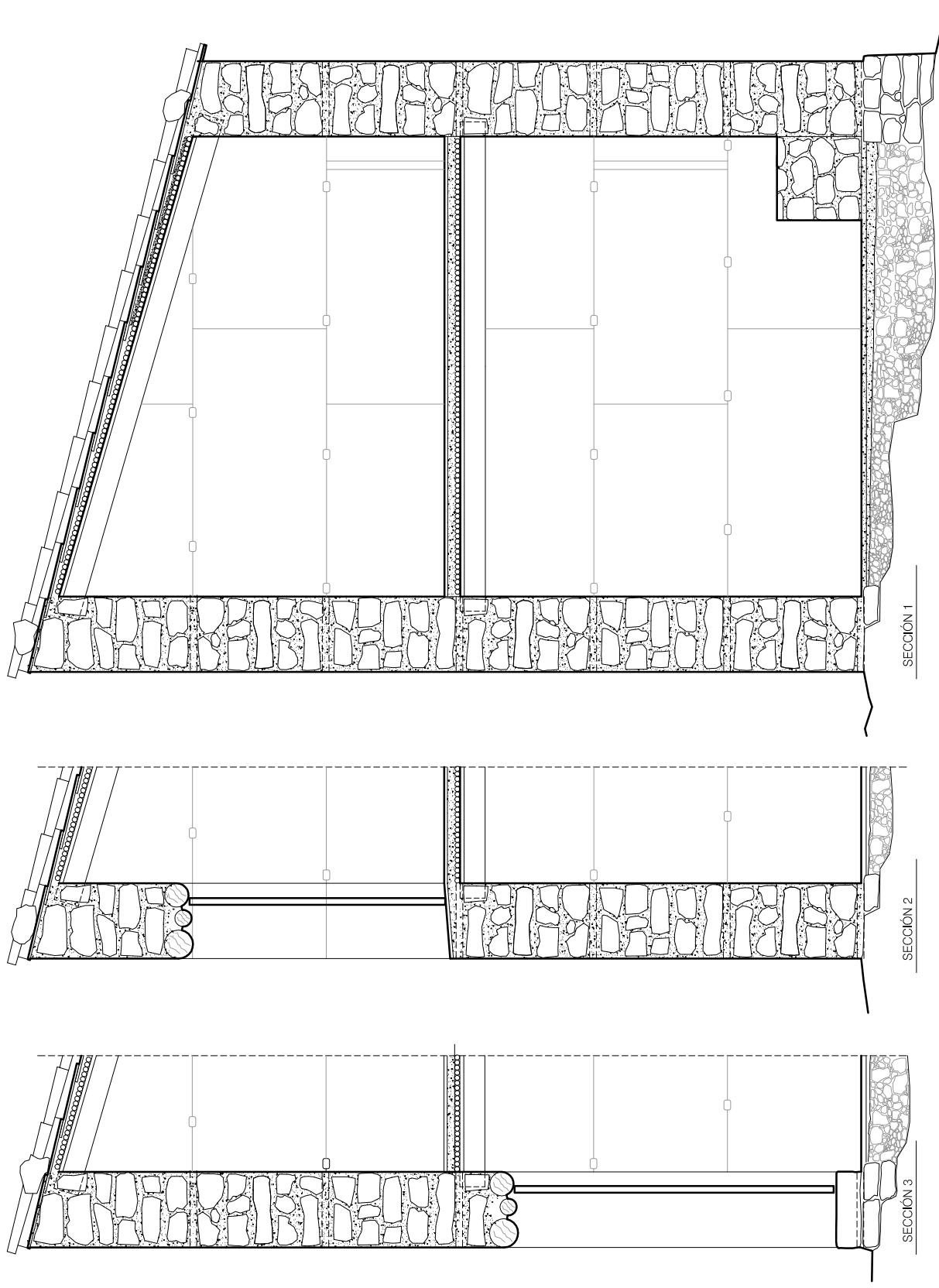
0 1 2m



MAMPOSTERÍA: CON MOCHETA, ARCO-DINTEL (VA Alzuvieta, grupo 2a)



TAPIA: CON MOCHETA, ARCO-DESCONOCIDO (VA Alzuvieta, grupo 4)

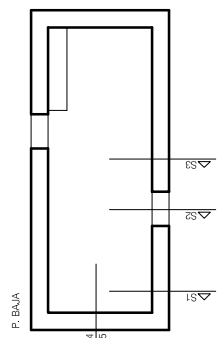
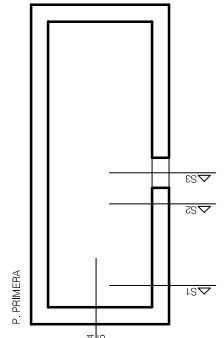
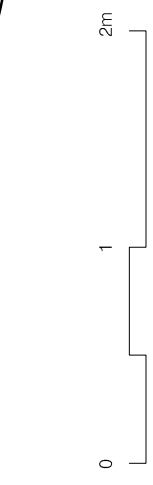


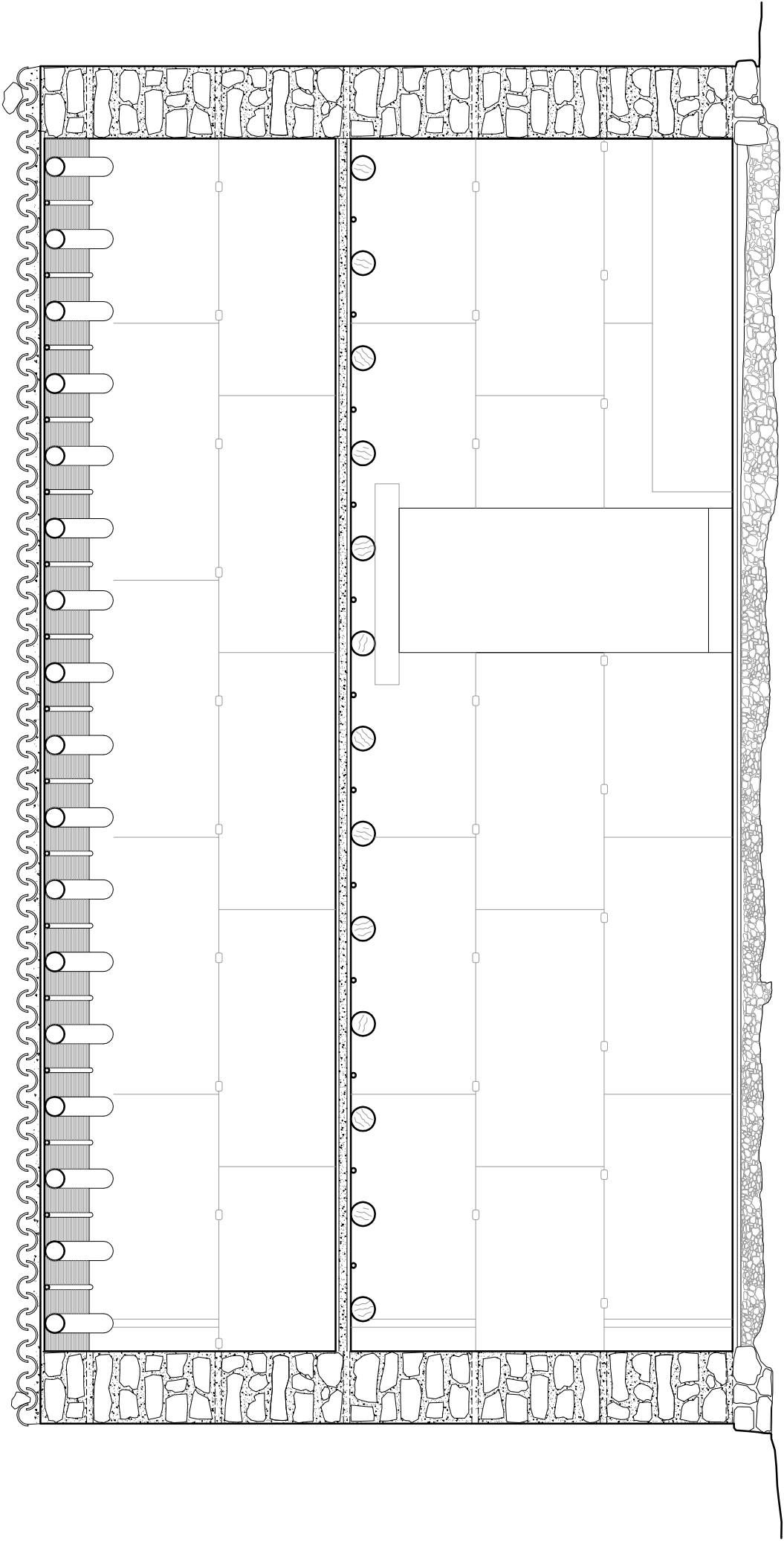
- Cubierta
- Rollizos
- Cañizo
- Tierra con cal
- Tejas
- Mortero

- Forjado
- Rollizos
- Cañizo
- Enlucido de yeso
- Mortero de cal

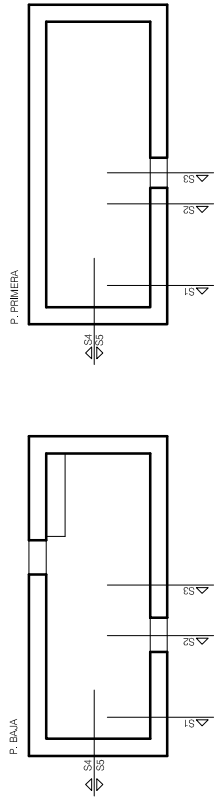
- Muro
- Zocalo nivelador de mampostería
- Tapia por hileras
- Aguja
- Barzón
- Junta vertical
- Junta horizontal
- Banco de mampostería
- Dintel de madera

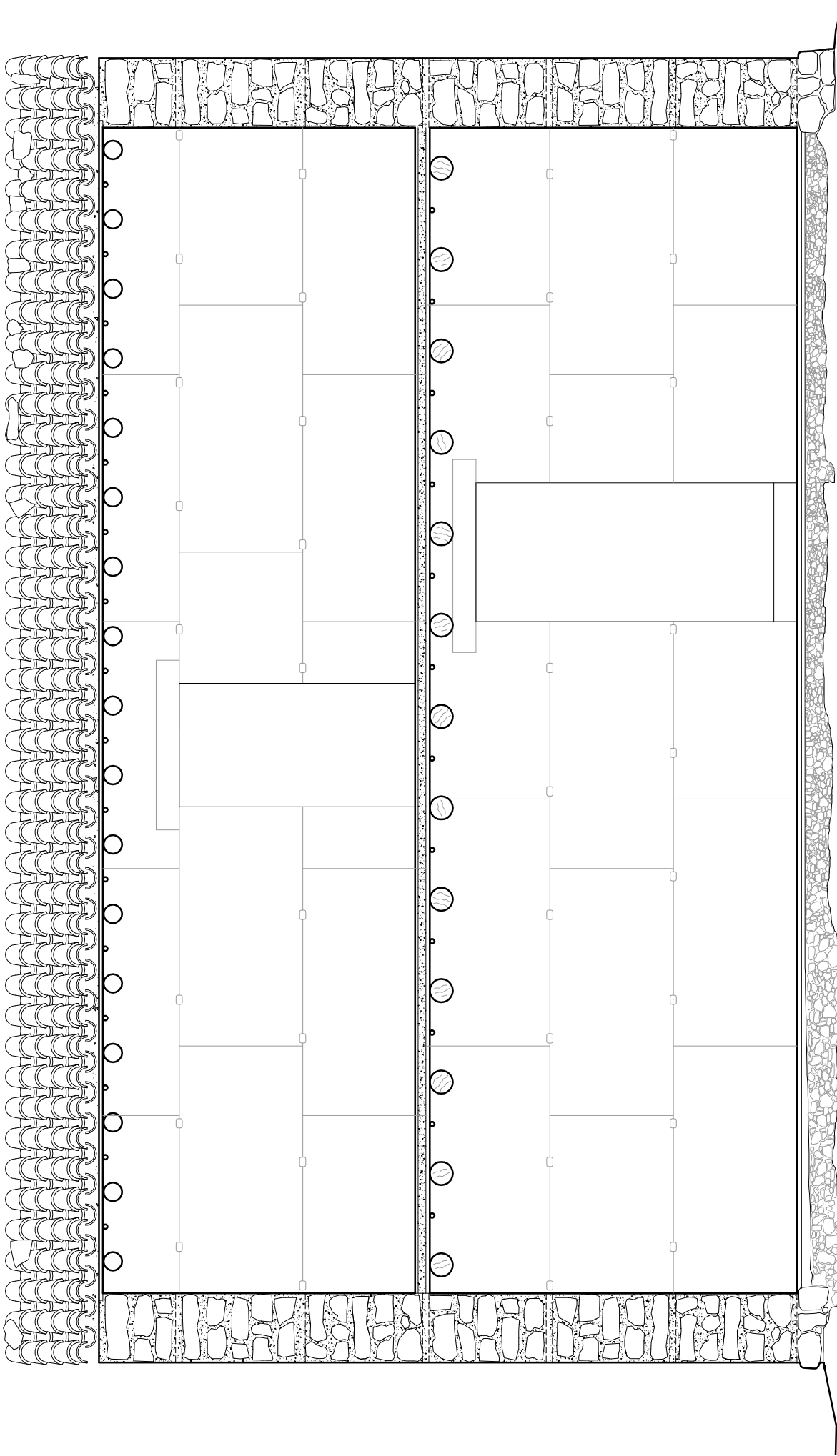
- Pavimento
- Roca
- Relleno compactado
- Mortero de cal



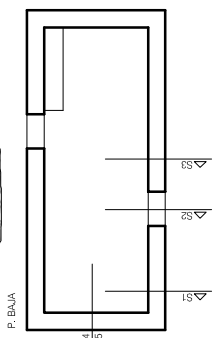
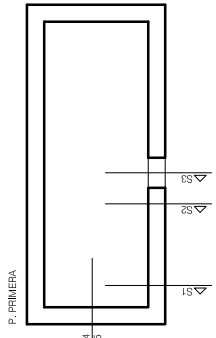


SECCIÓN 4





SECCIÓN 5



D1. INTRODUCCIÓN

El tapial es una técnica muy extendida geográficamente y de gran antigüedad, con características comunes, pero también de una relativa diversidad local.

A partir del estudio de las tapias de los despoblados situados en las montañas de Sharq al Andalus, pertenecientes a la época islámica y mudéjar, y prolongándose durante la morisca, se alcanza el conocimiento en profundidad de la técnica en una zona y periodo particular.

Una técnica que merece ser estudiada por diversos motivos, entre otros por desvelar las razones constructivas para que, después de siglos de abandono, de pérdida de las cubiertas, y de haber soportado varios terremotos, todavía muchos muros, de modestos despoblados, desafiando el paso del tiempo se mantienen en pie.

Conocer el sistema con exactitud supone no solo avanzar en el conocimiento de la técnica empleada, sino que permite comparar, identificando fases con las mismas características y separando cuando son diferentes, intentar datar, ver si se pueden asignar características comunes a épocas o a lugares, etc.

Otro de los motivos para el estudio de la técnica empleada, está relacionado con la posibilidad de intervención, totalmente justificada dado su estado de ruina. Si la intervención quiere respetar las características para ser compatible, y no entrar en contradicción, es imprescindible este conocimiento. También hace falta saber como se construyó para interpretar adecuadamente las patologías. Y en general para fomentar una actitud de respeto al edificio, a las técnicas, a las personas que lo construyeron, sus intenciones, sus limitaciones. Puesto que el estado actual es de ruina, han desaparecido partes, la lectura es incompleta, el conocimiento de la técnica constructiva, permite deducir datos a partir de los que se conservan (Nota D1).

La metodología aplicada, mediante una exhaustiva toma de datos, ha permitido recoger las huellas del proceso constructivo, mediante levantamientos gráficos completos. Se describen, además de las características formales, métricas y modulaciones; los tableros, tablas, agujas y barzones; los materiales: cal, piedra y arena; la composición y la resistencia; se analizan las secuencias, hiladas, juntas, enlaces y vanos; en suma, se estudia en su totalidad un proceso constructivo, que alcanzó una maestría y un dominio difícilmente superables.

De esta forma se contribuye al conocimiento y puesta en valor de un patrimonio de gran importancia para la historia de la construcción.

D2. LOS TAPIALES DE LOS DESPOBLADOS

El estudio realizado, se basa en la disciplina de la construcción arquitectónica, vía que permite profundizar más allá de estudios parciales (métricos, formales o de materiales) tomados aisladamente, sin una base técnica, irrenunciable para la realización de estudios sobre la arquitectura.

A partir de las huellas que se observan en los muros construidos mediante la técnica del tapial, se estudia el proceso constructivo y se definen los distintos elementos, como los tableros, agujas, costales y su relación con la obra realmente ejecutada.

D2.1. Bases teóricas

El proceso de construcción mediante el desplazamiento sucesivo de los encofrados, relleno y compactado, permite teorizar a partir de la unidad constructiva ejecutada cada vez, con el conjunto de los tableros, agujas y costales, a lo que algunos autores han denominado **tapiada** (Fullana 1984). Cada una de ellas puede considerarse como un sillar, dispuesto uno junto a otro horizontal y verticalmente, generando unas juntas constructivas sin espesor. La junta horizontal entre capa compactada algunas horas, y la vertical entre un paramento desencofrado y otra capa de material idéntico que se vierte y compacta al poco tiempo. Sillar de excepcionales dimensiones, con un ancho de todo el espesor del muro, y una altura y una longitud definida por las dimensiones de los encofrados. La técnica se caracteriza por una propiedad que la sitúa a la vanguardia de la tecnología, un tiempo de desencofrado cero, consecuencia de la relación agua/conglomerante idónea, mínima.

Tras el estudio de muchos casos, se ha podido definir el más general (confirmado por referencias teóricas y por la observación de otros lugares), en el que cada tablero se apoya en tres agujas, de las cuales, la del extremo de la frontera suele colocarse en el exterior del tramo de muro que se está

ejecutando, para mantener su posición y ser la primera del tramo siguiente. A estas tres agujas relacionadas con el posicionado de un tablero, se les ha denominado **tríada**. Para abordar su estudio detallado esta solución se ha dibujado para identificar y situar los elementos, y definir sus relaciones que se transcriben también como fórmulas. Se ha representado que el muro se construye de izquierda a derecha, por similitud con el sentido normal de lectura.

En la figura se definen los elementos del juego de encofrados, algunos de ellos tienen una denominación común según los distintos autores, mientras que en otros existen ciertas confusiones. Por este motivo se indican los términos y significados que se han usado en este trabajo.

Glosario:

- **TABLERO**. Encofrado de madera formado por varias tablas, que delimita el muro en sus caras exteriores.
- **TABLA**. Pieza de madera plana, de poco espesor.
- **BARZON**. Pieza de madera que sirve para unir las tablas y para sujetar la frontera.
- **FRONTERA**. Encofrado de madera formado por varias tablas, que delimita el tramo de muro que se está encofrando.
- **TRAVESAÑO**. Pieza de madera que sirve para unir las tablas que forman la frontera.
- **AGUJA**. Barra de madera que sirve para el posicionado, atirantado y apoyo de los encofrados.
- **COSTAL**. Pieza de madera que sujeta los encofrados, y que se enlaza con las agujas.
- **CODAL**. Pieza de madera que se coloca en el interior de los tableros, para mantener el espesor del muro, impidiendo que se cierre.
- **LÍA**. Cuerda para el atado superior de los costales.

D fig. 1 – Tapial: elementos.

Dimensiones

Como se deduce de una lectura atenta de los dibujos, los elementos tienen unas dimensiones concretas relacionadas entre sí. Es interesante empezar con la definición de las distintas magnitudes, y a partir de ahí estudiar sus relaciones concretándolas mediante ecuaciones.

- Dimensiones del juego de encofrados (se indican con letras minúsculas):

ltb. Longitud tableros

ff. Distancia frontera (cara interior) a final tablero

bf. Distancia eje barzon a final tablero

sb. Mitad del ancho del barzón o semibarzón.

fr. Espesor frontera

tr. Espesor travesaño.

eb. Distancia entre ejes de barzones

htb. Altura tableros

it. Distancia del eje de la primera aguja al final izquierdo del tablero

dt. Distancia del eje de la última aguja al final derecho del tablero

ie. Distancia entre el eje de la primera aguja y principio de tapia ejecutada. Se considera un valor positivo cuando la aguja queda dentro de la tapia ejecutada y negativo cuando queda al exterior.

de. Distancia entre el eje de la última aguja y final de tapia ejecutada. Se considera un valor positivo cuando la aguja queda dentro de la tapia ejecutada y negativo cuando queda al exterior.

- Dimensiones de las tapias construidas (se indican con letras mayúsculas, seguidas de minúsculas para las subclasificaciones en valores reales, teóricos o medios):

LUM. Longitud unidad muraria. Muro formado por la sucesión de tableros.

n. Número de veces que se posiciona el tablero para conseguir la longitud total, LUM.

LE. Longitud ejecutada (con cada tapiada)

LEr. longitud ejecutada real

LEt. longitud ejecutada teórica

LErm. longitud ejecutada real media

LEtm. longitud ejecutada teórica media

HE. Altura ejecutada (con cada tapiada)

HEr. Altura ejecutada real

HEt. Altura ejecutada teórica

HErm. Altura ejecutada real media

HEtm. Altura ejecutada teórica media

EE. Espesor ejecutado (con cada tapiada)

EEr. Espesor ejecutado real

EEt. Espesor ejecutado teórico

EErm. Espesor ejecutado real medio

EEtm. Espesor ejecutado teórico medio

SV. Solape vertical

SH. Solape horizontal

DA. Distancia entre agujas (Nota D2)

DAcr. Distancia horizontal entre agujas consecutivas real

DAsr. Distancia horizontal entre agujas separadas real

DAcrm. Media de las distancias reales entre agujas consecutivas

DAasm. Media de las distancias reales entre agujas separadas

TRI. Tríada, la suma de dos distancias entre agujas consecutivas pertenecientes a la misma puesta.

TRlr. Tríada real.

TRlt. Tríada teórica, valor teórico de la separación de las tres agujas de una hipotética tríada, como doble de la distancia media de las agujas.

Des. Desviación. Diferencia entre un valor concreto y un valor teórico medio de referencia.

Tol. Tolerancia es la desviación máxima admisible.

D fig. 2 – Tapial: relaciones dimensionales.

Relaciones dimensionales

El estado actual sólo permite observar algunas huellas de los elementos utilizados durante el proceso de construcción. Si se quiere definir las características exactas del proceso, los encofrados utilizados, y el resto de elementos, se deben deducir los datos que faltan. Para ello es muy interesante considerar las relaciones entre las distintas magnitudes, que permiten en algunos casos llegar a definir las dimensiones de los tableros utilizados, o por lo menos comprobar la compatibilidad de determinadas hipótesis.

01. **ltb** = SH+LE+ff la longitud del tablero es igual al solape más la longitud ejecutada, más la distancia de la frontera al final del tablero.

02. **ff**= **bf**+**sb**+**tr**+**fr**.

03. **ltb** = it+ TRI+dt, ó TRI = **ltb** - (it+dt) la longitud del tablero es igual a la distancia entre las tres agujas y utilizadas, más la distancia de la primera al inicio del tablero, y de la última al final. Es decir, el valor de la distancia entre las agujas de una tríada, puede tener una divergencia en muchos casos, variando en consonancia los valores de it+dt, según la siguiente expresión.

03b. **TRlr** = DAcr1+ DAcr2

Si está determinada la posición de tres agujas consecutivas, no podemos asegurar que pertenezcan a la misma horma, existe la misma probabilidad de que se distribuyan entre dos. Para cada caso hay que previamente definir las distintas puestas y atribuir las tres agujas de cada una de ellas, que se ha definido como tríada. Su distancia es TRI, la suma de dos distancias consecutivas pertenecientes a la misma puesta.

03c. **TRit** = 2 Darm

Cuando no existe información de la distancia real de ninguna tríada, puede calcularse un valor teórico de la separación de las tres agujas de una hipotética tríada. La distancia se determina suponiendo que es el doble de la distancia media de las agujas consecutivas o separadas. Este supuesto se

realiza a falta de una información más directa y debe de ser contrastado y utilizarlo cuando se dispone de una serie fiable.

04. SH = it-ie

05. **ff** = dt - de

06. LE =ie+TRI+de la longitud ejecutada es igual a la distancia entre las tres agujas utilizadas, más la distancia de la primera al inicio del tablero, y de la última al final (Nota D3).

07. La distancia entre ejes de barzones eb, es función de la tríada de agujas, y de la relación entre las agujas extremas y el barzón mas cercano. El valor está definido por la expresión: eb = -**sc**-**cb**-**sb**+ TRI+de+**fr**+**tr**+**sb**

07b. eb= TRI+de-**cb** Por otra parte los valores tanto de **sc**, **fr** y **tr** toman unos valores concretos cuyos espesores pueden determinarse con bastante fiabilidad y con desviaciones pequeñas. Considerando los valores de sc 50mm, fr 20mm y tr 30 mm, se compensan entre si **fr**+**tr**=**sc**, por lo que la expresión anterior se simplifica.

07c. eb= TRI+de Si además se considera la situación límite **cb**=0 (Nota D4)

08. **LUM** = n x LE ó LE = **LUM** / n si suponemos que todas las longitudes ejecutadas son iguales, su total nos da la longitud del muro.

Pero se está considerando que la primera vez que se posiciona el tablero se realiza contra una esquina ya construida, y en ese caso el tablero no solapa. Para el resto de (n-1) colocaciones de los encofrados, si debe considerarse un cierto solape.

$LUM = LE_{ss} + (n-1) \times LE_{tcs}$ (ss: sin solape; cs: con solape)

$LE_{ss} = LE_{tcs} + SH$ al no solapar la longitud es mayor

$LUM = (LE_{tcs} + SH) + (n-1) LE_{tcs}$

$LUM - SH = LE_{tcs} \times n$

$LE_{tcs} = (LUM - SH) / n$

D2.2. Estudio de casos

La técnica del tapial es una de las cuestiones consideradas en profundidad en el estudio de casos. Durante las reiteradas visitas a los despoblados, se ha buscado laboriosamente cualquier huella relacionada con el proceso constructivo de los muros de tapial. Principalmente los huecos o indicios que permitieran detectar las agujas empleadas, así como cualquier impronta conservada sobre los paramentos de los tableros, y las juntas y encuentros. La toma de datos directa sobre los despoblados, muy laboriosa por la dificultad de acceso a sus emplazamientos y por su estado de abandono y ruina. A pesar de ello se ha podido determinar el posicionado exacto de numerosas agujas, también otros detalles como sus medidas o forma, que son de extraordinaria relevancia para los estudios dimensionales de la arquitectura construida.

Es una labor de extremada dificultad y que solo en determinadas ocasiones aporta resultados positivos. La información obtenida ha sido meticulosamente recogida e incorporada en los levantamientos gráficos. Es una documentación objetiva inédita, que sirve de base a los estudios realizados en la presente tesis y que además abre la posibilidad a otros investigadores para futuros trabajos.

Se han seleccionado todos los despoblados en los que se han encontrado evidencias del proceso constructivo del tapial, que constituyen una muestra representativa.

Se han estudiado en profundidad de forma ordenada con las definiciones y fórmulas que se han establecido, lo que ha permitido extraer conclusiones a partir de los casos mejor conservados. Esto supone un avance en el conocimiento del tema, y permite seguir avanzando puesto que ayuda a comprender otros casos peor conservados.

En el proceso de estudio el análisis gráfico es fundamental. Comienza por la representación de todas las huellas relacionadas con la construcción con tapiales, recogidos mediante una toma de datos que ha puesto especial atención en estas cuestiones. Paralelamente, a partir de las definiciones, fórmulas y relaciones establecidas se genera una hoja de cálculo, en forma de tabla, para poder manejar los datos, obtener medias, etc. Estos datos se recogen en forma de tabla, indicando su localización exacta: el valle, despoblado, grupo, dependencia, muro, e hilada.

El estudio tiene como uno de sus objetivos principales la búsqueda de las dimensiones del tablero. En los casos estudiados los datos de partida suelen ser los mismos. Los que más abundan son las distancias entre agujas, y en bastantes ocasiones se puede definir la tríada. Por desgracia las longitudes ejecutas (LEr) se han podido observar en contadas ocasiones. La altura de la hilada (HEr) si que se suele medir frecuentemente. La huella dejada por los barzones también aporta información de interés en muchos casos. Pero sobre todo, la información más frecuente es la distancia entre agujas. En vertical define la altura de la hilada, y en horizontal tiene relación con las dimensiones de los tableros, sobre todo si se pueden agrupar en las tríadas. Se han buscado las juntas de encofrado, que determinan las longitudes ejecutadas, pero esta información no se puede obtener siempre.

Se valoran las huellas existentes, y a partir de ellas se plantean hipótesis, principalmente de las juntas. Representar gráficamente las hipótesis es la mejor manera de comprobar su validez. Dibujar es de alguna forma, como construir sobre el papel, ya que permite reproducir cada paso de la construcción, con el posicionado de todos los elementos, con sus dimensiones, espesores, etc. Permite detectar los problemas de las hipótesis, la incompatibilidad en el posicionado de elementos. Otra forma de comprobar la viabilidad de las hipótesis, es con la aplicación de las fórmulas que permiten deducir unos datos a través de otros. Este estudio se ha realizado paralelamente al gráfico.

El estudio teórico, descrito anteriormente, se ha verificado con su aplicación al estudio de los despoblados. La información detallada se encuentra en el catálogo. Los casos que aportan información relevante sobre el tapial son:

VA. Atzuvietta, grupo 4, dependencia 05
VA. Atzuvietta, grupo 4, dependencia 15 y 16
VA. Atzuvietta, grupo 5.
VA. Capaimona.
VA. Cariola.
VE. Cairola, grupo 1.
VE. Cairola, grupo 2.
VG. Solana Benissili
VG. Llombo
VL. Isber

De estos casos, a continuación se explican los datos aportados por los más representativos, y su contribución para el conocimiento de la técnica constructiva del tapial.

Ha sido fundamental el estudio del caso VE Cairola, grupo 1, en el que aparece una larga secuencia de agujas, pero además se observa con claridad la junta del primer tablero, y su relación con las tres primeras agujas. A partir de esta información se ha podido plantear una hipótesis de juntas. Se ha definido y dibujado un sistema de encofrados concreto, que se ha posicionado en cada tramo, sobre las huellas encontradas. Tanto el procedimiento como las conclusiones de este caso han sido relevantes para la aplicación en otros casos estudiados:

- La primera longitud ejecutada, es algo mayor al resto, al no existir solape. Para un tablero de 204 cm, se plantea la primera puesta con mayor longitud ejecutada al no solapar ($LE=174$ cm), y el resto algo más cortas, (LE próximas a 165cm) debidas al solape de unos 9 cm.
- Pese a la variación de la distancia entre agujas, la tríada se mantiene casi constante.
- La última aguja se colocaría próxima a la frontera, normalmente fuera de la tapiada que se está encofrando, y dentro de la siguiente, aunque excepcionalmente puede ser al revés.
- La hilada inferior, en la que se observa el barzón da a entender que cuando en una hilada se empieza a construir por un lado, en la siguiente se empieza por el contrario.

D fig. 3a – VE Cairola, grupo 1. Huellas

D fig. 3b – VE Cairola, grupo 1. Huellas, detalle

D fig. 3c – VE Cairola, grupo 1. Estudio de tapiadas.

En el ejemplo anterior se ha estudiado el proceso de construcción del caso más simple, un muro lineal; pero debe considerarse otro caso muy frecuente que es el de la construcción de un espacio rectangular formado por cuatro muros paralelos, que en el capítulo E, se ha denominado célula. Se estudia el modo de obtener un espacio de determinadas proporciones y los encuentros de unos muros con otros, mediante el uso de encofrados de determinadas dimensiones. Conociendo la técnica, se puede considerar la forma ideal para el proceso de construcción de estas dependencias rectangulares, aunque la observación de ejemplos concretos obliga a reconocer la particularidad de cada caso, motivada por diversos factores como los desniveles del terreno, la relación con otras partes de la edificación, la situación de vanos, etc... cuestiones que deben relacionarse con la flexibilidad que permite la construcción de tapias.

D fig. 4a, 4b, 4c– Ejemplos de células.

En estos espacios rectangulares, la longitud es bastante variable, pero su ancho es muy constante, y se resuelve con dos tapiadas. Se han estudiado caso concretos, como VE Cairola g1. Para este caso se había definido el encofrado utilizado para un muro longitudinal. Se posiciona este mismo encofrado para resolver el ancho de la dependencia rectangular contigua, comprobando su compatibilidad. Se plantea no solo en planta sino también en alzado, con el caso particular de la hilada superior, mediante la que se obtiene la pendiente de la cubierta inclinada.

D fig. 5 – Resolución del ancho de una dependencia.

D3. CONSIDERACIONES FINALES

A través del estudio de los despoblados que se conservan, y pese a las particularidades de cada caso, se pueden extraer las reglas generales, y el modelo ideal teórico de la forma de construir las tapias.

La técnica del tapial se caracteriza por el empleo de encofrados, cuyo conocimiento no puede reducirse a las tablas laterales, sino que debe considerarse el juego completo, con el resto de elementos que permiten su puesta en obra. También hay que definir los materiales utilizados: tierra, agua, cal, arena, graba, mampuestos, etc. y su forma de colocación y apisonado.

D3.1. Aspectos dimensionales

Como ya se ha explicado, el proceso de construcción mediante el desplazamiento sucesivo de los encofrados, permite teorizar a partir de la unidad constructiva ejecutada cada vez, que conforma una especie de sillar realizado in situ, de excepcionales dimensiones, con un ancho de todo el espesor del muro, y una altura y longitud definida por las dimensiones de los encofrados.

Los enlaces entre muros ortogonales siguen una ley constante, para conseguir la traba en esquina. Si el primer muro ejecutado llega hasta la alineación de la cara exterior del perpendicular, el segundo arranca desde la cara interior del primero. En la hilada superior el enlace se realiza en sentido inverso para que no coincida el plano de la junta, y se produzca la traba en las esquinas, y además esta secuencia hace que en los muros las juntas verticales de una hilada y la superior, se desplacen una distancia igual al espesor del muro. Tener esto en cuenta es importante para tratar de encontrar las juntas y poder definir las dimensiones de los tableros, aunque en algunos casos se presentan excepciones.

- Longitudes

Tras el estudio de los casos se puede afirmar como regla general (sólo plantea dudas en una zona del grupo 4 del despoblado de l'Atzuvieta), el uso de tres agujas por tablero, siendo la última de una puesta la primera de la siguiente, a esta agrupación de tres agujas se la ha llamado tríada.

En algunos casos se tienen muros independientes, pero en muchos otros se considera como unidad constructiva, una crujía alargada (que en el capítulo siguiente, en el análisis de los espacios se ha denominado "celula"), en la que se estudia el conjunto formado por dos muros paralelos de mayor longitud, y otros dos más cortos, perpendiculares a estos o transversales. En la hipótesis de tríadas estos últimos se construyen con dos puestas o tapiadas, que pueden condicionar el ancho de la crujía (también relacionado con la longitud de las viguetas, o con temas funcionales). En los longitudinales, el número de puestas es más variable, pero en el caso ideal, la longitud del muro vendrá modulada por la dimensión de los tableros (Nota D5).

Se ha observado que en algunos muros las longitudes ejecutadas con cada encofrado (LE) varían mucho, con grandes solapes en finales de muros, por lo que la hipótesis debe considerarse con flexibilidad. Si la longitud total (LUM) no responde a la modulación anterior, la última tapiada puede ser excepcionalmente menor para adaptarse aumentando el solape horizontal, lo que altera los valores medios. Por otra parte, las juntas entre puestas distintas solo se observan en contadas ocasiones, lo que dificulta el estudio y multiplica las hipótesis.

Como se ha dicho, en la primera tapia de enlace con el muro transversal ya ejecutado, el solape horizontal es cero. También puede, entre tapias consecutivas, tener un valor mínimo, prácticamente nulo, que sería el límite inferior. Puesto que el solape de un tablero resta longitud ejecutada de tapia, un principio de economía de máximo aprovechamiento del tablero es que el

No obstante en algunos despoblados las alturas varían, incluso en distintas zonas de un mismo muro, y en ocasiones las hiladas se escalonan, en relación con las pendientes del terreno. También se observan excepcionalmente juntas ligeramente inclinadas o posiciones de agujas que no respetan exactamente un criterio de horizontalidad. Las alturas observadas van desde 75 hasta 120 cm, con un claro predominio de las cercanas a 80 cm. La variación en un mismo muro hace suponer que la altura del tablero era superior a la altura de tapia ejecutada, permitiendo rellenar más altura si fuera conveniente, aunque esto va en contra de la economía en las dimensiones del tablero y la comodidad en el apisonado.

- El espesor:

El espesor medio del muro es de 45 cm. Podría haber sido algo superior con los revestimientos perdidos. Es constante en todas las edificaciones, aunque aparecen en algunos casos espesores ligeramente inferiores.

Posiblemente este espesor haya que relacionarlo con el espacio mínimo en el que una persona de pie puede tener estabilidad y una cierta capacidad de maniobra, dentro de los encofrados.

A partir de las longitudes y alturas de las tapiadas, y los criterios de juntas observados, se plantea la forma de construcción de un caso frecuente, como el de una dependencia rectangular. En la parte inferior de los muros, a modo de arranque parece necesaria la realización de un zócalo nivelador que se adapte a los desniveles del terreno (rocas, bastante irregulares). A partir de este zócalo se suceden hiladas de tapial hasta la altura necesaria. Se ha considerado la posición habitual de los forjados y la construcción de muros hastiales con la pendiente de la cubierta.

Se plantea también la secuencia ideal de construcción de cada hilada. Se ha considerado que el criterio de juntas se obtiene con mayor facilidad invirtiendo el orden de construcción en cada hilada, (si una se construye hacia un lado, la siguiente, al contrario).

D fig. 7 – Construcción ideal teórica de una célula.

Los aspectos modulares a partir de las dimensiones de las tapiadas, se estudia en el apartado E4, del capítulo siguiente.

Conviene tener en cuenta las características y dimensiones de las tapias a través de otros casos que se han podido observar directamente. Se ha tenido ocasión de observar directamente las tapias de distintas fortificaciones algunas del mismo entorno geográfico e histórico. En las fortificaciones y castillos es habitual encontrar mayores dimensiones de encofrados, y con el uso de 4 agujas por encofrado (Nota D7).

Sobre el uso de tapial en arquitectura doméstica, en la zona no se tienen otros casos que no sean los despoblados, pero en otros lugares, el uso de la tapia ha sido habitual hasta época muy reciente, por lo que aun puede observarse. En los casos que se ha tenido ocasión de estudiar, se ha identificado exactamente la misma solución de tres agujas por tablero e idénticas dimensiones (Nota D8).

Definir las dimensiones de los tableros y la forma de colocación de las agujas, en contra de lo que pueda parecer, no se realiza de forma inmediata, debido a la escasez de juntas apreciables, y a la dificultad de interpretación de los datos. El uso de un juego de encofrados de las mismas características para todos los despoblados con la excepción ya comentada, sólo se ha podido afirmar tras un estudio muy profundo de las huellas del proceso de construcción de tapias, con la exhaustiva recogida de datos y su estudio gráfico y mediante tablas y fórmulas.

Sobre las dimensiones, se puede decir a modo de conclusión que en los tapias estudiados, la dimensiones habituales de la tapiada construida con cada posicionado del juego de encofrados, son de 165 cm de largo, 80 cm de alto, y 45 cm de espesor. Estas dimensiones son adecuadas para el tipo de construcción, y los anchos de crujía, que se resuelven con dos tableros, y con el uso de tres agujas por tablero.

Excepcionalmente se han observado dimensiones superiores a 260 cm de largo, 110 cm de alto, y 45 cm de espesor. Para estas dimensiones se utilizaban cuatro agujas por encofrado.

Es interesante señalar que las dimensiones definidas en los despoblados, tanto las más frecuentes como las excepcionales, se corresponden con las observadas en distintas zonas del Castell d'Alcalà de Gallinera. Como se ha explicado en la metodología, algunos estudios tratan de datar las fases constructivas a partir del formato de algún elemento, como por ejemplo el ladrillo, lo que puede denominarse mensiocronología, (Jiménez; Pinto 2003). De la misma manera, algunos autores han tratado de asignar ciertas cronologías según las dimensiones y características de los tapias. En este sentido el Castillo de Alcalà de Gallinera aporta datos de interés, puesto que un estudio detenido permite detectar tapias de diferentes características métricas, asociadas a distintas épocas. En las fases a las que se asigna una cronología almohade (siglo XII-XIII) (Ortega; Tejerino 2008), se observa la utilización de encofrados de idénticas características que los que se han definido como de uso habitual en los despoblados; mientras que los de dimensiones algo mayores, observados de forma excepcional en los despoblados, se corresponden con una fase posterior del castillo, posiblemente del siglo XIV.

D3.2. Los elementos

Del juego de encofrados, algunos elementos no suelen dejar huellas. Es el caso de travesaños, costales, fronteras y codales. Las huellas más frecuentes son las agujas, los barzones y los tableros.

- Tableros. Las dimensiones de los tableros, se han deducido a partir de las huellas de las juntas horizontales y verticales, o indirectamente a través de las distancias entre las agujas. La longitud total del tablero sería cercana a los 2 metros. Su altura sería superior a 80 cm. A su vez, los tableros están formados por tablas. Se han encontrado huellas que indican la altura de las tablas, que van de los 17 a los 21 cm, lo que hace necesarias unas cinco tablas para conseguir la altura total del tablero.

- Barzones. Los casos estudiados sitúan al barzón a una distancia del final del tablero entre 15 y 30 cm (el valor mínimo sería de 12 cm, valor máximo de 32 cm, el valor más probable de 19 cm). Su sección horizontal es ligeramente trapezoidal rematada en semicírculo en la parte exterior, con un ancho de 4 cm y una profundidad de 6 cm.

- Agujas. Las agujas son el elemento que más huellas ha dejado. Aportan una información muy interesante no sólo por su forma, sino por su situación, que está directamente relacionada con las dimensiones de los encofrados, y la secuencia de construcción. Por este motivo han sido estudiadas con gran detenimiento. El número de agujas de las que se ha determinado su posición en los muros es muy elevado, de entre estas, para unas 80 se han detallado su forma y dimensiones concretas. Con estos datos se han confeccionado unas tablas que ayudan a la interpretación y comparación de resultados dispersos. Las dimensiones son recogidas en tres columnas: ancho a , canto b y en su caso diámetro d . Se ha dibujado también su forma aproximada, que ha sido objeto de una codificación. Entre las de forma rectangular R , se han subdividido en RR redondeadas, RH achaflanadas, RO ovaladas y las circulares Cl . Excepcionalmente se ha observado una de forma trapezoidal y

dos de sección rectangular variable, en cuña. Las agujas clasificadas como RO pueden interpretarse ambiguamente como caso intermedio entre rectangulares y circulares.

A modo de conclusión, se puede decir que la presencia de agujas de distintos tipos en el mismo despoblado, incluso en la misma hilada no permite utilizarlo como criterio clasificador de tapias, puesto que se utilizaban de manera combinada (Nota D9). Predominan totalmente las de sección rectangular, con esquinas redondeadas, achaflanadas, sus dimensiones van de 30 a 45 mm de canto y 50 a 65 mm de ancho. De forma más excepcional aparecen las ovaladas y las circulares, con diámetros entre 45 y 50 mm.

La distancia entre agujas es flexible, aunque la utilización de tres agujas por tablero, y su relación con él hacen que la suma de las distancias de las agujas de un mismo tablero sea bastante constante y próxima a la longitud ejecutada. La distancia media entre agujas se sitúa rondando los 80 cm.

D fig. 8 – Elementos.

Se ha podido precisar la dimensión de las agujas por sus huellas, en cambio es imposible definir los costales empleados. Planteando la hipótesis del encuentro de las agujas y los costales, por la dimensión de la agujas resulta difícil pensar que los costales se pudieran clavar y acuñar dentro de las agujas como sucede en otros casos de los que hay constancia documental. Parece más lógico que el costal abrace a la aguja, y que esta se sujete con ayuda de algún clavo metálico y cuñas de madera.

- Las huellas de las fronteras no han podido apreciarse en los despoblados, pero sí en las almenas del castell de Alcalà de Gallinera. Estaban formadas por 3 tablas verticales.

El resto de elementos no se pueden definir directamente por la observación de los tapias que se conservan.

D4. ANEXO-GLOSARIO

En el lenguaje cotidiano, incluso en el técnico, existe bastante confusión entre el significado de las palabras “*tapia*” y “*tapial*”. Si para resolver esta cuestión consultamos con el Diccionario de la Lengua Española, de la Real Academia Española, la primera definición de ambas palabras es la más acertada, aparece con claridad la distinción entre los encofrados y el muro construido, pero en el resto de acepciones, lejos de definir los términos con precisión, introduce unas simplificaciones y unas contradicciones, inaceptables para su aplicación en un contexto de cultura tecnológica. El panorama anterior ha motivado la búsqueda de documentación específica sobre la técnica constructiva, con intención de recopilar un glosario de términos. Se ha comenzado por la consulta de los tratados de arquitectura y construcción (Nota D10). En relación con el tapial hay que destacar dos: “Arte y uso de Arquitectura” de Fray Lorenzo de San Nicolás (1639,1663) y “El arte de la albañilería” de Juan de Villanueva (1827).

Asimismo se ha considerado oportuno traducir los términos equivalentes en francés, acudiendo para ello al tratado de “*L’art de batir*” de Rondelet. (1802) Esto permite detectar posibles influencias, similitudes o diferencias. Finalmente se ha creído necesario rastrear el vocabulario técnico de lengua vernácula, recurriendo al “Diccionari de l’Art i dels oficis de la construcció”, de Miquel Fullana Llompарт, (Fullana 1984) complementado por “El tapial. Una tècnica mil.lenària”, de Fermín Font y Pere Hidalgo (Font; Hidalgo 1991), y con otros artículos monográficos. (Temes y Barrios [1933] 1982) (Castilla; Nuñez 2005) (López Martínez 1999).

Se ha realizado un glosario de términos, que es una profundización imprescindible para estudiar adecuadamente, tanto la técnica del TAPIAL, como la obra ejecutada definida como TAPIA. Una recopilación de palabras que ayuden a definir los materiales, los instrumentos o herramientas, los medios auxiliares, los procesos de ejecución y los elementos constructivos. En algunos casos se realiza mediante la transcripción directa, mientras que en otros es necesario la interpretación de los textos y los dibujos.

Diccionario de la Lengua Española, de la Real Academia Española, 22ª ed.

TAPIA

- 1.f. Cada uno de los trozos de pared que de una sola vez se hace con tierra amasada y apisonada en una horma. (Hace referencia a la obra ejecutada mediante pisón y con el empleo de un juego de encofrado)
- 2.f. Esta misma tierra amasada y apisonada (Hace referencia al material tierra, sin aludir a otros posibles componentes de gran importancia, como la cal o piedras, o aditivos)
- 3.f. Pared formada de tapias. (En esta acepción la tapia está formada por tapias. Utiliza la palabra pared y olvida muro)
- 4.f. Muro de cerca. (Define un elemento que puede estar construido de manera distinta a la de tapial)
- 5.f. Tapia real. Pared que se forma mezclando la tierra con alguna parte de cal.

TAPIAL

- 1.m. Molde de dos tableros paralelos en que se forman las tapias. (Es una definición elemental, incompleta que hace solo referencia al molde y de modo parcial, faltando piezas esenciales)
- 2.m Trozo de pared que se hace con tierra amasada (Esta acepción equivale a la 1 de tapia)
- 3.m . Pared formada de esta manera (Coincide con la acepción 3 de tapia)

San Nicolás, Fray Lorenzo. 1639.1663. Arte y uso de arquitectura.

TAPIA ACERADA. *Acerar arrimando al tapial, vele echando como dos o tres dedos de grueso, (pasta de cal batida) y después pisar contra ello, saldrá con buena tez, es muy buena defensa aguas y vientos.*

TAPIA ARGAMASA. La define como la que su material es a base de cal y piedra no superior al tamaño de un huevo.

TAPIA COMUN. Hace alusión a unas medidas de 6 pies de longitud y 3 pies de altura y de anchura, un total de 50 pies cúbicos.

TAPIA HORMIGÓN. *Con hormigón procura tener la cal batida, y estando algo dura sazonarlo has como si fuera tierra para tapias.*

TAPIA REAL. Hace alusión a unas medidas de una longitud de 10 pies, un alto de 3 pies y un ancho de 5 pies, en total tiene 150 pies cúbicos, también se considera tapia real, la que tiene 50 pies cuadrados de superficie.

TAPIA TIERRA. Es la tapia a la que hace referencia genéricamente, lo normal es intercalar pilares de ladrillo o mampostería es decir una tapia mixta.

TAPIA VALENCIANA. *Se hacen con tierra, medios ladrillos, y cal, echando lechos de uno y otro ; es obra fortísima.*

Sobre las dimensiones, Fray Lorenzo considera para la tapia real 2.90 m de largo por 0.87 m de alto, y para la tapia común 1.74 m de largo por 0.87m de alto.

Villanueva, Juan. El arte de la albañilería.

AGUJAS. Pieza a modo de travesaño horizontal, colocada atravesada a lo ancho de la tapia. El costal se introduce en la aguja inferior y se sujeta con clavo. Una vez atirantados con el garrote y cuerda los costales, se descubren los agujeros de las agujas superiores donde se colocan sus clavijas. Las agujas junto con los costales forman la cárcel. Las láminas definen piezas de madera, pero a veces son de hierro.

AROS. Cárcel

BARROTES. Listones clavados a las tablas, para formar el tablero.

CABECERA. Frontera

CAJA. Canal vaciado con la piquetilla de arriba abajo, para que la nueva tapia enlace bien con la ya hecha.

CAJON. El armazón formado a partir de dos tableros para ejecutar la tapia

CARCEL. Bastidor compuestos por cuatro piezas, dos agujas y dos costales.

COSTAL. Pieza vertical de madera que se coloca contra el tablero y se mete por su extremo inferior en la aguja de abajo y se sujeta con clavos. Superiormente se sujeta mediante un garrote dado con una cuerda y en el costal se introduce la aguja superior.

GARGOL. Canal formado por dos listones paralelos para situar las tablas de la cabecera.

RAFAS. Machones de fábrica de ladrillo o mampostería colocado entre tapias que facilita la ejecución de los muros

TABLAS. Piezas que clavadas con un barrote constituyen el tablero.

Su espesor aproximado es de dos dedos de grueso

TABLEROS. Encofrado de madera, formado por las tablas unidas mediante listones clavados. Su largo es de 7 a 9 pies y de 2.5 a 3 pies de alto.

TAPIALES. Sinónimo de tableros.

TIPOS DE TAPIAS:

TAPIAS ACERADAS. Tapias con capas alternas de tierra y de mezcla de cal y arena, encajonada por una costra exterior de cal y arena.

TAPIAS de HORMIGÓN. Paredes de hormigón con mezcla en cajones de mampostería, como las tapias de tierra, y con el propio método, salvo que en lugar de tierra, se usa una pasta hecha de mezcla de cascajo y guijo menudo, nada mayor que lo que cabe en un puño. Echando este material en los cajones, como la tierra, se apisona y se maciza muy bien, y en llegando a secar forma de todo el cajón

TAPIAS MIXTAS. Entre rafas o machones de ladrillo intermedios, no hace falta fronteras y la ejecución de las esquinas se simplifican

Sobre las dimensiones, Villanueva, los tableros serían de 2.00 a 2.60 m de longitud y de 0.72m a 0.87m de altura (pie 29 cm).

Tanto la aguja superior como la inferior, penetran en el costal vertical. Las agujas parecen que son más altas que anchas. El tablero está formado por tan sólo dos tablas, lo que parece una simplificación del dibujo, también aparecen dos listones verticales en el centro, que impiden que el tablero funcione a dos caras.

Matallana, Mariano. 1848. Vocabulario de Arquitectura Civil. Madrid: Imprenta de Don Francisco Rodríguez.

ACERAR. Hacer los paramentos o frente de un muro o pared por uno y otro lado con piedras o losas y en las tapias de tierra con cal arrimada y repellada al tablero o tapial. Fortalecer la cal, ponerle espesor.

ACODALAR. Poner codales.

AGUJA. La barilla con agujero y pasador para sostener los tapiales al tiempo de formar una pared.

AVERDUGADA. Se aplica a a tapia que tiene verdugas.

CAJA. Fábrica que se hace entre tapiales para echar en algunos casos los cimientos.

CODAL. Palo atravesado con que se aseguran por la parte de arriba los tapiales para que estén a nivel y a proporcionada distancia.

COSTAL. Pisón adelgazado por la parte inferior que sirve para apretar la tierra con que se hacen las tapias.

COSTERO. La primera tabla que se saca de la parte del tronco mas inmediata a la corteza.

EMPLENTA. Pedazo de tapia que se hace de una vez según el tamaño de la horma tapial con que se fabrica. Para Vitrubio un tipo de muro. Libro 2 Capitulo 8.

ENCAJONADO. La obra de tapia de tierra reforzada y apisonada dentro de los tapiales.

TAPIA. La pared que se forma mezclando la tierra con alguna parte de cal. Trozo de pared, por lo común de tierra amasada con agua, pisada en una horma.

TAPIA ACERADA. La que de cada lado lleva una capa de mezcla.

TAPIA Real. La pared que se forma mezclando la tierra con alguna parte de cal.

TAPIAL. El molde u horma con que se hacen las tapias; formando por tablas puestas de canto paralelamente y aseguradas con clavijas de palo. Cada una de las tablas que forman el molde u horma.

TAPIAR. Cercar con tapias.

TAPIERIA. Conjunto o agregado de tapias que forman una casa o cerca.

VIENTRE. La convexidad que forma por la parte exterior una tapia o pared cuando está en peligro de desplomarse.

Rondelet, J.B. 1802. *L'art de bâtir*.

AIGUILLES. Pequeños postes verticales de madera con una espiga inferior que se introduce en la entalladura de la traviesa inferior y se ata superiormente con cuerdas. Dispone cuatro por tablero entre listones

BANCHES. Cajón formado por los dos tableros

BÀTON. Bastón acodalado interiormente entre las tablas y que define el espesor del muro. Gros de mur.

BRIQUE CRUE. Adobe

CLEF. Travesaño horizontal inferior que tiene unas mortajas en la que se introduce los montantes verticales y se fijan mediante cuñas

COIN. Cuña

LASSONIER. Sinónimo de clef.

LIGNE. Línea. unidad de medida. Equivale a 2.25 milímetros. Doce líneas igual a una pulgada.

MORTAISES. Entalladuras o cajas realizadas en las traviesas.

PIED. Pie. Unidad de medida. Equivale a 324,792 milímetros.

PISÉ. Tapial. Toma la acepción de apisonada.

PISOIR. Pisón

PLANCHES. Tablas

POUCE. Pulgada unidad de medida. Equivale a 27 mm. Doce pulgadas es igual a un pie.

TRAVERSESES. Traviesa. Sinónimo de clef.

Sobre las dimensiones, Rondelet plantea tableros de 3.24 m de longitud 0. 89 m de alto.

El tratado de Rondelet, puede considerarse como uno de los primeros libros de texto de construcción. La descripción del proceso de la técnica del tapial constituye una lección de construcción, en el que cualquier detalles es descrito minuciosamente. Cita a Cointereaux como un gran experto constructor, del que debió recoger su experiencia en el tratado. Los tableros están formados por tres tablas. Sitúa les *aiguilles*, entre dos listones pareados uniendo las tablas que forman el tablero. El tapial es de la clase de tierra, por lo tanto es fundamentalmente un *pisé*, es decir la cuestión más importante es conseguir una buena compactación. Por ese motivo describe y detalla el pisón minuciosamente. El tapial se dispone sobre un zócalo de sillarejos.

Otras referencias :

Después del estudio de los grandes tratados, se han considerado otras referencias más recientes, que aportan una información interesante.

- Fullana Llompart, Miquel. Diccionari de l'Art i dels oficis de la construcció. (Fullana 1984).

AGULLA. Aguja

AGULLETA. Pasador vertical que fixa la agulla que s'introdueix en la barra femella.

BARRA. Costal

BARRA FEMELLA. Barra vertical en la que s'introdueix l'agulla i es fixa amb un pasador o agulleta.

BARRA MASCLE. Barra vertical que s'introdueix en l' agulla o risell

BASTÓ. Codal

CABRA. Polea

CAPTAPIERA. Frontera

CAPTAULÓ. Frontera.

COS. Sinònim de filada.

FILADA. Part de mur corresponent a les tapiades del mateix nivell.

PARADA. Conjunt d'elements per a construir la paret de tàpia

RISELL. Aguja.

SOGA. Corda nugada a les barres en la part superior.

TAPIA. Paret de tapial.

TAPIADA. Part del mur que es fa cada cop amb unes tapieres.

TAPIERES. Tableros.

TAPIÓ. Part de mur situat de través en el cantó.

TAULES. Tableros.

Sobre las dimensiones, Fullana afirma tapiada de 1.90 m de longitud por 0.90 m de altura., por lo que el tablero será de 2.50 x 1.00m

Detalla dos tipos de agujas una para *barra femella* y otra para *barra mascle*. Les tapieres tiene una proporción en la lámina de longitud 2: altura 1 . La altura respecto al ancho es 3:2. Tiene cinco tablas iguales. Tiene sólo dos agujas, así como dos listones que unen las tablas en la misma cara. Las dimensiones de la tapia citadas en el texto como habituales son de 1.90 de largo por 90 cm de altura. La aguja que se introduce en la *barra femella* parece un redondo de acero de pequeña dimensión. La aguja asociada a la *barra mascle* parece una argolla.

- Fermín Font y Pere Hidalgo. *El tapial. Una tècnica mil·lenària*. (Font; Hidalgo 1991)

AGULLES. aguja
BASTO. Codal
CAP Frontera
FALQUES. Cuñas
JOUS. Agujas superiores
MAÇO. Pisón
CAPTAULO frontera
TAPIERES. Tableros
TRAVESSERS. Costales.
TAPIADA. Conjunto de tapias que forman una hilada.

- López Martínez, Francisco Javier. *Tapias y tapiales*. (López Martínez 1999)

TAPIAL: Tablero de madera, compuesto de varias tablas, de unos 3cm de grosor dispuestas horizontalmente, unidas, con la ayuda de unos listones o barras o barrotos verticales...

TAPIAL EXTREMO: Tablero que teniendo por anchura la del muro que se va a construir, se coloca cerrando el cajón por un extremo.

AGUJAS: elementos lineales, de madera y, a veces de hierro que, atravesados en el muro, sirven para apoyar sobre ellos los dos tapiales....

COSTALES: También llamados costeros. Son los elementos lineales que colados en posición vertical y ensamblados con las agujas sirven para sujetar los tapiales. En su extremos inferior se traban con la aguja, en el superior pueden ensamblarse con otra aguja o amarrarse con una cuerda que se tensa por medio de un torniquete o garrote., de manera que dos costales y dos agujas forman un aro, cárcel o capilla.

CODALES: Son unas barras de madera, normalmente cilíndricas que , a modo de entibación, evitan que los tapias se cierren, al mismo tiempo que sirven de escantillón dando el espesor de la tapia.

BARZÓN: “Para sujetar la frontera, resulta necesario colocar un barrote interior en cada tapial, llamado por algunos autores barzón. Cuando por alguna circunstancia no es necesario situar la frontera, pero el tapial tiene barzón , este se puede marcar en la superficie; en los casos de tapial reversible que antes mencionaba, es el mismo barrote el que sirve para unir las tablas y situar el cabezal... En vez de un solo listón, se pueden colocar dos paralelos formando un canal, llamado gárgol por Villanueva, por donde se introduce la cabecera.”

- Castilla, F.J.; Núñez, P. Estudio para la recuperación de la técnica del tapial. (Castilla; Nuñez 2005)

BARZÓN: Los tablones se unen mediante dos largueros de 7x5 cm de sección, situados a unos 20 cm de las testas de los tablones, uno por cada cara que reciben el nombre de barzón.

- Temes, Vicente y Barrios Rafael, “La construcción del tapial en la provincia de Albacete” (Temes y Barrios [1933] 1982).

El barzón queda definido en el dibujo del tapial y sus elementos.

NOTAS:

Nota D1:

Se han llevado a cabo las obras de consolidación del Castell de Alcalà de Gallinera. Para la consolidación de muros, en una intervención mínima, se ha respetado los criterios de juntas y las dimensiones de las tapiadas del propio castillo, lo que requiere un conocimiento en profundidad de la técnica empleada.

Proyecto de Actuaciones de emergencia y acondicionamiento de accesos. Castillo de Alcalà de Gallinera. Promotor: Fundación de la Comunidad Valenciana, La Llum de les Imatges. Arquitecta: Alba Soler Estrela.

Nota D2:

Lo más frecuente es que tan sólo se conozcan las posiciones de agujas aisladas. Si somos capaces de determinar el número de agujas intermedias, se puede deducir una DA_{sm} (distancia entre agujas separadas reales media) $DA_{sm} = \frac{x_n - x_1}{n-1}$, dato de gran valor para realizar contrastes o refutaciones, o para estudiar series, o tapiadas consecutivas. Cuando mayor sea el número de agujas del tramo mayor será la fiabilidad del valor.

Nota D3:

Aunque se observa como caso más habitual la aguja de la derecha situada fuera de la tapia que se está ejecutando, (y dentro de la siguiente) lo que indica un valor de ie negativo, también se dan casos con ie positivos, en que la última aguja queda en el interior de la tapia ejecutada en esa puesta. Si se acepta que en el proceso de ejecución cuando se desmontan las agujas, permanece la más próxima a la frontera y se convierte en la primera de la siguiente puesta, los valores de ie de la aguja y de la siguiente puesta de son iguales pero de signo contrario.

Nota D4:

Por la situación de los barzones, en la cara interior en el extremo en que sujetan la frontera, pero en el exterior en el otro extremo, y de forma simétrica para poder alternar la cara interior, teniendo en cuenta la posición de las agujas, en cada puesta se puede obtener el valor de $eb + cb$. El menor de esos valores será el más restrictivo, suponiendo $cb=0$ define el eb máximo para que pueda colocarse el costal. El eb máximo se supone muy próximo al real para el mejor aprovechamiento de la longitud del tablero ltb .

Nota D5:

A este análisis hay que incorporar el solape horizontal, que nos obliga a considerar unas variaciones respecto a la LE media, puesto que la primera puesta contra un muro construido tiene solape cero, su longitud es algo mayor que el resto las que aparece un cierto solape. Se ha intentado definir los valores de LE_{tcs} y LE_{tss} y ltb (Para $ff=30$, el tablero mide 30 centímetros más que la longitud ejecutada más el solape horizontal, de cada tapia). Cuando no hay datos concretos (juntas de LE) se plantean hipótesis, según ciertos solapes, a partir de la longitud del muro LUM .

Nota D6:

Se ha utilizado como resumen numérico, el método de la dispersión central (midsread) basado en los umbrales superior e inferior, que refleja con aceptable fidelidad la forma en que se distribuyen los valores. Su representación gráfica se conoce como caja y arbotante (Shennan 1992). El umbral inferior es aquel a partir del cual el 25% de las observaciones están por debajo y el 75% por encima. El umbral superior es aquel a partir del cual el 25% de las observaciones están por encima y el 75% por debajo.

La mediana es aquel valor a partir del cual la mitad de las observaciones están por encima de el y la mitad por debajo.

La dispersión central (o rango intercuartil) es la diferencia entre el umbral superior y el inferior.

La dispersión superior es la diferencia entre el valor máximo y la mediana.

La dispersión inferior es la diferencia entre la mediana y el valor mínimo.

Nota D7:

- Castell Fornà

LE: 230, 250, 260, 280 cm

HE 110 cm

Espesor en parte superior cercano a 50 cm, va aumentando en las base

Agujas circulares 25-35 mm

Tapias calicostradas y reforzadas con ladrillo.

- Castell Perputxent

LE: Juntas medidas cada 230, 245 cm consecutivas en muralla.

HE: 90-100 cm

Espesores de 60, y mucho más en base muros

- Castell Serra:

Muro norte: HE 125, LE: Juntas en algún caso a 330, quizás no se observa una junta intermedia que definiría LE.

Torre: HE 85

Torre Ermita: HE 75, LE: Juntas a 175 de esquina y a 260 de esquina. Agujas dobles.

Espesores de muro de más de 60, y más de 80.

- En Chefchaouen, Marruecos, zona alcazaba, parte posterior: En cada tablero, 4 agujas cilíndricas de unos 12-15cm, una de ellas muy cerca de junta. Altura 80cm, 4 tablas de 20cm. LE 195-200cm.

Nota D8:

- En Helechosa de los Montes (Extremadura), se han observado en construcciones populares: LE entorno 165, y con tres agujas por encofrado. HE 80cm. Idéntico a los despoblados de la Marina Alta. Combinado con parte inferior de mampostería y a veces esquinas. Y con adobe. Gran mezcla. Parte inferior de muros de mampostería, parte superior tapia. Aguja dentro de hilada inferior.

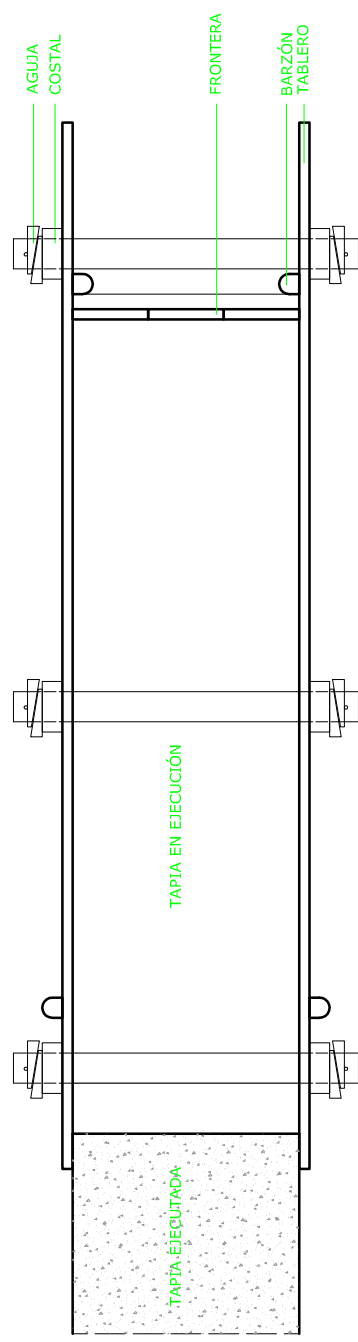
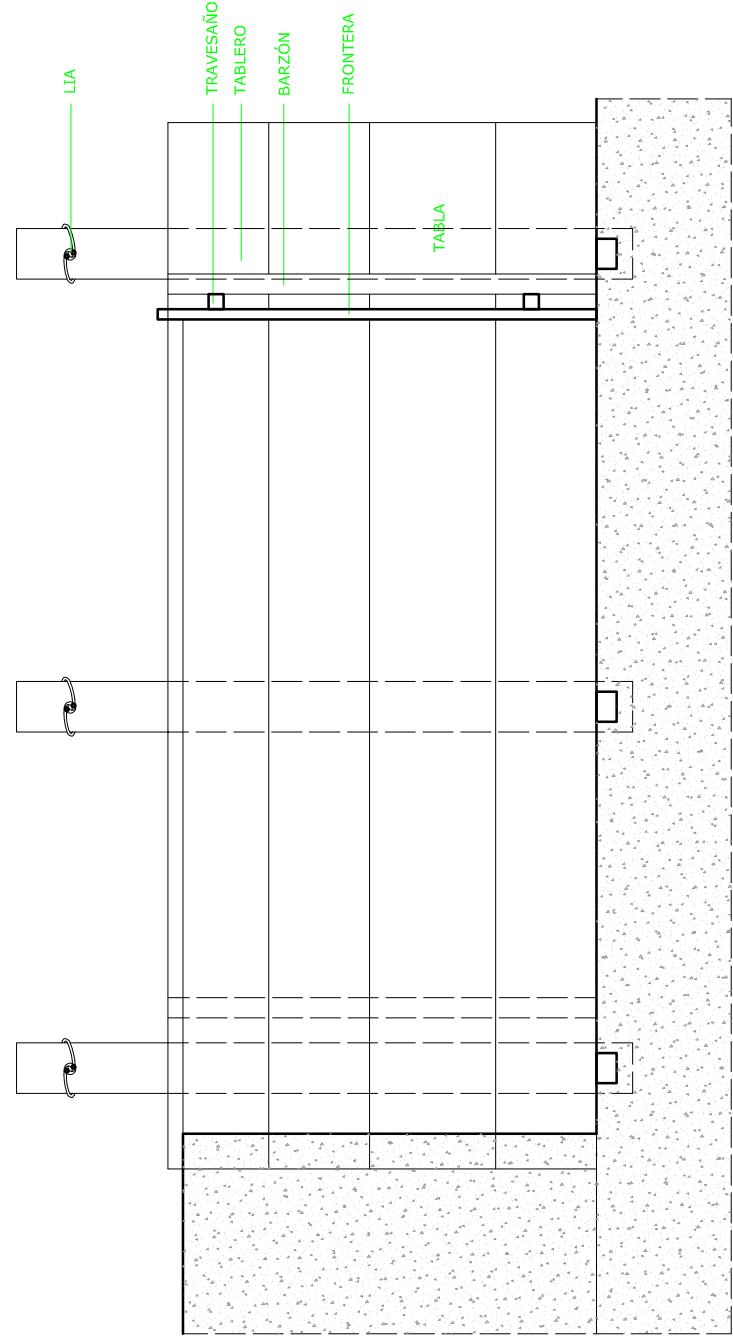
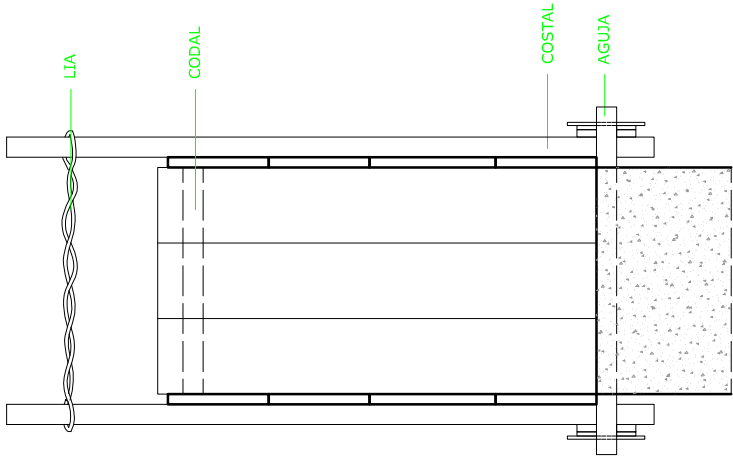
- En Utiel (Valencia), en edificio industrial de principios del siglo XX: Longitud ejecutada de 150cm a 170cm. Altura ejecutada 85cm.

Nota D9:

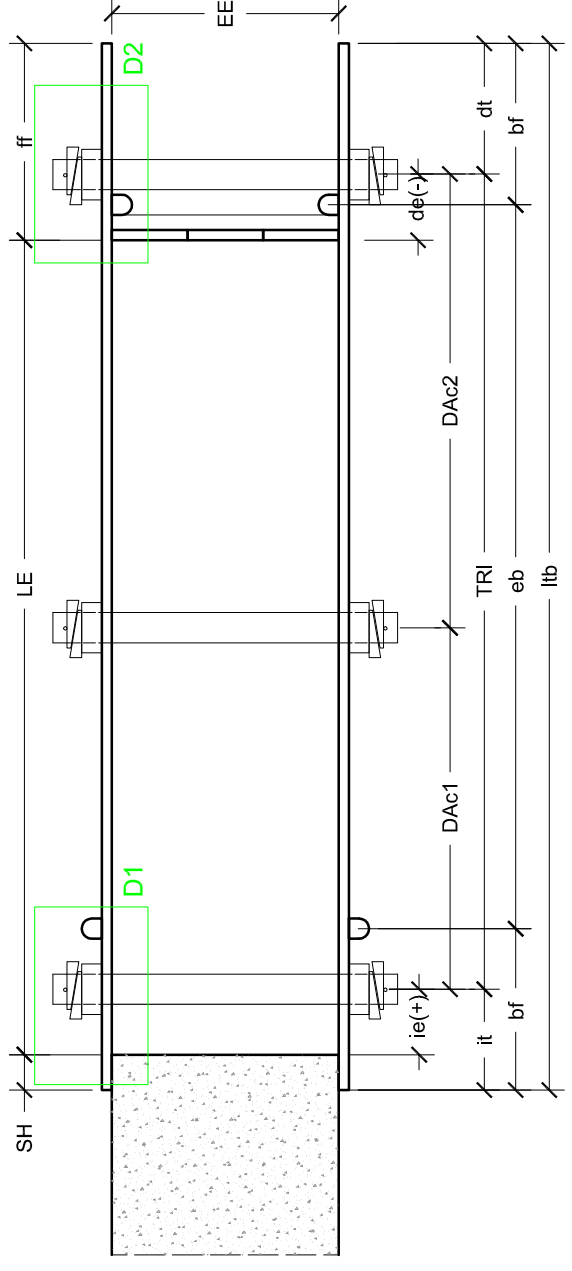
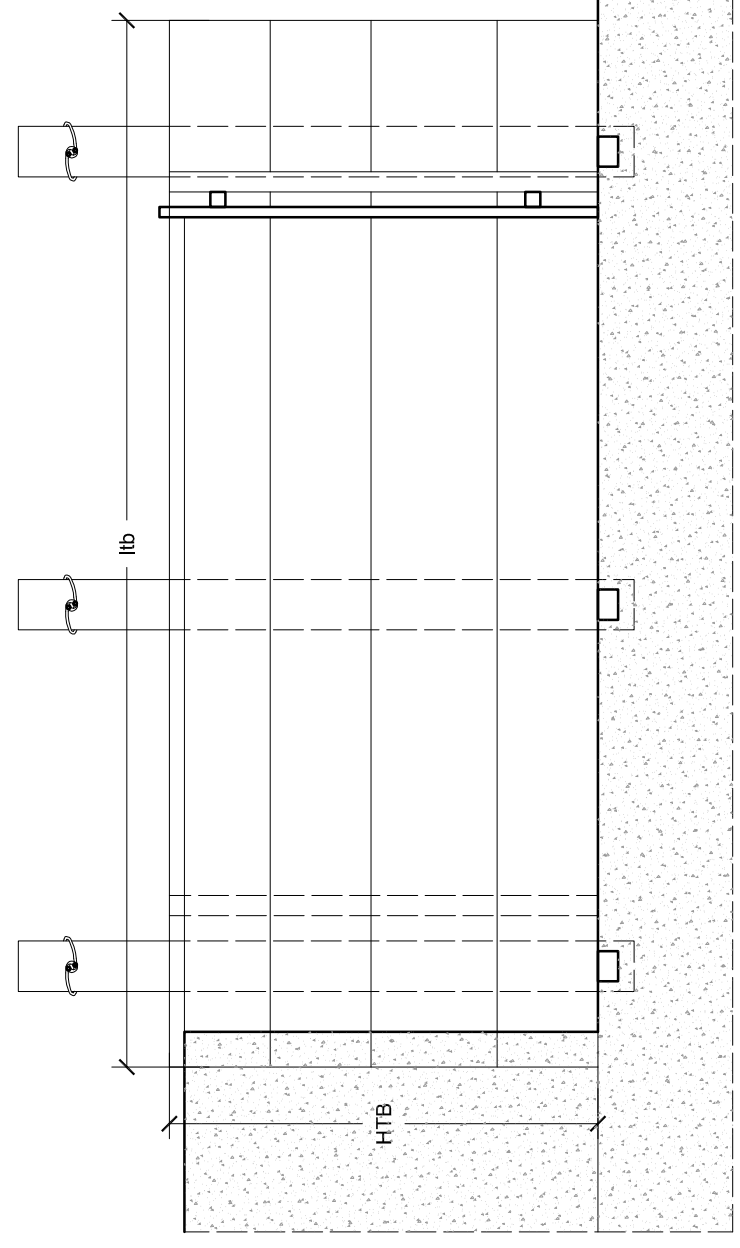
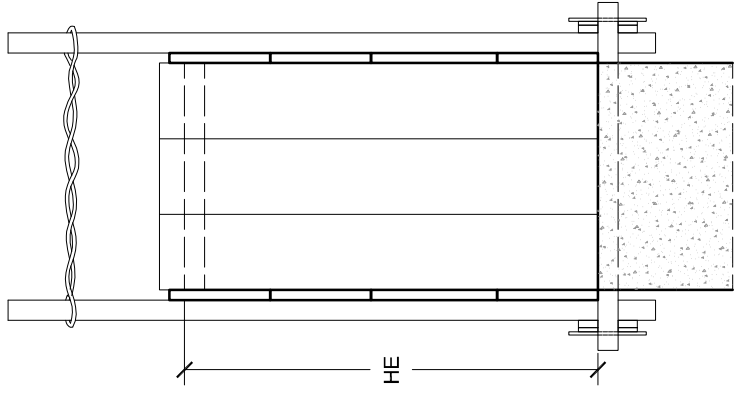
No se ha detectado presencia de agujas circulares ni en VA ATZUVIETA grupo4, dependencias 15 y 16, con 19 agujas; ni en VA CAIROLA, con 5 agujas, en ambos casos la altura de hilada es de 1.15m. Tampoco son frecuentes en algunos casos con altura es de 0.80m. Descartando estas agujas, de las 53 agujas restantes, hay registradas 16 circulares, 11 ovaladas y 26 rectangulares, que se combinan en los distintos despoblados.

Nota D10:

El estudio ha tomado como base la "Selección de Tratados españoles de Arquitectura y Construcción, siglos XVI-XX. (VV.AA. 2005). La recopilación, que en realidad recoge tratados escritos o traducidos en lengua castellana, abarca un período temporal que se inicia con *Medidas del romano* de Diego Sagrado de 1549 y finaliza con el *Tratado práctico de edificación* de E Barberot de 1927. Se ha realizado una búsqueda sistemática de las palabras tapia y tapial. En primer lugar se han desechado todos aquellos en los que no figura. A continuación se ha desestimado aquellos en que tan sólo es una cita, para finalmente escoger aquellos en los que se estudia con relativa profundidad la cuestión, que son escasos y sin apenas dibujos.



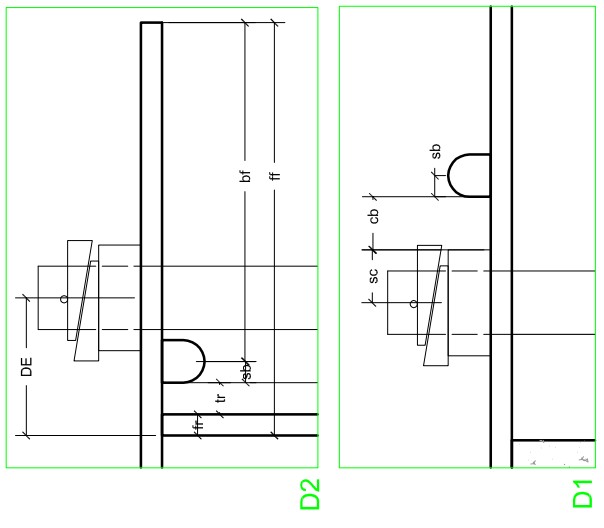
Elementos

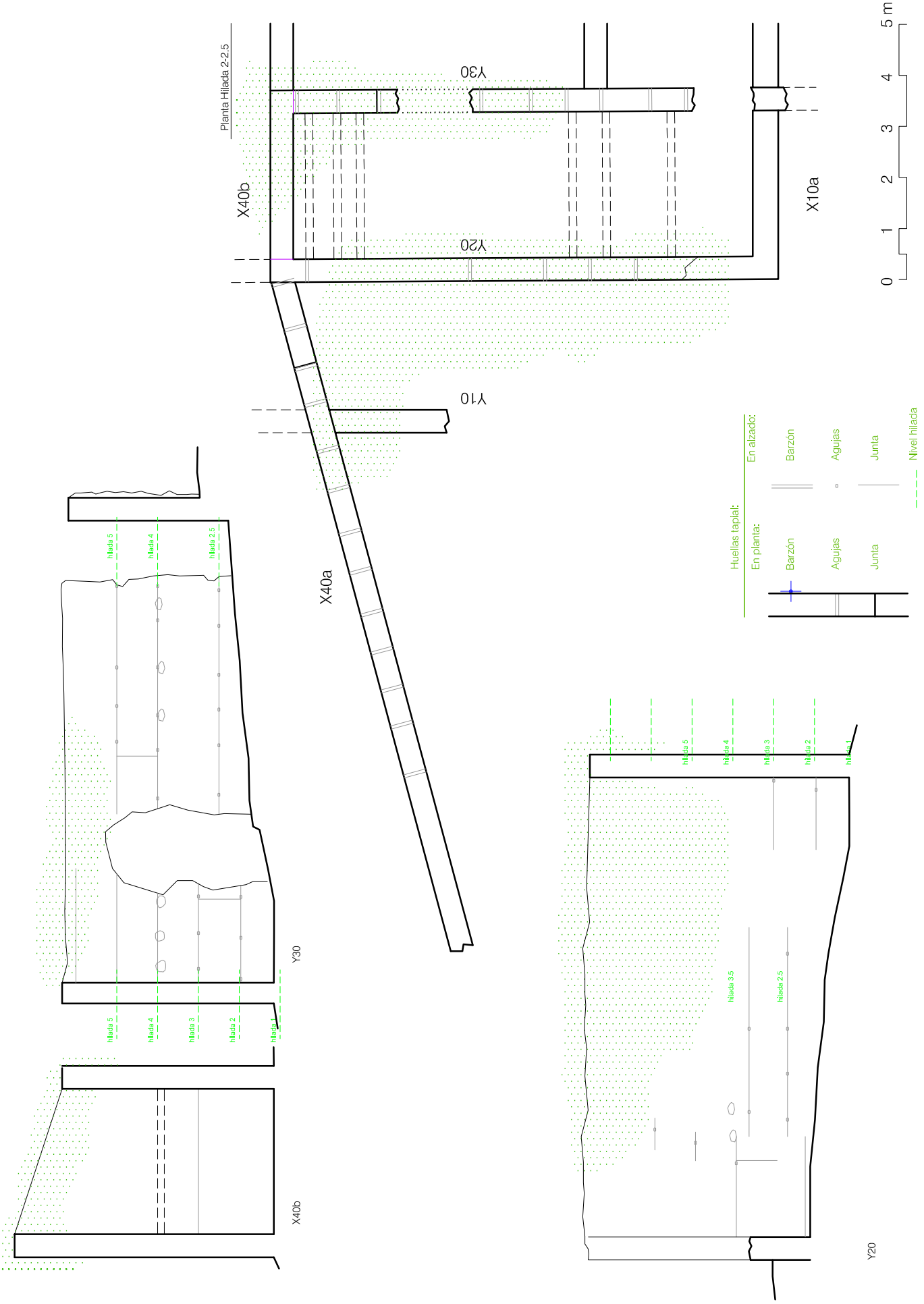


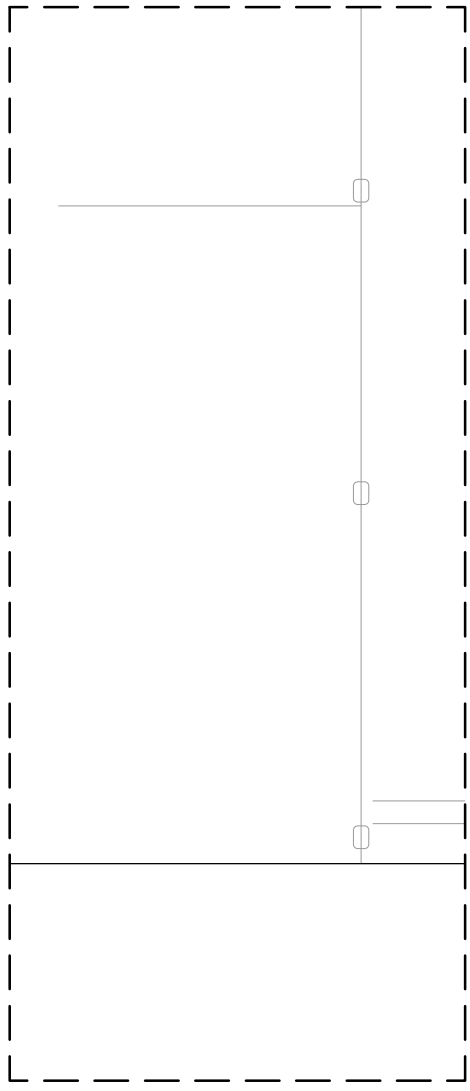
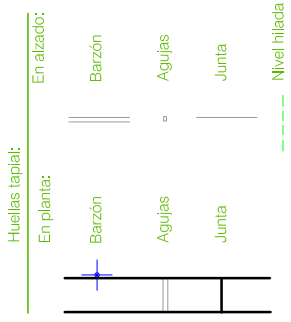
$ltb = SH + LE + ff$
 $ltb = it + DACr1 + DACr2 + dt$
 $LE = ie + TRI + de$
 $TRI = DAC1 + DAC2$

Relaciones dimensionales

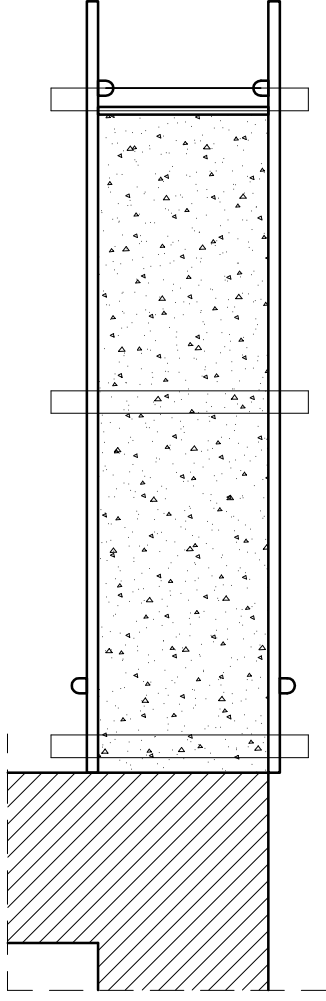
$eb = -sc - cb - sb$
 $eb = -sc - cb - sb + DAC1 + DAC2 + de + fr + tr + sb$



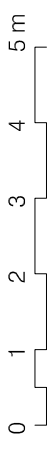
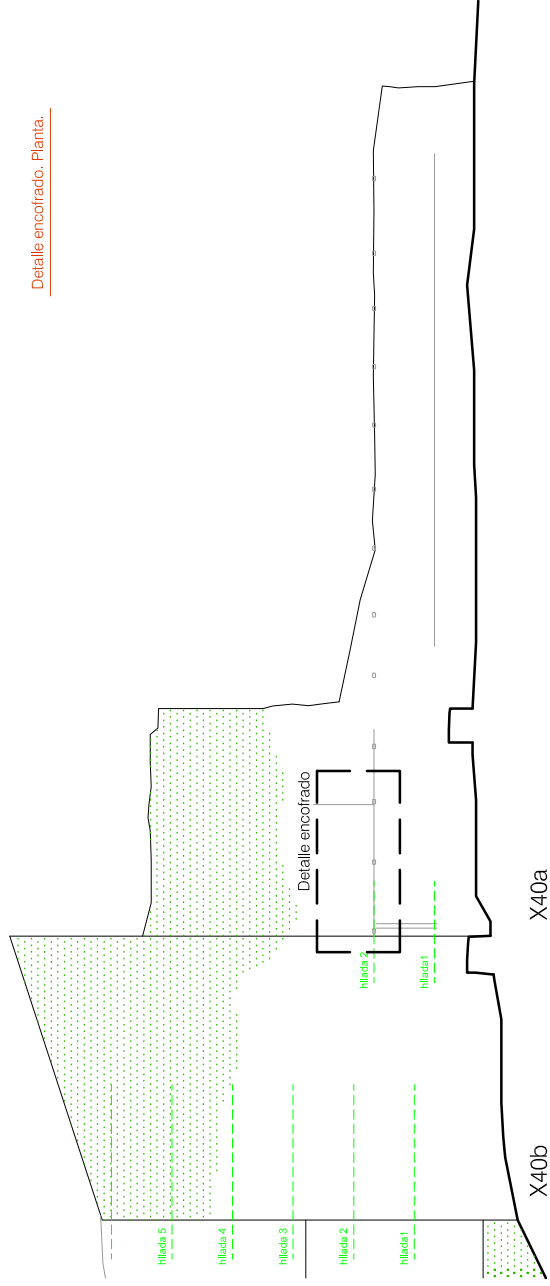




Detalle. Alzado.



Detalle encofrado. Planta.



Estudio de tapiadas. Muro X40a.

DATOS (primera tapiada): Las 3 agujas, la junta, y que no hay solape porque se adosa. Luego conocemos:

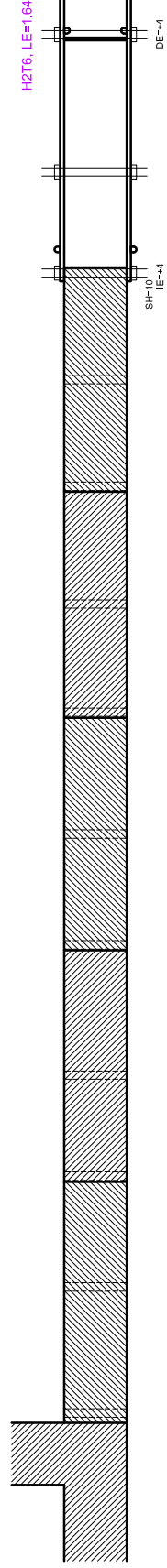
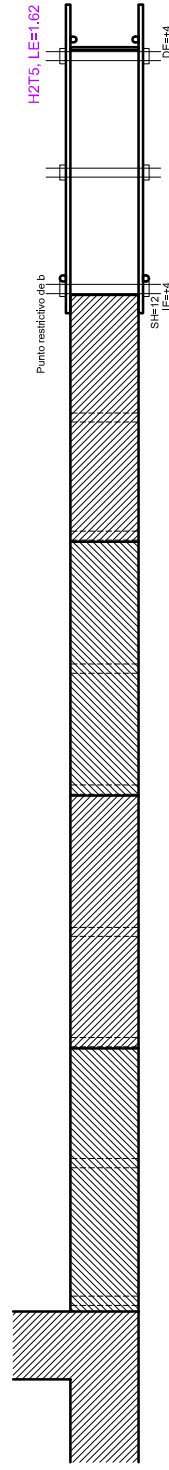
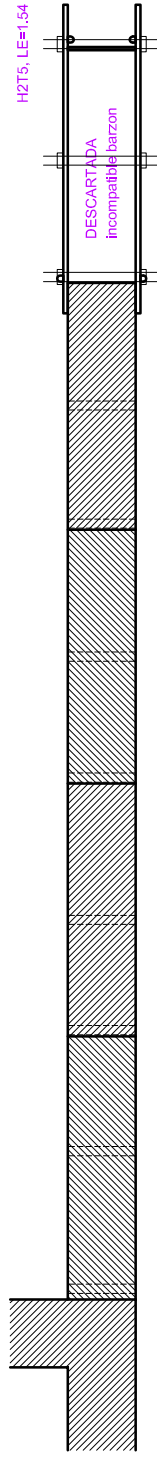
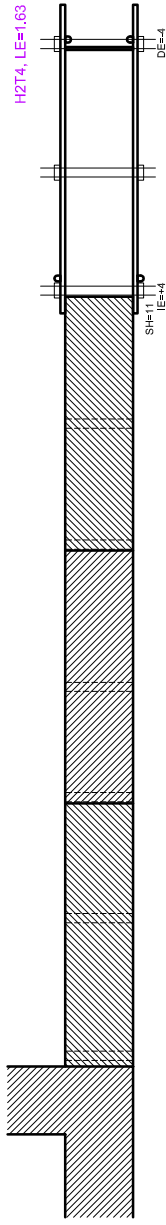
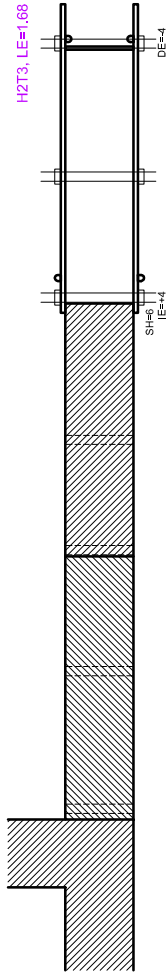
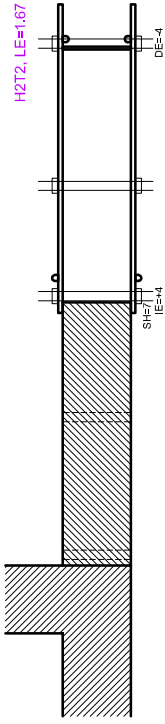
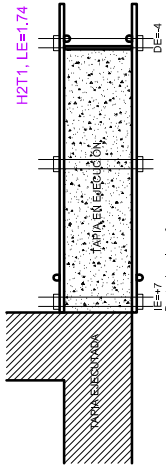
Sh= 0, Le=174 y Dar1, Dar2, DE y IE

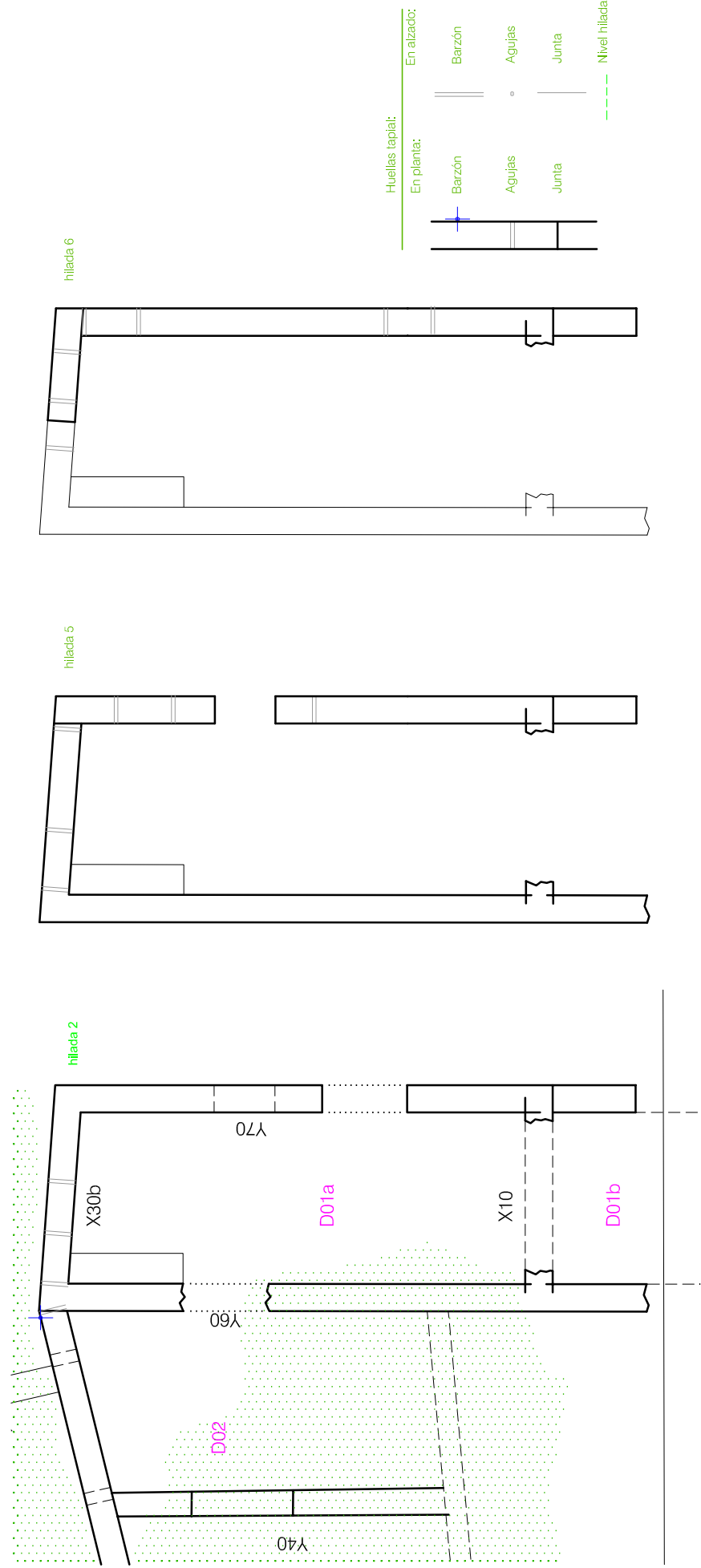
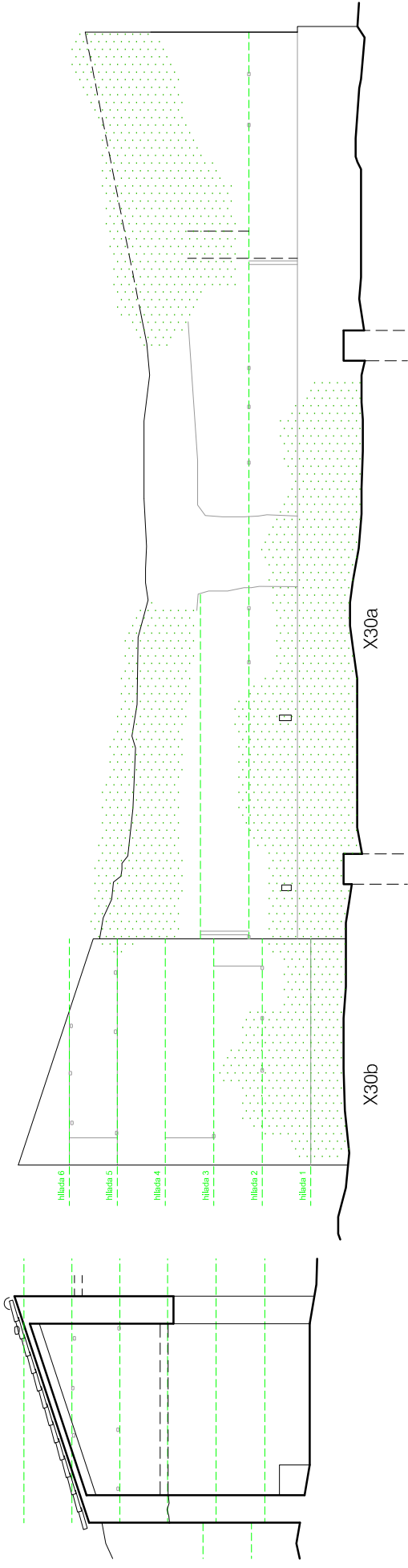
DE y IE los hemos supuesto.

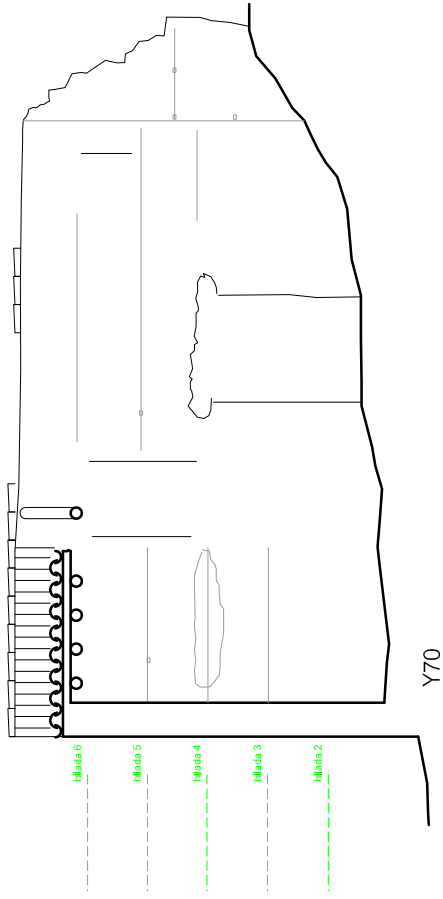
Se ha resuelto gráficamente y numéricamente.

La distancia del barzon al final, se deduce para que quepan los costeros, y para un solape mínimo, según lo más desfavorable para cada puesta.

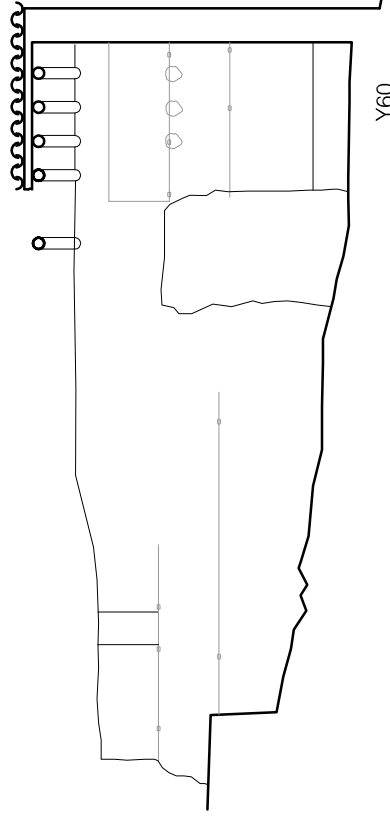
Longitud del tablero, LTB 204cm



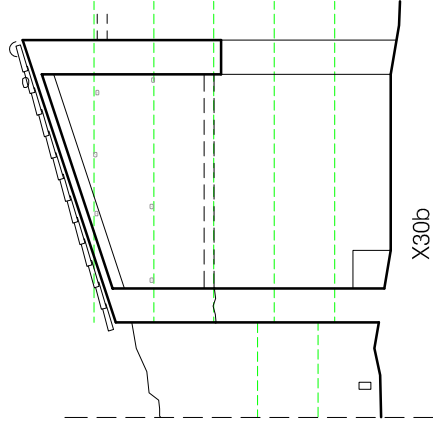




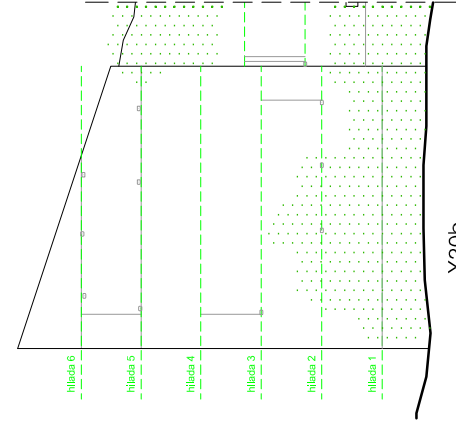
Y70



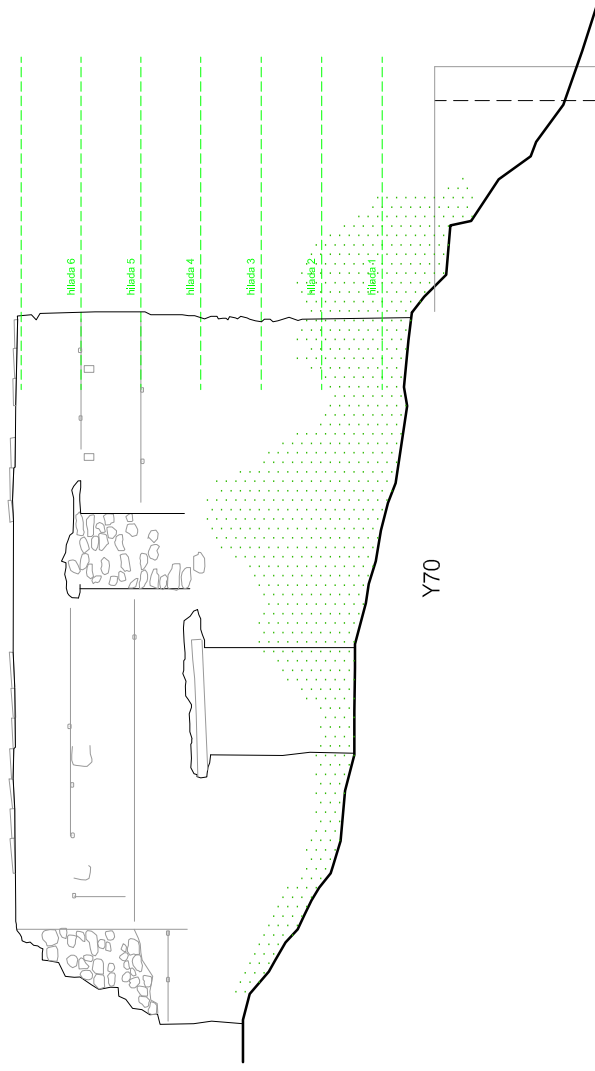
Y60



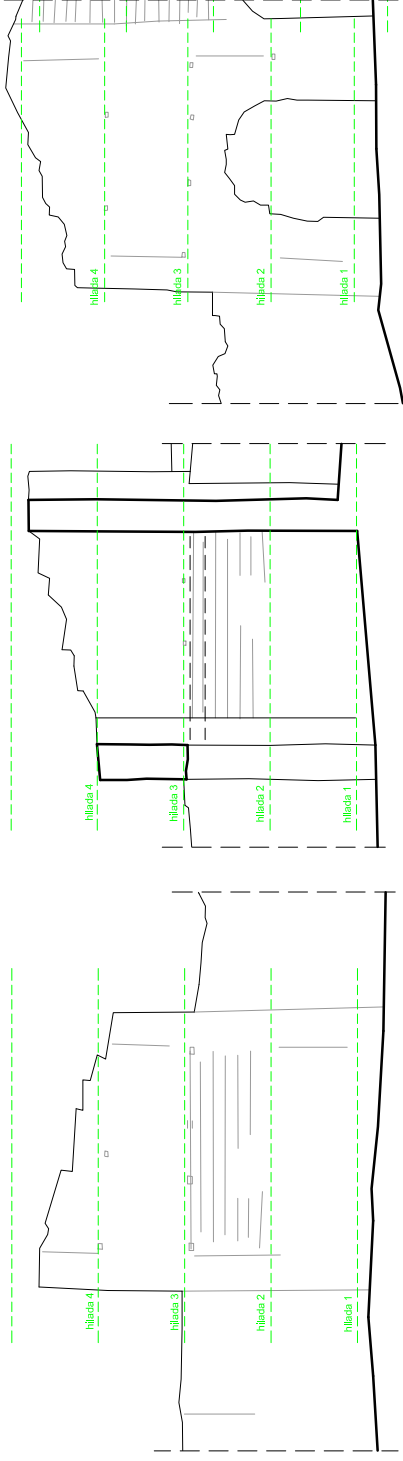
X30b



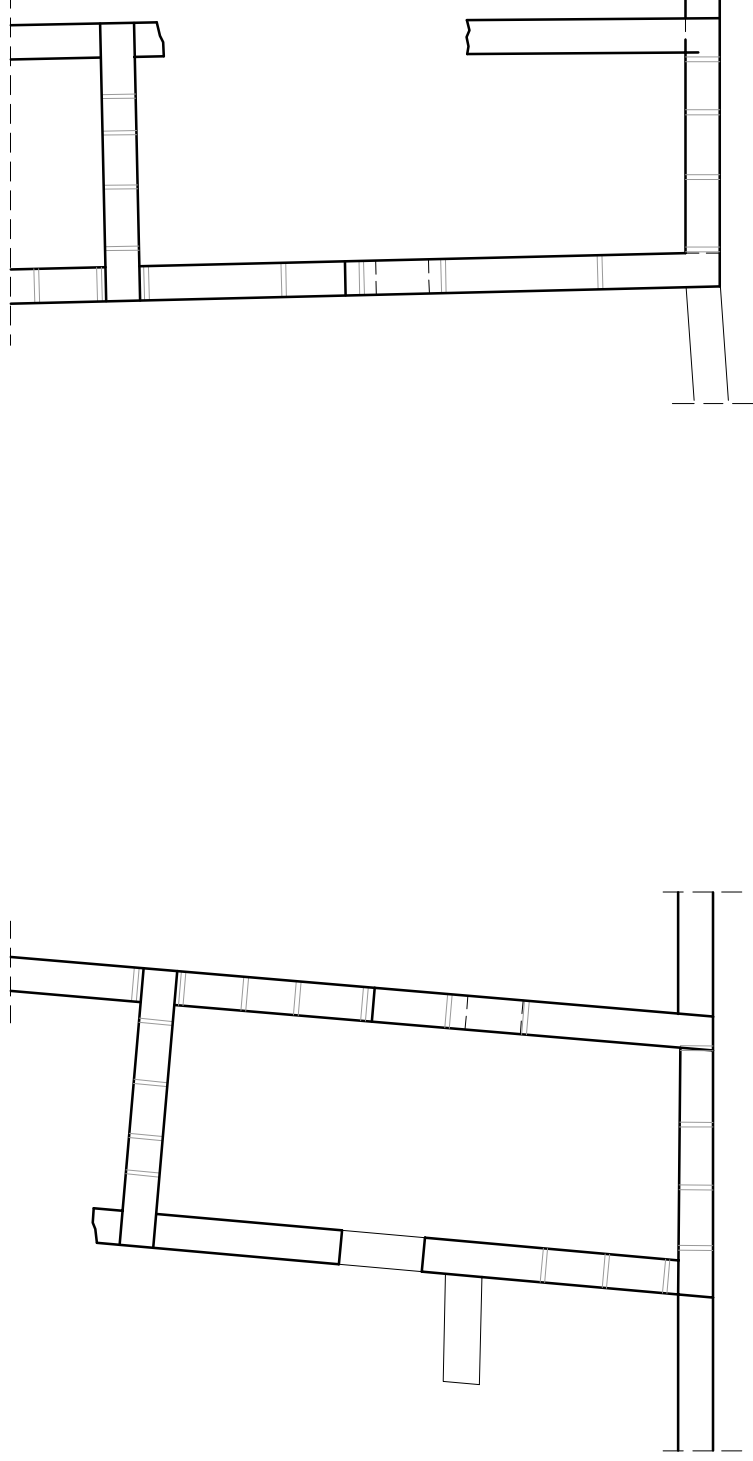
X30b



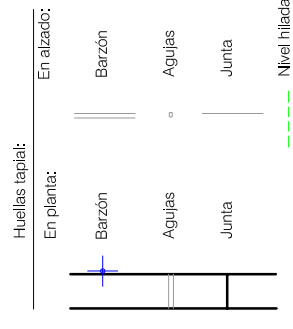
Y70



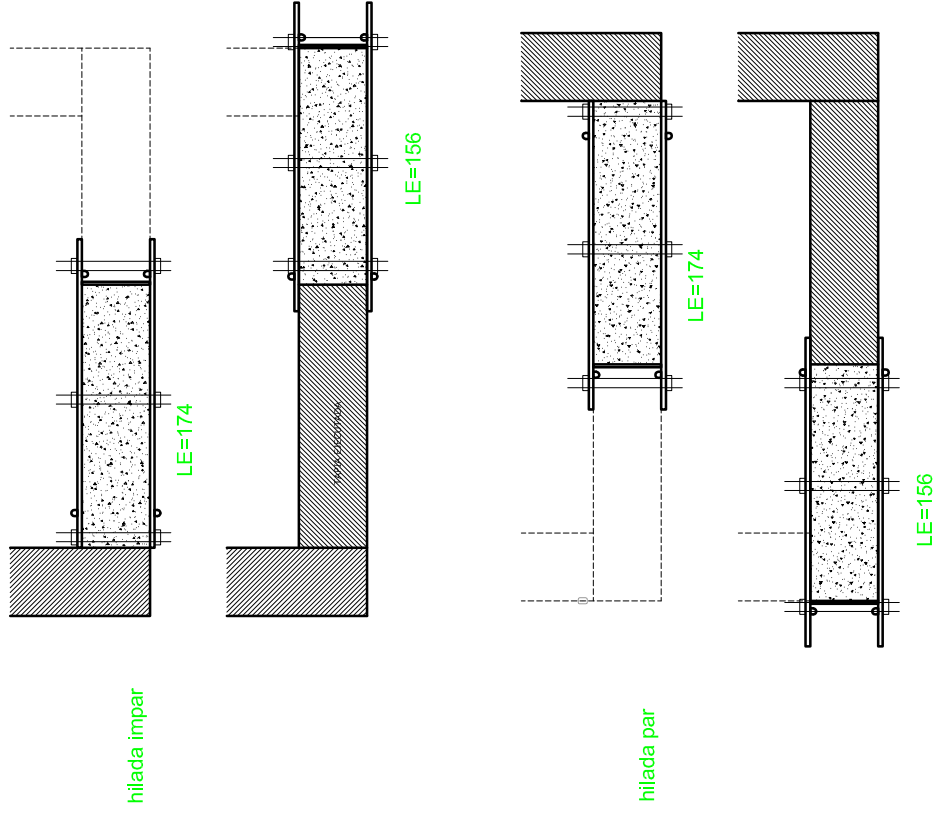
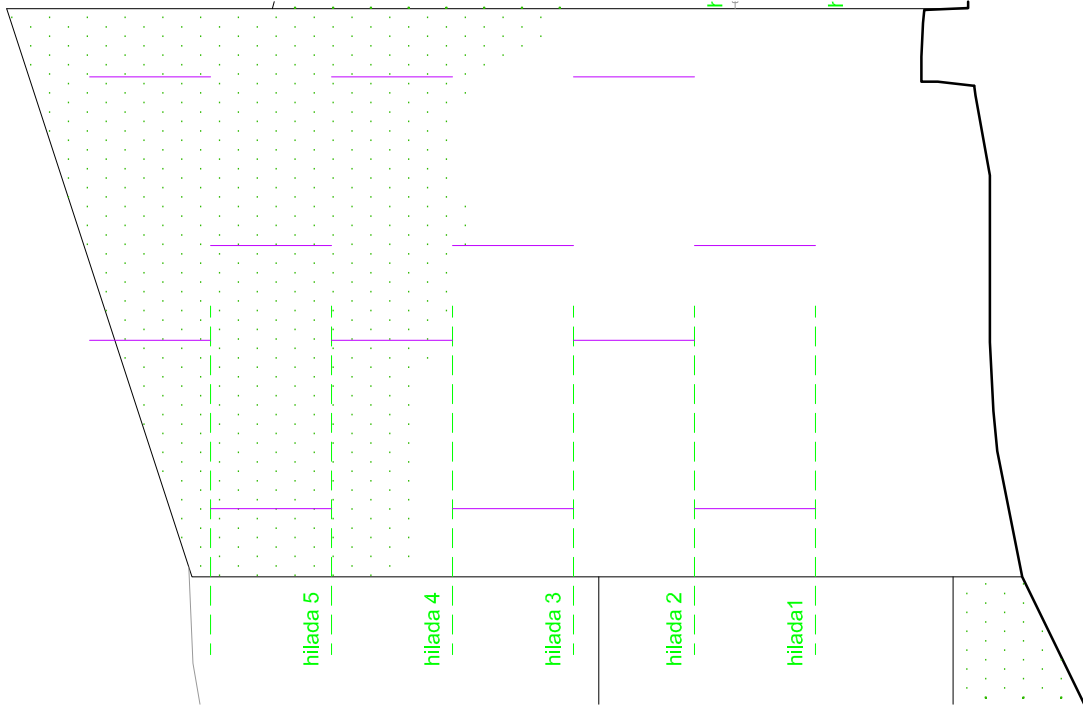
Alzados



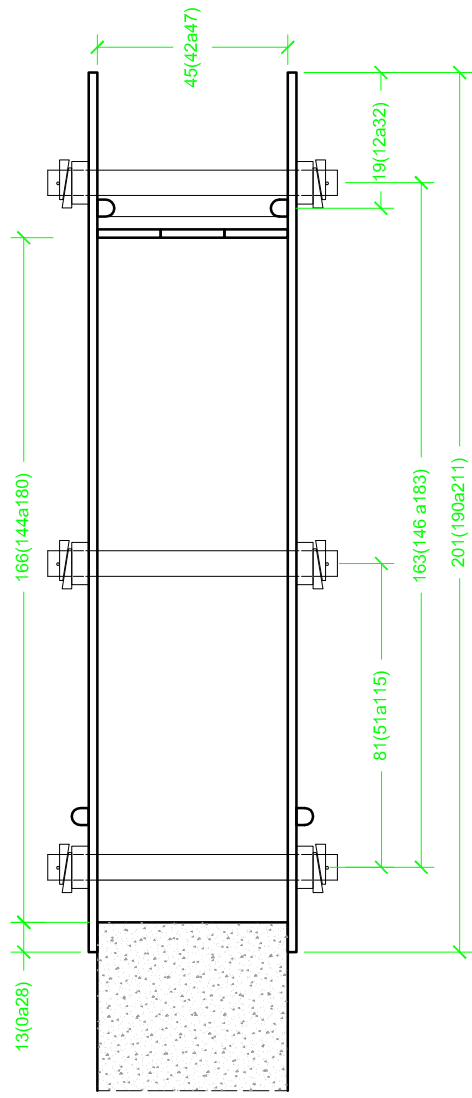
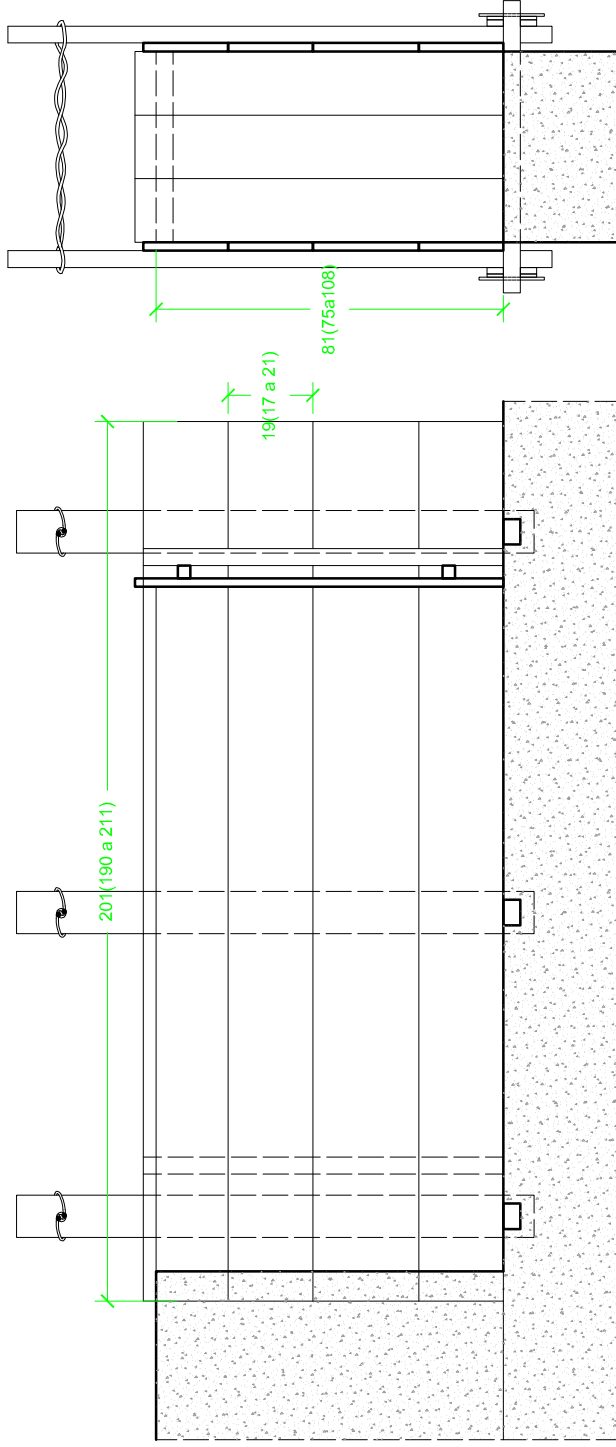
Plantas hilada 3



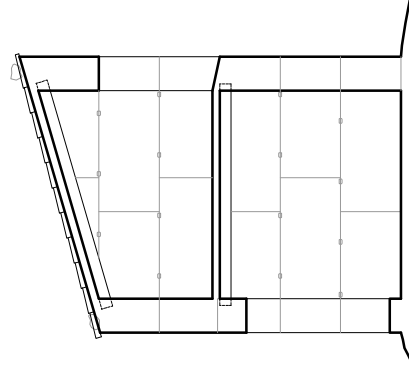
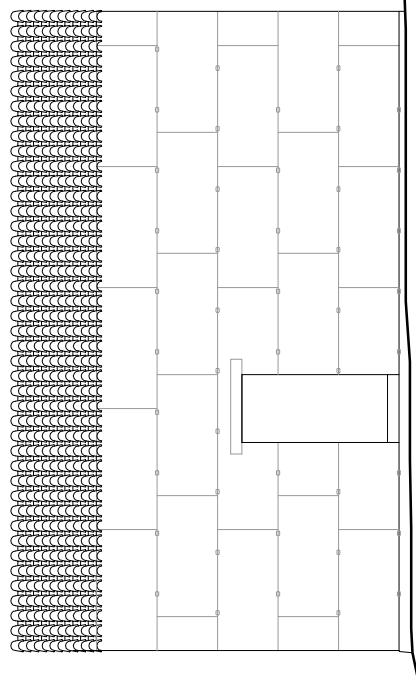
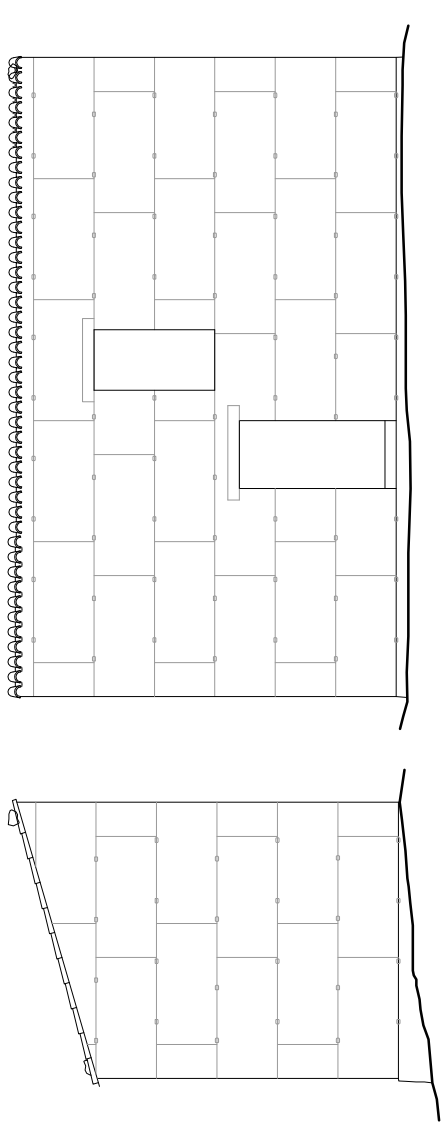
SECUENCIA TAPIADAS:



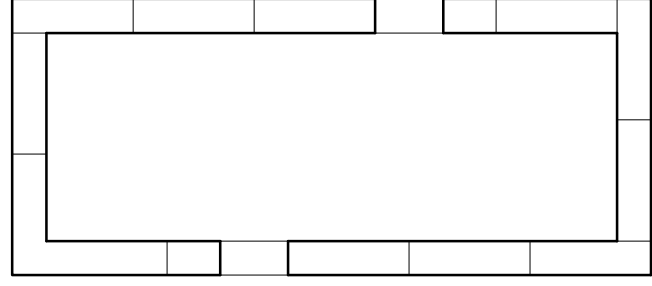
HIPOTESIS DE POSICIONADO DE ENCOFRADOS EN MURO HASTIAL



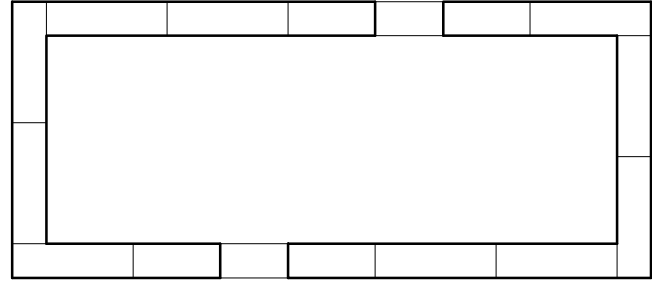
VALOR MEDIO (VALOR MINIMO a VALOR MAXIMO) EN CM.
EXCEPCION VA ATZUMETA GRUPO 4, dependencias 15 y 16

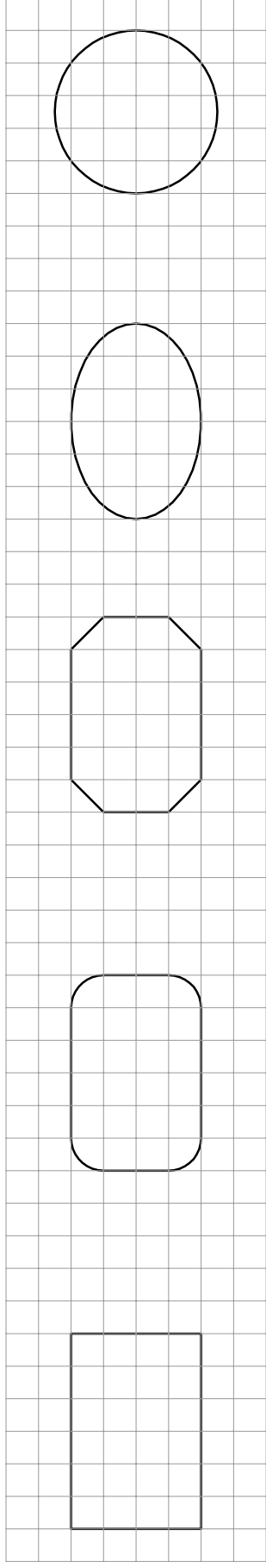


HILADA 2



HILADA 1





Tipos de agujas:

R

RR

RH

RO

CI



Agujas



Encuentro agujá-costal
(Intervención castillo de Alcalá de Gallinera)



Tablas y barzón.

E-ESPACIO ARQUITECTÓNICO

E1. INTRODUCCIÓN

Para avanzar en el conocimiento de los despoblados en la zona geográfica y el periodo histórico considerado, uno de los objetivos es encontrar las características comunes y diferenciadoras, que nos ayuden a entender e identificar su arquitectura.

A través de los ejemplares de despoblados moriscos conservados, que tienen unos rasgos comunes y una misma condición histórico cultural, se van a estudiar en profundidad para agrupar clasificar y ordenar. De esta manera se verá si es posible establecer un tipo o tipos y confirmar o descartar las ideas y prejuicios existentes.

Para definir el enfoque del estudio, es necesario plantearse unas cuestiones previas. Conviene reflexionar sobre el término tipología, son especialmente interesantes las reflexiones a partir de las definiciones de Quatremère de Quincy y de Giulio Carlo Argan (Terranova; Cellini, 1980). A partir de ellas se puede definir tipología como el estudio de los tipos, que aparece por la necesidad de agrupar y ordenar los objetos según ciertas analogías, buscando los aspectos comunes de los elementos, frente a los individuales. La catalogación se puede realizar siguiendo diversos criterios. Los tipos no se formulan a priori sino que se deducen de la observación de una serie de ejemplares con características comunes, que suelen responder a una determinada condición histórico-cultural, como respuesta a unas mismas exigencias ideológicas, religiosas o prácticas.

Desde el punto de vista arquitectónico, la consideración del espacio debe hacerse desde la escala humana entendido “como el ambiente, la escena en la cual se desarrolla nuestra vida” (Zevi [1951] 1981). La forma de ocupar el espacio puede analizarse a varios niveles, desde el paisajístico hasta el doméstico, en una concatenación de escalas. Esta idea va a servir para sistematizar el estudio, de menor a mayor nivel de agrupación: se empieza por la menor unidad de espacio construido detectada, que se ha denominado célula base; para seguir con su yuxtaposición para formar casas; que en su conjunto forman aldeas; que a su vez se distribuyen de determinada forma en el territorio, configurando un paisaje humanizado. Esta idea ordena los subapartados de este capítulo:

La célula base

La casa

La aldea (*qarya*)

El territorio

O se puede proceder a la inversa, aproximándonos al espacio arquitectónico, considerando los distintos valles como unidades espaciales a escala paisajística, en los que se ubican los asentamientos, generando un paisaje humanizado, y descender progresivamente a otros niveles, hasta definir el espacio de la propia casa.

La construcción del hábitat, obligó a la toma de decisiones a distintos niveles, por parte de las personas que habitaron estos lugares: la elección de los emplazamientos; la forma de relacionarse con los vecinos más próximos en los pequeños núcleos de población; hasta la disposición concreta de la propia casa, la relación familiar, la forma de vivir. Todo ello condicionado por múltiples factores: como el clima, (la orientación), defensivos (distancias, visibilidad, accesibilidad), la productividad, así como factores culturales, pero teniendo en cuenta el carácter rural y modesto, con predominio de lo necesario y lo lógico, frente a otros condicionantes.

Dado el carácter de los despoblados, conviene tener en cuenta otros trabajos sobre arquitectura popular, para ver de que forma se han analizado los distintos tipos de casas.

Se han considerado especialmente interesantes los estudios que observan la arquitectura popular dibujando y tomando notas en directo. Y una de las reflexiones que se comparten son aquellas que admiran la arquitectura popular por lo que representaba de lógica y racionalismo. “La casa popular encierra la permanencia de lo lógico.” (G. Mercadal [1930] 1981)

En muchos casos se identifican tipos con áreas geográficas, y se ofrecen frecuentemente imágenes estereotipadas. Otras clasificaciones se realizan a partir de características formales como el número de plantas, la distribución, tipo de cubiertas, incluso acabados. En otros estudios la clasificación de edificios se realiza según su uso. No es muy habitual que se indique la técnica constructiva, aunque en algún caso ha servido como criterio clasificatorio.

Se han considerado especialmente los estudios relacionados con nuestra área geográfica, concretamente sobre la arquitectura rural valenciana (Del Rey 1998). Abarcan todo el territorio valenciano y tienen un amplio ámbito cronológico que se extiende desde el siglo XV hasta el XX. Son por lo tanto una referencia obligada tanto por la afinidad temática como por la aportación que suponen. En el análisis tipológico de la arquitectura rural establece dos grandes categorías: las casas de una crujía y las casa de varias crujías. Como se verá en el desarrollo de este tema, interesa especialmente todo lo referente a las casas de una crujía, a las que atribuye una gran antigüedad.

E2. LA CÉLULA

Tras la observación de los distintos casos, se puede afirmar que la configuración arquitectónica más frecuente, se produce a partir de espacios cerrados de una sola crujía y de muros exentos que cierran espacios exteriores, los patios. Cobra especial protagonismo la idea de crujía cerrada e independiente, que por agrupación con otras genera espacios más complejos. Estudiaremos en primer lugar esta célula, como elemento independiente, para extraer las características de la "célula tipo". En el apartado posterior se estudian las formas de agrupación.

Para definir esta célula base, hay que considerar el concepto de crujía, como el espacio generado entre dos líneas de carga paralelas sobre las que apoya un forjado. En nuestro caso las líneas de carga son muros continuos sólo interrumpidos por la puerta de acceso. Generan espacios alargados que se cierran transversalmente por el mismo tipo de muro, que no soporta la carga del forjado, pero que sirve de arriostramiento.

La independencia de esta célula prevalece en los casos que se conservan construidos con la técnica del tapial: las juntas indican la autonomía de este espacio, al que se adosan con posterioridad otros muros, por ejemplo para cerrar un patio. Quizás haya que relacionar esta idea con la técnica constructiva del tapial, en la que la construcción de una esquina a la que posteriormente se adosa un muro es más sencilla que la de encuentros de tres muros en T, que, aunque es poco frecuente, parecen darse en algún caso.

La idea de crujía sobre muros de carga se mantiene en la zona hasta época reciente, pero de manera muy distinta, puesto que no aparece como elemento aislado, sino una sucesión de crujías contiguas paralelas a fachada, en las casas entre medianeras que generan las actuales calles de los pueblos. Además las líneas de carga pueden ser muros continuos, pero frecuentemente presentan muchos huecos, y quedan formados por machones de mampostería y vigas de madera.

Para definir las características de este elemento, evitando considerar las alteraciones por las fases más recientes, se van a extraer los datos de aquellas células en que la técnica constructiva indica mayor antigüedad: tapias o mampostería ordenada por hiladas horizontales.

Como ya se ha dicho, el estado actual es fruto de superposiciones de distintas fases, hasta épocas recientes. Cuando la cantidad de datos disponibles lo permite, se discriminan aquellos correspondientes a fábricas recientes, centrando la atención en las partes correspondientes a técnicas constructivas más antiguas, principalmente tapias.

Las células completas conservadas en tapia, permiten una lectura clara, en la que se observan las distintas hiladas y sus encuentros en esquina por trabas alternas. Pero el estado de conservación es variable. En los mejores casos se conservan en su totalidad, tanto en planta como en altura, observándose las huellas del forjado intermedio y el nivel de la cubierta inclinada, que incluso en algún caso se conserva en parte en su posición original debido a reposiciones para usos recientes. En otros casos la tapia se conserva sólo hasta determinada altura, a partir de la cual, no queda nada o se ha recrecido con mampostería ordinaria en elevaciones posteriores. Pero se dan casos todavía más incompletos, conservándose tan sólo parte de la planta, que normalmente permite definir el ancho de crujía, pero no la longitud original. En las ocasiones en que se conserva solo un tramo de un muro aislado, no se sabe si era un muro de patio o si formaba parte de una crujía de la que no queda ningún otro muro.

E2.1. La planta

Se han recogido las dimensiones en planta de los casos en los que se puede garantizar su existencia con anterioridad a 1609.

Respecto a la anchura interior, su valor mediana es 2.70m, quedando acotados sus valores entre el umbral mínimo 2.55m y el superior 2.80m (Nota E1).

El ancho de crujía es un valor tan constante que se convierte en un dato para confirmar o descartar la autenticidad de algún ejemplar, en caso de duda. En las zonas construidas con técnicas constructivas más recientes, es decir mampostería ordinaria, se dan anchos de crujía mayores, por encima de los 3m. Cabe señalar que estos anchos de crujía, incluso cercanos a los 3.5m, se observan en muchas casas y corrales de épocas posteriores, por lo que a falta de otros datos, se pueden discriminar como no auténticos, los valores mayores de 3m.

En los casos en que se observan fábricas antiguas, los largos interiores en metros son: 5.05, 5.40, 6.60, 6.90, 7.25, 7.30, 7.50, 7.50, 8.25, 8.50m, y superiores en los que se plantea la duda de que estuvieran subdivididos: 11.50, 11.90, 12.00m. El umbral inferior es 6.90m, el superior 8.50m y al valor central 7.50m. De estos valores se deduce que la longitud interior de las crujías, es una dimensión mucho más variable que el ancho, pero se puede afirmar que la forma en planta de la célula es rectangular, con un largo habitual de entre dos y tres veces el ancho, aunque se ha observado excepcionalmente un largo algo superior a cuatro veces el ancho.

El espesor de muro es bastante constante, próximo a los 45cm.

Es muy próximo al que se da en las construcciones posteriores de la zona (entre los 40 y 55 cm).

La ortogonalidad de estos espacios sufre ligeras deformaciones inapreciables a simple vista y que pueden deberse a los desniveles del terreno, o a

imprecisiones constructivas. El acceso se sitúa en el lado más largo, y en posición descentrada.

E2.2. Alzados y secciones

De la misma forma que en la planta, se ha tratado de definir las alturas originales, a partir de los muros construidos mediante las técnicas más antiguas, sin considerar, elevaciones posteriores. En ellos, son abundantes los muros de más de cuatro hiladas de tapial, y los que conservan huellas del forjado intermedio. Algunos grupos muestran incluso la inclinación de la cubierta, en el muro hastial, con pendientes próximas al 30%. Esto nos permite afirmar que el caso más general es el de dos plantas: baja y superior, con cubierta inclinada, aunque algún caso parece indicar la existencia de una sola planta.

Sobre el acceso a la planta superior, una hipótesis es el acceso desde la planta inferior mediante escalera de madera entre dos vigas. Debido a la desaparición de los forjados, y la ausencia de huellas de las escaleras, no se conservan datos materiales que confirmen esta hipótesis.

En algunos casos aparece escalera exterior de mampostería dando acceso directo, aunque es difícil asignarle una época. Esta hipótesis se ve reforzada por la existencia de vanos en planta primera, que permitirían el acceso por arrancar desde el nivel del forjado (Nota E2).

No obstante en algunos casos el acceso a planta primera a través de escalera exterior no parece probable (por los desniveles del terreno, en VE Cairola, grupo 2). El hueco de la planta superior, desde ras del forjado se justificaría para facilitar la carga y descarga, para almacenaje en planta superior.

Definición del tipo de célula:

El estado de ruina de los despoblados hace que no se conserven muchos ejemplos de células completas en su estado original. Pero a través de la información de los distintos casos, se pueden extraer sus características principales, que son las siguientes:

Planta rectangular de ancho interior próximo a 2,7 m, longitudes cercanas a 7.5 - 8m. Acceso situado en el lado largo, descentrado. Banco corrido junto a esquina.

Existencia de dos niveles: planta baja y planta superior, con posibilidad de acceso directo a esta última. Cubierta a un agua.

La construcción mediante hiladas de tapial, propician una cierta modulación en vertical, condicionada por la altura del encofrado, y relacionada con las medidas humanas.

Hay que señalar que se ha observado con frecuencia la agrupación de dos espacios en sentido longitudinal, formando una especie de célula doble. (En el apartado próximo, agrupación tipo B)

E fig. 1a – *La célula, ejemplos.*

E fig. 1b – *La célula, idealización.*

E3. LA CASA

En los apartados anteriores, se ha identificado la “célula” como unidad espacial-constructiva. Pero falta definir la configuración y funcionamiento de la casa, como la agrupación de espacios utilizados por cada unidad familiar.

El tipo generalmente aceptado para la casa islámica, se ordena a través de un patio, sobre el que giran todas las dependencias, abriéndose a él y cerrándose al exterior. Algunos estudios de casas hispano musulmanas han separado las casas en monocelulares, bastante excepcionales; y casas pluricelulares (Bazzana 1992). Sobre el tipo monocelular se tienen referencias en el norte de Marruecos, el *bit rifeño*, de una casa con una sala única subdividida en tres. (García-Delgado 1998)

El estudio de la célula como elemento autónomo, se puede relacionar con las casas de una crujía estudiadas en la arquitectura rural valenciana (Del Rey, 1998), sobre las que se dice: *“...especial importancia en nuestro territorio... Esto hace que demos un tratamiento especial a este grupo que aumenta su interés al darse en él una variedad morfológica importante por ser muy sensibles estas casas a la influencia de los esquemas más antiguos, casi podríamos decir ancestrales, pues encontramos cierta relación en la forma de estas casas con las prácticas constructivas más primitivas en las distintas zonas”*. Cuando analiza pormenorizadamente *“Las casas de una crujía. Los distintos esquemas tipológicos”*, establece una clasificación en distintos apartados. Entre los diversos tipos que recoge, nos interesa la relación entre la “célula tipo” considerada en nuestros despoblados, con la denominada “casa elemental”, y más concretamente las *“Casas de crujía paralela a fachada.”* y dentro de estas las asociadas por su morfología la *“Casa con cubierta a un agua que vierte sobre la fachada posterior”*, y en menor medida la *“Casa con cubierta a un agua que vierte sobre la fachada principal”*, de la que se afirma que es la más utilizada en los dos últimos siglos en todo el territorio para construir casetas agrícolas. Reconoce que sobre el territorio valenciano han pasado distintas culturas y transformaciones importantes,

afirma *“El hecho de encontrar soluciones a un agua vertiente a fachada posterior en las zonas marroquíes, y el hecho de que esta conformación de la casa en el territorio valenciano se construya con técnicas murarias muy primitivas, nos hace pensar también que se trata de una morfología en regresión, pero que pudo haber tenido un esplendor en épocas pasadas dentro de nuestro territorio”*. Se relaciona la casa elemental con un modo de vida que se desarrolla al aire libre, en espacios exteriores con porches, cobertizos, arbustos o árboles, que se sitúa en el amplio marco geográfico del mediterráneo occidental, que va desde el Rosellón francés, pasando por la península y abarcando el norte de Marruecos.

En el interior de fortificaciones como el castillo de Alcalà de Gallinera, se han encontrado departamentos monocelulares consideradas viviendas, sin que tengan un patio claramente adscrito, aunque la muralla o los desniveles podían crear un recinto a modo de patio.

En nuestro caso, en el estudio de despoblados, aunque no se descarta la posibilidad de la existencia de casas monocelulares, se trabaja con la hipótesis de espacios más complejos, que permitan resolver no sólo las necesidades de espacios estrictamente domésticos, sino también las derivadas de los usos agrícolas, incluso ganaderos.

Así pues, la hipótesis principal para la configuración de la vivienda, considera que la célula base no forma la casa por sí misma, sino que lo hace agrupada con otras y relacionada con un patio. A partir de la célula base que se ha definido, la verdadera configuración del espacio doméstico se produce por la forma de disponer estas piezas sobre el terreno, y por la relación de unas con otras y con los espacios exteriores que van generando, limitados habitualmente en forma de patio. La mayor o menor complejidad se produce por la yuxtaposición de células, capaces de ser independientes, o funcionar conjuntamente según distintos usos. De esta forma, la célula definida en el apartado anterior es la unidad base a partir de la cual se generan los distintos espacios. Mientras que la idea de célula es un modelo muy rígido, funcionando por adición el conjunto se convierte en flexible.

E3.1. La composición

A partir de la idea de casa como agrupación de células, se indican las formas de composición, o modo de juntar y colocar las distintas células, y de relacionarse con un patio, para formar una unidad superior.

Como se viene reiterando, la lectura del estado actual es compleja, debido a las superposiciones de diferentes épocas. La delimitación exacta de las fases se realiza con dificultad y de modo no excluyente. La clasificación de los tipos de agrupación se realiza a partir del estado actual, pero considerando paralelamente las fases, para indicar los casos en que se tiene seguridad de que son fábricas anteriores a la expulsión. Al indicar el tipo de agrupación que se observa en la actualidad, no hay que dejar de considerar que podría pertenecer a un tipo más complejo, del que ha desaparecido alguna de sus partes.

Se propone una clasificación en tipos, con la abstracción que ello supone. Para cada uno, se indican los casos en que se ha observado, y mediante colores se asigna la técnica constructiva, que como se ha explicado tiene relación directa con el grado de antigüedad, y permite diferenciar las tipologías originales.

E fig. 2 – Tipos teóricos de agrupación.

Color verde: Tapiales

Color azul: Mampostería a hiladas.

Color negro: Mampostería ordinaria

Tipo A: Célula aislada sin que se pueda afirmar que se relacione con un patio de la misma antigüedad.

- VG Llombo, grupo 2.

- VE Capaimona, grupo 3.3.

- VE Cairola, grupo 1.

- VC Aialt.

Tipo B: Célula doble, dos espacios rectangulares unidos por su lado más corto, a modo de medianera, contruidos de una vez. La comunicación se realiza desde el exterior, lo que parece indicar usos independientes. Si no fuera así podría estar dividido por un simple tabique, no obstante la existencia del muro también es favorable al funcionar de arriostamiento. Se incluyen en este grupo cuando las dos dependencias se han construido simultáneamente, y no en otros muchos casos que se adosan en fases diferentes.

- VA Atzuvietta, grupo 4.

- VE Cairola, grupo 2.

Tipo C: Esquema en I, un solo espacio cubierto alargado, junto a un patio.

- VA Atzuvietta, grupo 1.

- VA Atzuvietta, grupo 5.2.

- VA Atzuvietta, grupo 4 norte.

- VE Cairola, grupo 1.

- VG Solana Benissili.

Tipo D: Esquema |_I, dos crujiás separadas, paralelas entre si, una a cada lado de un mismo patio, con el que se relacionan.

- VE Cairola, grupo 2.

Se ha observado en el despoblado de Canesia (Lorcha) muy próximo al área de estudio, también en tapial.

Tipo E: Esquema II, dos crujías paralelas, unidas por su lado de mayor longitud. Esta forma de agrupación por crujías paralelas sucesivas es la más frecuente en las casas populares de la zona.

- VA Atzuvietta, grupo 4.

Tipo F: Esquema en L, dos crujías perpendiculares entre si, alrededor de un patio. El encuentro entre las crujías puede producirse de diferente forma:

Tipo F1: Manteniendo la forma rectangular de ambos espacios.

- VA Atzuvietta, grupo 1.

- VA Atzuvietta, grupo 2.

- VL Isbert, grupo 1.

- VG Solana Carroja, grupo 3.

Tipo F2: Deformándose los dos rectángulos, para encontrarse a través e un muro diagonal.

- VA Atzuvietta, grupo 2.

- VA Atzuvietta, grupo 3.

- VG Solana Carroja, grupo 2.

- VG Solana Carroja, grupo 3.

En el primer caso la comunicación se produce a través del exterior, mientras que en el segundo, ambos espacios se conectan a través de un arco en el muro diagonal. El modo de encuentro puede estar condicionado por las cubiertas. El muro diagonal, es la única solución para resolver correctamente las cubiertas, si vierten aguas al interior y ambos espacios tiene la misma altura. Se observa en numerosos corrales de la zona. Los encuentros sin muro diagonal, pueden verter aguas al interior si un espacio es de dos plantas y el otro de una. Si son de la misma altura, al menos uno debe verter aguas al exterior. Estas consideraciones son de aplicación en los tipos sucesivos, en los que se producen los mismos tipos de encuentros entre crujías.

Tipo G: Esquema en U, tres crujías rodeando un patio, unidas perpendicularmente con la contigua. El encuentro entre crujías puede realizarse de las mismas formas que para el esquema en L, obteniéndose:

Tipo G1:

- VA Atzuvietta, grupo 1.

- VA Capaimona, grupo 1.

- VG Solana Carroja, grupo 2.

Tipo G2:

- VG Solana Carroja, grupo 1.

Tipo H: Esquema en O, cuatro crujías rodeando un mismo patio, unidas perpendicularmente con las contiguas. El encuentro entre crujías puede realizarse de las mismas formas que para el esquema en L, dando lugar a los **tipos H1 y H2**. Se incluye este tipo como evolución teórica de los anteriores, aunque no se observa con claridad en ningún ejemplo.

Otros tipos: Algunas agrupaciones son tan complejas e irregulares, que no pueden incluirse en ninguno de los tipos definidos.

- VA Atzuvietta, grupo 2.

- VA Atzuvietta, grupo 4.

- VA Capaimona, grupo 2.

- VG Solana Carroja, grupo 3.

Tipo Indeterminado: Su estado actual no ofrece datos suficientes para definir un tipo concreto.

- VA Capiamona, grupo 2.

- VA Capiamona, grupo 3.

- VA Cairola.

- VE Serra.

- VG Benimarsoc.

- VG Llombo, grupo 1.

Como se ha mencionado en el tipo F, esquema en L, es necesario tener en cuenta la compatibilidad de las cubiertas, con los esquemas planteados. Sobre la inclinación de las cubiertas respecto a la situación del patio, debe analizarse a partir de los casos en que se pueda asegurar que la inclinación de la cubierta y la situación del patio son originales, desafortunadamente estos casos son escasos, parecen indicar que las aguas verterían hacia el exterior, y no hacia el patio, aunque no siempre (Nota E3). La idea de las aguas vertiendo al patio, se observa claramente en los corrales de la zona, algunos autores la han relacionado con el aprovechamiento del agua de lluvia para la limpieza de los patios.

En la casa andalusí, existe la idea de crecimiento orgánico dentro de una misma casa, en el que según las necesidades se va construyendo ocupando espacio del patio. Esta idea es aplicable a ámbitos de gran densidad, dentro de las medinas, llegando a construir sobre las propias calles. Se produciría una evolución sucesiva de los esquemas I, L, U, O. En algunos de los casos estudiados se observa esta evolución, aunque todo indica que se ha producido dilatadamente en el tiempo, y que las últimas fases pertenecen a época postmorisca.

E3.2. Los patios

En la cultura islámica, la idea de casa viene asociada con la de un patio central a cielo abierto (*wast al-dar*), en torno al que se sitúan las habitaciones, para obtener iluminación y ventilación, aislándose del exterior, y en el que se desarrolla buena parte de las actividades cotidianas.

Por contra, el patio en la arquitectura rural valenciana, no es habitual que conforme un espacio arquitectónico articulado con la edificación, sino que suele ser un vacío situado junto a ella. Se ha llegado a afirmar que *“El patio no tiene interés en la tradición rural valenciana”* (Del Rey 1998).

En los despoblados, la existencia de patio como espacio vinculado a la casa, supone un elemento claramente diferenciador de las viviendas de época posterior. Aunque el carácter de estos patios tan amplios, es muy distinto al de las casas urbanas, de superficie mucho menor y más rodeados de edificación. Para caracterizarlos no sólo son importantes las dimensiones en planta, sino la relación con las edificaciones que lo rodean. En nuestros casos se trata de patios muy abiertos. Sería el equivalente a lo que los investigadores franceses (Bazzana 1992) llaman *“cour”*, quienes emplean además con carácter diferenciador la palabra *“patio”* para el espacio interior de pequeñas dimensiones y rodeado de estancias, generalmente de una edificación urbana de gran densidad.

Debido al estado actual, fruto de superposiciones de distintas épocas, para considerar la autenticidad de los patios asociados a las viviendas islámicas, mudéjares o moriscas, se deben identificar las fases más antiguas. En ellas se ha observado la existencia de células independientes sin comunicación directa, lo que hace necesario un espacio exterior de circulación asociado, que presumiblemente estaría cerrado a modo de patio.

Pero además de esto la observación de las zonas más antiguas indica claramente, en algunos casos, la existencia de patios. Aunque hay que reconocer que en muchos otros, los patios actuales corresponden a fases posteriores a la expulsión de los moriscos, y deben considerarse como correspondientes a un uso agrícola y ganadero. Pero sobre todo, llama la atención como los corrales de épocas más recientes parecen responder de manera exacta con la idea de casa patio. En algunos casos podrían generarse sobre antiguas casas islámicas, aprovechando parcialmente las ruinas. Algunos corrales se diferencian por la aparición de un muro diagonal en planta, uniendo dos crujías perpendiculares. Esta característica no se ha observado en ningún caso en las zonas más antiguas de los despoblados.

Al margen de estas consideraciones, como ya se ha dicho, el estudio de algunos de los despoblados revela la existencia de patios en las fases iniciales y por tanto más antiguas. A partir de ellos, se puede considerar que los patios se generan a partir de dos ideas distintas:

- El caso más frecuente es el de una parcela próxima al cuadrado, en el que se inscriben el patio y las dependencias. Las formas de los patios tienen tendencia al cuadrado, y con unas dimensiones superiores a los 10 m, incluso en algunos casos a los 15 m (Nota E4). Como se ha dicho, el hecho de no estar totalmente rodeados de edificación, unido a las amplias dimensiones, hace que se trate de patios muy abiertos.

- VG Solana Benisili.

- VA Atzuvietá, grupo 1 y grupo 5.

- VE Cairola.

- VP Canesia.

- La repetición de los espacios cubiertos a partir de la célula rectangular base, que se multiplica rodeando un espacio que queda convertido en patio. El patio parece haber surgido sin un planteamiento previo, tras la disposición casi arbitraria de las crujías cubiertas, por lo que puede ser muy irregular. Este tipo puede considerarse excepcional porque se observa con claridad sólo en un caso, pero que es el más completo y mejor conservado.

- VA Atzuvietá, grupo 4.

Se contempla la posibilidad de la existencia de zonas cubiertas en los patios. Es habitual en algunas partes de Marruecos, como en las casas de montaña (las *taddart*), que disponen en el interior del patio, una estructura de pilares y vigas de madera con cubierta plana y un hueco en el centro para iluminación y ventilación.

Sobre este tema los datos a partir del estado actual son muy escasos, sólo se ha podido observar en algún caso (VE Cairola), las improntas en el exterior de un muro para posibles vigas separadas cada 1.10m, pero en la fachada exterior y no hacia el patio. Podría tratarse de alguna estructura de madera, para crear zona exterior cubierta, o con sombra.

Otras cuestiones quedan abiertas, en relación con el uso de los patios, podrían tener construcciones auxiliares, para animales (las cabras, gallinas...), y se puede plantear el cultivo de algunas plantas, incluso algún árbol.

E3.3. Los usos

Para entender la forma de utilización de los distintos espacios hay que tener en cuenta los datos etnográficos, y la información sobre la forma de vida, la estructura familiar y social, el papel de la religión, la alimentación, los usos agrícolas y ganaderos...

Aunque este trabajo se centra en el momento morisco, teniendo en cuenta la época de ocupación de los núcleos de población, la mayoría mudéjar, morisca, y algunas incluso islámicas; y dado que no hubo una ruptura en las costumbres hasta la expulsión, se considera la información disponible desde la época islámica hasta la morisca.

Se tienen datos de la época de Al-Azraq, siglo XIII, sobre los cultivos más frecuentes: cereales, viña, olivo, higueras y almendros, y pequeñas zonas de regadío (Torró 1987). Así mismo se conoce la existencia de actividad ganadera en las montañas, así como la utilización de asnos y mulos, y la cría de gallinas en las familias.

Otros datos de interés se recogen en el exhaustivo estudio de los moriscos en la Vall d'Uxo (Peñarroja 1984), en el que se citan a autores que describieron el modo de vida de los moriscos aragoneses, aunque de forma totalmente despectiva, justificando su expulsión:

"...comiendo siempre en tierra recostados...sin mesa ni otro aparejo...más que una estera y quan mucho unos manteles. Dormían de la misma manera de ordinario en el suelo, ...que ellos decían en el Reyno de Valencia matalafets.... aunque no les faltaban sus camas muy grandes y anchas...

Comían cosas viles....fresas de harinas, de legumbres, lentejas, panizos, aves, mijo, y de pan lo mismo. Con este pan los que podían lo juntaban con pasas, higos, arrope, miel, leche...y en le Reyno de Valencia cada dia comían arroz.

Eran grandes amigos de frutas y hortalizas...sus carnes ordinariamente eran de cabra y oveja... grandes amigos de pescados secos y baratos... y ensalada cruda. Gastaban mucho aceite, y con él freían la cabra.

Eran muy amigos de burlerías, cuentos y novelas...danzas....

casaban a sus hijos a muy tierna edad... Atendían mucho a crecer y multiplicarse en número como las malas yerbas... ninguno dejaba de contraer matrimonio..."

Sobre la composición familiar andalusí, se admite la idea de familia en sentido amplio, vivirían de forma agrupada formando clanes, en relación con la forma comunitaria de producción y aprovechamiento del terreno. Esto se puede relacionar con el crecimiento orgánico de las casas y las aldeas, a medida que las familias evolucionan, añadiendo nuevas células incluso relacionadas con un mismo patio. Parece que este tipo de organización familiar y social se mantiene en nuestra área de estudio tras la conquista cristiana, pese a los intentos feudales de fomentar el trabajo individual.

Otro tipo de información muy importante es la de los **censos de población** de distintas épocas, contabilizan "focs", es decir los fuegos u hogares, que se hacen equivaler con las casas o unidades familiares. Con los planteamientos que ya se han hecho hasta ahora resulta difícil saber si esta idea corresponde lo que se han llamado "celulas" o más bien con varias células agrupadas respecto de un patio. Lapeyre (1986), al estudiar los censos y poder comparar los números de "fuegos" con el número de habitantes, plantea un valor medio de 4.5 personas por casa. Otros autores han llegado a bajar este coeficiente a 3.5, mientras que otros lo elevan hasta 6.

Por la complejidad de todos estos datos resulta difícil confirmar el uso y ocupación de los distintos espacios, que se estudia planteando ciertas hipótesis.

El carácter rural y humilde puede relacionarse con la sencillez del programa funcional, pero por otra parte no tenían los problemas de espacio de las medinas, o los recintos amurallados, cuya alta densidad ha condicionado frecuentemente el tipo de casa islámica.

También se deben considerar las características comunes de la casa mediterránea. El clima permite el desarrollo de parte gran parte de la vida en

el exterior, siendo el programa de la vivienda bastante reducido. *“El programa de la casa mediterránea es extremadamente sencillo, en contraste con las del norte de la península. Las cocinas por ejemplo quedan reducidas a la mínima expresión, en las casas humildes un pequeño fogón, escondido en una rinconada del patio. Los condumios se elaboran en cualquier lugar: patio, zaguán o bajo un árbol”* (Mercadal 1930)

Algunos estudios sobre las barracas valencianas, (Sanchis Guarnier 1957) explican que la cocina estaba en el exterior, y en el interior había tan solo un rectángulo de pavimento con agujero en fachada para los humos. Esta solución es la misma que la detectada en las casas hispano-musulmanas de Siyasa y Yakka.

Otro tema a considerar, es la búsqueda de privacidad en la cultura islámica, especialmente relacionada con el mundo doméstico y femenino. Era un tema que condicionaba fuertemente las viviendas en ámbitos urbanos, evitando las vistas, con las entradas en recodo, la ausencia de huecos al exterior, etc. En las alquerías de montaña, en las que residían grupos familiares, estos condicionantes podrían no ser tan fuertes.

Otros datos a tener en cuenta es la asignación de usos a los distintos espacios en lugares mejor conocidos:

Por las grandes diferencias en cuanto a la riqueza no se puede establecer una comparación directa con las casas de tipo complejo de Siyasa, (Murcia) (Navarro Palazón 1990), a las que se asignan usos muy especializados, pero con unas dimensiones bastante ajustadas: salones principal y secundario, alcobas, cocina, hogar, recibidor, letrina, establo con acceso independiente. Si bien a la casa elemental se le asigna simplemente: patio, letrina y habitación multiusos.

Se conocen los usos en otros lugares como en Bayyana-Pechina, (Almería) o Yakka, (Murcia): estancias, cocina, zaguán, patio, establo, a veces alberca, y letrina.

Los zaguanes, estarían relacionados con la ubicación de animales, (burros) sobretodo en zonas rurales. Respecto a las cocinas, en muchas casas no hay un espacio reservado para este uso, se cocinaría en los patios, en los que a veces se observan repisas y alacenas, para estos usos. Cuando hay cocina el hogar se sitúa junto a la puerta o a pequeña ventana para expulsar el humo.

El análisis del estado actual de la arquitectura que se conserva, no ofrece datos concluyentes para la asignación de usos a los distintos espacios. La lectura de los muros, no aporta información sobre el uso: no se observan alacenas, ni hornacinas, se han perdido revestimientos. Únicamente se ha podido observar algunos bancos corridos junto a muro, pero no hay datos sobre donde se cocinaba o se realizaba fuego, tampoco del lugar que ocupaban los animales. Tampoco la cerámica encontrada, aporta datos que permitan avanzar en el conocimiento de los usos, o características de los habitantes.

Circulaciones

La lectura de los accesos es difícil a partir del estado actual, así como la relación con los patios, que permite distintas interpretaciones. En pocos casos se puede afirmar que los vanos sean originales, da la sensación de que se han abierto algunos y se han cegado otros, debido a la distinta utilización a lo largo del tiempo. No obstante, algunas cuestiones se muestran claras, como ya se ha dicho, la relación de las distintas dependencias no se realiza de forma directa, sino a través de espacios descubiertos, como son los patios. Como ejemplo, en VA Atzuvietta grupo 4, sin considerar los huecos abiertos con posterioridad, los accesos a las múltiples dependencias situadas alrededor del patio se producen desde él.

Muchas células parecen haber tenido un doble acceso, y han servido de zona de paso desde el exterior al patio, por lo que los accesos a este se producirían por los espacios cubiertos, que de alguna manera hacían de zaguán. De todos modos tampoco puede descartarse que pudiera haber un acceso directo al patio. Sobre este tema, la entrada a través del patio, se

considera más segura, y tiene ventajas de cara al uso. Por el contrario, la idea de entrar directamente a la casa desde la calle, parece indicar que no hay problemas de seguridad o intimidación, estaría en correspondencia con un mayor nivel de convivencia dentro del poblado.

Programa funcional:

A modo de hipótesis se propone un programa funcional.

- Usos de noche, con cierta independencia padres-hijos.
(En Siyasa aparecen alcobas muy pequeñas, de 1.5x2.4m)

- Usos de día:

Uso principal relacionado con la alimentación (aunque se podía cocinar en el exterior la mayor parte del año). Alacena, zona para guardar los útiles y alimentos de uso habitual. Hogar sin conducto, junto a puerta o pequeño hueco (Nota E5).

Para cocinar se tiene en cuenta la posible utilización de un horno comunitario, aunque no se han podido observar.

Otros usos para la zona de día pueden ser: estar o pequeño taller, asociado a fabricación de objetos cotidianos.

- Almacén agrícola-despensa. Muy necesario debido al aislamiento y a la autarquía. Conservar frutos secos: higos, uvas pasas, almendras; aceite y olivas; cereales; comida para animales; leña; útiles y herramientas de trabajo en el campo. Para todo ello hace falta espacios de almacenamiento de un tamaño considerable.

- Animales domésticos, no rebaños grandes que se suponen apartados de las viviendas, pero si algunas gallinas, y quizás un par de cabras y hasta un burro.

- Se descartan las letrinas, en un entorno tan humilde y rural.

Junto a este programa funcional propuesto, habría que considerar la forma de vida comunitaria en clanes familiares, que superan nuestra idea actual de familia, y según la cual podrían aparecer espacios compartidos.

Asignación de usos a los espacios.

La repetición de espacios de dimensiones muy parecidas dan la idea de espacio contenedor, de uso flexible. Se producen pocas variaciones en las dimensiones, especialmente el ancho de crujía. Esto da una idea de flexibilidad funcional, de espacios polivalentes. El programa funcional podría desarrollarse sobre unos mismos espacios que fueran cambiando de uso a lo largo del día, o incluso estacionalmente.

Las dimensiones de las células son las mínimas para un espacio habitable. El ancho de crujía se considera suficiente para servir de dormitorio o de estar, así como la altura. La superficie media es de unos 20 metros cuadrados. En la mayoría de casos aparece una planta superior. Aparecen dudas sobre si cada célula era una casa en si misma o sólo una de las habitaciones.

Una hipótesis a considerar es el uso de la planta superior, como almacén y a la vez cámara para mejorar el confort de la planta inferior. Este uso se ha mantenido en las casas de los pueblos actuales, en la que siempre había una *cambra* en el último piso para almacén. En contra de esta hipótesis, está la idea de acceso directo mediante escaleras exteriores, le daría un uso más complejo que el de simple almacén. También se observa, aunque de forma excepcional, en algunas casa-corral, la planta baja para los animales y la vivienda en planta superior, con entrada independiente.

Se plantean hipótesis de asignación de usos, para los espacios cubiertos que se han observado con mayor claridad en las zonas más antiguas de los des poblados.

Célula única

Con las dimensiones más frecuentes de las dependencias, se puede plantear que la planta baja se utilizaría como cocina-comedor-estar, y dormitorio de los padres; la planta superior se utilizaría como almacén y como posible dormitorio de los hijos. Si este espacio debe resolver todo el programa funcional, lo haría de manera muy ajustada. No habría cabida para los animales.

Excepcionalmente se han observado dependencias de mayor longitud. Quizás estuvieran subdivididas con cortinas o algún tabique ligero (quizás construido con cañas) que no se ha conservado. La planta baja podría utilizarse para la zona de día y de noche, mientras que la superior podría servir de almacén.

Célula doble

También se ha observado la existencia de células, de dos plantas, con acceso directo a la planta superior. Su construcción simultánea parece indicar dos espacios separados para una misma familia, con dos usos diferenciados.

Se plantean dos hipótesis:

Una célula usada como vivienda, teniendo la planta baja un uso principal como los usos de día, y la superior los de dormitorio. La otra dependencia podría servir para los animales en planta baja y almacén en la planta superior.

La otra hipótesis utiliza la planta baja para los espacios propiamente domésticos, situando la cocina en una estancia y un gran dormitorio en la otra. Toda la planta superior se utilizaría como almacén. No habría cabida para los animales.

E fig. 3 – Asignación de usos a los espacios.

En VA Atzuviet, grupo 4, se conserva la mayor agrupación, de gran complejidad, con más de seis dependencias de proporción muy parecida, entorno a un mismo patio. Quizás se tratara de un conjunto más elaborado con alguna relación por su proximidad al castillo de Alcalá o con algún uso más complejo que el de vivienda. En este grupo también han aparecido, en una zona excavada recientemente, muros de gran anchura y espacios muy pequeños, bastante excepcionales.

Uso del patio

Las grandes dimensiones de los patios, parecen relacionarse con usos agrícolas. Podrían incluso recoger al ganado, pero no parece adecuado por motivos higiénicos, en un patio tan relacionado con las dependencias, por lo que se considera que los rebaños estarían algo apartados, aunque en los patios podrían existir algunas construcciones más ligeras o techumbres, para algunos pocos animales de cada familia.

En las dependencias descritas, por la escasez de huecos se trata de espacios muy cerrados, en sombra, por lo que habría una marcada diferencia entre el interior y el exterior. No hay datos sobre espacios de transición, pero no se descarta la existencia de zonas exteriores cubiertas por construcciones ligeras que no se han conservado.

El patio podría ser un espacio resguardado, climáticamente de transición, soleado y protegido del viento en invierno, fresco en verano a la sombra de la edificación, en el que se podrían albergar actividades de prolongación de la vida doméstica. Además de las actividades que podrían desarrollarse en los patios, las características de los entornos próximos a los despoblados, permiten que parte de la vida se desarrollara en el exterior de la propia vivienda, a la sombra de los árboles, en relación con las fuentes y cauces de agua, etc.

E4. METROLOGÍA Y MODULACIÓN

Es importante conocer el sistema de medida empleado en el Al-Andalus, y también el de los reinos cristianos. La arquitectura mudéjar y la morisca, podrían haberse desarrollado con una metrología diferente de la anterior a la conquista, o quizás coexistieran las medidas musulmanas y cristianas, mediante algún sistema de equivalencias o de posibles compatibilidades lo que haría difícilmente detectable la época de la construcción. Pero también se puede considerar, que después de la conquista cristiana la población musulmana, aunque sometida, conservó sus costumbres y modos de vida y por lo tanto sus sistemas de medida tradicionales propios.

El panorama anterior, de una complejidad evidente, plantea los problemas que hay que resolver para situar cronológicamente las edificaciones en función de una hipotética base modular. Hay mucha literatura basada en atribuir una relación entre la altura de la hilada de las tapias y el codo, que además se asocia con una determinada cronología. Incluso los partidarios de estas teorías atribuyen al codo el papel de dimensión modular reguladora de los espacios, no sólo en alturas, sino también en planta, en la que las anchuras y longitudes serían modulares.

Escépticos ante las anteriores suposiciones, se aborda el tema de la coordinación modular desde la disciplina de la arquitectura y de la construcción, única manera rigurosa de abordar un tema complejo. De hecho es una cuestión que exige un gran conocimiento de los procesos constructivos y que, incluso la arquitectura más culta resuelve con dificultad. Hay que plantear si se modulaban los espacios interiores, los exteriores, o las dimensiones a eje de muros. Algunas cuestiones son temas abiertos, debate entre expertos.

Se puede afirmar que no es una materia que se pueda abordar desde simplificaciones, casos puntuales o estudios con levantamientos incompletos o aproximados. Por ello, se ha tomado como base los datos obtenidos en los levantamientos, realizados mediante la observación directa de cada edificación, lo que no hace sino volver a incidir en la compleja interpretación de espacios ligeramente irregulares y no del todo ortogonales, con variaciones apreciables en las dimensiones de un lado y su lado opuesto.

E4.1. Las medidas teóricas:

- Metrología hispanomusulmana.

Hay cierta unanimidad en considerar el codo como unidad de medida en la España musulmana. Otra cuestión es las distintas, y a veces confusas, denominaciones que recibe y sus distintos valores que según lugares o épocas. La característica del codo como medida antropométrica y sus diversas subdivisiones en palmos mayores (*shibr*), palmas o palmos menores (*kabda*) (Nota E6), dedos y pulgadas contribuye a una cierta dispersión de los valores, en función de la cronología o del lugar.

El estudio de Joaquín Vallvé (Vallvé 1976) aporta importantes datos de metrología hispano musulmana que superan las aproximaciones anteriores al tema. Se basa fundamentalmente en el manuscrito de Ibn al Yayyaby, que trata sobre el arte de medir superficies, escrito en la década entre 1281 y 1291.

El citado estudio sobre el codo en la España musulmana podemos esquematizarlo de la siguiente manera:

Codo **geométrico, común, antiguo, manual**, *dira al-yad*, que tiene seis palmos menores o *qabdas*, de cuatro dedos cada uno. Mide **41,79 cm**. Se corresponde con el codo utilizado para dar las dimensiones de mezquitas orientales.

A veces se confunde con el ma'muní. Ibn al Yayad precisa que el *codo ma'muní* o codo negro (*al dira al-sawda*) se debe al califa de Bagdad *al-Ma'mun*. Tenía seis *qabdas* más tres dedos (27 dedos). Equivale a **47 cm**.

El *codo rassasí* equivale a 1 y 1/3 del normal o común, es de 32 dedos y mide **55,72cm**. Es conocido también como codo mediano morisco o de 24 pulgadas o 32 dedos, vino a España desde Egipto y se fijó su patrón en una columna de la Mezquita de Córdoba. Ibn al- Yayab para obtener su valor recurre al patrón de la Mezquita Aljama de Granada. Además de esta medida en el sudeste peninsular se utiliza otro *codo rassasí* más corto, de 30 dedos y que mide **52.23 cm**.

Otros codos citados, son el codo mayor morisco de 32 pulgadas, (mide 74,3 cm) relacionado con la longitud de tres palmos y medio y el codo real que se corresponde a 33 dedos castellanos y se impuso por una orden de Felipe II en 1590 y mide 57,40cm.

Por otra parte queremos reseñar el codo marroquí. Aunque tiene oscilaciones importantes, puede tomarse un valor medio de **55,126 cm**, se llama draa y se divide en ocho partes o tomins (Nota E7).

- Metrología cristiana. El Reino de Valencia.

Como en otros reinos medievales Jaime I trató, en su ámbito territorial, de definir las medidas antropométricas y que su valor quedara precisado.

Si estudiamos con más detalle lo que hace referencia a las medidas, vemos que se establece una relación entre 20 *braces reals* y 45 *alnes*. También que 4 *pams*, equivalen a un *alna* (G. Sanz [1547] 1979). Estas medidas eran similares a la de los estados de la corona de Aragón, pero también pudieron estar influenciadas en precedentes medidas romanas o islámicas. Hay estudios basados en fuentes documentales que citan que Jaime I hizo coincidir el *alna* (la vara) con tres pies romanos. Lo cierto es que a partir de ese momento, la población musulmana integrada en el Reino de Valencia, no pudiendo quedar al margen, indudablemente se vio afectada por las *Costums* que regulaban, y de manera minuciosa, entre otras cosas las relaciones comerciales que afectaban a la moneda, pesos y a las medidas.

Estas medidas debieron de quedar fijadas con patrones, en determinados lugares públicos, para que pudieran tener un valor concreto y preciso, que sirviera de referencia. Cuando se estableció en 1852 la correspondencia entre el metro y las medidas antiguas valencianas (Nota E8), se fijó un valor con una aproximación de seis decimales (*Pam* 22,65 cm, *Alna* 90,60 cm, *Braces* 203,85 cm). Esto supone aceptar como cierta, la hipótesis de que en el antiguo Reino de Valencia desde el siglo XIII hubo un patrón de medida fijo, constante y de valor conocido.

La estructura numérica tiene base duodecimal. La relación entre *pam* y *alna* (o vara) es de 4, por lo que una primera serie de números se genera a partir de los múltiplos de cuatro. De la relación entre 45 *alnes* y 20 *braçes* y 180 *pams*, se genera otra serie basada en los múltiplos de 9, que puede subdividirse en los valores inferiores en múltiplos de 3. La estructura de los números preferentes toma como base la docena y los submúltiplos 3 y 4 y complementariamente los múltiplos de 9. A partir de estos números se correlacionan las unidades básicas, *pam*, *alna* y *braça*. Se citan como multimódulos el *setcè* equivalente a 16 *pams* y el *dihuité* a 18 *pams*.

E fig. 4 –Metrología musulmana y cristiana.

E4.1. Las dimensiones reales:

Las dimensiones verticales

La ejecución de los muros construidos mediante la técnica constructiva del tapial, parte de un zócalo nivelador de mampostería sobre el que se disponen las sucesivas hiladas de tapial, hasta alcanzar la altura necesaria para la configuración espacial.

En los levantamientos realizados, se ha podido identificar la altura de las hiladas y tomar suficientes medidas. En los muros, cada hilada tiene un valor que suele ser constante. Sus valores se agrupan en torno a dos focos. El inferior, de unos 80 cm, es el más frecuente; el superior, cercano a 110 cm, se observa excepcionalmente. En todo caso la dispersión queda acotada entre el valor mínimo de 75 y máximo de 120 cm, entorno dimensional que se confirma en otros estudios en los que las alturas oscilan entre los anteriores valores (Nota E9).

En la hipótesis de construcción modulada, la dimensión de la altura puede referenciarse con una medida teórica o ideal de dos *codos*. Siguiendo esta hipótesis, la hilada de 80 cm se aproxima a dos *codos antiguos*, mientras que la de 110 cm con dos *codos rassasí*. En cambio el *codo mamuní*, que como veremos a continuación es el que más se aproxima a las medidas reguladoras en planta, daría valores del orden de 94 cm.

Pero otra hipótesis a considerar es que la altura no esté relacionada con ningún codo concreto, y que en cambio venga determinada por el proceso constructivo o por razones arquitectónicas de los espacios para conseguir las alturas necesarias con un número concreto de hiladas:

El caso más habitual es el de altura de hilada de 80 cm

En las construcciones de dos plantas el forjado intermedio se sitúa sobre la tercera hilada. Sobre este primer nivel aparece una segunda planta con cubierta a un agua. Esta cubierta inclinada tiene la cornisa sobre la hilada 5 y la cumbrera sobre la 6.

Excepcionalmente se observan alturas de hilada de 110 cm.

En las construcciones de dos plantas el forjado intermedio apoya en la parte superior de la segunda hilada de tapial, (lo que sitúa la cara superior del forjado a un nivel aproximado de 2.20 m). La altura de la cumbrera corresponde al nivel superior de la cuarta hilada, mientras que el nivel de cornisa parece situarse algo por encima de la parte superior de la tercera hilada. Esto permite una pendiente adecuada para resolver la cubierta de teja. Para que este desarrollo en altura pueda producirse con solo cuatro hiladas de tapial es necesario que su altura sea al menos de 110cm (y no de 80 cm). En las construcciones de una sola planta, aunque la información no es tan clara, porque los casos son muy escasos y la altura de la hilada no se define con claridad, se puede interpretar que el nivel de la cumbrera corresponde a la tercera hilada y la cornisa a la segunda.

Tras esta idea de que altura de los espacios se consigue a través de un número entero de hiladas, si se hubiera aceptado la hipótesis de que la altura de la hilada es múltiplo del codo, podríamos afirmar que la edificación esta modulada a partir de esta unidad de medida.

Las dimensiones horizontales

Para el estudio de la modulación horizontal, de la misma forma que para la vertical, se ha tomado como base los datos obtenidos en los levantamientos, a partir de la medición de las longitudes reales.

El espesor de los muros es la dimensión más sencilla de analizar. Es un valor muy constante en las edificaciones estudiadas, con un valor medio de unos 45 cm. Sufre ligeras variaciones pero es siempre superior a 40 e inferior a 50 cm. Podemos suponer que el espesor se ha definido en relación con un sistema de medidas, o por el contrario admitir que puede ser un valor derivado de aspectos funcionales como la estabilidad del muro y del proceso constructivo.

Sobre el resto de dimensiones, se han podido medir con bastante precisión y en suficientes casos las anchuras de las dependencias. Por el contrario, de las longitudes se dispone de menos datos puesto que se ha considerado únicamente aquellos casos en que se puede asegurar que la dimensión corresponde a una fase original, y en los muros de mayor longitud, por el nivel de alteración, esto suele ser difícil de afirmar.

Así pues vamos a realizar el estudio de los anchos de crujía, que se mantienen dentro de un rango dimensional bastante limitado. Se han considerado 3 valores representativos (Nota E10) para el ancho interior: el umbral inferior 255, el valor mediana 270 y el umbral superior 280cm. Teniendo en cuenta que se ha definido la dimensión del espesor de muro, para cada grupo se puede deducir el valor de ancho exterior y a eje de muros.

Si buscamos la relación de las dimensiones horizontales con los codos:

Para el ancho interior de **270 cm**, un codo de 45 cm sirve exactamente para modular esta dimensión, y al coincidir con el espesor de muro, esto supone que module también las medidas exteriores y a eje de muros. Para el caso de **255 cm** de ancho interior, este mismo planteamiento nos lleva a un codo de 42.5 cm. Admitiendo este valor como espesor del muro regularía también las dimensiones exteriores y a ejes. Lo mismo sucede para el ancho interior de **280 cm**, que se resuelve con un codo de 46.6 cm. Según este planteamiento idealizado el ancho interior se corresponde con 6 codos, al ancho a eje de muros con 7 codos y el ancho exterior con 8.

Los valores de 45 cm y 46.6 cm se aproximan al *codo mamuní* de 47 cm, y también a la medida cristiana de media *alna* (o vara) de 45.3 cm. El valor 42.5 cm se aproxima más al codo antiguo de 41,79 cm.

El empleo del *codo rassasí* (55.72 cm, y 52.23 en sudeste peninsular) dado el espesor real de los muros cercano a 45 cm, podría servir a las medidas interiores o a las exteriores, pero nunca simultáneamente. Esto plantea la posibilidad de que sólo se modulara una de las dos dimensiones.

Se han estudiado tres valores representativos del ancho de crujía, pero también se dan otros valores, y hay variaciones dentro de los despoblados incluso de los grupos, lo que hace dudar de la modulación según codos o permite aceptarla solo como valores aproximados. Es posible que cada construcción tuviera un codo diferente como base de la modulación. Al tratarse de una medida antropométrica podría variar en función de las dimensiones de la persona que lo aplica.

Si buscamos la relación de las dimensiones horizontales con las tapiadas:

El proceso constructivo del tapial, obliga a considerar la unidad constructiva ejecutada con cada posicionado del encofrado, que denominamos tapiada. Cada una de ellas puede considerarse como una especie de gran sillar, con un ancho de todo el espesor del muro, y una altura y longitud definida por las dimensiones de los encofrados. Aunque pueden variar en función de los solapes suelen aproximarse a unos determinados valores medios, a partir de los cuales se puede considerar como caso teórico ideal aquel en que todas las tapiadas se corresponden con estos valores.

Para analizar las dimensiones en planta desde el punto de vista modular, se deben relacionar con la longitud ejecutada media de cada tapiada (de aproximadamente 160-165cm). La forma de resolver las esquinas, obliga a que la dimensión del largo y al ancho interior más el espesor del muro, sea múltiplo de este valor. ($a+EE = p.LEm$, y $l+EE=n.LEm$)

En correspondencia con esto las dimensiones a eje serían múltiplos de este valor. La anchura entre ejes de crujía es la suma de la longitud ejecutada media de dos tapiadas. La longitud es un múltiplo más variable superior a 5, de la longitud citada. Respecto a las dimensiones de parcelas observadas, parecen corresponderse con 7, 9 y 10 tapiadas relacionadas con las dimensiones de 11.80, 14.40 y 16.60m.

Tanto al hablar de las dimensiones verticales como de las horizontales, se ha indicado la modulación de los espacios según las dimensiones de los encofrados, que condicionan las de las tapiadas. Se puede considerar que estas sirven de componente base cuyas dimensiones tienden a repetirse aunque con una tolerancia relativamente amplia lo que le proporciona flexibilidad, frente a una métrica rígida.

E fig. 5 –La tapiada como base modular.

Considerando las tres dimensiones de las tapiadas y su relación (espesor: altura: longitud) si estas fueran múltiplos del codo, también lo sería la edificación construida. Aunque se puede establecer una relación aproximada entre la longitud de dos tapiadas con el codo (Nota E11), si tenemos en cuenta las tres dimensiones simultáneamente, el planteamiento ideal que más se aproxima sería el de proporciones 1:2:4. Cada tapiada debería tener un espesor equivalente al codo, la altura sería el doble y la longitud 4 veces el codo. Se podría considerar que para un codo de 40 cm la tapiada debería ser de 40: 80: 160, para un codo de 45cm de 45: 90: 180, y para un codo de 55cm de 55: 110: 220.

A partir de los casos estudiados se han definido las dimensiones habituales de las tapiadas: 45 cm de espesor, 80 cm de alto, 165 cm de largo (45: 80: 165). Excepcionalmente se han observado tapiadas de mayores dimensiones: 45 cm de espesor, 110 cm de alto, 260 cm de largo (45:110: 260)

Por tanto, en nuestro caso las dimensiones de las tapiadas en vertical y horizontal no pueden obedecer a una base modular común. Ninguno de ambos casos se corresponde con las proporciones derivadas de valores enteros de codos, por lo que las medidas reales no responden al repertorio de dimensiones ideales múltiplos del codo.

Consideraciones

Tener en cuenta las unidades de medida de la época no obliga a que las construcciones se modulen en base a ellas. Las dimensiones observadas tienen grandes oscilaciones lo que puede indicar la inexistencia de un planteamiento modular. Los espacios se dimensionarían según aspectos puramente funcionales sin demasiada rigidez. El codo podría ser una referencia orientativa, pero que no precisara el posicionado ni la dimensión de los componentes constructivos.

La coordinación modular es una disciplina compleja (Nissen 1976). La modulación como concepto teórico tiene una larga tradición en la arquitectura, pero el paso siguiente, la aplicación a la construcción exige superar importantes dificultades. Cuestiones tan complejas como: dimensiones modulares de coordinación, componentes constructivos, posicionado, tolerancias todas ellas obligan a tener un conocimiento avanzado de la construcción arquitectónica que se adopta por exigencia de la construcción, nunca innecesariamente. Dado el tipo de edificación, caso particular de arquitectura vernácula, no es habitual que se construya de manera rígida según módulos. Los despoblados estudiados se alejan de arquitecturas cultas que reproducen modelos de elaboradas geometrías que obedecen a composiciones y ritmos establecidos, susceptibles de modulación, por contra son construcciones rurales humildes y a las que no deben de aplicarse estos principios teóricos.

Además el proceso constructivo permite ejecutar dimensiones que no sean múltiplos del codo, aunque la técnica del tapial propicia que las longitudes ejecutadas totales se relacionen con las de los encofrados. Tras el estudio realizado se defiende una postura que considera una constancia basada en la técnica constructiva (espesor mínimo para poder trabajar dentro de los encofrados, dimensión del tablero para que sean manejables, etc). Corroborando esta idea, a modo de ejemplo, se ha podido observar la coincidencia exacta de las dimensiones de una tapia de una fortificación del XIII en la Marina Alta, con las de una construcción agrícola de principios del siglo XX en Extremadura. Se considera que la métrica de las tapias, puede coincidir en lugares y épocas dispares por lo que su utilización puede no ser adecuada para las asignación de cronologías.

Se considera que en cada construcción las dimensiones ejecutadas son resultado de la adición de las tapiadas, condicionadas por los encofrados pero con grandes tolerancias, que son el componente base que introduce una cierta modulación, con independencia de que las medidas tengan que ser múltiplos de un codo teórico.

E5. LA ALDEA (QARYA)

Una vez analizada la tipología de las casas, otro aspecto para la definición de tipos arquitectónicos es el modo en que se relacionan para formar los núcleos de población.

Las características de estos núcleos los alejan del concepto actual de pueblo o aldea, principalmente por su baja densidad. Por este motivo se considera apropiada la denominación árabe de *qarya*, como la más pequeña de las unidades comunales dotada de nombre e identidad (Burns 1990). La traducción por alquería puede inducir a confusión según el uso actual del término.

Está generalizada la idea de que en el urbanismo islámico, no se planifica el espacio público sino que se desarrolla por impulso de la actividad individual. Pero no es fácil encontrar casos similares, puesto que normalmente se conocen lugares amurallados, o núcleos de gran densidad, con calles estrechas y sinuosas, casas agrupadas en manzanas, sin parcelas regulares, sino encajadas unas con otras (Siyasa, Yakka), aunque en otros casos las parcelas son más regulares como en Bofilla o en Denia (Gisbert 1993).

Para empezar a analizar los casos estudiados, es necesario hacer una consideración sobre el tamaño de los núcleos de población, a través de:

- Los censos de población o **número de casas** (Nota E12). En época morisca se tienen datos en varias fechas: segunda mitad del XVI, y primeros años del XVII poco antes de la expulsión (Lapeyre 1986). En algunos casos también hay información sobre la población en época mudéjar, pero no se conoce el número de casas en época islámica en ningún caso.

- La arquitectura conservada. Se realiza una estimación del número de casas que existieron, según los datos que ofrece **el estado actual**, tratando de eliminar las construcciones posteriores a la expulsión de los moriscos. Un valor concreto es difícil de decidir, en muchos casos la configuración y delimitación entre casas no es clara. Además las superposiciones de distintas épocas y las alteraciones para usos no domésticos, dificultan todavía más.

Por todo esto, los datos a continuación deben ser tomados con prudencia, aunque se consideran necesarios para poder interpretar los tipos de agrupación, y sacar algún tipo de conclusión.

En algunos casos suele ser evidente que habrían existido muchas más casas que no se conservan.

VA Atzuieta

1563: 8 casas.

1602: 17 casas.

Estado actual:

Grupo 1 a 4: se pueden contabilizar al menos 7 casas.

Grupo 5: 2 casas.

(Hay más edificaciones al otro lado del río, de aspecto postmorisco, aunque por su proximidad al resto, podrían estar sobre alguna preexistencia, que no se ha detectado).

VA Benialí

1563: 7 casas.

1602: 7 casas.

Estado actual: La observación de zonas de muros de fábricas originales, permiten plantear la existencia de 3 o 4 casas.

VA Capaimona

1563: 4 casas.

1602: 13 casas.

Estado actual:

Grupo1: No se puede afirmar que la edificación actual se asiente sobre alguna casa de época anterior a la expulsión.

Grupo2: Por la planta tan irregular, podemos suponer que la configuración actual se basa en preexistencias que pudieron pertenecer al menos a 3 casas.

Grupo3: Se puede asegurar la existencia de 3 o 4 casas de gran antigüedad. La eliminación de la vegetación y rellenos, podría permitir observar más viviendas, que pueden conservarse a nivel de arranques de muros.

VA Cariola

1563: 9 casas.

1602: 13 casas.

Estado actual: La identificación de fábricas antigua se puede relacionar con al existencia de 3 o 4 casas.

CC Aialt

1264, 1274: 16 jovades

1391: 26 casas

1409: 38 casas. Población más importante del valle

1574: 30 casas de moriscos

Estado actual: muy complejo, con muchas casas pero muy alteradas, interesante relación con eras. Solo en una casa se han observado muros a los que se pueda asegurar una mayor antigüedad.

VE Cairola

Origen s XI según cerámica

1369: 17 casas.

1391: 20 casas.

1563: 11 casas.

1574: 11 casas.

1602: 7 casas.

Estado actual:

Grupo 1: Se estiman al menos 2 o 3 casas.

Grupo 2: 1 casa de gran tamaño, quizás 2.

Se debe suponer la existencia de más casas en la zona más elevada, en la que se observan abundantes fragmentos de tejas.

VE Serra

1369: 12 casas.

1391: 13 casas.

1563: 13 casas.

1574: 12 casas.

1602: 14 casas.

Despoblado en 1750 – 1790

Estado actual: muy mal conservado. Solo hay indicios de 3 o 4 casas.

VG Benimarsoc

1369: 6 casas.

1574: 9 casas.

Abandonado a inicios del siglo XX.

Estado actual: Las 5 o 6 casas que se conservan, no se puede afirmar que correspondan a viviendas anteriores a la expulsión.

VG Solana Benissili

No hay datos

Estado actual: 3 o 4 casas de gran antigüedad.

VG Llombo

1563: 10 casas.

1572: 10 casas.

1602: 22 casas.

1609: 23 casas.

Estado actual: Al menos 2 casas, muy separadas, lo que indicaría una gran dispersión.

VG Solana Carroja

Hay muchas dudas sobre localización de este despoblado, por lo que las edificaciones que se conservan pueden ser corrales posteriores a 1609.

VL Isbert

No se disponen de datos sobre el número de casas.

Estado actual: difícil de interpretar, se pueden suponer al menos 2 o 3 casas y un corral asentado sobre preexistencias.

Respecto al porcentaje de viviendas conservadas, con las matizaciones sobre el grado de autenticidad, se puede afirmar que:

- Existen despoblados que conservan un porcentaje elevado, como VA Atzivieta.
- Otros que conservan un porcentaje medio: VA Beniali, VA Capaimona, VA Cairola,
- Y los que conservan un porcentaje bajo: VE Cairola, VE Serra, VG Llombo,
- No se han incluido aquellos despoblados de los que no se ha podido localizar ninguna edificación (estos casos son bastante frecuentes sobretodo en la Vall de Gallinera) ni aquellos en los que, debido a alteraciones y superposiciones, no se puede asegurar que se conserven casas de la época considerada, como VG Benimarsoc.

Se trataba de núcleos muy pequeños, con un número medio de 10 a 15 casas o familias. Pero para tener un conocimiento de los núcleos de población de la época islámica, mudéjar y morisca, no hay que olvidar que estamos centrando el estudio en los lugares que han quedado abandonados, y no se están considerando los núcleos actuales, que ya existían en la época considerada y que en general eran algo más importantes que los que se abandonaron.

Relación entre casas:

Las casas parecen situarse respecto a las más próximas, separadas algunos metros y ligeramente giradas, por tanto con algunas variaciones en la orientación. Como ejemplo más claro tenemos VA Atzuvietta en el que las casas se sitúan próximas pero algo separadas. Esta disposición, genera una densidad muy baja y una gran ocupación de terreno cuando el número de casas es considerable. Por ejemplo en VG Llombo se localizan casas muy separadas, a más de 150m.

En algún caso si que parece haber una misma dirección preferente quedando los muros sensiblemente paralelos, como en VA Capaimona grupo 3, y en VE Cairola.

Como contraposición esta disposición de casas separadas unos metros, se deben mencionar los casos en que se observan parcelas agrupadas formando una especie de manzana. Es el caso de: VA Atzuvietta grupos 2 y 4, VA Beniali, VA Capaimona grupo 2, VA Cariola, VE Cairola grupo 1, VG Solana Carroja grupo 3, VP Canessia. Como se ve es bastante frecuente, pero suele darse como densificación en fases posteriores, en muros de mampostería ordinaria, incluso a veces en esquemas tipológicos claramente de época postmorisca, por lo que no se considera tan representativa para la época que se quiere definir.

Relación con los desniveles y la orientación.

Es frecuente que los núcleos se asienten sobre terrenos con gran desnivel. En estos casos las viviendas suelen situarse a la misma cota, sin que queden unas sobre otras. Excepcionalmente aparecen a distintos niveles, como en VG Solana Benissili, pero se disponen desplazadas, no quedando directamente situadas unas sobre otras.

Por contra a lo que parecería más lógico es frecuente que las estancias rectangulares, no se dispongan en la misma dirección que las curvas de nivel, sino en sentido perpendicular, acusando la pendiente. Quizás esto pueda relacionarse con la visibilidad de la entrada en la dirección de los valles.

Sobre las orientaciones, varían bastante, pero con un cierto predominio de las orientaciones sureste y noroeste para las fachadas más largas de las dependencias rectangulares.

Elementos comunitarios

Otra forma de aproximarse al conocimiento de los pequeños núcleos, es a través de los elementos comunes que formarían parte de la aljama o comunidad rural.

Puesto que la información a través de la observación del estado actual es muy fragmentaria, es interesante recurrir a los datos de lugares mejor conocidos, que aunque no suelen ser casos directamente comparables, ayudan a plantear hipótesis sobre los elementos comunitarios.

La información existente sobre este aspecto en la Vall d'Uxó morisca (Peñarroja 1984), sirve de referencia salvando las distancias, puesto que los núcleos de población son diferentes. No se trata de pequeñas aldeas de montaña en valles aislados, sino un valle mucho más abierto al mar, con más regadío, y poblaciones mucho más importantes (unas 9 aldeas, 1 de 8 fuegos, 4 de unos 30 fuegos, y 4 de casi 100 fuegos), por lo que tenemos que suponer que en nuestro caso los elementos comunitarios serían más reducidos. Con estas matizaciones, los elementos conocidos en la Vall d'Uxó morisca son:

- Torre del homenaje
 - Cárceles.
 - 6 Hornos (uno en cada aldea)
 - 2 Tiendas, 2 carnicerías y 2 tabernas (Más o menos una cada 3 aldeas)
 - Una fleca (panadería)
 - Un hostel
 - 4 molinos
 - Red de acequias
 - Se supone una *almácer*a para hacer el aceite, aunque no se nombra.
- Tampoco se mencionan baños.

En el Marruecos actual se consideran habituales en las ciudades y pueblos cinco elementos comunitarios: mezquita, baños, fuente pública, escuela y horno público (Nota E13).

Otra posible referencia, aunque más alejada en el tiempo y el espacio, puesto que se trata del sur de Marruecos, entre finales s XVII hasta XIX, y de un tipo de asentamiento diferente, los *qsur* o poblados amurallados. (Soriano, 2006) Salvando la gran distancia se consideran los siguientes equipamientos comunitarios:

- La Mezquita (*yamá*)
- El Baño público (*hammam*)
- La Escuela coránica (*madraza*)
- La Fonda (*funduq*)
- El Cementerio (*yebania*)
- Las Eras
- El Establo
- El Pozo (*bir*)
- Las Fuentes

Otros datos pertenecientes al momento islámico en territorio cercano a nuestra zona, (Sharq Al Andalus) son:

- Se conoce la existencia de un horno en Yakka (Yecla).
- Se conservan vestigios de alguna mezquita, como en el poblado fortificado de Miravet, con *quibla* (muro) y *mihrab* (hueco o nicho) hacia sureste. Pero no se han localizado en muchas otras referencias como en Siyasa o en Yakka,
- Otra posibilidad es la de la *musallà* o *saria*, oratorio al aire libre, suele situarse en las inmediaciones de las ciudades, y un sitio llano y libre, en el que se coloca un *mihrab* provisional.

Otro tema a considerar es el de la seguridad en épocas conflictivas, y la aparición de recintos fortificados, torres y castillos. Podrían servir de refugio a la población dispersa por los valles. También se les supone otro uso, para el final de la época islámica, de almacén de grano en lugar seguro. "A partir del estudio de las estructuras celulares documentadas en el interior de algunas

fortificaciones musulmanas, y especialmente en el caso del Castell D'Almizra (s XII-XIII), se plantea la utilidad de la noción de granero fortificado, aplicada por la etnografía magrebi, para la adecuada comprensión de uno de los aspectos más importantes de los husun y su relación con las redes de alquerías" (Torro y Segura, 2000)

En nuestros casos:

- Mezquitas

Se tienen datos sobre la Vall de Gallinera. Tras obligar a la población a convertirse al cristianismo algunas se convirtieron en iglesias, pero otras se derribaron. Se conoce su existencia en:

Benifoto

Benimarsoc

Benimoamet y Benimamit

Benistrop, se indica que la mezquita es una "casilla" pequeña

Alpatró

- Cementerios, también en la Vall de Gallinera, se tiene información de que habría un "fossar" por cada alquería. Tras la conversión, Mesa en 1578, obliga a cerrar con tapias y cerraduras, poniendo cruces sobre las puertas, para evitar ceremonias clandestinas

- Elementos relacionados con el agua:

La mayor parte de los asentamientos están directamente relacionados con alguna fuente o nacimiento de agua. Debieron ser frecuentes las balsas y acequias para pequeñas zonas de huerta o regadío. Todavía se pueden observar en la mayoría de los valles. Un sistema completo podrían tener los siguientes elementos: la fuente (en ocasiones con *alcavons*, *canat*, o minas, galerías excavadas hasta el punto de captación de agua), las acequias, y las balsas, azudes, norias o *senies* y molinos.

Debido a la estacionalidad de los cauces fluviales, no suelen condicionar los emplazamientos salvo en VA Atzuvietà, en relación con el riu Girona. También

se ha comprobado la existencia en algunos casos de pozos y aljibes (VA Beniali, VA Capaimona).

Otro elemento singular relacionado para conservar la nieve y el hielo, son las neveras, aunque parecen pertenecer al momento inmediatamente posterior a la expulsión de los moriscos.

-Espacio público:

A diferencia del mundo cristiano, el espacio público se genera sin idea previa de calle definida por la alineación de las fachadas, por lo que es totalmente irregular. La disposición de las casas crea unos espacios públicos de gran interés y escasamente monótonos. En ocasiones casi cerrados, abiertos en otras, muy distintos de las calles lineales encajonadas. En VA Atzuvietà destaca un gran espacio público bien situado sobre terreno llano, lo que es bastante excepcional. Da la idea de una gran plaza.

- Otros elementos:

Se indican otros elementos observados, sin que se pueda afirmar en todos los casos que correspondan a la época definida en esta investigación.

Taberna en VG Benimarsoc (regentada por cristiano en el siglo XIV).

Pozo en VA Benialí.

Prensa de aceite en VA Atzuvietà.

Conductos y piletas excavadas en Capaimona.

Eras, en las proximidades de VG Benissili, y muy abundantes en VC Aialt.

Todavía se conservan recintos en abrigos naturales entre las rocas para encerrar o guardar el ganado conocidos como *sequers*, que puede proceder de época antigua.

E fig. 6 – Planta general del despoblado de l'Atzuvietà, Vall d'Alcalà.

E6. EL TERRITORIO

La comprensión del territorio debe realizarse entendiendo la relación entre la red de alquerías y las fortificaciones. El arqueólogo francés André Bazzana, propone un modelo teórico de organización espacial que, aunque discutido, puede ser muy sugerente para efectuar una lectura diacrónica desde la óptica cultural del Sharq Al-Andalus. Propone, esquemáticamente, un territorio dominado por una fortaleza o refugio defensivo (*hisn*), que se articula por la situación dispersa de pequeñas alquerías (*qura*), cuyo conjunto constituye la aljama (*yamáa*) o comunidad rural. Una sección vertical del terreno sitúa las fortalezas, no en la cumbre más alta de la montaña sino en una elevación a media ladera. El emplazamiento concreto de cada alquería obedecía al aprovechamiento del espacio cultivable.

Aunque el conocimiento detallado de la forma de asentamiento en el territorio debería ser objeto de estudios específicos, que permitan interpretar las relaciones de los asentamientos con el medio geográfico: tamaño de los asentamientos, orden de importancia, ubicación topográfica o tipos de emplazamientos, orientaciones, relaciones con las vías de comunicación, distancias entre ellos, distribución de los cultivos, dominio visual, defensa del territorio, relación con los castillos, etc. Sirven de ejemplo algunos estudios realizados sobre otros tipos de asentamientos (Grau 2002).

Otra forma de caracterización de los despoblados, se produce por la elección de los emplazamientos. La búsqueda de las características comunes respecto a este tema, puede suponer el establecimiento de tipos en relación con este aspecto, teniendo en cuenta la importancia y singularidad al tratarse de asentamientos muy dispersos, fuertemente relacionados con el territorio en el que se insertan, y en el contexto de un paisaje cultural.

A falta de estudios más específicos, se pueden indicar las principales características observadas:

- Asentamientos muy dispersos para poder aprovechar un terreno agrícola muy precario. La gran dispersión de la población se ha mantenido hasta

nuestros días, es habitual que los términos municipales repartan su población en varios núcleos o aldeas de pequeñas dimensiones. El caso es especialmente llamativo en la Vall de Gallinera que actualmente cuenta con ocho aldeas distribuidas a lo largo del valle.

- Elección de los emplazamientos, en relación con los valles, a media altura, próximos al fondo del valle, pero ligeramente elevados, en el lado de la umbría, más que en la solana (excepción VG Solana Benissili). El entorno inmediato de las edificaciones de la *qarya* es una transición adecuada de matorrales y árboles en el marco general de campos de cultivos y de las montañas.

- Las grandes distancias a los castillos, parecen indicar un carácter poco defensivo, lo que resulta contradictorio con los problemas de las épocas, y con carácter fortificado de otros lugares. Habría que considerar que el carácter defensivo no se basaba únicamente en a relación con las fortalezas sino por la compleja red de alquerías distribuidas en un territorio muy complejo. Generalmente el asentamiento se sitúa en un lugar desde el que se divisa un amplio panorama.

- Relacionados con el agua: generalmente con fuentes en VG, o con los pequeños cauces VA Atzuvietá, en el límite entre las tierras de secano y las pequeñas huertas.

-Dos tipos respecto a la pendiente del emplazamiento:

Emplazamientos con fuertes desniveles, muchas veces en zonas rocosas: VE Cairola, VE Serra, VG Benimarsoc, VG Solana Benissili, VG Llombo.

Situados sobre plataformas llanas o con poco pendiente: Va Atzuvietá, VA Capaimona, VA Cariola, VP Aialt, VP Canessia.

Hay que destacar la dificultad de encontrar zonas llanas en este tipo de valles, en los que son habituales los aterrazamientos escalonados para obtener tierras de cultivo. Es posible que algunos de los despoblados desaparecidos se asentaran en terrenos menos rocosos y más fértiles por lo que han sido arrasados para cultivar.

E fig. 7 – Sección del territorio.

E7. CONSIDERACIONES FINALES

Tras el estudio de los despoblados se indican las características que definen las viviendas de época islámica, mudéjar, hasta morisca:

- Técnicas constructivas:

Una hipótesis de partida, suponía asignar a los muros construidos con la técnica del tapial o con mampostería ordenada por hiladas, una datación anterior a la expulsión de los moriscos. El análisis de los distintos casos confirma esta hipótesis, puesto que los muros de tapias y mampuestos ordenados por hiladas son muy excepcionales en la zona. Se observan en los castillos y en los despoblados abandonados documentados con anterioridad a la expulsión (con alguna excepción atribuible a la dificultad de documentación). También se puede encontrar algún escaso resto en los pueblos actuales, fosilizado en la construcción de alguna vivienda de fase posterior, como pervivencia de una construcción anterior, dado el origen islámico de la mayoría de ellos. Por ello, se puede afirmar que en la zona de estudio los muros construidos con tapia o con mampostería ordenada por hiladas, son anteriores a la expulsión de los moriscos, sin que ello impida que puedan ser de época mucho anterior, incluso islámica. No poder distinguir entre islámico-mudéjar o morisco, no sería tan grave teniendo en cuenta la total pervivencia del modo de vida islámico en la población de la zona de estudio, dadas sus características sociales y geográficas.

Además, según lo observado, se puede proponer una mayor antigüedad a la tapia que a las mamposterías ordenadas, aunque a veces no es fácil separar ambos casos, por ser habitual colocar ordenadamente los mampuestos dentro de los encofrados, lo que puede conferirles un aspecto similar. Estos temas son muy importantes para discriminar los aspectos tipológicos correspondientes a fases posteriores a la época considerada.

En el castillo de Alcalà de Gallinera se observan construcciones datadas en época almohade (finales del siglo XII) de características muy similares a las observadas en los despoblados, tanto por las dimensiones de los tapias, como por la tipología, que responde a la célula tipo que se explica a continuación.

- Célula tipo

Se ha identificado el elemento base a partir del cual se generan los espacios domésticos. Se trata de un espacio rectangular alargado construido mediante muros de carga paralelos, con cubierta inclinada a un agua. Se debe señalar la agrupación de dos de estos espacios en sentido longitudinal, formando una célula doble. Se han definido las dimensiones habituales, y en especial el ancho de crujía, que parece relacionarse con el grado de antigüedad. (anchos mayores de 3m se observan en construcciones postmoriscas).

- Las casas

Se ha considerado que la casa puede ser una unidad superior a la anterior, formada por su agrupación, cuyas formas se han definido, realizándose una valoración de los tipos observados en las fases más antiguas que se corresponden con: la célula aislada, la célula doble, el esquema en I, el esquema en II, pero también se han detectado agrupaciones más complejas. Respecto a los esquemas en L y en U, no se han observado en las fases originales, sino que parecen corresponder a usos posteriores (corrales).

Junto con los espacios cubiertos se confirma la existencia de patios, de grandes dimensiones en comparación con ejemplos más urbanos. Las dependencias cubiertas con los patios suelen generar parcelas de formas rectangulares, y próximas al cuadrado.

Se han planteado hipótesis de asignación de usos a los espacios.

- Núcleos urbanos

El tipo de núcleo es muy distinto a los pueblos actuales, no aparece una idea clara de calle, ni las casas se adosan desarrollándose entre medianeras, sino que las casas se van situando separadas pero próximas, dispuestas desordenadamente. Se trata de núcleos de población de muy pequeñas dimensiones, que agrupan tan solo a unas cuantas familias.

- Territorio

Se han definido los emplazamientos, sobre los que cabe destacar su gran dispersión y su situación ligeramente elevada respecto al fondo del valle y a las zonas irrigadas.

E8. ANEXO- RESUMEN CASOS

Para facilitar la consulta de los datos de los distintos despoblados se incorpora en este capítulo un resumen de las plantas, alzados y secciones de los despoblados en su estado actual. En las plantas se superponen las cubiertas. Se representan con línea continua las que se conservan y a trazos las que se deducen.

Para valorar la antigüedad se identifican con colores las zonas de tapias y mamposterías ordenadas.

Se representan todos los despoblados a la misma escala para poder comparar datos. Se indica la orientación, orientándose a norte siempre que sea posible.

La información más detallada se puede consultar en el catálogo.

NOTAS:

Nota E1:

Se ha utilizado como resumen numérico, el método de la dispersión central (midsread) basado en los umbrales superior e inferior, que refleja con aceptable fidelidad la forma en que se distribuyen los valores. Su representación gráfica se conoce como caja y arbotante (Shennan 1992).

El umbral inferior es aquel a partir del cual el 25% de las observaciones están por debajo y el 75% por encima.

El umbral superior es aquel a partir del cual el 25% de las observaciones están por encima y el 75% por debajo.

La mediana es aquel valor a partir del cual la mitad de las observaciones están por encima de el y la mitad por debajo.

La dispersión central (o rango intercuartil) es la diferencia entre el umbral superior y el inferior.

La dispersión superior es la diferencia entre el valor máximo y la mediana.

La dispersión inferior es la diferencia entre la mediana y el valor mínimo.

Nota E2:

Esta solución se observa en algunas casas de Yakka (Yecla) y Siyasa (Cieza).

Nota E3:

De los cuatro casos, que se tiene datos sobre las cubiertas en estado original: En uno aguas a patio, en otro al revés. Y en los otros dos no se sabe pero el patio queda más elevado por la pendiente del terreno, por lo que se supone que las aguas vierten hacia el exterior.

Nota E4:

Para obtener las dimensiones interiores de los patios se parte de los levantamientos efectuados, interpretando las plantas y seleccionando los valores cuando hay certeza de que los muros son anteriores a 1609. Es una opción muy restrictiva, pero los valores obtenidos son muy fiables. La relación entre los lados es tendente al cuadrado, no superando el valor de 1,5. Si ordenamos los valores son 7.60, 8.50, 9.40, 9.80, 9.80, 11.20, 11.80 y 12.20 m. En cuanto a las parcelas asociadas a los anteriores patios las dimensiones exteriores son 11.80, 12.60, 14.20, 14.40, 14.60 y 16.40 m.

Nota E5:

En Siyasa y en Yakka se observa claramente el mismo tipo de cocina formada por: alacena, hogar y banqueta.

Nota E6:

1 shibr = 3 kabda

Nota E7:

"En el reino de Marruecos no se conoce otra medida lineal que el codo, que llaman draa; ésta se divide en ocho partes llamadas tomins. Como no hay patrón o módulo originario para la exacta dimensión del codo, es sumamente difícil hallar dos que sean rigurosamente iguales; más por un término medio entre diferentes codos que he comparado a mis módulos europeos, hallé que el draa o codo de Marruecos es igual a 244,7 líneas de la toesa de Francia, o a 0,55126 de un metro". (Badía [1814] 1997)

Nota E8:

Equivalencias medidas antiguas y sistema métrico.

Real Orden del 9 diciembre 1852. Correspondencia oficial entre antiguas medidas de todas las provincias españolas con las métricas legales. Establece un valor de una vara o alna 0.906 m.

Hanegada es 831.92 m² o 16200,6452 palmos cuadrados o 1012 varas cuadradas. A partir de alna 90.60 cm se deduce los valores de la braça real y del pam. Palmo 22.65 cm. Caña o braça 2.0385 m. Corda 40.77m

Nota E9:

Las medidas se han detallado en el capítulo D. El tapial

Nota E10:

Ver nota E1.

Se tienen veinte valores de anchos de crujía, que se ordenan de menor a mayor, 240, 250, 255, 255, 260, 260, 270, 270, 270, 270, 275, 277, 280, 280, 280, 285, 285, 285 y 290cm. Si se observan los datos, desechando los dos valores extremos, tenemos que la mediana es 270cm, mínimo 240, máximo 290, umbral inferior 255, umbral superior 280. Intervalos intercuartiles 15, 15, 10 y 10cm. La distribución es prácticamente simétrica, pero no se concentra en el valor central. Se puede acotar más entre 255 y 285cm están el 85% de los casos.

En los doce grupos estudiados, en un mismo grupo hay diversas medidas, como el caso VA Atz g4, desde 290, 280, 280, 270 y 255 cm. VG Llombo 270 y 260 VE Cairola 285

Nota E11:

Respecto a la longitud interior en el caso de que el número de tapiadas sea par también sería un espacio múltiplo del codo. En los casos impares se ajusta con medio codo. (Longitud de dos tapiadas igual a 7 codos.)

Para n= 6.....21 codos

Para n= 8.....28 codos

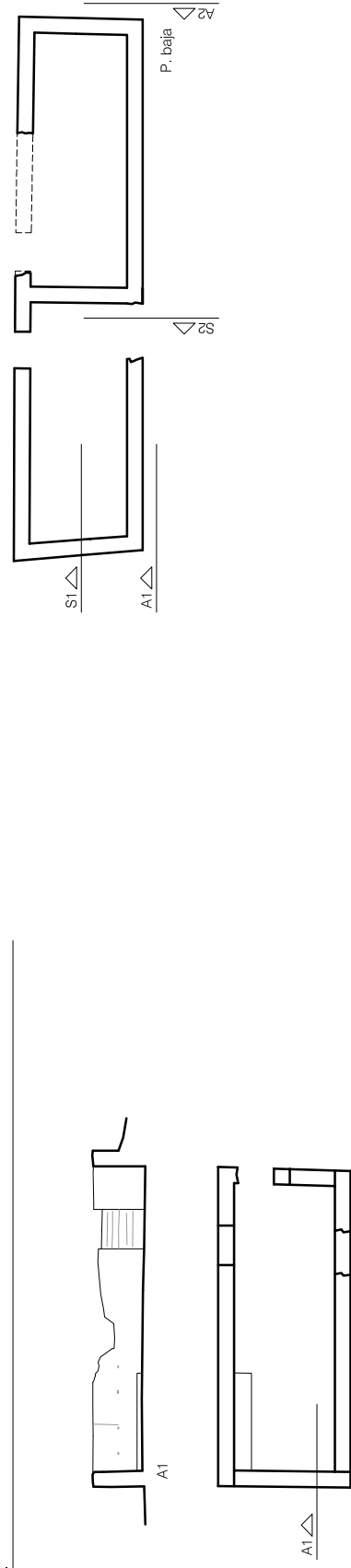
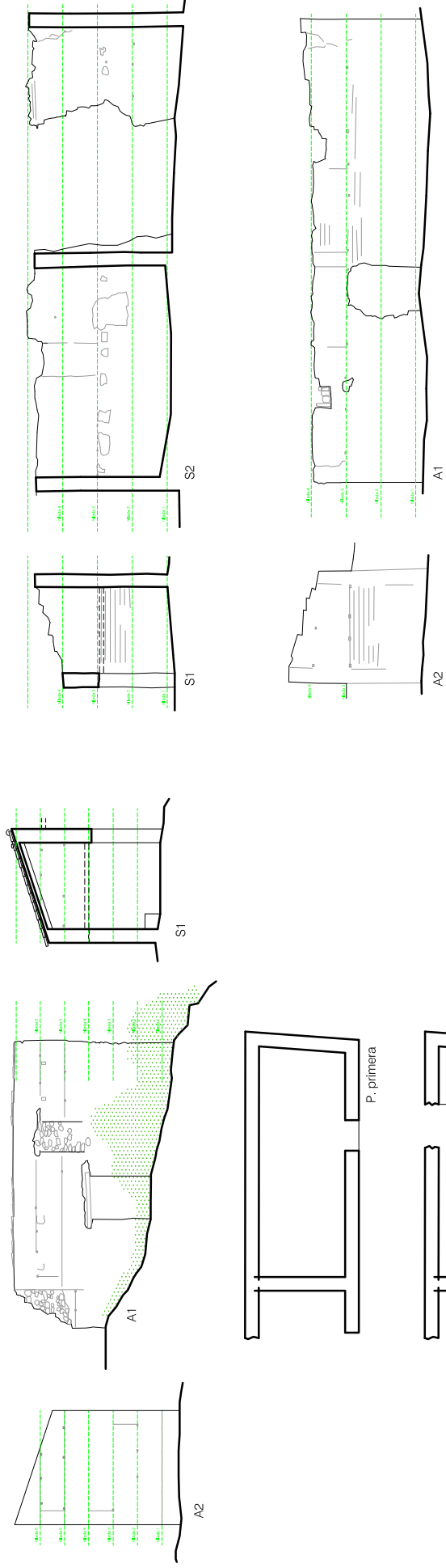
Para n= 10....35 codos

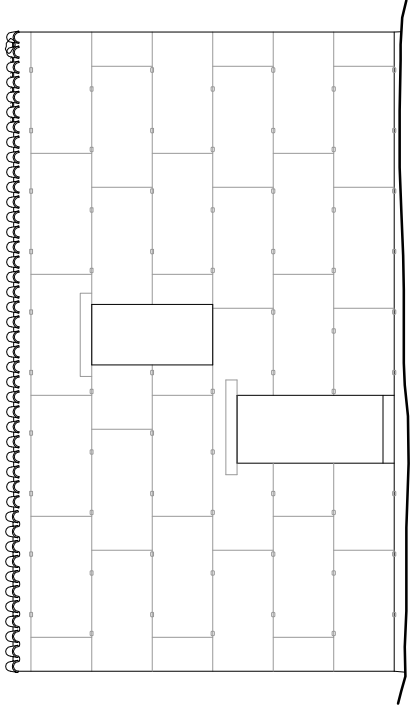
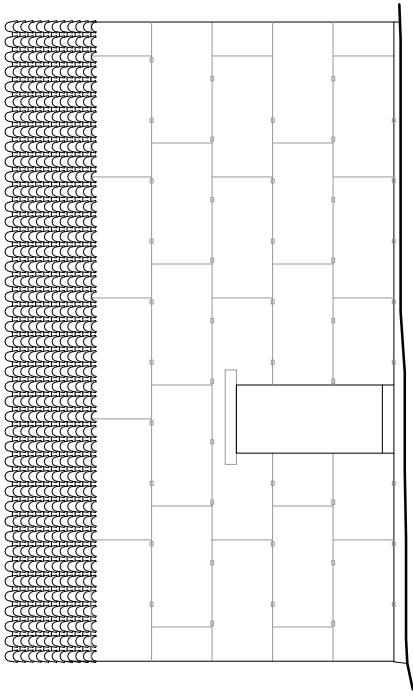
Nota E12:

En algunos lugares se observa una gran variación en la población en fechas bastante próximas, hay que considerar la dificultad de la elaboración de los censos, en los que se contabilizaban los fuegos, y más teniendo en cuenta que la delimitación de las casas podría resultar confusa si suponemos que existían agrupaciones de tipo familiar amplio entorno a un mismo patio y con distintas estancias.

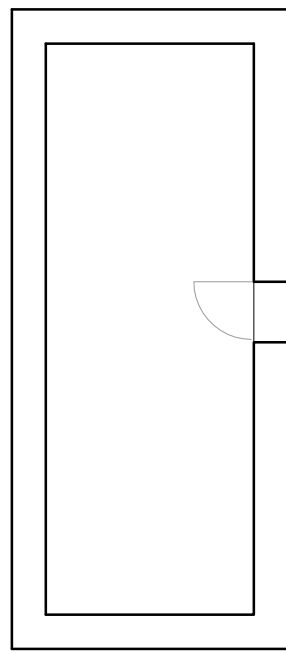
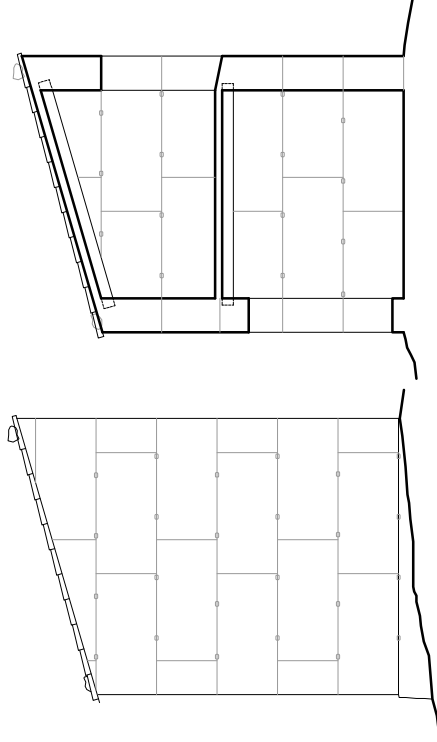
Nota E13:

Según explicación de un erudito local.

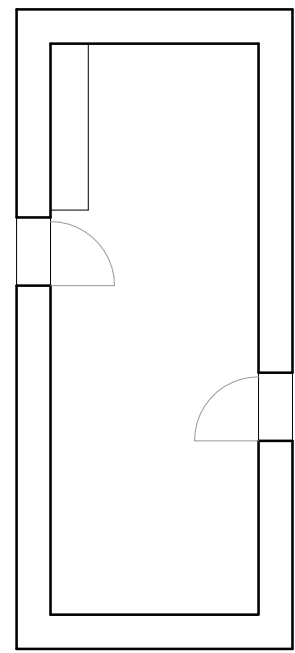



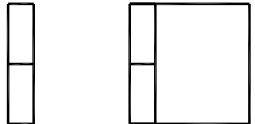
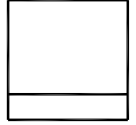
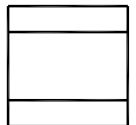
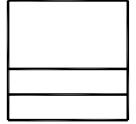
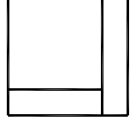
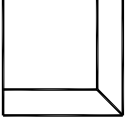
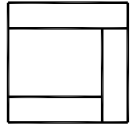
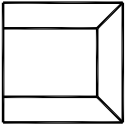
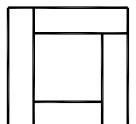
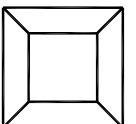


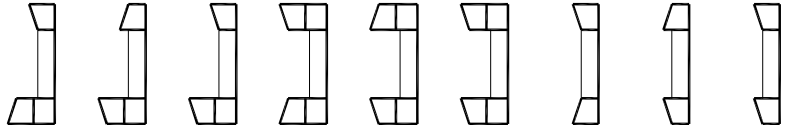
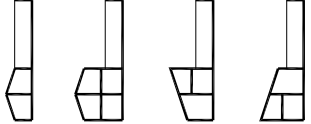
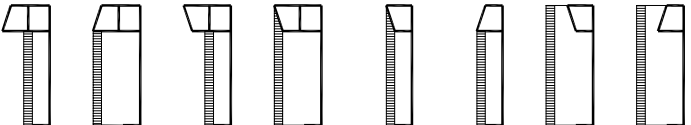
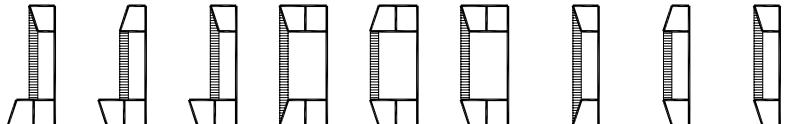


P. PRIMERA



P. BAJA



PLANTAS	<p>A</p> 	<p>B</p> 	<p>C</p>  <p>esquema I</p>	<p>D</p>  <p>esquema I, J</p>	<p>E</p>  <p>esquema II</p>	<p>F1</p>  <p>esquema L</p> <p>F2</p> 	<p>G1</p>  <p>esquema U</p> <p>G2</p> 	<p>H1</p>  <p>esquema O</p> <p>H2</p> 	SECCIONES						
---------	--	--	---	--	--	--	--	--	-----------	---	---	--	---	--	--

Unidad familiar. USOS:

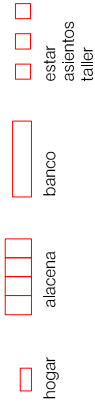
Usos de noche:



padres

3 o 4 hijos

Usos de día:



hogar

alacena

banco

estar
asientos
taller

Almacén



alimentos

herramientas-material

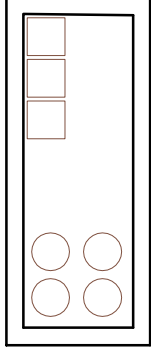
Animales



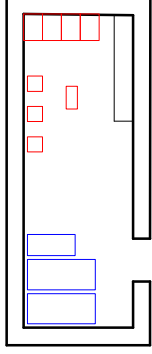
gallinas

cabra

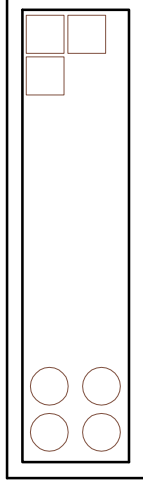
burro



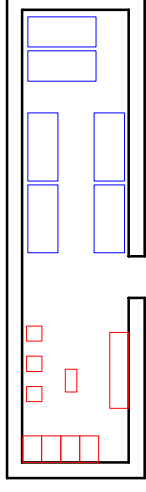
P. Superior



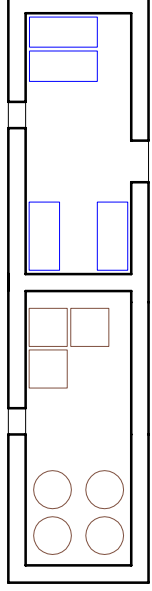
P. Baja



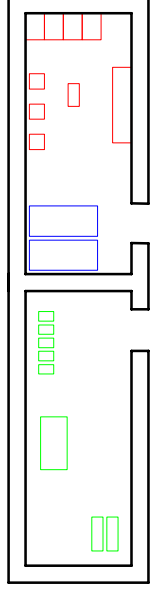
P. Superior



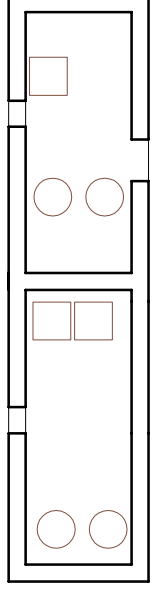
P. Baja



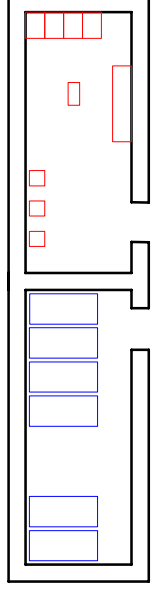
P. Superior



P. Baja

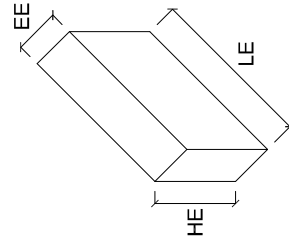
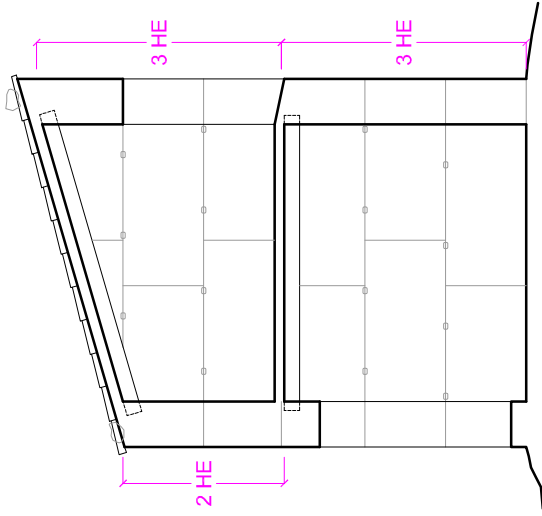


P. Superior



P. Baja





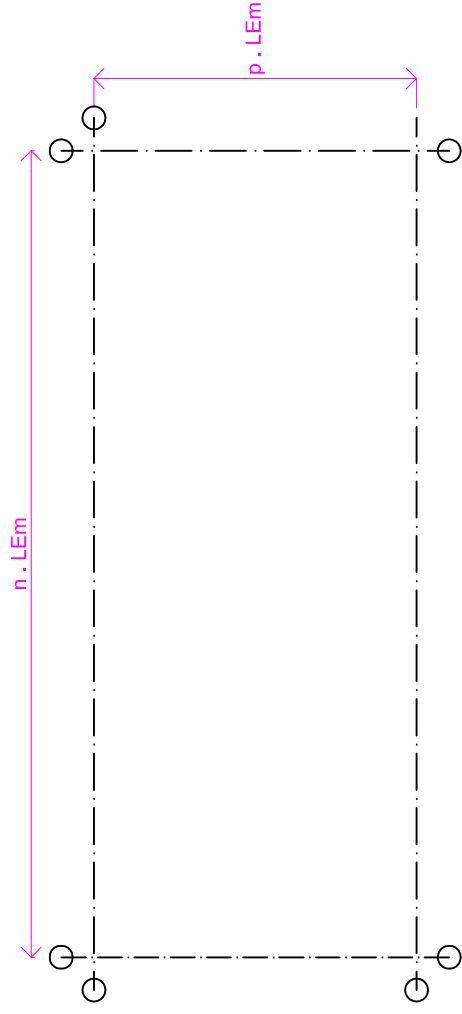
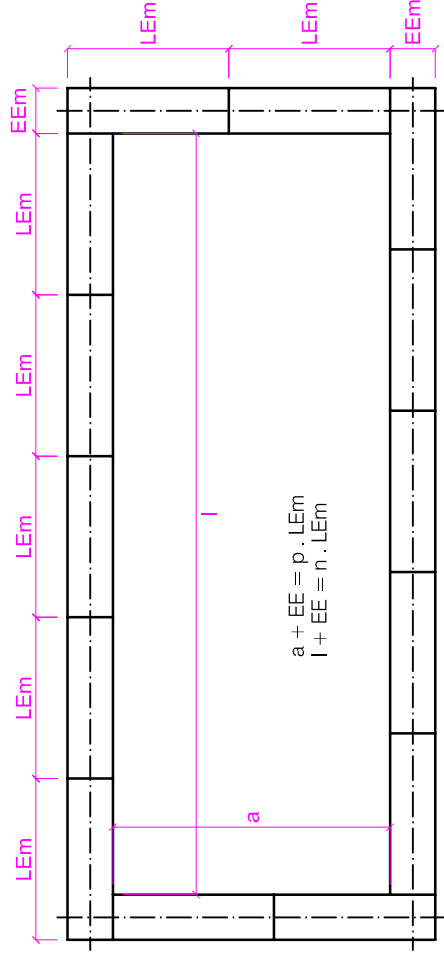
Tapiada:

LEm Longitud ejecutada media
HEm Altura ejecutada media
EEEm Espesor muro

Dimensiones habituales:

LEm = 165 cm
HEm = 80 cm
EEEm = 45 cm

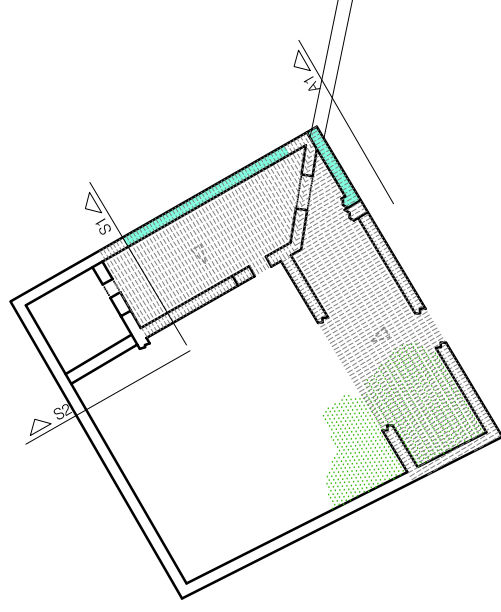
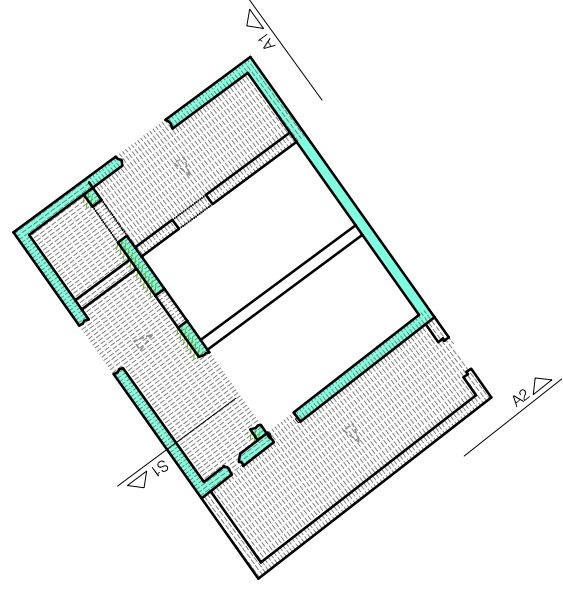
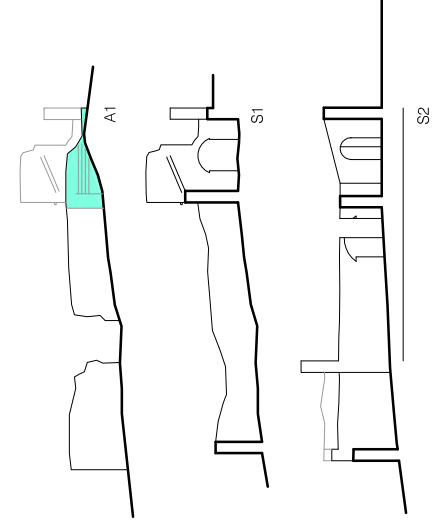
n número de tapiadas del muro mayor
p número de tapiadas del muro menor ($p=2$)
a ancho interior
l largo interior





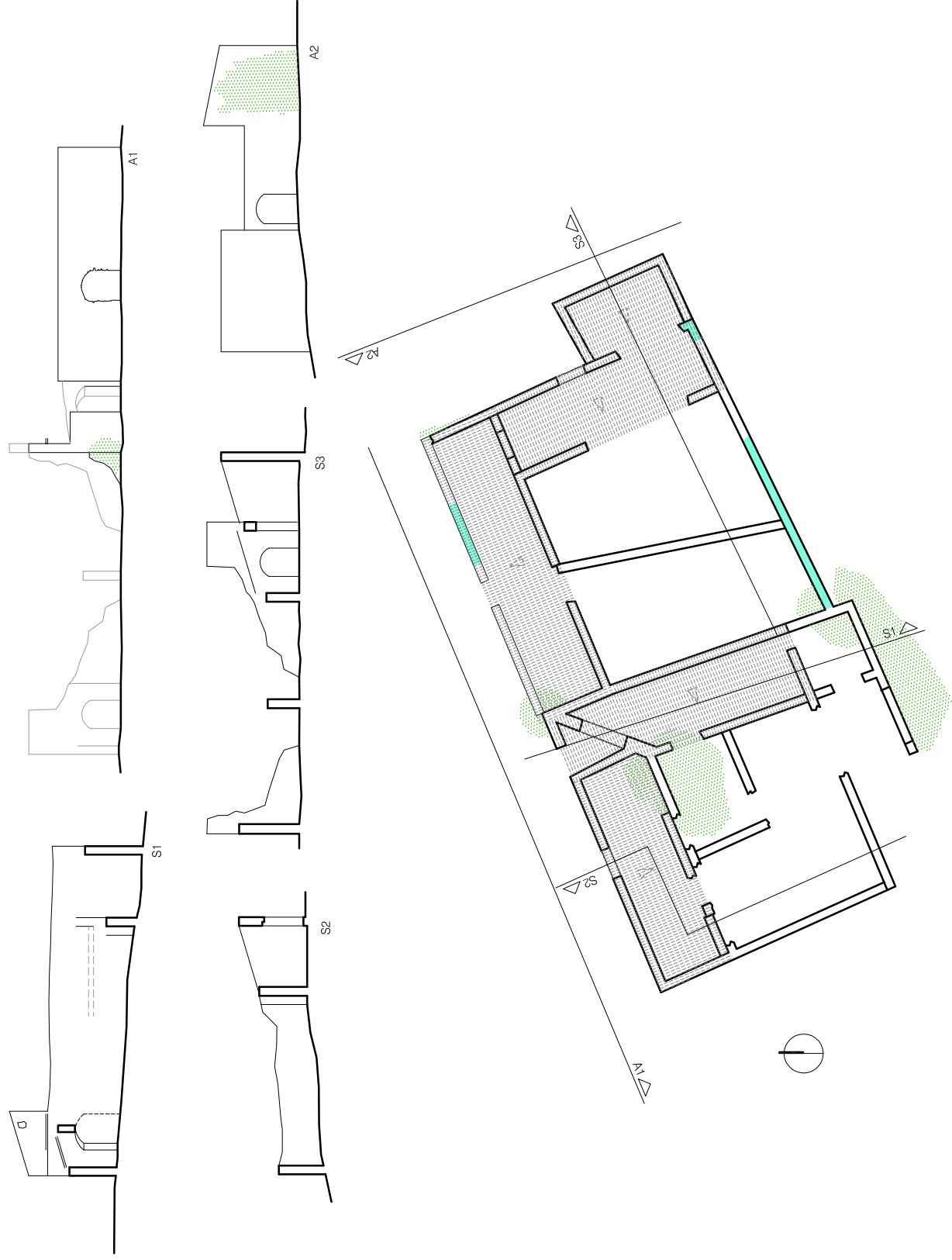
Planta del despoblado de l'Atzuvieta. Vall d'Alcalá.



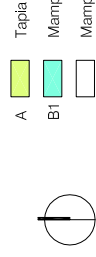
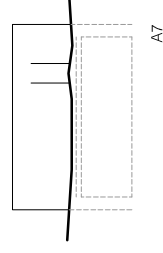
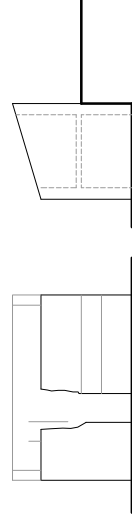
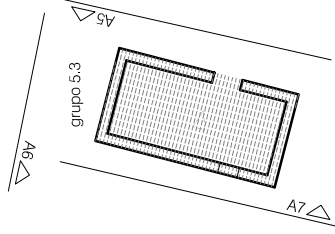
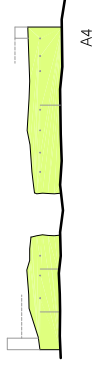
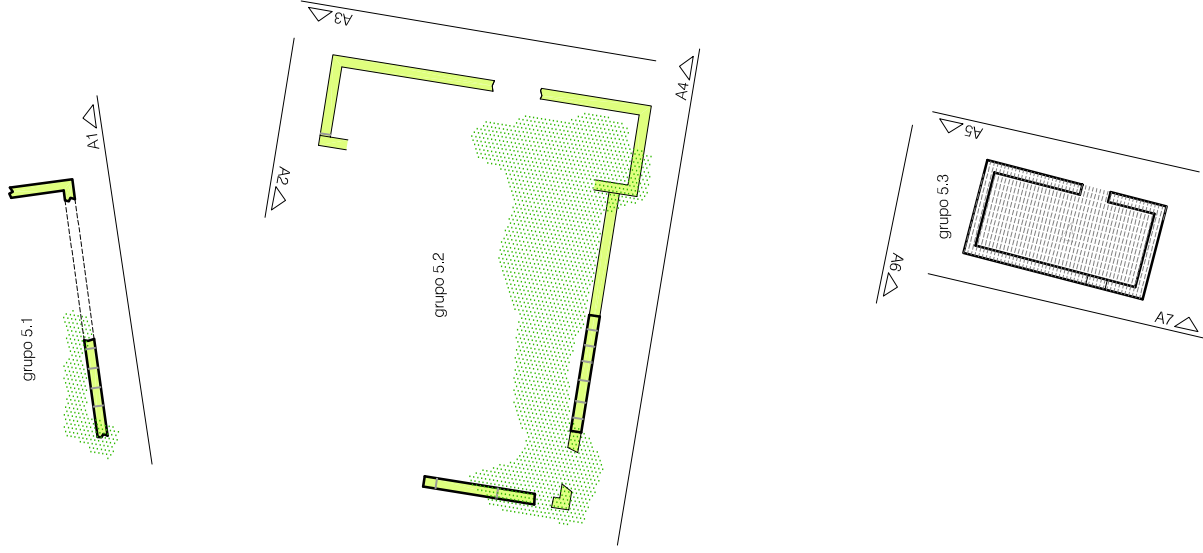


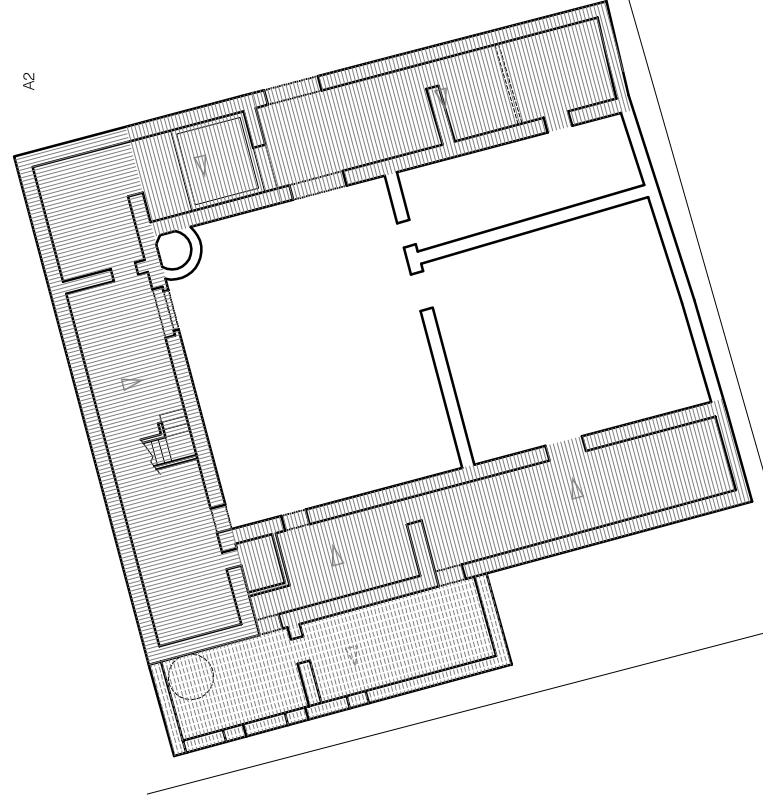
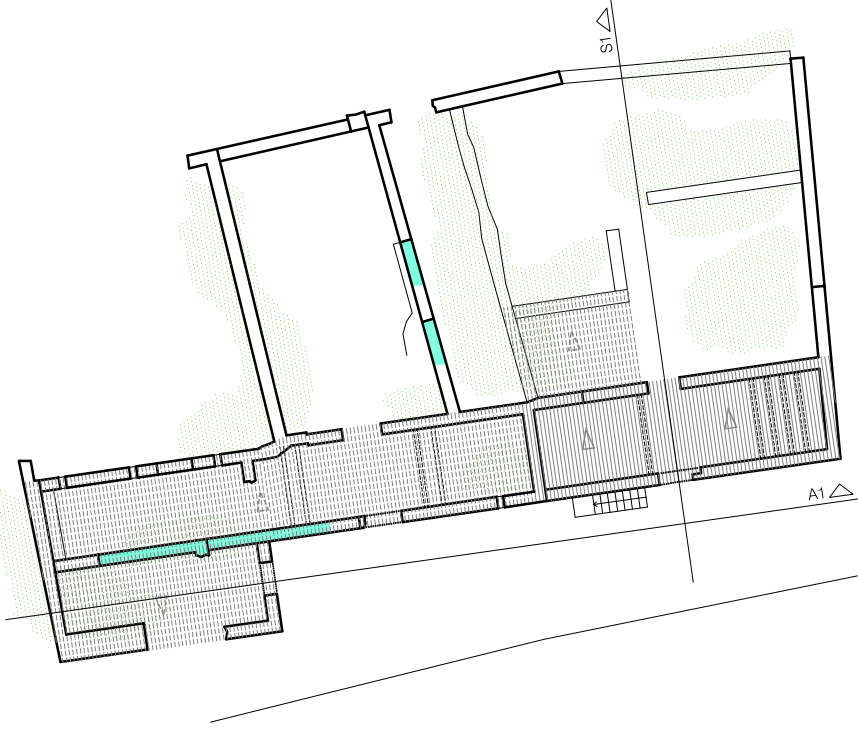
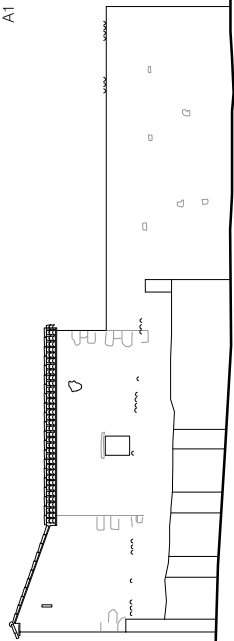
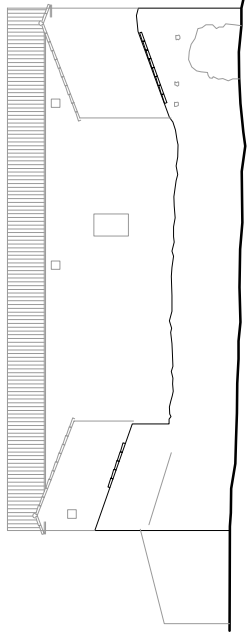
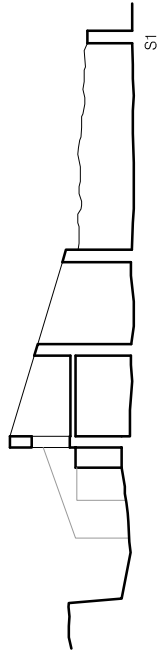
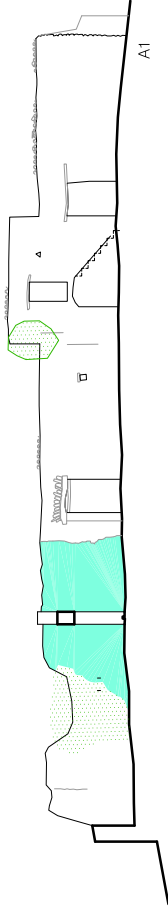
- A Tapia
- B1 Mampostería a hiladas horizontales
- Mampostería sin orden o no identificable









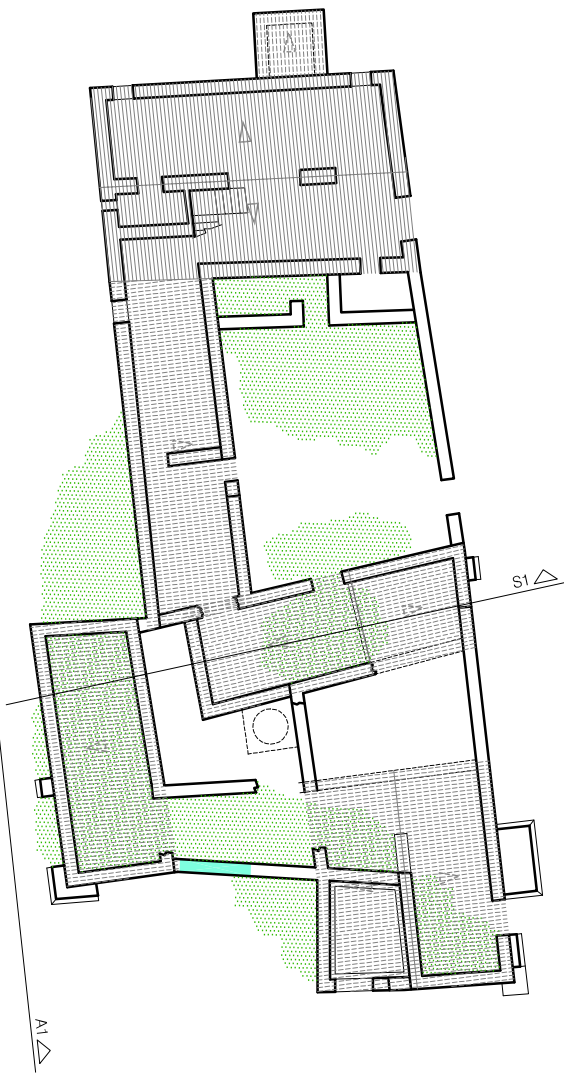
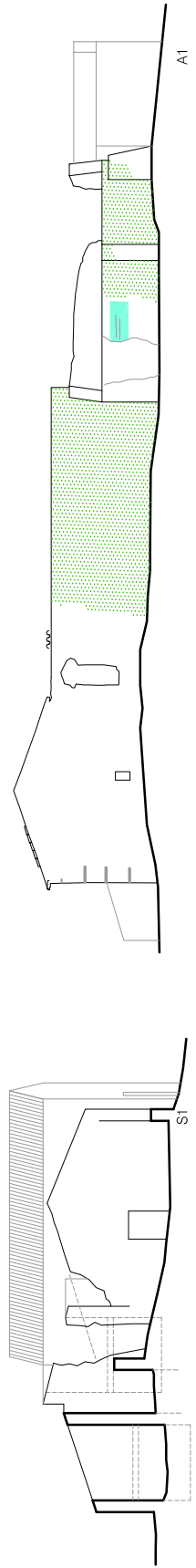


Legend for floor plan materials:

- A Tapia (Brickwork)
- B1 Mampostería a hiladas horizontales (Horizontal brickwork)
- Mampostería sin orden o no identificable (Unordered or unidentified masonry)

Scale: 0 1 2 3 4 5 m

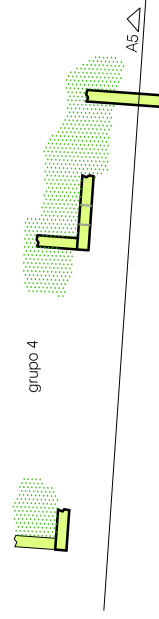
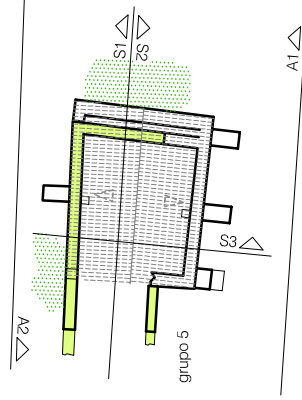
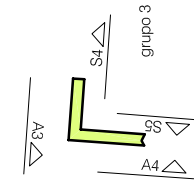
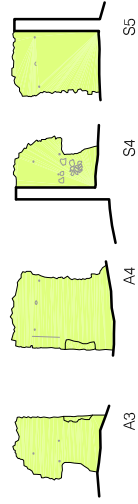
North arrow pointing up.

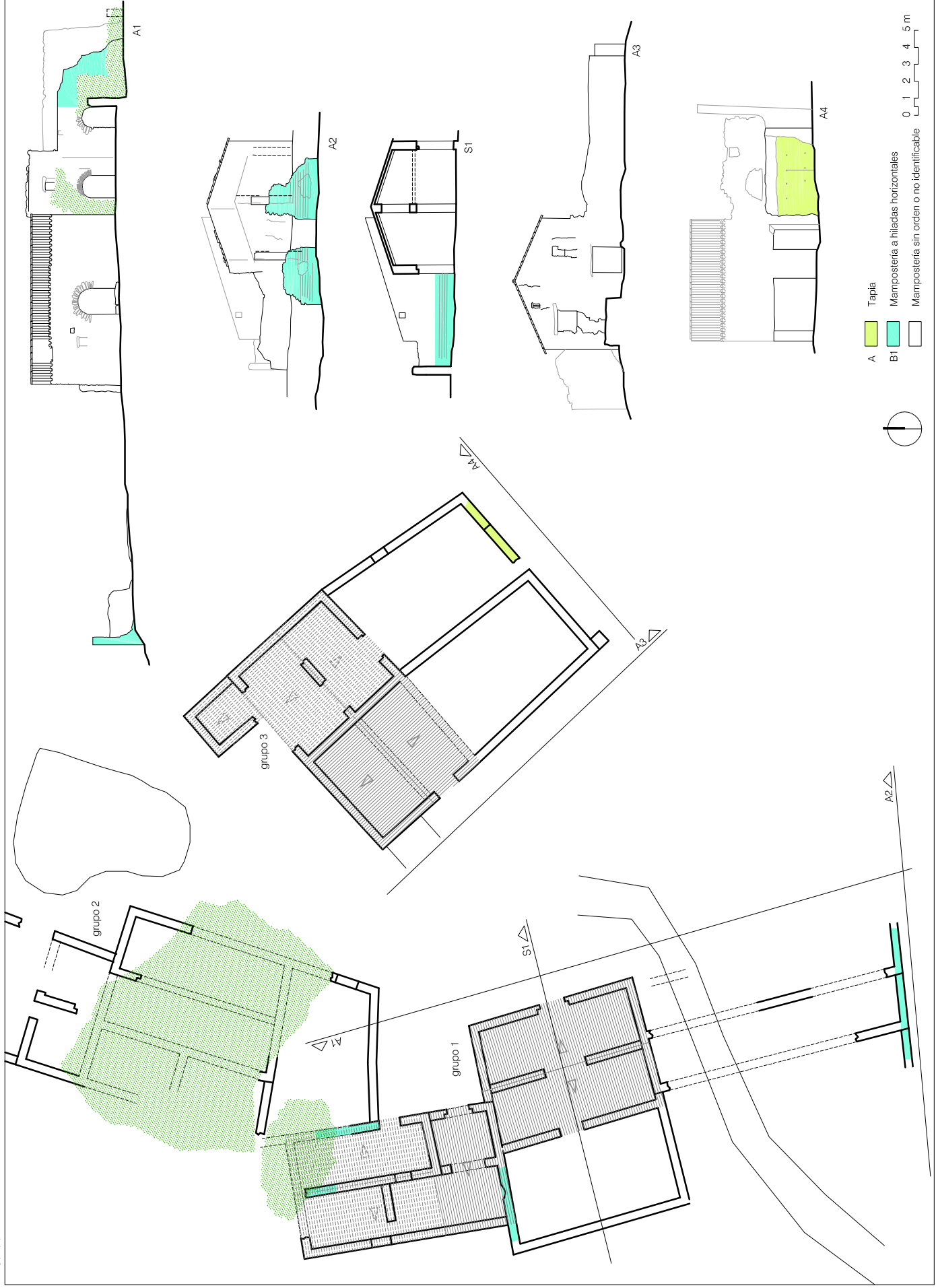


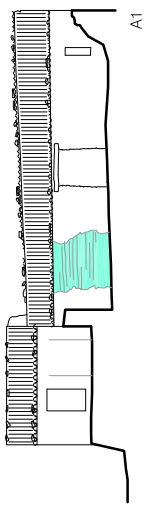
Legend for masonry types:

- A Tapia (Brickwork)
- B1 Mampostería a hiladas horizontales (Horizontal courses masonry)
- Mampostería sin orden o no identificable (Unordered or unidentifiable masonry)

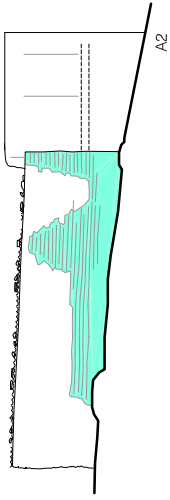
Scale: 0 1 2 3 4 5 m



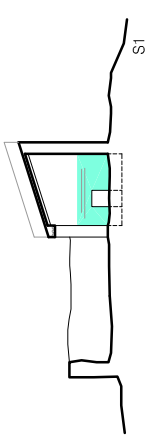




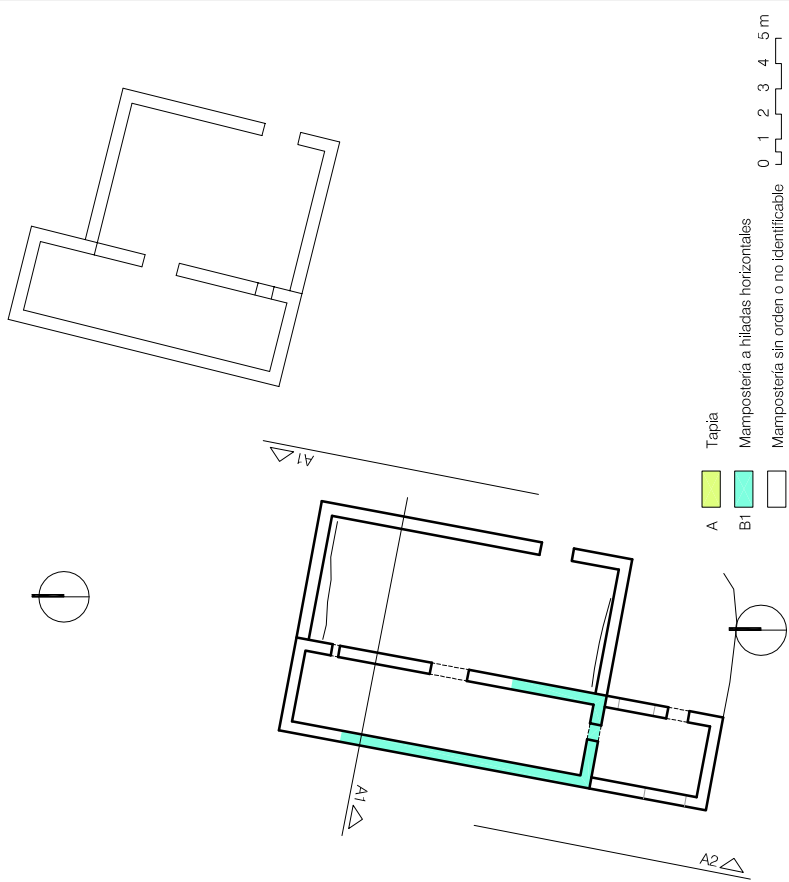
A1



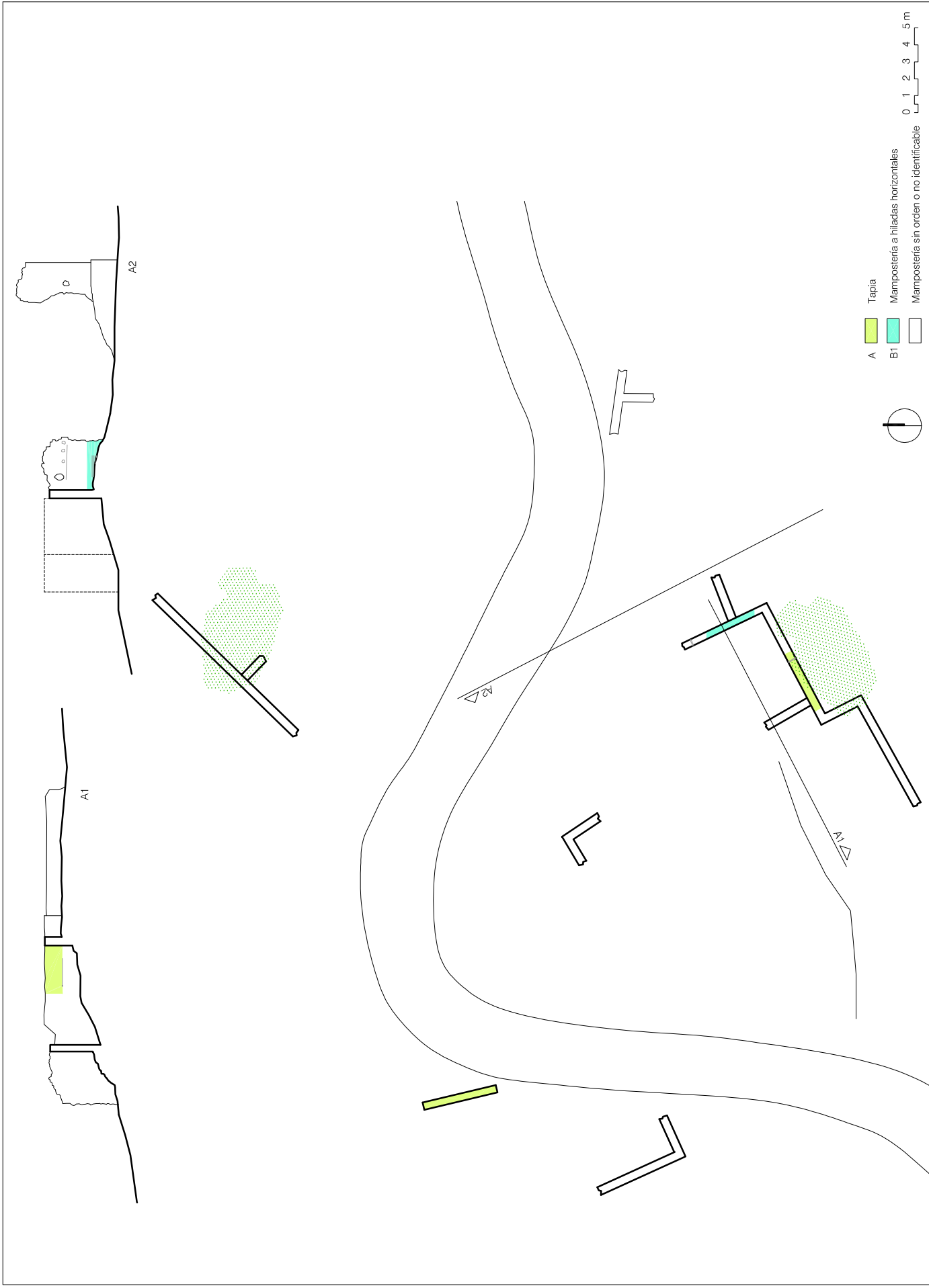
A2



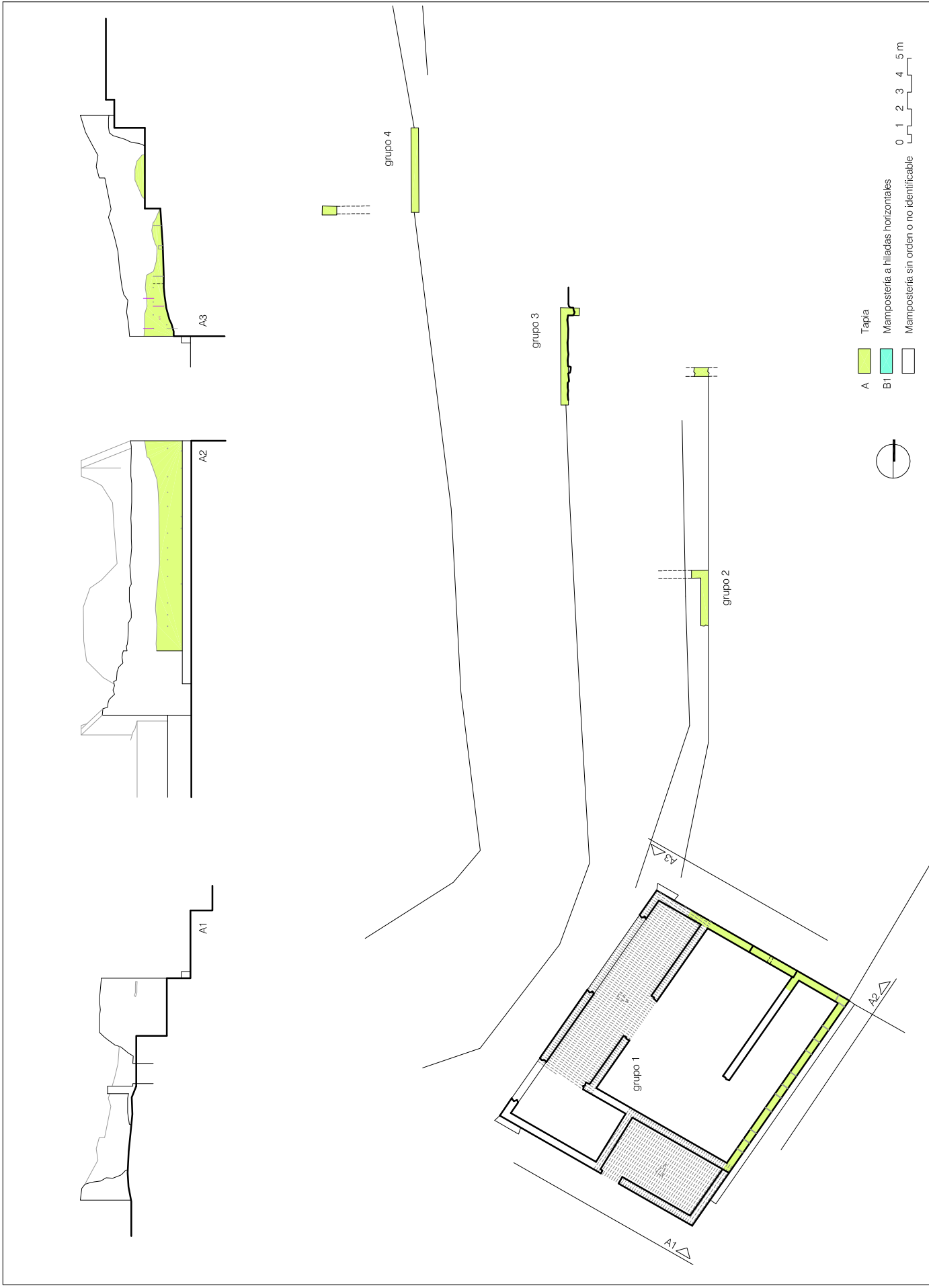
S1

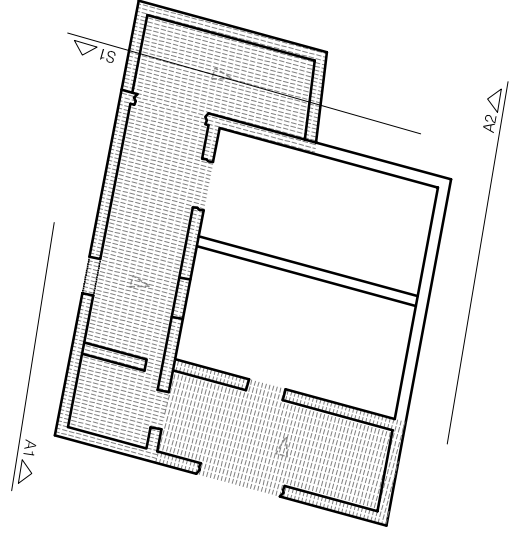
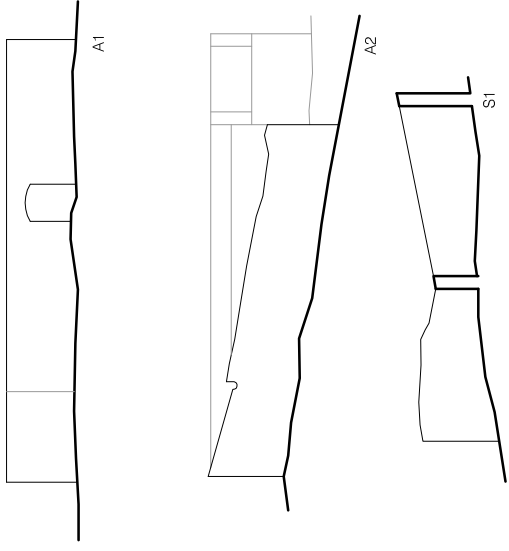
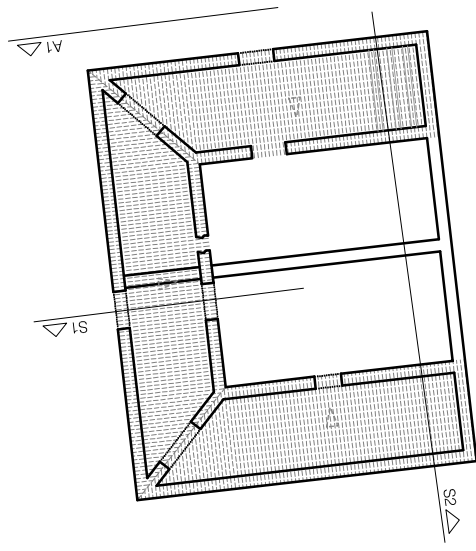
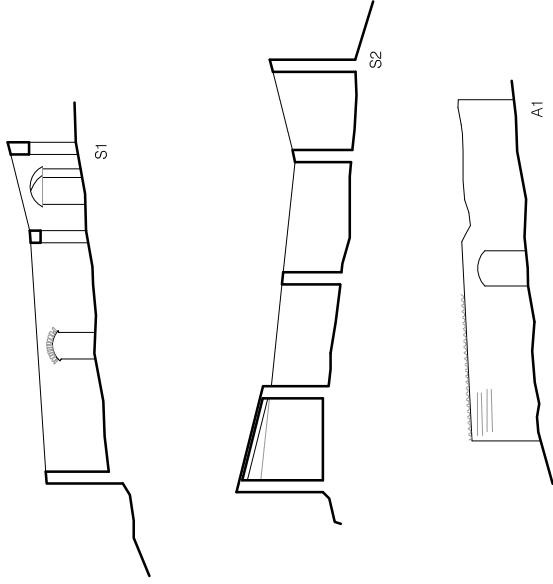






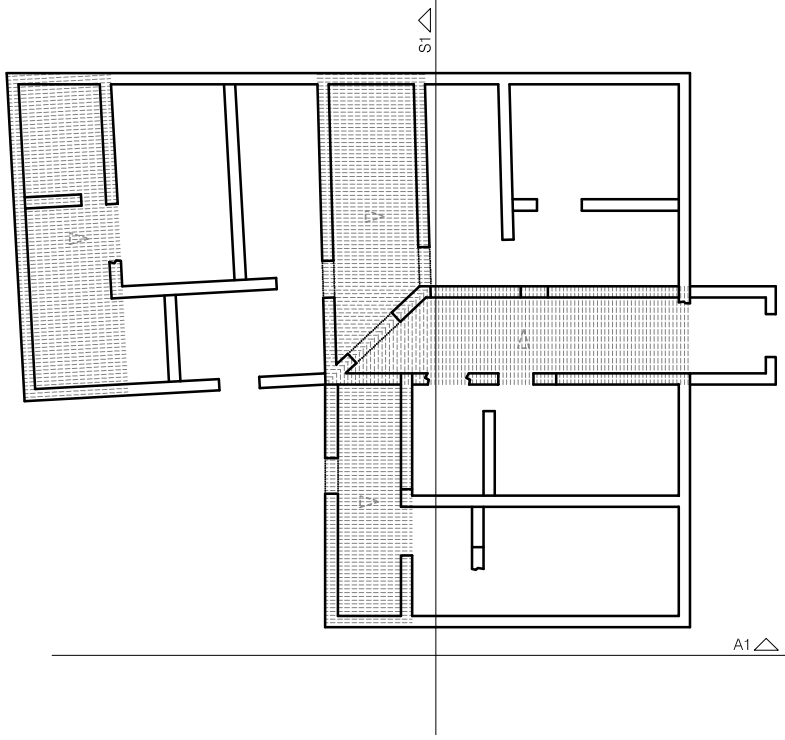
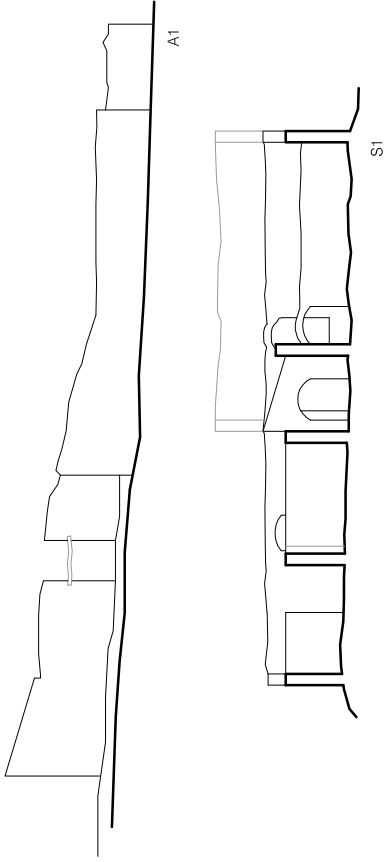






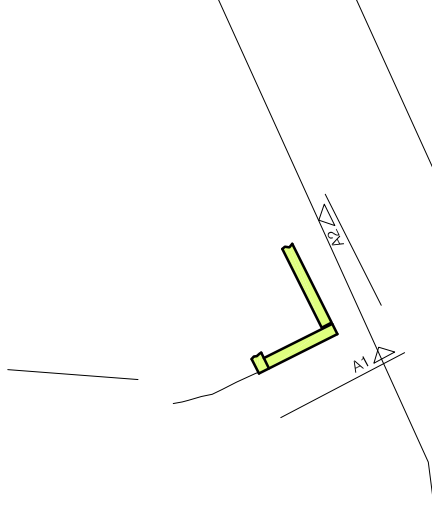
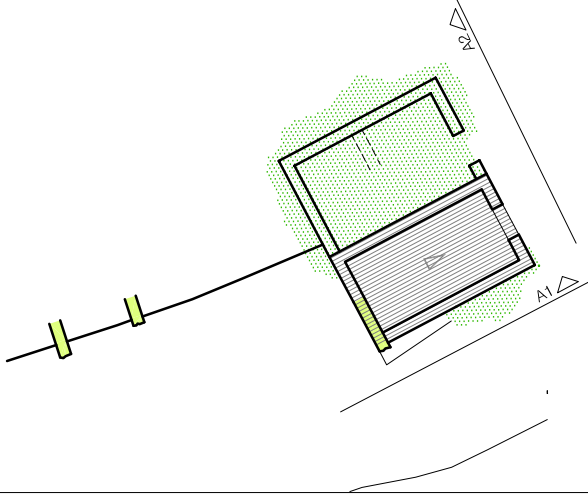
- A Tapia
- B1 Mampostería a hiladas horizontales
- Mampostería sin orden o no identificable





A1

S1

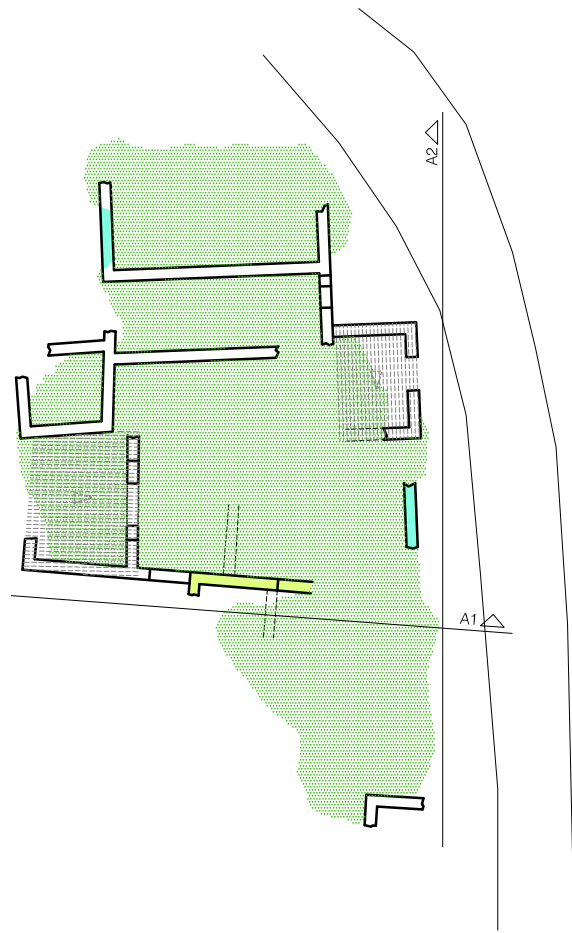
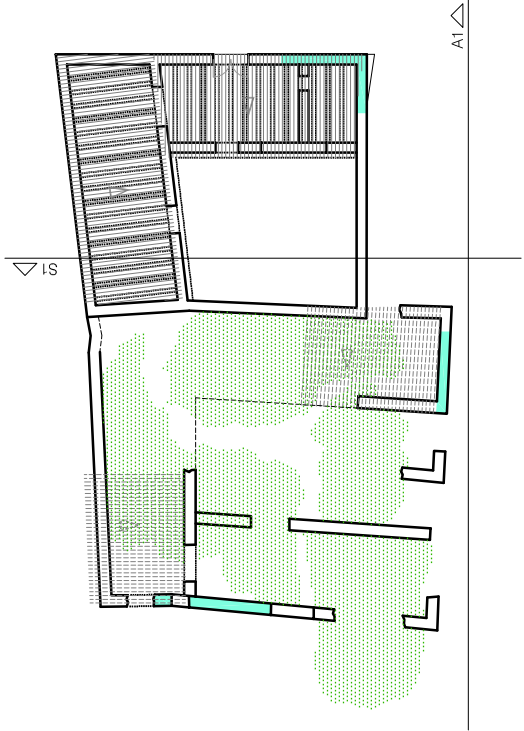
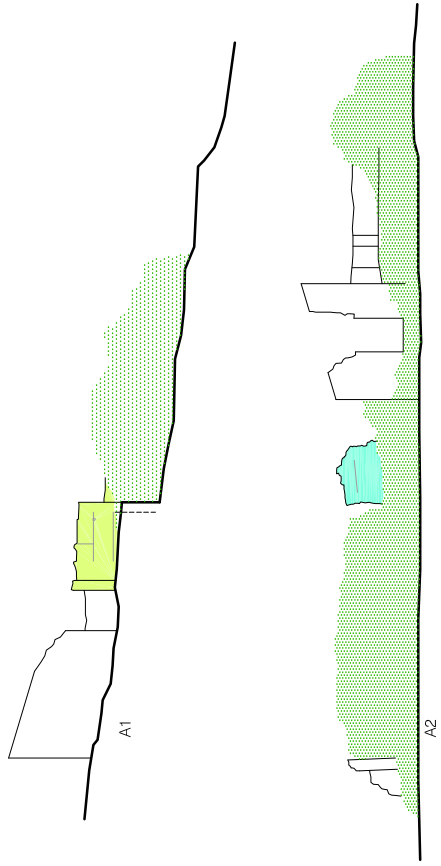
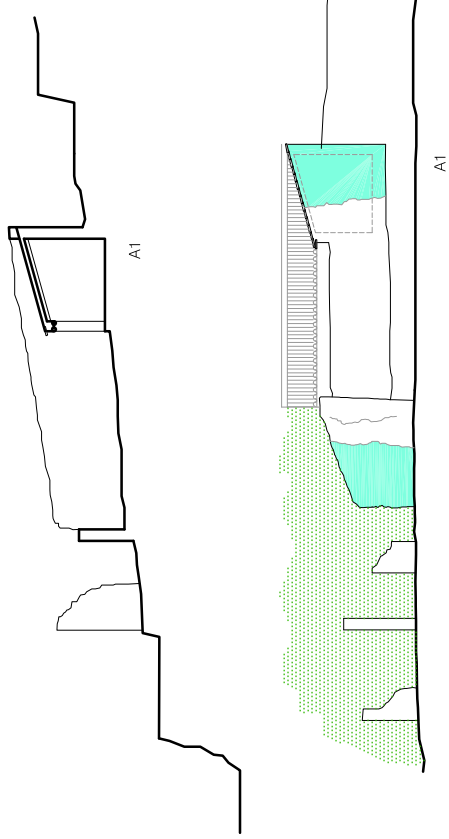


A1

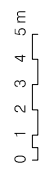
A2

- A Tapia
- B1 Mamposteria a hiladas horizontales
- Mamposteria sin orden o no identificable

0 1 2 3 4 5 m



- A Tapia
- B1 Mampostería a hiladas horizontales
- Mampostería sin orden o no identificable



F-CONCLUSIONES

F1. INTRODUCCIÓN

El objetivo principal de la investigación ha sido definir la arquitectura de los despoblados moriscos en los valles de la Marina Alta. Para el desarrollo del trabajo ha tenido gran importancia la observación directa de estos pequeños núcleos de población de época anterior a la expulsión de los moriscos en 1609, que han sido la fuente básica de la investigación. Pese al mal estado de conservación en que se encuentran actualmente y a las dificultades para extraer conclusiones, se han estudiado con el máximo rigor, para contribuir desde la aportación de la disciplina arquitectónica al conocimiento del tema, con la convicción de que se puede participar en el saber universal con el estudio profundo de lo específico y local.

Las noticias documentales sobre el periodo estudiado son prácticamente inexistentes en época islámica, ya que suelen aparecer a partir de la cristiana. Son especialmente detallados los censos efectuados durante el siglo XVI, que reflejan la demografía y su distribución (Lapeyre [1959] 1986), y en los que se indican las poblaciones y el número de casas de las mismas, lo que nos permite tener un panorama de la situación en víspera de la expulsión. Respecto al total de los asentamientos que existieron desde la época islámica hasta la morisca, los despoblados conservados representan una situación intermedia entre aquellos que han desaparecido por completo, y los que no fueron abandonados y han evolucionado hasta convertirse en las poblaciones actuales.

En todo el territorio del antiguo reino de Valencia, lo más habitual es que no quede constancia de su arquitectura, desaparecida casi por completo, y que los estudios se basen en excavaciones arqueológicas. En el ámbito de estudio de esta tesis sucede lo contrario. Sorprende el elevado porcentaje de despoblados que se conservan. Aproximadamente un 25% del conjunto permite buenas posibilidades de estudio dado su estado actual y ha aportado datos materiales de interés. Se considera que la arquitectura de los despoblados estudiados, es una muestra representativa del conjunto de los núcleos de población que existieron en la época objeto de la presente tesis.

La elección del tema se realiza desde una actitud de interés y preocupación, por el patrimonio arquitectónico entendido en sentido amplio, que engloba esta arquitectura rural, humilde, abandonada, desconocida y difícil de estudiar, pero de gran importancia histórica y cultural.

En la actualidad lo habitual es que los despoblados no estén catalogados, ni protegidos por los organismos oficiales. Su estado suele ser de total abandono, aunque no siempre, ya que en algunos casos están sufriendo intervenciones descontroladas de particulares, o incluso su derribo. La difusión de la investigación realizada en la presente tesis, puede contribuir a la puesta en valor de este patrimonio en grave peligro de desaparición. Por todo ello se sugieren las siguientes propuestas de actuación:

- Inventariar. Incorporar a bases de datos, para su difusión y conocimiento.
- Proteger. Para evitar su destrucción o alteración, con la máxima protección legal.
- Intervenir. Realización de proyectos arquitectónicos de salvaguarda, conservación y puesta en valor.

F2. EL MÉTODO

La falta de un estudio arquitectónico en profundidad sobre estos elementos puede inducir a graves errores en la interpretación. En la mayor parte de trabajos que tratan de describir la tipología de la vivienda anterior a la expulsión de los moriscos en la zona considerada, aparece una cierta confusión con las superposiciones posteriores. A lo largo de este trabajo se ha ido confirmando la idea de que muchas de las características que se les atribuyen, no se puede asegurar que pertenezcan a las viviendas anteriores a 1609, más bien parece ser al contrario. Puede suceder que, cuanto más riguroso sea un estudio, más incertidumbre aparezca. Esto ocurre al fijar los límites de lo que se puede afirmar objetivamente con seguridad, a partir una rigurosa valoración de los datos. Pero por otra parte, es importante que esta cuestión no impida la formulación de hipótesis, ni descartar reglas ni modelos teóricos.

El método desarrollado se inscribe en la línea de los estudios e investigaciones relacionadas con la conservación del patrimonio arquitectónico. Tiene como uno de sus aspectos fundamentales la lectura arquitectónica, capaz no sólo de realizar análisis, sino de proponer relaciones y síntesis, establecer modelos y teorías. Tiene como uno de sus aspectos fundamentales la observación directa de las edificaciones, como fuente primordial, a partir de la cual se desarrolla todo el trabajo posterior. En este sentido la fase de toma de datos es muy importante, dado que se interpreta la materialidad construida para recoger la máxima información, y hacer posible un análisis profundo desde distintos puntos de vista. Indirectamente se está poniendo en valor cada uno de los atributos y fomentando su protección.

Se considera el lenguaje gráfico como el propio de la arquitectura, como la mejor forma de describir un edificio. A partir de la observación exhaustiva se elabora la documentación gráfica. Se ha realizado una planimetría completa del estado actual, hasta ahora inexistente, y necesaria para cualquier análisis posterior, que ve aumentado su valor ante el peligro inminente de desaparición. La toma de datos con la medición de las tres coordenadas de los puntos más significativos mediante estación total y el empleo de las fotografías y la rectificación fotogramétrica se ha considerado adecuada para el tipo de arquitectura.

El estado actual supone una serie de problemas para el conocimiento de las etapas anteriores a la expulsión morisca. Las superposiciones obligan a la valoración de fases y el estado de ruina, a la restitución de las partes desaparecidas. Por este motivo a la planimetría general se añaden otro tipo de estudios, como la consideración de fases y las técnicas constructivas. Pero en todo momento se ha separado la documentación realizada directamente a través de la recogida de datos, de lo que son interpretaciones o hipótesis, en las que se explica el razonamiento que ha conducido hasta ellas. De esta manera se permiten otras posibles interpretaciones a partir de los datos aportados en este trabajo.

El conjunto de la documentación elaborada para cada despoblado constituye un catálogo. Es un extenso trabajo, recopilador de fuentes documentales y que fundamentalmente aporta levantamientos y estudios arquitectónicos inéditos. Se ha estructurado mediante una ficha, que recoge la información organizada por campos y sirve de guía para el estudio normalizado, potencia la metodología de trabajo y favorece la posterior difusión. Aunque referenciado en el capítulo H, su desarrollo temporal se realiza en paralelo al capítulo B. Es una documentación objetiva e inédita, que se pone a disposición de la comunidad científica, y que queda abierta a futuras interpretaciones. Ha servido de base para extraer las características comunes de los despoblados, respecto a los distintos temas que se han desarrollado.

F3. LA CONSTRUCCIÓN

La lectura de los datos recogidos ha permitido conocer los sistemas y procesos constructivos empleados. En concreto en nuestros casos hay que destacar la técnica del tapial, con la utilización de todo un sistema de encofrados, del que se observan las huellas del proceso, incluso de las maderas utilizadas. A través de esta materialidad que se conserva podemos conocer la forma de llevar a cabo la construcción de las casas, lo que supone un importante acercamiento a la época y la cultura, permitiendo valorar las intenciones y planteamientos a la hora de construir.

Tras la exhaustiva recogida de huellas en las tapias, el sistema empleado se ha podido definir con bastante precisión. Para la gran mayoría de casos se repiten las dimensiones y la forma de colocación de los elementos principales. Cada tablero se apoya en tres agujas, de las cuales, la del extremo de la frontera se coloca en el exterior del tramo de muro que se está ejecutando, para mantener su posición y ser la primera del tramo siguiente. A estas tres agujas relacionadas con el posicionado de un tablero, se les ha denominado *tríada*. El proceso de construcción mediante encofrados, hace que aparezca una unidad constructiva correspondiente a la parte que se ejecuta con cada posicionado del encofrado, que se ha denominado *tapiada*. Las longitudes habituales de las tapiadas son cercanas a 160 cm, para lo que los encofrados serían de algo más de 200 cm. La altura de las tapiadas suele ser de 80 cm, y el espesor cercano a los 45 cm.

Excepcionalmente (en una zona del despoblado de l'Atzuvieta en la Vall d'Alcalà, y quizás en Cariola, también en este valle) se han observado tapiadas de mayores dimensiones, con longitudes superiores a 260 cm y altura cercanas a 110 cm. Estos casos parecen resolverse con 4 agujas en lugar de tres. Se mantiene el mismo espesor de muros de unos 45 cm.

Además de las dimensiones generales, se han tratado de definir todos los elementos. Se han detallado las agujas, tanto en sus formas como en sus dimensiones; así como los barzones, las tablas, etc. También se ha determinado el material de las tapias, que destaca por su gran proporción de mampuestos unidos por una argamasa de gran dureza por el dominio en el uso de la cal. El resultado son muros de extraordinaria resistencia y durabilidad.

Además de la descripción de la técnica empleada y del estudio de los materiales utilizados, se ha dado gran importancia a la definición de los sistemas constructivos que materializan la arquitectura: muros, vanos, forjados, cubiertas, pavimentos, revestimientos, etc, en la medida en que su estado de conservación ha permitido conocerlos.

El estudio comprende desde plantas y alzados generales, hasta los detalles constructivos.

F4. LAS SUPERPOSICIONES

La interpretación del estado actual debe hacerse desde una visión diacrónica. Los despoblados han sido afectados por superposiciones a lo largo de varios siglos, llegando posteriormente al abandono y finalmente a la ruina. Aunque el análisis es complejo, como conclusión tras el estudio de los despoblados se han podido determinar unas fases comunes asociadas a distintas técnicas constructivas:

- En las fases iniciales la construcción se realiza mediante tapias.
- En una fase posterior se observan mamposterías ordenadas por hiladas horizontales, a veces con colocación en forma de espina de pez. En algún caso se plantea la duda de si podrían haberse construido con el uso de encofrados, pero esto no puede afirmarse de forma general.
- Las fases más recientes se han realizado con mamposterías ordinarias, sin que los mampuestos se ordenen por hiladas horizontales.

Esta secuencia de fases se ha observado repetidamente en distintos despoblados, pero hay que señalar la dificultad que puede surgir para distinguir las tapias, que pueden confundirse con mamposterías cuando el estado actual no permite observar con claridad las huellas de los encofrados, puesto que en su composición aparece una gran proporción de mampuestos.

En cuanto a la asignación de épocas a estas fases, podemos afirmar que las tapias y mamposterías ordenadas no se observan en las construcciones posteriores a 1609. Puesto que la expulsión de los moriscos y posterior repoblación supone la sustitución de los habitantes de la zona, se considera que a partir de este momento se construye con mampostería ordinaria, por lo que se abandona el uso de las tapias en un momento bastante temprano en comparación con otras zonas, en las que quizás la técnica ha perdurado por la necesidad de construir sin mampuestos, cosa que no se da en nuestra área ya que su abundancia permite construir sin el uso de encofrados.

Sobre la datación de las tapias, hay que señalar la correspondencia exacta de las características y dimensiones de las tapias habituales de los despoblados con las de las zonas del castillo de Alcalà de Gallinera datadas en el siglo XII-XIII. Las tapias de mayores dimensiones que se han observado excepcionalmente en el despoblado de l'Atzuvietà, se corresponden con una zona del castillo datada en el siglo XIV. Esta observación tiene gran interés, aunque quizás la coincidencia se deba a las características propias del proceso que lleva a construir con encofrados similares, independientemente de la época de construcción.

F5. LA TIPOLOGÍA

Considerando los datos de las fases más antiguas, con el fin de definir la arquitectura anterior a la expulsión sin las modificaciones posteriores, se han extraído las características tipológicas.

Se ha observado la construcción a base de espacios rectangulares alargados de dos plantas, que se han denominado "células". Aparece a veces unida a otra longitudinalmente, formando una célula doble. Respecto a la anchura interior, su valor mediano es 2.70m, quedando acotados sus valores entre el umbral mínimo 2.55m y el superior 2.80m. En las zonas construidas con técnicas constructivas más recientes, es decir mampostería ordinaria, se dan anchos de crujía mayores, por encima de los 3 m. Cabe señalar que estos anchos de crujía, incluso los cercanos a 3.5m, se observan en muchas casas y corrales de épocas posteriores, por lo que a falta de otros datos, se pueden discriminar como no auténticos los valores mayores de 3m.

La construcción mediante encofrados obliga a una cierta modulación. Se ha definido el planteamiento modular ideal tanto para el desarrollo horizontal como vertical, en el que el ancho de crujía se relaciona con dos tapiadas o puestas de encofrado, y la posición de los forjados intermedios y las cubiertas se corresponden con hiladas de tapial.

Se han estudiado las formas de agrupación de estas unidades para formar las casas y su relación con los patios. Las fases más antiguas dan información sobre células independientes y células dobles, en ocasiones relacionadas con un patio, de grandes dimensiones, formando parcelas con formas próximas a cuadrados de dimensiones entre 12 y 16m. A veces las agrupaciones adquieren cierta complejidad pudiendo aparecer una diferenciación funcional de los espacios. Un esquema inicial sencillo, puede densificarse con la construcción de nuevas dependencias alrededor de un patio formando esquemas en L o en U, que se han observado como evoluciones postmoriscas, en reutilizaciones como corrales.

La agrupación de unas cuantas casas da lugar a la aldea (*qarya*), que se caracteriza por sus reducidas dimensiones. Las casas se adaptan al lugar, adecuándose al emplazamiento y a la topografía del terreno, se posicionan separadas pero relativamente próximas entre sí, sin una idea preconcebida de calle. Más que a una rígida planificación inicial obedecen a un crecimiento orgánico. Los cristianos implantan un tipo de población diferente en el que la casa es una edificación compacta de varias plantas, entre medianeras, con poco frente de fachada respecto a la profundidad de varias crujías paralelas, que se agrupan en manzanas formando calles estrechas.

La elección de los emplazamientos obedece a unos determinados criterios. Los pequeños núcleos se sitúan de forma dispersa en relación con los escasos terrenos de cultivo, y con las pequeñas fuentes. Van jalando los valles creando una tupida red, organizados en aljamas que se extienden por un amplio territorio fuertemente fortificado. En un paisaje natural de montañas, la arquitectura de los despoblados moriscos, enmarcada en terrazas de cultivo, constituye un elemento importante, una estratificación histórica, que contribuye a convertir este territorio en paisaje cultural.

En el período estudiado, la arquitectura en sus diversas escalas presenta una serie de invariantes, como el empleo de diversos tipos y tecnologías constructivas, dentro de una concepción cultural musulmana andalusí que se prolongó en época mudéjar y morisca. Sus características hacen que esté muy ligada al lugar y que adquiera la consideración de vernácula, por lo que puede tener precedentes de gran antigüedad y al mismo tiempo perdurar en edificaciones rurales posteriores.

F6. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Se ha realizado el estudio arquitectónico de los despoblados moriscos en los valles de la marina Alta. La investigación se ha concluido y sus objetivos se han alcanzado, pero han surgido otros temas de interés que podrían desarrollarse en investigaciones posteriores, relacionados con la documentación inédita aportada en este trabajo:

- En la mayoría de casos la vegetación y el nivel de rellenos ha dificultado el estudio de los despoblados. Si se eliminaran estos problemas la documentación elaborada en este trabajo podría completarse con poco esfuerzo.
- La investigación podría ampliarse a otras zonas que conserven despoblados de la misma época, mediante la metodología desarrollada en este trabajo.
- El estudio de la trama y parcelario de los actuales núcleos urbanos, aunque bastante alterados respecto a 1609, puede aportar datos sobre su configuración con anterioridad a la expulsión morisca.
- Estudiar las fortificaciones o construcciones defensivas en el mismo ámbito histórico y geográfico.
- Realizar un estudio de la organización territorial: la distribución de los asentamientos, su relación con las fortalezas, con las zonas de cultivo o con el aprovechamiento del agua.
- Con carácter más general, realizar estudios o investigaciones de los despoblados desde disciplinas como la arqueología, la geografía, la historia, la sociología o la etnografía, para poder abordar la complejidad del tema con carácter interdisciplinar.
- Podrían tener interés los estudios comparativos de los despoblados con otras arquitecturas andalusíes o del ámbito de la arquitectura popular mediterránea.

ASRix - Digital Image Rectifier
<<http://nickerson.icomos.org/asrix/index.html>
> [ConsultaS: entre 2006 y 2007]

Carta de Atenas 1931. Pagina web Ministerio de cultura. Gobierno de España:
<http://www.mcu.es/patrimonio/docs/MC/IPHE/Biblioteca/carta_de_atenas.pdf> [Consulta: 22 octubre 2008]

Carta de Cracovia 2000. Pagina web Ministerio de cultura. Gobierno de España:
<<http://www.mcu.es/museos/docs/CartaDeCracovia.pdf>> [Consulta: 22 octubre 2008]

Carta internacional para la conservación y restauración de monumentos i sitios. Venecia. 1964. II Congreso Internacional ICOMOS. Pagina web ICOMOS:
<http://www.international.icomos.org/charters/venice_sp.htm> [Consulta: 22 octubre 2008]

Inventario de Bienes Inmuebles de la Comunidad Valenciana. Generalitat Valenciana. Conselleria de Cultura i Esport. Direcció General de Patrimoni Cultural Valencià. <<http://www.cult.gva.es/dgpa/>> [Consulta: 22 mayo 2007]

Ley13/1985 del Patrimonio Histórico español. 1985. Pagina web Ministerio de cultura. Gobierno de España:
<<http://www.mcu.es/bibliotecas/docs/Articulo66PHE.pdf>> [Consulta: 22 octubre 2008]

Ley Patrimonio Cultural Valenciano. 1998
Pagina web Conselleria de cultura i esport. Generalitat Valenciana:
<<http://www.cult.gva.es/dgpa/leydepatrimonio.htm>> [Consulta: 22 octubre 2008]

Operational guidelines for the implementation of the World Heritage Convention. Centro del Patrimonio Mundial, UNESCO, 1999.
<<http://whc.unesco.org/archive/opguide99.pdf>> [Consulta: 10 julio 2006]

Mapas serie CV10. Ortofotomapas serie ODCV05. Instituto Cartografico Valenciano. Generalitat Valenciana.

Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas (SIGPAC). Ministerio de Medio Ambiente y de Medio Rural y Marino. Gobierno de España.
<<http://sigpac.mapa.es/fega/visor/>> [Consultas: entre 2006 y 2007]

Terremotos más importantes ocurridos en España. Instituto Geográfico Nacional. Ministerio de Fomento:
<http://www.fomento.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/INSTITUTO_GEOGRAFICO/Geofisica/sismologia/informacionsis/1884.htm> [Consulta: 16 noviembre 2008]

(VV.AA. 1995)
VV.AA. *Leer el documento construido*. Informes de la construcción. Vol, 46, nº 435. Instituto Eduardo Torroja. 1995

(VV.AA. 2004)
VV.AA. *Ethnography and Archaeology in Upland Mediterranean Spain. Manolo's World: Peopling the Recent Past in the Serra de l'Almirant*. Leicester. 2004.

(VV.AA. 2005)
VV.AA. *Selección de tratados españoles de arquitectura y construcción, siglos XVI-XX*. IV Congreso Nacional de Historia de la Construcción. Cádiz. 2005. Edición a cargo de Santiago Huerta. [CD].

(Aguiló 2008)
AGUILÓ, Miguel. *Forma y tipo en al arte de construir puentes*. Abada editores. Madrid. 2008.

(Almagro; Orihuela 2001)
ALMAGRO, Antonio; ORIHUELA, Antonio. "De la casa andalusí a la casa morisca: la evolución de un tipo arquitectónico." En *La ciudad medieval: actas del Primer Curso de Historia y Urbanismo Medieval*. Ediciones de la Universidad. Cuenca. 2001

(Almagro 2004)
ALMAGRO GORBEA, Antonio. *Levantamiento arquitectónico*. Universidad de Granada. 2004.

(Aymat 2000)
AYMAT, Carlos "Patología y recuperación de fabricas de cajones de tapial" en *Cercha* nº 54. 2000.

(Azuar; Bevia; Borrego; Saranova 1990)
AZUAR, R./ BEVIA, M. ; BORREGO, M. SARANOVA, R. "La Rabita de Guardamar (Alicante): su arquitectura." *Cuadernos de Madinal Al-Zahra*. Vol. 2 Córdoba 1988-1990

(Badía [1814] 1997)
BADÍA LEBLICH, Domingo. *Viajes de Ali Bey*. [1814] Compañía literaria. Madrid. 1997.

(Barceló 1983)
BARCELÓ TORRES, Carmen. *Toponimia arábica del País Valencià. Alquerías i castells*. Gráficas Castillo. Canals. 1983.

(Barceló 1988)
BARCELÓ TORRES, Carmen. "Poblament i toponomàstica de la Vall de Gallinera islàmica" En *Aguaites. Revista d'investigació i assaig* nº 2. Institut d'estudis comarcals de la Marina Alta. 1988.

(Barrera 2008)
BARRERA VERA, José Antonio. "Estado actual de la técnica en levantamientos arquitectónicos". En *Libro de actas IX Congreso APEGA*. Girona. 2008.

(Bauluz; Barcena 1992)
BAULUZ DEL RIO, Gonzalo; BARCENA BARRIOS, Pilar. *Bases para el diseño y construcción con tapial*. Monografías de la Dirección General para la Vivienda y Arquitectura. MOPT.1992.

(Bazzana 1992)
BAZZANA, André. *Maisons d'Al-Andalus. Habitat medieval et structures du peuplement dans l'Espagne orientale*. Casa de Velázquez. Madrid. 1992.

(Bertrand; Cressie; Malpica Cuello; Rosello-Godoy 1990)
BERTRAND, Maryelle; CRESSIER, Patrice; MALPICA CUELLO, Antonio; ROSELLO-GODOY, Guillermo. "La vivienda rural medieval de El castillejo (Los Guajares, granada)". En *La casa hispano musulmana. Aportaciones de la arqueología*, Granada. 1990.

(Borrel 2001)
BORRELL, Joaquin. *El cavall verd*. Edicions del Bullent. Barcelona. 2001

(Brandi 1988)
BRANDI, Cesare. *Teoría de la restauración*. [Roma 1963]. Alianza editorial. Madrid. 1988. (Incluye Carta del Restauo de 1972)

(Burns 1990)

BURNS, Robert I. *L'islam sota els croats, supervivència colonial en el segle XIII al Regne de València*. Tres i Quatre. Valencia. 1990.

(Butzer; Butzer; Miralles ; Mateu 1985)

BUTZER, K. W.; BUTZER E. K.; MIRALLES I.; MATEU, J.F. "Una alquería islámica medieval de la Sierra de Espadán", En *Boletín de la Sociedad Castellonense de Cultura*, LXI. Castellón. 1985

(Capitel 2005)

CAPITEL, Antón. *La arquitectura del patio*. Gustavo Gil. Barcelona. 2005.

(Caro Baroja 1981)

CARO BAROJA, Julio. *Los pueblos de España*. Madrid. 1981

(Casanova 1987)

CASANOVA, Emili. "Aproximació a una toponimia d'aigües en català al País Valencià." Aigua i poblament musulmà. En *Simposium de Benissa*. 1987

(Castilla; Nuñez 2005)

CASTILLA, F. J; NÚÑEZ, P. "Estudio para la recuperación de la técnica del tapial." En *Libro de actas cuarto congreso de historia de la construcción*. Cádiz. 2005.

(Castillo; Martínez 1990)

CASTILLO GALDEANO, Francisco; MARTINEZ MADRID, Rafael. "La vivienda hispanomusulmana en Bayyana-Pechina (Almería)". En *La casa hispano musulmana. Aportaciones de la arqueología*, Granada. 1990.

(Ching 1986)

CHING, F. *Manual de Dibujo Arquitectónico*. Ed. Gustavo Gili. 1986

(Chitman 1982)

CHITMAN, Robert. *La arquitectura Histórica acotada y dibujada*. Ed. Gustavo Gili S.A. Barcelona. 1982.

(De Hoz; Maldonado, Vela 2003)

DE HOZ ONRUBIA, Jaime; MALDONADO RAMOS, Luis; VELA COSSÍO, Fernando. *Diccionario de construcción tradicional: tierra*. Editorial Nerea. San Sebastián. 2003.

(Del Rey 1990)

DEL REY AYNAT, Miguel. "La casa rural de origen moderno en el territorio valenciano". En *Actas de las jornadas de Arquitectura popular en España. Diciembre 1987*. Consejo superior de investigaciones científicas. Madrid 1990.

(Del Rey 1998)

DEL REY AYNAT, Miguel. *Arquitectura rural valenciana. Tipos de casas y análisis de su arquitectura*. Generalitat Valenciana. Valencia. 1998.

(Docci 1984)

DOCCI, Mario. MAESTRI, Diego. *Manuale di rilevamento architettonico e urbano*. Editori Laterza. 1994.

(Donoso 2006)

DONOSO JIMÉNEZ, Isaac. *Habitat morisc a la Muntanya d'Alacant. Etnografia de l'espai morisc*. Ayuntamiento de Onda. Onda. 2006.

(Escolano [1610-11] 1972)

ESCOLANO, Gaspar. *Década primera de la historia de Valencia*. Universidad de Valencia Departamento de historia moderna. Monografías y fuentes, 6-I. Valencia. 1972.

(Fernández 2008)

FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, Ángel José. "El papel de lo digital en la representación gráfica arquitectónica: Herramienta versus Medio". En *Libro de actas IX Congreso APEGA*. Girona. 2008.

(Font; Hidalgo 1991)

FONT, Fermí /HIDALGO, Pere. *El tapial. Una técnica constructiva mil.lenaria*. Edición a cargo de los autores. Castellón. 1991.

(Fullana 1984)

FULLANA, Miquel. *Diccionari de l'art i dels oficis de la Construcció*. Editorial Moll. Mallorca. 1984.

(García-Delgado 1998)

GARCIA-DELGADO SEGUÉS, Carlos. *La casa popular mallorquina. Influencias de Roma, el Islam y Catalunya*. La Foradada. Palma de Mallorca. 1998

(García Fernández 1972)

GARCIA FERNANDEZ, Efrén ; GARCIA FERNANDEZ, José Luis. *España dibujada. 1. Asturias y Galicia*. Ministerio de vivienda. Madrid. 1972.

(García Grinda, 1990)

GARCIA GRINDA, Jose Luis. "La aplicación y el concepto de tipo en la arquitectura popular: evolución versus permanencia en el territorio castellano-leones". En *Libro de actas de las jornadas de Arquitectura popular en España. Diciembre 1987*. Consejo superior de investigaciones científicas. Madrid 1990.

(García; Zaragoza [1983] 2000)

GARCÍA LISÓN, Miguel. ZARAGOZÁ CATALÁN, Arturo. *Arquitectura rural primitiva en secà*. [Institució Alfons el Magnànim. Diputació de València. 1983]. Generalitat Valenciana. 2000.

(G. Mercadal, [1930] 1981)

GARCIA MERCADAL, Fernando, *La casa popular en España*, [Primera edición, Espasa Calpe, 1930]. Prólogo de Antonio Bonet Correa. Gustavo Gili. Barcelona. 1981.

(G. Sanz[1547] 1979)

GARCIA i SANZ, Arcadi. *Els Furs. Adaptació del text dels furs de Jaume el Conqueridor i Alfons el Benigne de l'edició de Francesc-Joan Pastor (València, 1547) a l'ordre dels mateixos furs en el manuscrit de Boronat Péra de l'Arxiu Municipal de la Ciutat de València*. Vicent Garcia. 1979.

(Gisbert 1993)

GISBERT SANTONJA, Josep Antoni "Daniya y la Vila de Denia. En torno al urbanismo de una ciudad medieval" En *Urbanismo del País Valenciano*. Edición de R. Azuar, S. Gutiérrez y F. Valdes. Madrid. 1993.

(Grau 2002)

GRAU MIRA, Ignacio. *La organización del territorio en el área central de la Contestania Ibérica*. Universidad de Alicante. 2002

(Hofbauerova; De Antonio 2001)

HOFBAUEROVA, Vera; DE ANTONIO OTAL, Jose Manuel. "Consolidación y restauración del muro de Alafia. Castillo de Xivert. Castellón" En *Loggia, Arquitectura y Restauración*, nº 11. Valencia. 2001.

(ICOMOS 2004)

ICOMOS *Encuentro Científico Internacional sobre Itinerarios Culturales. Identificación, promoción e inventario de los Itinerarios culturales*. Publicación del Comité Nacional Español de ICOMOS. Ferrol. 2004.

(Ivars 1984)

IVARS PÉREZ, Josep, "Unas viviendas moriscas en La Cairola (La Vall d'Ebo)". En *Sharq Al-Andalus. Estudios Arabes*, nº 1. Alicante. 1984.

(Ivars 1985)

IVARS PÉREZ, Josep. "El despoblado de L'Atzuvieta (La Vall de Alcalà). Introducció als anàlisis tipomorfològics al País Valencià". En *Sharq Al-Andalus, estudios arabes* nº 2. 1985.

(Ivars 1987)

IVARS PÉREZ, Josep. "Notas para una caracterización de la arquitectura morisca en la marina alta". En *Mil.lenari de Benissa*. 1987.

(Izquierdo 1990)

IZQUIERDO BENITO, Ricardo "La vivienda en la ciudad hispanomusulmana de Vascos (Toledo). Estudio arqueológico". En *La casa hispano musulmana. Aportaciones de la arqueología*, Granada. 1990.

- (Jiménez y Pinto 2003)
JIMENEZ MARTIN, Alfonso; PINTO PUERTO, Francisco. *Levantamiento y análisis de edificios. Tradición y futuro*. Universidad de Sevilla. Secretariado de Publicaciones. Instituto Universitario de Ciencias de la construcción. Sevilla. 2003.
- (Juan 2002)
JUAN VIDAL, Francisco. "Dibujo de levantamiento. Modos de levantamiento y sistemas de medición". En: GARCIA CODONER, Ángela. *Patrimonio Arquitectónico: Estudios previos*. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia. 2002.
- (Lacarra; Sanchez; Jarque 1995 [Cavanilles 1795-97])
LACARRA, Julio ; SANCHEZ, Ximo ; JARQUE Francisc. *Las observaciones de Cavanilles doscientos años después*. Bancaja. Valencia. 1995.
- (Lapeyre [1959] 1986)
LAPEYRE, Henri. *Geografía de la España morisca*. [1959] Historia i societat. Diputación provincial de Valencia. 1986
- (López Elum 1994)
LÓPEZ ELUM, Pedro. *La alquería islámica en Valencia. Estudio arqueológico de Bofilla siglos XI a XIV*. Edición a cargo del autor. Valencia. 1994.
- (López Martínez 1996a)
LOPEZ MARTINEZ, Francisco Javier. "Siyasa. Intervención en un yacimiento arqueológico" En *Loggia, Arquitectura y Restauración*, nº 1. Valencia. 1996.
- (López Martínez 1996b)
LOPEZ MARTINEZ, Francisco Javier. "El legado andalusí. Construcción de una casa tipo hispano-musulmana" En *Loggia, Arquitectura y Restauración*, nº 1. Valencia. 1996.
- (López Martínez 1999)
LOPEZ MARTINEZ, Francisco Javier. "Tapias y tapiales" En *Loggia, Arquitectura y Restauración*, nº 8. Valencia. 1999.
- (Lull 2008)
LULL, José. *Al-Azraq. Visir i senyor d'Alcalà de Gallinera*. Quaderns comarcals, 19. Gandía. 2008.
- (Mader 1982)
MADER, Gert Thomas. "Angewandte Bauforschung als Planungshilfe bei der Denkmalinstandsetzung" *Erfassen und Dokumentieren im Denkmalschutz*. Stugart. 1982.
- (Madoz [1845]1987)
MADOZ, Pascual. *Diccionario geográfico-Estadístico-Histórico de Alicante, Castellón y Valencia* [1845]. Edicions Alfons el Magnànim. Institutió Valenciana d'estudis i investigació. 1987.
- (Maestre; Irles 2000)
MAESTRE LOPEZ-SALAZAR, Ramón; IRLES MAS, Francisco. *Levantamiento de planos de fachadas a partir de una fotografía, perspectivas*. Universidad de Alicante. 2000.
- (Marta 1981)
MARTA, Roberto. *Sintesi schematica di tecnicaedilizia romana*. Centro di Studi Soriani Vincenzo Patriarca. Sora.1981
- (Marta 1982)
MARTA, Roberto. *Appunti per una metodologia del restauro conservativo dei monumenti*. International Centre for the Study of the preservation and the restoration of cultural property. Roma. 1982.
- (Mileto; Vegas 2003)
MILETO, Camilla; VEGAS, Fernando. "El análisis estratigráfico constructivo como estudio previo al proyecto de restauración arquitectónica: metodología y aplicación". En *Arqueología de la arquitectura*, 2. 2003.
- (Muñoz; Soler; Soler 2006)
MUÑOZ CRIADO, Arancha; SOLER VERDÚ, Rafael; SOLER ESTRELA, Alba. *Proyecto Urbacost-Corredor del Serpis*. Generalitat Valenciana. Valencia 2006.
- (Navarro Esteve 2002)
NAVARRO ESTEVE, Pablo; CABANES GINÉS, José Luis. "La fotogrametría arquitectónica". En: GARCIA CODONER, Ángela. *Patrimonio Arquitectónico: Estudios previos*. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia. 2002.
- (Navarro Palazón 1990)
NAVARRO PALAZÓN, Julio. "La casa andalusí en Siyasa: ensayo para una clasificación tipológica". En *La casa hispano musulmana. Aportaciones de la arqueología*, Granada. 1990.
- (Nissen 1976)
NISSEN, Henrik. *Construcción industrializada y diseño modular*. Blume. Madrid. 1976.
- (Orihuela 1996)
ORIHUELA, Antonio. "Técnicas constructivas en la arquitectura doméstica de los moriscos granadinos". En *Libro de actas del I Congreso Nacional de Historia de la Construcción*. Madrid. CEHOPU-CEDEX-Instituto Juan de Herrera. 1996.
- (Orihuela 2002)
ORIHUELA, Antonio. "La casa morisca granadina, último refugio de la cultura andalusí". En: *VIII Simposio Internacional de Mudejarismo: De mudéjares a moriscos: una conversión forzada*. Instituto de Estudios Turolenses. Centro de Estudios Mudéjares. Teruel. 2002.
- (Ortega; Tejerino 2008)
ORTEGA PEREZ, José Ramón; TEJERINO ANTON, Daniel. *Memoria preliminar de la actuación arqueológica en el Castell d'Alcalà. Vall de Gallinera*. Promotor: Dirección General de Patrimonio Cultural Valenciano y Museos. 2008.
- (Paredes 2006)
PAREDES VANÓ, Enric. *Aproximación a la arquitectura de las fortificaciones en el valle central del Serpis. Las Torres*. Trabajo de evaluación del Master en conservación del patrimonio arquitectónico, inédito. Universidad Politécnica de Valencia. 2006.
- (Pavón 1993)
PAVÓN MALDONADO, B. *Ciudades y fortalezas lusomusulmanas*. Ministerio de asuntos exteriores. Madrid. 1993.
- (Peñarroja 1984)
PEÑARROJA TORREJÓN, Leopoldo. 1984. *Moriscos y repobladores en el Reino de Valencia: La Vall d'Uxó (1525-1625)*. Del Cenia al Segura. Valencia.1984.
- (Perez Arroyo y Soler Verdú 1986)
PEREZ ARROYO, Salvador & SOLER VERDU, Rafael. *Estudios previos Antigua Real Parroquia de San Andrés de Valencia*. Inédito. 1986.
- (Terranova; Cellini, 1980)
TERRANOVA, Antonino; CELLINI, Francesco. "Nota ficha sobre tipo y modelo" En QUARONI, Ludovico. *Proyectar un edificio. Ocho lecciones de arquitectura*. Xarait Ediciones. Barcelona. 1980.
- (Reglá 1964)
REGLA, Joan. "Estudios sobre los moriscos". En *Anales de la Universidad de Valencia*. Vol.XXXVII. Curso 1963-64. Cuaderno II Filosofía y Letras. Valencia. 1964.
- (Rodríguez 2008)
RODRÍGUEZ NAVARRO, Pablo. *La torre árabe observatorio en tierras valencianas. Tipología arquitectónica*. Tesis doctoral, inédita. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia. 2008.
- (Sanchis 1957)
SANCHIS GUARNER, Manuel. *Les barraques valencianes*. Ed. Barcino. Barcelona.1957

(Shennan 1992)

SHENNAN, Stephen. *Arqueología cuantitativa*. Editorial crítica. Barcelona 1992.

(Soler Verdú 1995)

SOLER VERDU, Rafael. *La cúpula en la arquitectura moderna valenciana, siglos XVI a XVIII, metodologías de estudios previos para las arquitecturas de sistemas abovedados*. Tesis doctoral, inédita. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia. 1995.

(Soler Verdú 1999)

SOLER VERDU, Rafael. *Tipologías y Sistemas constructivos*. Memoria oposición Cátedra Construcción, inédita. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia. 1999

(Soriano 2006)

SORIANO ALFARO, Vicent, *Arquitectura de tierra en el sur de Marruecos. El oasis de Skoura*, Barcelona, Fundación Caja de Arquitectos. 2006.

(Temes y Barrios [1933] 1982)

TEMES, Vicente; BARRIOS Rafael, 1933 "La construcción del tapial en la provincia de Albacete" En *arquitectura* nº 175. [Colegio oficial de arquitectos de Madrid. 1933] Almad nº 5. 1982.

(Torres Balbás [1934] 1981)

TORRES BALBÁS, Leopoldo. "Plantas de casas árabes en la Alhambra" *Crónica I* [1934]. En *Obra dispersa I. Al-Andalus. Crónica de la España Musulmana (1)* Instituto de España. Madrid. 1981.

(Torres Balbás [1945] 1981)

TORRES BALBÁS, Leopoldo. "El barrio de las casas de la Alcazaba Malagueña" *Crónica XVII* [1945]. En *Obra dispersa I Al-Andalus. Crónica de la España musulmana*, 3. Instituto de España. Madrid. 1981.

(Torres Balbás [1946] 1981a)

TORRES BALBÁS, Leopoldo. "Las ruinas de las Mesas de Asta. Cadiz" *Crónica XVIII* [1946]. En *Obra dispersa I Al-Andalus. Crónica de la España musulmana*, 3. Instituto de España. Madrid. 1981.

(Torres Balbás [1946] 1981b)

TORRES BALBÁS, Leopoldo. "Excavaciones en Madinat Al-Zahra" *Crónicas XIX* [1946]. En *Obra dispersa I Al-Andalus. Crónica de la España musulmana*, 3. Instituto de España. Madrid. 1981.

(Torres Balbás [1950] 1981)

TORRES BALBÁS, Leopoldo. "Algunos aspectos de la casa hispano musulmana: almaceras, alforfas y saledizos." *Crónicas XXVI* [1950]. En *Obra dispersa I Al-Andalus. Crónica de la España musulmana*, 4. Instituto de España. Madrid. 1981.

(Torró 1979)

TORRÓ ABAD, JOSEP
"Acerca de los despoblados moriscos de Vall de Gallinera" Instituto de estudios alicantinos, Alacant. 1979.

(Torró 1985)

TORRÓ ABAD, Josep. *Prospecció toponímica i distribució del poblament : Els despoblats de la Vall d'Ebo*. 1985.

(Torró 1987a)

TORRÓ ABAD, Josep. *Geografía histórica del Tratado del Pouet (1245). Poblamiento y territorio*. Memoria de licenciatura inédita. Universidad de Valencia. Valencia. 1987.

(Torró 1987b)

TORRÓ ABAD, Josep
"Irrigación y asentamientos en la Vall de Perputxent" En *Agua y poblamiento musulmán*. Simposium. Benissa. 1987.

(Torró 1990)

TORRÓ ABAD, Josep. *Poblament i espai rural. Transformacions històriques*. Edicions Alfons el Magnànim. Institut Valencià d'estudis i investigació. 1990.

(Torró 2007)

TORRÓ ABAD, Josep. "Vall de Laguar. Asentamientos, terras de cultivo e irrigación en las montañas del Sarq al-Andalus: en estudio local". En *Recerques del Museu d'Alcoi*, 16. Alcoi 2007.

(Torró; Ivars 1990)

TORRO, Josep; IVARS, Josep, "La vivienda rural mudéjar y morisca en el sur del País Valenciano". En *La casa hispano musulmana. Aportaciones de la arqueología*. Granada. 1990.

(Torró; Segura 2000)

TORRO, Josep; SEGURA, Josep M. "El castell d'Almizra y la cuestion de los graneros fortificados" En *Recerques del Museu d'Alcoi*, 9. 2000.

(Uriz; Ballester; Viscarret; Usúa 2006)

URIZ, Maria Jesús; BALLESTERO, Alberto; VISCARRET, Juan Jesús; URSUA, Nicanor. *Metodología para la investigación*. Ediciones Eunat. 2006.

(Vallvé 1976)

VALLVÉ BERMEJO, Joaquín. "Notas de metrología hispano-árabe. El codo en la España musulmana". En *Al-Andalus*, XLI, 2. 1976.

(De Villota 1994)

DE VILLOTA ROCHA, Isidro. *Estudio sobre la arquitectura popular en la zona alta septentrional de Alicante y su relación con el entorno: La Vall de Galinera*. Tesis doctoral, inédita. Universidad Politécnica de Madrid. Madrid. 1994.

(Zevi [1951] 1981)

ZEVI, Bruno. *Saber ver la arquitectura*. [1º edición Buenos Aires, 1951]. Barcelona, 1981.

H1. INTRODUCCIÓN

El trabajo de catalogación se inicia tomando como referencia un listado de las poblaciones existentes en la época y marco geográfico en el que se desarrolla la tesis. Se ha obtenido fundamentalmente a partir de los censos realizados en el siglo XVI y ha sido complementado en cuestiones de detalle por otras fuentes documentales. El segundo paso ha consistido en recorrer detenidamente los valles, para verificar cual es su estado actual.

Esto ha permitido identificar los despoblados que conservan aspectos relevantes de su arquitectura, para confeccionar con ellos el catálogo, que se ha realizado en condiciones difíciles debido a el mal estado de las construcciones, la vegetación que invade los restos y el carácter de propiedad privada que impide el acceso normal. Además hay que añadir las habituales de los trabajos de campo a la intemperie.

La información detallada sobre cada despoblado se obtiene mediante los trabajos de campo, que permiten la lectura directa de los edificios, a partir de la cual se realizan los levantamientos gráficos y los estudios específicos, tras lo que se puede describir cada caso, y analizarlo en relación con distintos temas. Para que la información disponible sobre los distintos despoblados sea uniforme, el proceso se realiza de manera ordenada, según un determinado protocolo, y el resultado se recoge ordenadamente en una ficha, que permite consultar datos de temas concretos. Dada la importancia del proceso, se ha explicado ampliamente en el capítulo de metodología.

Para concretar los apartados de la ficha se han tenido en cuenta algunos ejemplos de catalogación de edificaciones en itinerarios culturales (ICOMOS 2004), pero a partir de estos ejemplos la ficha se ha adaptado al objeto de estudio y al tipo de análisis correspondiente. Por los objetivos de este trabajo, se ha desarrollado especialmente el apartado arquitectónico, frente a otros que se han eliminado. Además se acompaña de la documentación gráfica necesaria para definir las edificaciones con precisión.

El resultado del estudio de casos se recoge en el catálogo. De esta forma se dispone de todos los datos, que son tenidos en cuenta para extraer conclusiones en relación con distintos temas. La documentación del catálogo se incluye no sólo como parte del proceso de investigación, sino por su valor autónomo, al definir la arquitectura de los distintos despoblados de forma objetiva, y permitir nuevas interpretaciones.

Los despoblados estudiados tienen unas características comunes tanto a nivel histórico como geográfico, y todos ellos están situados en la comarca de La Marina Alta, provincia de Alicante.

INDICE DEL CATÁLOGO

El catálogo está organizado en una serie de capítulos correspondientes a los distintos valles que definen un espacio relativamente unitario. Para cada valle se indica en un mapa la localización de los despoblados estudiados.

Los despoblados se identifican mediante dos letras que se corresponden con el valle al que pertenecen, seguidas de un número. Si es necesario por su complejidad se subdivide en grupos de edificación. Para facilitar la consulta en cada caso se han elaborado índices detallados del contenido.

VALL D'ALCALÀ

- VA.1- Atzuvietà
- VA.2- Benialí
- VA.3- Benixarcos
- VA.4- Capaimona
- VA.5- Cariola
- VA.6- La Roca

VALL DE CASTELL DE CASTELLS

- VC.1- Aialt
- VC.2- Petracos
- VC.3- Vitla

VALL D'EBO

- VE.1- Cairola
- VE.2- Serra

VALL DE GALLINERA

- VG.1- Alcudia
- VG.2- Benimarsoc
- VG.3- Benimoamet
- VG.4- Solana Benissili
- VG.5- Solana Carroja
- VG.6- Llombo

VALL LAGUAR

- VL.1- Isbert

H fig. 1 – Mapa general. Localización de los despoblados estudiados.

En la introducción de cada valle, se indican los datos generales, y un resumen de los datos históricos. Como se ha explicado en el capítulo de introducción, se ha elegido el momento morisco como el final de una etapa mucho más amplia, con características comunes, que abarca la época islámica y mudéjar. La distribución de la población sufre variaciones dentro de estos periodos, en los que se producen momentos de creación de nuevos núcleos de población y otros de abandono de lugares.

Para la interpretación y contextualización de los distintos lugares es necesario considerar los datos históricos disponibles, en relación con cada uno de los despoblados. Estos datos son de gran interés, pero ofrecen una información parcial, al ser muy escasa en determinados momentos. Además a veces es difícil la interpretación, por la confusión en la denominación y los problemas de localización, al tratarse de núcleos muy pequeños y dispersos.

Para cada valle se recoge la información histórica que se ha podido encontrar. Se incorpora en primer lugar la información general, relacionada con los despoblados, pero sin omitir descripciones paisajísticas sobre el valle y de las actividades agrícolas.

Se dispone información de principios del siglo XVII, momento interesante por ser inmediatamente posterior a la expulsión (Escolano [1610-11] 1972).

El ilustrado Cavanilles, a finales del XVIII realiza sobre todo una descripción paisajística y de los cultivos, y aunque no es un tema que considere especialmente, en algunos casos incorpora información sobre los despoblados. (Lacarra; Sanchez; Jarque 1995 [Cavanilles 1795-97]). Algo después vuelven a publicarse datos en un *Diccionario Geográfico Estadístico Histórico* (Madoz [1845]1987), aunque la información sobre los despoblados no es demasiado exacta.

Sobre el momento morisco se han realizado estudios históricos de gran interés, para este trabajo, destaca especialmente *Geografía de la España Morisca* (Lapeyre [1959] 1986) por incorporar un censo de la población en el

momento morisco desglosado en municipios y aldeas, pero también de los lugares actualmente despoblados. Además ofrece datos sobre el momento de la expulsión, y su influencia en la demografía.

Pero para estudiar con detenimiento los despoblados, con su complejidad histórica, y evitar las confusiones con los nombres y localización, es necesario un gran nivel de profundización. Afortunadamente para la mayoría de los valles estudiados se ha contado con estudios históricos muy específicos, que no sólo han llegado al máximo nivel en las referencias documentales, sino que se han relacionado con la localización de los vestigios que se conservan, y la observación de las cerámicas, que en ocasiones permite la datación. De esta forma se han aportado datos no solo sobre la existencia en época morisca, sino que para muchos lugares se ha podido constatar su existencia en época mudéjar, incluso islámica (Torró 1979, 1987a, 1987b, 1985, 1990) (Torró y Ivars 1990).

En el catálogo, ordenado por valles, se indican los datos específicos de cada uno de los despoblados, con el número de casas en años concretos (Nota H1). Cuando se indica el momento de abandono se refiere como núcleo de población, puesto que en la practica totalidad han tenido usos agrícolas hasta época reciente. Para no desviar la atención del tema de los despoblados, no se incluyen los lugares que no fueron abandonados y que evolucionaron hasta los núcleos actuales por lo que han sido notoriamente desfigurados, aunque su consideración tiene interés para comprender la situación de los valles en determinadas épocas.

Los despoblados estudiados son tan solo la parte que se conserva del total que existió en su momento. Para poder valorar el estado de la cuestión es interesante conocer el listado de lugares sobre los que se tiene constancia de su existencia en época morisca o anterior, junto con el listado de los que se han podido localizar y estudiar. La situación es bastante desigual, la más favorable se da en la Vall d'Alcala, donde se conservan la mayoría de ellos. (Nota H2).

NOTAS:

Nota H1:

Cuando se cita el número de casas se refiere a familias mudéjares, puesto que en el ámbito de estudio no se asentó la población cristiana hasta después de la expulsión morisca.

Nota H2:

Para cada valle, la relación de poblaciones actuales, despoblados documentados y despoblados estudiados es la siguiente:

- Vall d'Alcalà:

Núcleos actuales: 2.

Despoblados documentados: 7.

Despoblados estudiados: 6.

- Vall de Castell de Castells:

Núcleos actuales: 1.

Despoblados documentados: 5.

Despoblados estudiados: 3.

- Vall de Ebo:

Núcleos actuales: 1.

Despoblados documentados: 5.

Despoblados estudiados: 3.

- Vall de Gallinera:

Núcleos actuales: 8.

Despoblados documentados: 12.

Despoblados estudiados: 6.

- Vall de Laguar:

Núcleos actuales: 3.

Despoblados documentados: 2.

Despoblados estudiados: 1.

Debido a la gran extensión del catálogo, y a la limitación de tamaño en la versión digital, se incluye únicamente en esta versión, a modo de ejemplo, la ficha de catálogo de un despoblado.

○ NÚCLEOS ACTUALES

□ DESPOBLADOS MORISCOS:

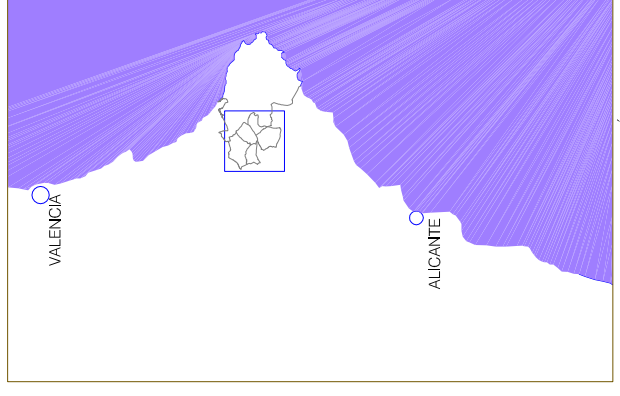
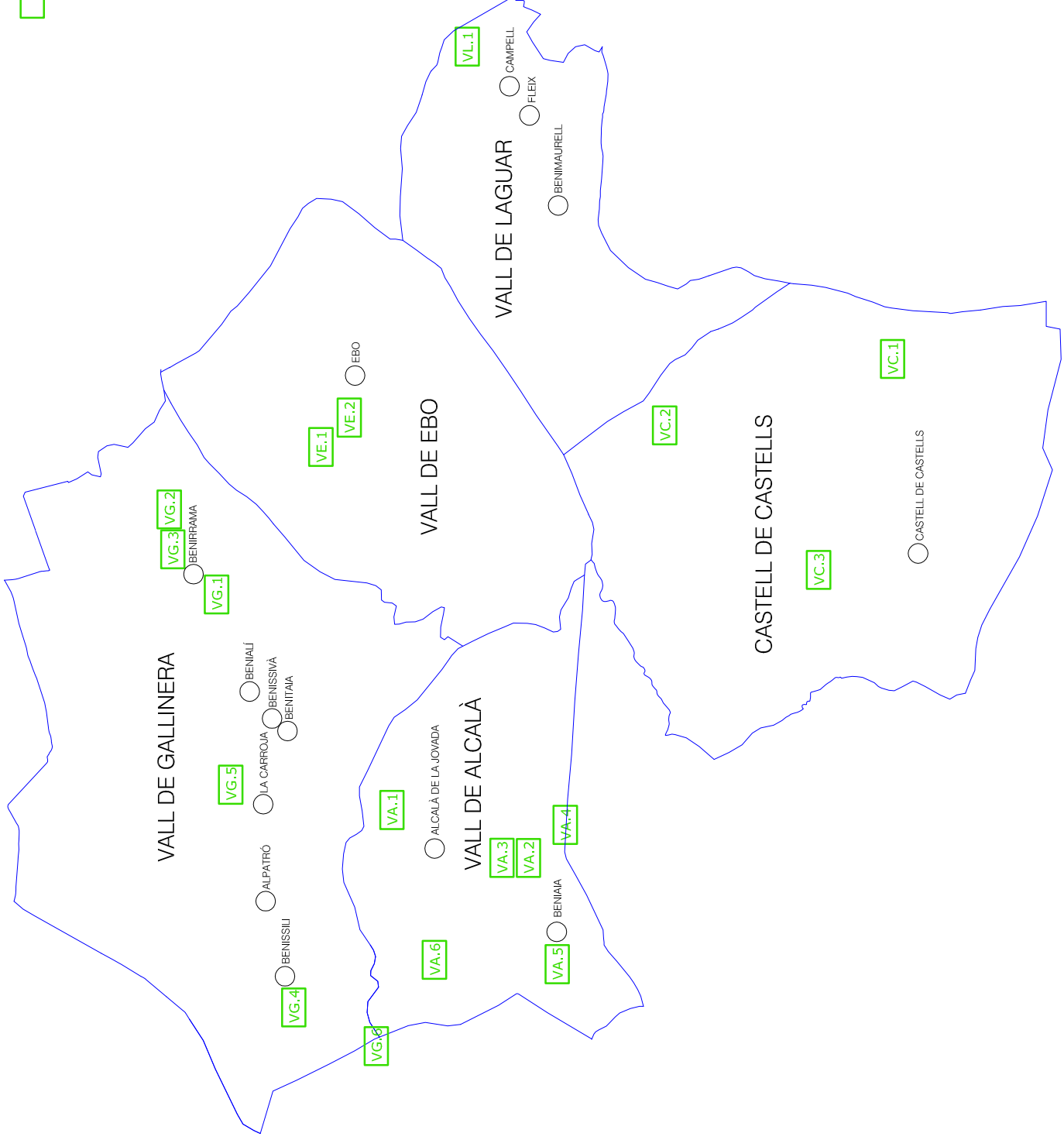
VALL D'ALCALÀ
VA.1- Atzúvieta
VA.2- Beniali
VA.3- Benixarcos
VA.4- Capatmona
VA.5- Càrtola
VA.6- La Roca

CASTELL DE CASTELLS
VC.1- Aitit
VC.2- Petracos
VC.3- Villa

VE- VALL D'EBO
VE.1- Càrrola
VE.2- Serra

VALL DE GALLINERA
VG.1- Alcudia
VG.2- Benimarsoc
VG.3- Benimoanet
VG.4- Solana Benissili
VG.5- Solana Carroja
VG.6- Llionbo

VALL LAGUAR
VL.1- Isbert



H2. ESTUDIO DE CASOS

VA.0-INTRODUCCIÓN

El valle corresponde con el actual término municipal de La Vall d'Alcalà, con dos núcleos de población: Alcalá de la Jovada y Beniaya. Se ha incluido el despoblado de Capaimona que está en los límites con el término de Tollos.

Despoblados localizados:

VA.1- Atzuvietà

VA.2- Benialí

VA.3- Benixarcos

VA.4- Capaimona

VA.5- Cariola

VA.6- La Roca

La descripción del valle de principios del siglo XVII (Escolano [1610-11] 1972) indica los lugares siguientes: la Jouada, Rocca, Adzuuia (de hasta 12 casas de moriscos), Banihali, Banihaya y la Queyrola, con cosa de 180 casas de moriscos, y el Castillo, Tenecia y Honor de Benixilim con toda jurisdicción.

Se tiene información de finales del XVIII (Lacarra; Sanchez; Jarque 1995 [Cavanilles 1795-97]) "...al pie de una montecito Alcalá de la Jovada, pueblo de 100 vecinos, y algo mas lejos Banihaya, de unos 20. Cultivan lo menos ingrato de su termino, aprovechan las aguas para regar algunos campos, y cogen 6840 cantaros de vino, 180 arrobas de aceyte, 300 cahices de trigo, algo menos de maíz, y unos 200 de los demás granos; cantidad que apenas les basta para subsistir."

A mediados del siglo XIX (Madoz 1845), se indica sobre Alcalá de la Chovada (o Jovada) que es un valle de corta extensión en el se encuentran el pueblo que le da nombre, su anejo Beniaya, la aldea despoblada Adsubia, y tuvo también a Benisili que hoy pertenece a Gallinera. Productos: Trigo, cebada, maíz, aceite, vino.

Se pueden comparar datos para ver el balance de la expulsión, y la posterior repoblación:
1602: 38 casas
1646: 47casas (incluye Beniaya y Benisili)
(Lapeyre 1986)

Información concreta sobre despoblados:

Atzuvia

Origen anterior a la conquista, según materiales cerámicos recogidos en superficie.
1356: Primera referencia documental.
1563: 8 casas.
1602: 17 casas.
Repoblada en el siglo XVII.
Posiblemente abandonada en el siglo XVIII.
(Lapeyre 1986, Torrò 1987a, Torrò y Ivars 1990)

Benialí

1258: Se nombra relacionada con 13 jovadas de terreno.
1563: 7 casas.
1602: 7 casas.
Abandonada en siglo XVIII.
(Lapeyre 1986, Torrò 1987a)

Cariola

Documentada en 1356.
1563: 9 casas.
1602: 13 casas.
Cerámicas: se ha encontrado alguna bajomedieval, aunque predominan las postmedievales.
Habitada hasta el siglo XVIII, o puede que hasta el XIX.
(Torrò 1987a)

La Roca

1356: Primera referencia documental.
1563: 10 casas.
Nombre postislámico.
Se han encontrado cerámicas postmedievales
Repoblada tras 1609.
Abandonada en siglo XVIII.
(Lapeyre 1986, Torrò 1987a)

Benixarcos

Se cita en 1274.
Cerámica bajo medieval y postmedieval.
Repoblada tras 1609.
Abandonada en siglo XVIII.
Confusión con Rafalet (En llano, edificación del siglo XIX, sin cerámica).
(Torrò 1987a)

Benamaniçes.

1279: Citada como aljama.
(Torrò 1987a)

Capaimona

No se conoce el momento inicial.
Documentada en 1409 y 1455.
1563: 4 casas.
1602: 13 casas.
S XVIII. Dos grandes masías y una ermita.
(Lapeyre 1986, Torrò 1987a)

(Madoz 1845) "...con 2 casas a propósito para labores del campo, y una ermita arruinada bajo la advocación de San Luis Beltrán... produce trigo, cebada y vino..."

VA.1-ATZUIETA

Índice documentación elaborada:

1. DATOS GENERALES
- 1.1 Denominación
- 1.2 Localización
- 1.3 La historia
- 1.4 El emplazamiento

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA:

EM- Emplazamiento

CJ- Conjunto

Grupo 1

2. LA ARQUITECTURA
- 2.1 El levantamiento
- 2.2 Descripción general
- 2.3 La construcción
- 2.4 Las superposiciones
- 2.5 El tipo
3. SINTESIS

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA:

PL-AS-Planta y Alzados

CT-Técnicas constructivas

RS-Restituciones

Grupo 2

2. LA ARQUITECTURA
- 2.1 El levantamiento
- 2.2 Descripción general
- 2.3 La construcción
- 2.4 Las superposiciones
- 2.5 El tipo
3. SINTESIS

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA:

PL-Planta

AS- Alzados y secciones

DT – Detalle vanos

CT-Técnicas constructivas. Planta

Grupo 3

2. LA ARQUITECTURA
- 2.1 El levantamiento
- 2.2 Descripción general
- 2.3 La construcción
- 2.4 Las superposiciones
- 2.5 El tipo
3. SINTESIS

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA:

PL-AS-Planta, alzados y secciones

CT- Técnicas constructivas.

Grupo 4

2. LA ARQUITECTURA
- 2.1 El levantamiento
- 2.2 Descripción general
- 2.3 La construcción
- 2.4 Las superposiciones
- 2.5 El tipo
3. SINTESIS

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA:

PL – Planta

AS1-AS2-AS3-AS4- Alzados y secciones

RF- Rectificación fotogramétrica

DT – Detalle vanos

CT1- CT2-Técnicas constructivas. Planta y alzados.

TP1-TP2-Estudios tapial

RS1-RS2-RS3-RS4-RS5-Restituciones

Grupo 5

2. LA ARQUITECTURA
- 2.1 El levantamiento
- 2.2 Descripción general
- 2.3 La construcción
- 2.4 Las superposiciones
- 2.5 El tipo
3. SINTESIS

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA:

PL-Planta

AS- Alzados y secciones

CT-Técnicas constructivas. Planta

TP- Estudios tapial

VA.2- BENIALI

Índice documentación elaborada:

1. DATOS GENERALES

- 1.1 Denominación
- 1.2 Localización
- 1.3 La historia
- 1.4 El emplazamiento

2. LA ARQUITECTURA

- 2.1 El levantamiento
- 2.2 Descripción general
- 2.3 La construcción
- 2.4 Las superposiciones
- 2.5 El tipo

3. SINTESIS

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

EM- Emplazamiento

CJ- Conjunto

PL-Planta

AS- Alzados y secciones

DT – Detalles

CT-Técnicas constructivas

VA.3-BENIXARCOS

Índice documentación elaborada:

1. DATOS GENERALES

1.1 Denominación

1.2 Localización

1.3 La historia

1.4 El emplazamiento

2. LA ARQUITECTURA

2.1 El levantamiento

2.2 Descripción general

2.3 La construcción

2.4 Las superposiciones

2.5 El tipo

3. SINTESIS

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

EM- Emplazamiento

VA.4-CAPAIMONA

Índice documentación elaborada:

1. DATOS GENERALES

- 1.1 Denominación
- 1.2 Localización
- 1.3 La historia
- 1.4 El emplazamiento

2. LA ARQUITECTURA

- 2.1 El levantamiento
- 2.2 Descripción general
- 2.3 La construcción
- 2.4 Las superposiciones
- 2.5 El tipo

3. SINTESIS

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA:

EM- Emplazamiento

CJ- Conjunto

Grupo 1

PL – Planta

AS- Alzados

RF- Rectificación fotogramétrica

Grupo 2

PL – Planta

AS-RF1- Alzados y Rectificación
fotogramétrica

AS-RF2- Alzados y Rectificación
fotogramétrica

Grupos 3, 4, 5

PL-Planta

AS- Alzados y secciones

RF-Rectificación fotogramétrica

CT1-CT2-Técnicas constructivas.

TP- Estudios tapial

VA.5-CARIOLA

Índice documentación elaborada:

1. DATOS GENERALES

1.1 Denominación

1.2 Localización

1.3 La historia

1.4 El emplazamiento

2. LA ARQUITECTURA

2.1 El levantamiento

2.2 Descripción general

2.3 La construcción

2.4 Las superposiciones

2.5 El tipo

3. SINTESIS

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA:

EM- Emplazamiento

Grupos 1 y 2

PL-Planta

AS1- AS2- Alzados y secciones

RF-Rectificación fotogramétrica

CT1-CT2-Técnicas constructivas.

TP- Estudios tapial

VA.6-LA ROCA

Índice documentación elaborada:

1. DATOS GENERALES

- 1.1 Denominación
- 1.2 Localización
- 1.3 La historia
- 1.4 El emplazamiento

2. LA ARQUITECTURA

- 2.1 El levantamiento
- 2.2 Descripción general
- 2.3 La construcción
- 2.4 Las superposiciones
- 2.5 El tipo

3. SINTESIS

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA:

EM- Emplazamiento

DT – Detalle

VC.0-INTRODUCCIÓN

Término municipal de Castell de Castells, con único núcleo de población con el mismo nombre.

Se han podido localizar, y forman parte del catálogo:

VC.1- Aialt

VC.2- Petracos

VC.3- Vitla

La descripción del valle de principios del siglo XVII (Escolano [1610-11] 1972) no ofrece información sobre los despoblados.

Se tiene información de finales del XVIII (Lacarra; Sanchez; Jarque 1995 [Cavanilles 1795-97]) “...*Castell de Castells, pueblo de solos 41 vecinos en 1699, y actualmente 200, aumento admirable vista la situación del lugar, y lo ingrato del suelo... aprovechando las aguas para el riego, y aumentando notablemente las subsistencias y la especie. Cogen hoy día 300 cahices de trigo, 240 de otros granos, 100 de maíz, 80 entre almortas, garbanzos, habas y lentejas, 10 arrobas de aceyte, 300 de almendra mondada, 300 de cerezas, 200 de higos, 1200 de pasa, 50 de cañamo, 200 de lana, 100 de miel, 30 de cera, 200 libras de seda, 50 cantaros de vino, 700 crias, y una cantidad enorme de espejgo...*”

A mediados del siglo XIX (Madoz 1845) indica: “...*las ruinas de algunos edificios y de un castillo que existen en esta valle acreditan que fue fundada por los árabes, en cuya época la fortaleza fue de importancia...*”

Se pueden comparar datos para ver como afectó la expulsión, y la posterior repoblación:

1602: 46 casas.

1646: 31 casas.

(Lapeyre 1986)

Información concreta sobre despoblados:

Aialt

El topónimo *Aialt*, parece ser anterior a la arabización lingüística.

Mencionado en 1264 y 1274, en relación de 16 *jovades* de terreno.

1391: 26 casas.

1409: 38 casas. Población más importante del valle.

1574: 30 casas de moriscos.

Posiblemente se intentó la repoblación tras 1609.

Cerámica postmedieval, y manganeso (siglos XIV-XV).

(Torró 1987a)

Vitla

1391: 10 casas.

1409: 10 casas.

Se abandona en 1609, puede que tras intento de repoblación.

Cerámicas comunes de época romana, bajomedievales (manganeso), y postmedievales.

Topónimo quizás de origen romano.

(Torró 1987a)

L'Espelda

Topónimo preárabe.

1245: Se cita en el Tratado del Pouet.

1391: 11 casas.

1535 ya no se cita.

(Torró 1987a)

Petracos

Topónimo preárabe.

1245: Se cita en el Tratado del Pouet.

1391: 8 casas.

Despoblado en el siglo XV.

Ermita y asentamientos del siglo XVIII.

(Torró 1987a)

VC.1- AIALT

Índice documentación elaborada:

1. DATOS GENERALES

1.1 Denominación

1.2 Localización

1.3 La historia

1.4 El emplazamiento

2. LA ARQUITECTURA

2.1 El levantamiento

2.2 Descripción general

2.3 La construcción

2.4 Las superposiciones

2.5 El tipo

3. SINTESIS

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

EM- Emplazamiento

PG- Planta general.

PL-AS-RF- Plantas, alzados, secciones y
rectificación fotogramétrica.

CT- Técnicas constructivas.

VC.2- PETRACOS

Índice documentación elaborada:

1. DATOS GENERALES

1.1 Denominación

1.2 Localización

1.3 La historia

1.4 El emplazamiento

2. LA ARQUITECTURA

2.1 El levantamiento

2.2 Descripción general

2.3 La construcción

2.4 Las superposiciones

2.5 El tipo

3. SINTESIS

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

EM- Emplazamiento

VC.3- VITLA

Índice documentación elaborada:

1. DATOS GENERALES

1.1 Denominación

1.2 Localización

1.3 La historia

1.4 El emplazamiento

2. LA ARQUITECTURA

2.1 El levantamiento

2.2 Descripción general

2.3 La construcción

2.4 Las superposiciones

2.5 El tipo

3. SINTESIS

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

EM- Emplazamiento

VE.0-INTRODUCCIÓN

Término municipal de Vall d'Ebo, con único núcleo de población: Ebo.

Se han podido localizar, y forman parte del catálogo:

VE.1- Cairola

VE.2- Serra

A principios del siglo XVII, (Escolano [1610-11] 1972) se indican para el valle de Ebo los lugares: Bisbilan, Serra, Cayrola, Solana, Benicais y Benixuart. Así como que nacen naturalmente cerezos y ciruelos.

Se tiene información de finales del XVIII (Lacarra; Sanchez; Jarque 1995 [Cavanilles 1795-97]) *“despoblaronse entonces los lugares de aquel recinto, y aun no hoy lo están algunos. De Bisbilán, Serra, Cayrola, Solana, Benicais y Benixuart que componían el valle de Evo, solo se conservan el primero y el último, llamados al presente Villans y Benisuay, este con 30 vecinos, y aquel con 50, insuficientes para cultivar el término, que aunque por lo común peñascoso, no dexa de tener lomas y arroyadas fértiles: hay allí sitios abrigados, y en ellos algunos algarobos; haylos también con riego, donde se cria cañamo, legumbres y maíz, pero en corta cantidad, y apenas para el consumo de vecinos. Los frutos son 750 arrobas de aceyte, 800 de higos, 240 de algarobas, 70 de pasa, 50 de mail, 16 de cañamo, 720 cantaros de vino, 200 cahices de trigo, 150 de otros granos, 80 de maíz, y como 30 entre lentejas, garbanzos, almortas y habas.”*

A mediados del siglo XIX (Madoz 1845), se indica: *“Evo: Valle de la provincia de Alicante... contenía antiguamente en su recinto 6 pueblos llamados, Benicais, Benisit, Benisuay o Benixuart, Cayrola, Serra y Villain o Villans, de los cuales solo queda el tercero y el último, que por estar cuasi juntos forman una sola población denominada Evo... los demás pueblos han desaparecido completamente, cuya destrucción se debe a la lamentable expulsión de los moriscos... Productos: trigo, maíz, aceite, seda, cáñamo, nueces, otro frutos, hortalizas, legumbres y maíz. Ganado lanar y cabrío, caza conejos y perdices, como igualmente algunos lobos y zorras.”*

Se pueden comparar datos para ver como afectó la expulsión, y la posterior repoblación:
1602: 93 casas.
1646: 29 casas.
(Lapeyre 1986)

Información concreta sobre despoblados:

Benissit

Se conoce el número de casas en distintos momentos:
1369: 14 casas.
1391: 10 casas.
1622: 6 casas.
1784: deshabitado.
Las viviendas fueron derruidas no hace mucho. En la zona se ha encontrado cerámica postmedieval. (Torró, 1987a)

Cairola

Su origen se remontaría a los siglos X o XI según la cerámica encontrada. Posiblemente se cita como Ebu en 1245 y 1279, como única alquería del momento en el valle.
Se conoce el número de casas en distintos momentos:
1369: 21 casas.
1391: 20 casas.
1563: 11 casas.
1602: 7 casas.
En 1609 quedaría despoblado.
(Torró, 1987a)

Serra

Se conoce el número de casas en distintos momentos:
1369: 14 casas.
1391: 13 casas.
1563: 13 casas.
1574: 12 casas.
1602: 14 casas.
1609: repoblado por 7 familias.
1646: 5 casas.
1784: 4 casas.
Desaparece entre 1789-94, coincidiendo con una epidemia de viruela.
En la zona se ha podido observar material cerámico de época postmedieval.
(Torró, 1987a)

Solana

Fundación tardía, s XV.
Cerámica bajomedieval, y fragmento que parece del XV, entre abundante postmedieval.
1574: docena de casas.
Repoblado: 1622: 6 casas.
1644: fuerte terremoto, tras el que se conserva una sola casa.
En el siglo XVIII ya no se habitaba.
(Torró, 1987a)

Benimugit

1369: 15 casas.
1391: 11 casas.
En las cercanías vivía un cristiano, una especie de alguacil.
Despoblado en s XV.
(Torró, 1987a)

VE.1- CAIROLA

Índice documentación elaborada.

1. DATOS GENERALES

1.1 Denominación

1.2 Localización

1.3 La historia

1.4 El emplazamiento

DOCUMENTACION GRAFICA

EM- Emplazamiento

CJ- Conjunto

Grupo 1:

2. LA ARQUITECTURA

2.1 El levantamiento

2.2 Descripción general

2.3 La construcción

2.4 Las superposiciones

2.5 El tipo

3. SINTESIS

DOCUMENTACION GRÁFICA

PL – Plantas

AS1-AS2 - Alzados y secciones verticales

RF- Rectificación fotogramétrica

CT – Técnicas Constructivas

TP1-TP2-TP3- Estudios tapial. Alzados, planta por hiladas. Detalles

RS1-RS2-RS3-Restituciones. Planta, alzados, secciones

Grupo 2:

2. LA ARQUITECTURA

2.1 El levantamiento

2.2 Descripción general

2.3 La construcción

2.4 Las superposiciones

2.5 El tipo

DOCUMENTACION GRÁFICA

PL-Plantas

AS- Alzados y secciones

RF- Rectificación fotogramétrica

CT-Técnicas Constructivas

TP1-TP2- Estudios tapial

RS1-RS2-Restituciones. Planta, alzados, secciones.

VE.2- SERRA

Índice documentación elaborada.

1. DATOS GENERALES

- 1.1 Denominación
- 1.2 Localización
- 1.3 La historia
- 1.4 El emplazamiento

2. LA ARQUITECTURA

- 2.1 El levantamiento
- 2.2 Descripción general
- 2.3 La construcción
- 2.4 Las superposiciones
- 2.5 El tipo

3. SINTESIS

DOCUMENTACION GRÁFICA

EM- Emplazamiento

PL – Plantas

AS - Alzados y secciones verticales

RF- Rectificación fotogramétrica

CT1 – CT2 - Identificación técnicas constructivas

VG.0-INTRODUCCIÓN

Término municipal de Vall de Gallinera, con la población repartida en los siguientes núcleos: Benirrama, Benialí, Benissivà, Benitaia, La Carroja, Alpatró, Llombai y Benissili.

Se incluye el despoblado de Llombo, por estar muy próximo, pero que pertenece al actual término de Planes.

Se han podido localizar, y forman parte del catálogo:

VG.1- Alcudia

VG.2- Benimarsoc

VG.3- Benimoamet

VG.4- Solana Benissili

VG.5- Solana Carroja

VG.6- Llombo

A principios del siglo XVII, (Escolano [1610-11] 1972) se indica 500 casas de moriscos y 16 lugares: el Castillo de Gallinera, Benerahacma, Alcudia, Beniali, Rafol, Caroja, Alpotron, Benicena, Bolcacim (significa repartidor, de las aguas o de los frutos), Lumbay, Beniestop, Benitaher, Benimamet, Benicilim, Benimamit y Benimarzoch. (Escolano 1610)

Se tiene información de finales del XVIII (Lacarra; Sanchez; Jarque 1995 [Cavanilles 1795-97]) "...y entré en el valle de Gallinera.

Este tiene como una legua de oriente a poniente entro los términos de Adzuvia y Planes, y apenas un quarto de norte a sur entre los de Villalonga y Alcalá de la Jovada. Su suelo es desigual y abarrancado, pero tan poblado de lugarcillos, tan bien plantado de árboles y aprovechado... La expulsión de los moriscos despobló en valle de tal modo, que el Duque de Gandia...trajo de Mallorca 150 familias, que repartió en los diez lugarcillos que actualmente existen, y forman tres parroquias. La más oriental es Benirrama, que tien por anexos Alcudia y Benimarsoc, con 65 vecinos; la del centro se llama Benisiva, con otros dos anexos, que son Benitaya y Benialí, donde viven 148 familias; la occidental es Alpatró, con los anexos Carrochá, Llombay y Benissili con 139...Hubo otro (pueblo) llamado Llombo, cuyo nombre conserva el monte obtuso, que yace entre el valle de Gallinera y Planes. Parece que en otro tiempo fue mayor y mas útil el cultivo de as cercanías del pueblo destruido, porque aun se ven paredes y troxos de un canal de riego, cuyas aguas fertilizarían los campos, hoy privados de riego por su altura... convendría reponer las obras destruidas, y aun reedificar el pueblo, cuyos vecinos se hallarían muy cerca de las haciendas, y con mas proporción para mejorarlas y aprovechar las aguas."

A mediados del siglo XIX (Madoz 1845), se indica en Gallinera 320 casas repartidas en 10 lugarcillos, todos los cuales forman una sola municipalidad, y se distribuyen en tres parroquias: Benirrama, que tiene por anejos Alcudia y Benimarsoc; la del centro en Benicivá, con otros dos anejos que son Benitaya y Benialí, y la más occidental en Alpatró, con los anejos, Carroja, Lombay y Benissili. Hay ermitas: en Benissili, Benialí, Alcudia. Indica también la existencia de algarrobos, carrascas, granados, moreras, pinos, nogales, olivos y cerezos. Productos: Trigo, cebada, maíz, vino, aceite, algarobas, cerezas, higos, garbanzos, almortas, habas, lentejas, altramuces, pimientos, miel y cera. Bastante ganado lanar. Caza: conejos, liebres y perdices. Además señala que con la expulsión se despobló en valle, y el duque de Gandia, trajo de Mallorca 150 familias, que repartió en los diez lugarcillos que existían.

Se pueden comparar datos para ver el balance de la expulsión, y la posterior repoblación:

1602: 224 casas.

1646: 74 casas.

(Lapeyre 1986)

Información concreta sobre despoblados:

Alcudia

1369: 9 casas.
1391: 11 casas.
1563: 13 casas.
1578: se cita la huerta de Alcudia.
1597: 30 casas.
Habitada hasta finales del siglo XIX.
Cerámica: toda ella postmedieval.
(Torró 1987a)

Benimamit

1574: 4 casas.
1597: 20 casas junto con Benimoamet.
Expulsión deshabitados.
Fragmentos cerámicos inidentificables y postmedievales.
Situada entre Benirrama y Benimarsoc.
Conocida como alquería baja, en su relación con Benimoamet.
(Torró 1987a)

Benimarsoc

1369: 6 familias. Un cristiano regentaba una taberna.
1391: 15 casas.
SXVI: existía una mezquita en medio de esta alquería.
1563: 8 casas, y 22 a finales de siglo.
Repoblado tras la expulsión.
Habitado hasta principios del siglo XX.
Material cerámico indica una antigüedad del siglo XIV.
(Torró 1987a)

Benimoamet

Origen tardío, quizás siglo XV.
1535, se cita.
1574: 4 casas.
1597: 20 casas junto con Benimamit.
Deshabitado con la expulsión.
Situada entre Benirrama y Benimarsoc, conocida como alquería alta, en su relación con Benimamit.
(Torró 1987a)

Beninbader

1369: 3 casas. Residía un albañil o manobre.
1391: 2 casas.
(Torró 1987a)

Benistrop

1369: 10 casas.
1391: 8 casas.
1535: 4 casas.
Junto a Benistrop existió pequeña mezquita, que fue destruida tras visita pastoral 1538.
Podría haber estado situada en el posterior convento de Benitaia.
(Torró 1987a)

Benitalaf

1369: 9 casas.
1391: 6 casas.
Desaparece en el siglo XV.
(Torró 1987a)

Bolcassim

1369: 12 casas.
1391: 7 casas.
1535: 6 casas.
Deshabitado tras 1609.
(Torró 1987a)

Solana

Aparece en siglo XV, o quizás en el XIV.
1535: 6 casas.
1609, puede que 20 casas.
Repoblada y abandonada en el siglo XVIII.
Abundante cerámica postmedieval.
Dificultad de localización, confusión con corrales.
(Torró 1987a)

Rafalet

Emplazamiento muy desmontado en la actualidad.
1369: 7 casas.
1391: 9 casas.
1574: 4 casas.
1602: puede que 12 casas.
No repoblado con éxito.
(Torró 1987a)

Beniafra

Referenciada en 1356
No existía en s XVI
Si se corresponde con **la Solana de Benissili**, la cerámica es de los siglos XIII y XIV.
Desaparecería en el XV.
(Torró y Ivars 1990)

Beniaia

1369: se cita.
1391: 3 casas.
No existe en sXVI.
(Torró 1987a)

Benifoto

1369: 11 casas.
1391: 9 casas.
Despoblado durante s XV.
Existía una mezquita, derruida por orden de visita pastoral.
Cerámicas postmedievales y cristiano-medievales, alguna quizás musulmana.
(Torró 1987a)

Llombo

Alquería islámica, documentada en 1265 y 1258. En 1424 se cita como punto de referencia de partición entre Planes y Alcalà. Se han encontrado cerámicas inidentificables o postmedievales. Quedaría abandonado tras 1609 (Torró 1987a).

Se conoce el número de casas en ciertas fechas (Lapeyre [1959] 1986):
1563: 10 casas.
1572: 10 casas.
1602: 22 casas.
1609: 23 casas.

“Además de estos 5 pueblos hubo uno llamado Llombo, cuyo nombre conserva el monte obtuso, que yace entre el valle de Gallinera y Planes. Parece que en otro tiempo fue mayor y mas útil el cultivo de las cercanías del pueblo destruido, porque aun se ven paredes y trozos de un canal de riego, cuyas aguas fertilizarían los campos, hoy privados de riego por su altura ... convendría reponer las obras destruidas y aun reedificar el pueblo...” (Lacarra; Sanchez; Jarque 1995 [Cavanilles 1795-97])

VG.1- ALCUDIA

Índice documentación elaborada.

1. DATOS GENERALES

- 1.1 Denominación
- 1.2 Localización
- 1.3 La historia
- 1.4 El emplazamiento

2. LA ARQUITECTURA

- 2.1 El levantamiento
- 2.2 Descripción general
- 2.3 La construcción
- 2.4 Las superposiciones
- 2.5 El tipo

3. SINTESIS

DOCUMENTACION GRAFICA

EM- Emplazamiento

VG.2- BENIMARSOC

Índice documentación elaborada.

1. DATOS GENERALES

1.1 Denominación

1.2 Localización

1.3 La historia

1.4 El emplazamiento

2. LA ARQUITECTURA

2.1 El levantamiento

2.2 Descripción general

2.3 La construcción

2.4 Las superposiciones

2.5 El tipo

3. SINTESIS

DOCUMENTACION GRÁFICA

EM- Emplazamiento

PL-AS- Planta, Alzados y Secciones.

VG.3- BENIMOAMET

Índice documentación elaborada.

1. DATOS GENERALES

1.1 Denominación

1.2 Localización

1.3 La historia

1.4 El emplazamiento

2. LA ARQUITECTURA

2.1 El levantamiento

2.2 Descripción general

2.3 La construcción

2.4 Las superposiciones

2.5 El tipo

3. SINTESIS

DOCUMENTACION GRAFICA

EM- Emplazamiento

VG.4- SOLANA BENISSILI

Índice documentación elaborada.

1. DATOS GENERALES

1.1 Denominación

1.2 Localización

1.3 La historia

1.4 El emplazamiento

2. LA ARQUITECTURA

2.1 El levantamiento

2.2 Descripción general

2.3 La construcción

2.4 Las superposiciones

2.5 El tipo

3. SINTESIS

DOCUMENTACION GRÁFICA

EM- Emplazamiento

PL-Planta

AS- Alzados y secciones

CT1-CT2-Técnicas constructivas.

TP- Estudios tapial

VG.5- SOLANA CARROJA

Índice documentación elaborada.

1. DATOS GENERALES

1.1 Denominación

1.2 Localización

1.3 La historia

1.4 El emplazamiento

2. LA ARQUITECTURA

2.1 El levantamiento

2.2 Descripción general

2.3 La construcción

2.4 Las superposiciones

2.5 El tipo

3. SINTESIS

DOCUMENTACION GRÁFICA

EM- Emplazamiento

Grupo 1

PL- AS- Planta, alzados y secciones.

Grupo 2

PL- AS- Planta, alzados y secciones.

Grupo 3

PL-Planta

AS- Alzados y secciones

VG.6- LLOMBO

Índice documentación elaborada.

1. DATOS GENERALES

1.1 Denominación

1.2 Localización

1.3 La historia

1.4 El emplazamiento

2. LA ARQUITECTURA

2.1 El levantamiento

2.2 Descripción general

2.3 La construcción

2.4 Las superposiciones

2.5 El tipo

3. SINTESIS

DOCUMENTACION GRÁFICA

EM- Emplazamiento

Grupo 1

PL- AS- Planta, alzados y secciones

CT-Técnicas constructivas.

Grupo 2

PL- AS- CT-Planta, alzados y secciones.

Técnicas constructivas.

TP- Estudios tapial

VL.0-INTRODUCCIÓN

Término municipal de Vall de Laguar, con la población repartida en los tres núcleos: Campell, Fleix, Benimaurell.

Se han podido localizar, y forman parte del catálogo:

VL.1- Isbert

A principios del siglo XVII (Escolano [1610-11] 1972), se indica que el Valle de Alahuar tiene de largo desde el castillo de Azauaras, hasta el lugar llamado de Gargas. Con tres lugares: el primero Camfiel, cerca de dicho castillo, de hasta cuarenta vecinos; el segundo Alfeche, de hasta sesenta; y el mas alto, que se dice Benamaurel, que tendrá ochenta. El pueblo de Gargas está en el llano.

Se tiene información de finales del XVIII (Lacarra; Sanchez; Jarque 1995 [Cavanilles 1795-97]) "... En el contiguo Valle de Lahuar son menos sensibles las perdidas causadas por la expulsión del siglo pasado y las guerras dl actual. Conservase los tres lugares contiguos Campsiel, Alfeche y Benimaurell, con aumento de vecinos que hoy pasan de 200. El valle tiene de norte a sur una legua desde el barranco del Infern hasta la cumbre de los montes, y legua y media de oriente a poniente desde los confines con el Marquesado de Denia hasta la llanura de Gargas en lo alto del monte, donde empiezan largas y escarpadas cuestas para baxar al llano de Petracos, que le cae al sur. Animados los Moriscos por las fortalezas de Pop y Azavaras, y por la posición ventajosa de Gargas, hicieron allí las ultimas trincheras, y grandes esfuerzos para evitar la expulsión: llegaron a juntarse mas de 80 combatientes, pelearon con denuedo; pero cedieron al fin, y se despobló el valle. Hoy se cultiva en parte, y produce 400 cahices de trigo, 200 de otros granos, 150 entre maíz, habas y judías, 600 arrobas de aceyte, 70 de algarrobas, 1200 de pasas, 1400 de higos, 500 libras de seda, 10 cantaros de vino, y corta proporción de almendra. ... uno de los mayores barrancos del reyno es el llamado del Infern, al qual acuden por varios rumbos los de las montañas de Alcalá, Evo y Lahuar....el estrecho de Isber... sale en tiempo de lluvia un río caudaloso...no he visto en el reyno sitio mas oportuno para hacer un pantano..."

A mediados del siglo XIX (Madoz 1845), se indica "...comprende el valle 225 casas de mala fabrica. Distribuidas de la manera siguiente: 95 en Campell, 44 en Fleig y 86 en Benimaurell..."

Se pueden comparar datos para ver el balance de la expulsión, y la posterior repoblación: posterior repoblación:

1602: 50 casas.

1646: 35 casas.

(Lapeyre 1986)

La información concreta sobre antiguas alquerías (Torró 2007):

Isbert

Se han encontrado abundantes fragmentos cerámicos anteriores al siglo XIII.

Existía en los siglos XV y XVI, con unas 5 casas.

Portella

Citada en 1249.

Se citan en 1408 **Benigalip** y **Novallos**. Existe cierta confusión con su denominación, podría tratarse de los actuales núcleos urbanos de Fleix o Campell.

VL.1-ISBERT

Índice documentación elaborada.

1. DATOS GENERALES

- 1.1 Denominación
- 1.2 Localización
- 1.3 La historia
- 1.4 El emplazamiento

2. LA ARQUITECTURA

- 2.1 El levantamiento
- 2.2 Descripción general
- 2.3 La construcción
- 2.4 Las superposiciones
- 2.5 El tipo

3. SINTESIS.

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

EM- Emplazamiento

CJ- Conjunto

Grupo 1

PL-Planta

AS-RF- Alzados, secciones, rectificación
fotogramétrica.

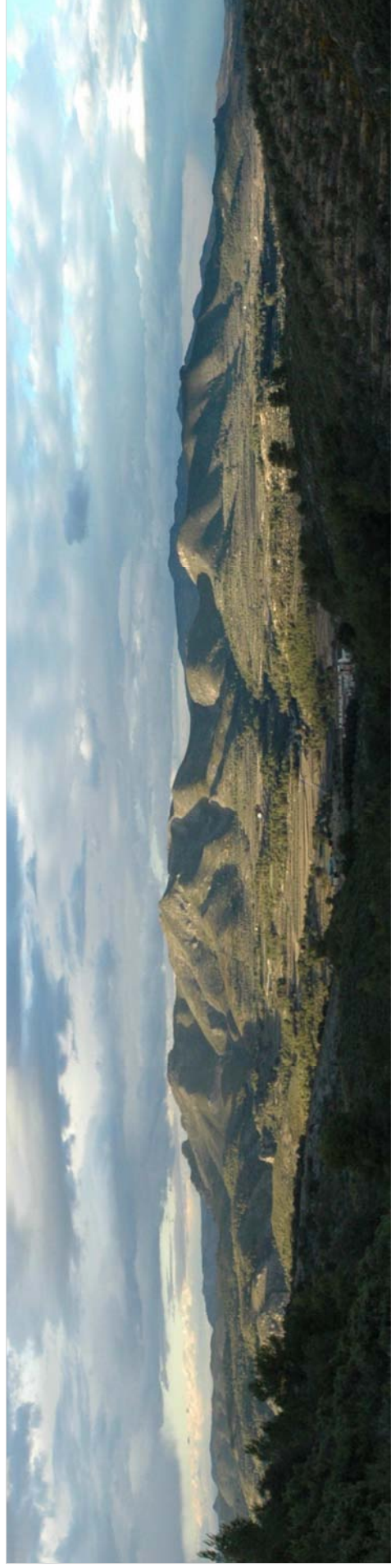
CT- Técnicas constructivas

Grupo 2

PL-AS-RF- Planta, alzados, secciones, y
rectificación fotogramétrica.

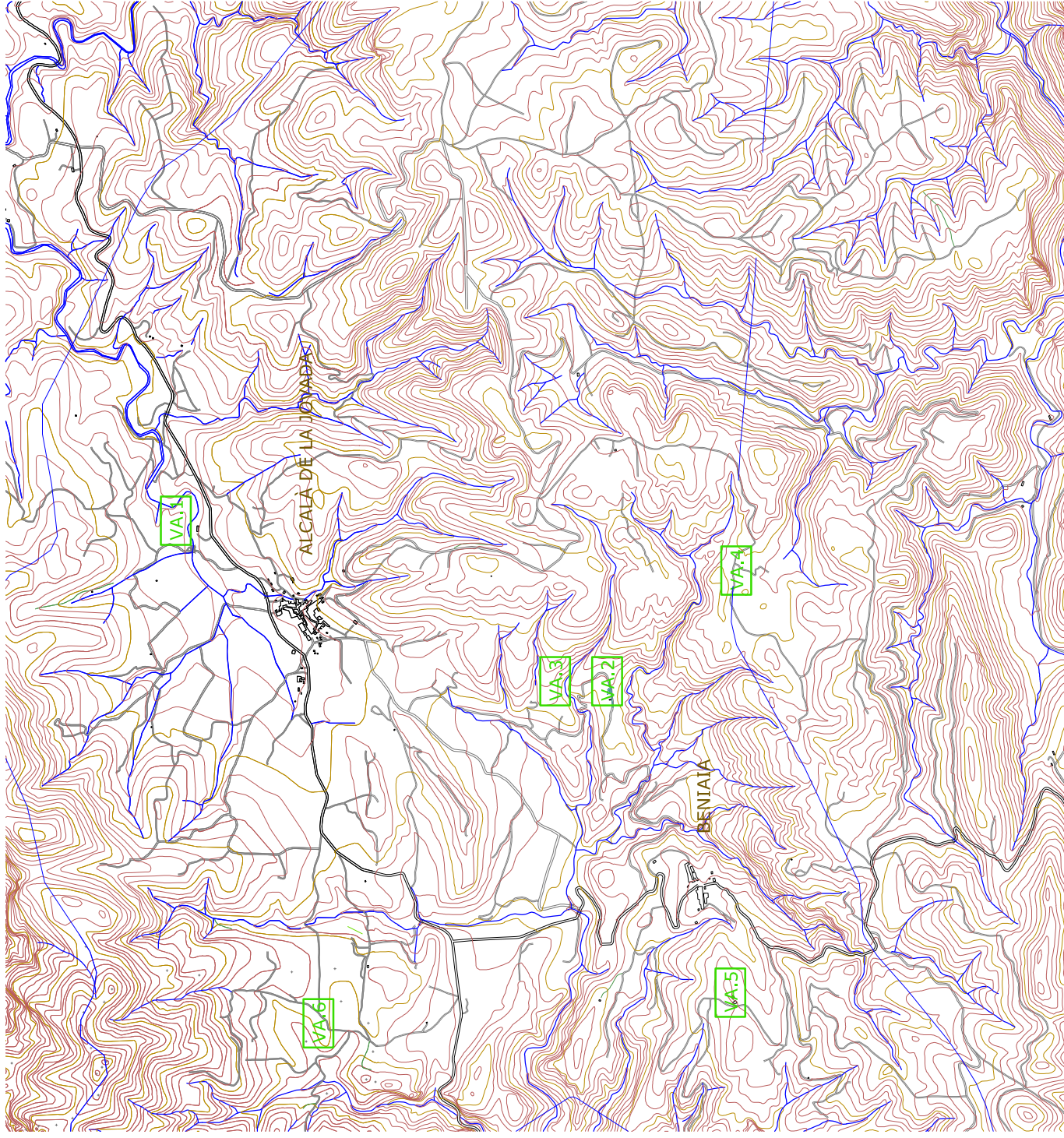
CT- Técnicas constructivas

TP- Estudios tapial



LA ARQUITECTURA DE LOS DESPOBLADOS MORISCOS EN LOS VALLES DE LA MARINA ALTA
ALBA SOLER ESTRELA

- VA.1 ATZUVIETA
- VA.2 BENIALÍ
- VA.3 BENIXARCOS
- VA.4 CAPAIMONA
- VA.5 CARIOLA
- VA.6 LA ROCA



1. DATOS GENERALES

1.1. Denominación
Atzúvieta

1.2. Localización
Municipio: Vall d'Alcalá
Comarca: La Marina Alta
Provincia: Alacant

1.3. La historia

La descripción del valle de principios del siglo XVII (Escolano [1610-11] 1972) indica los lugares siguientes: la Jovada, Rocca, Adzuuía (de hasta 12 casas de moriscos), Banihali, Banihaya y la Queyrola, con cosa de 180 casas de moriscos, y el Castillo, Tenecia y Honor de Benixilim con toda jurisdicción.

Se tiene información de finales del XVIII (Lacarra; Sanchez; Jarque 1995 [Cavanilles 1795-97]) "...al pie de una montecito Alcalá de la Jovada, pueblo de 100 vecinos, y algo mas lejos Banihaya, de unos 20. Cultivan lo menos *ingrato de su termino, aprovechan las aguas para regar algunos campos, y cogen 6840 cantaros de vino, 180 arrobas de aceite, 300 cahices de trigo, algo menos de maiz, y unos 200 de los demás granos; cantidad que apenas les basta para subsistir.*"

A mediados del siglo XIX (Madoz 1845), se indica sobre Alcalá de la Chovada (o Jovada) que es un valle de corta extensión en el se encuentran el pueblo que le da nombre, su anejo Banihaya, la aldea despoblada Adsubia, y tuvo también a Benisill que hoy pertenece a Gallinera. Productos: Trigo, cebada, maíz, aceite, vino.

Se pueden comparar datos para ver el balance de la expulsión, y la posterior repoblación:

1602: 38 casas

1646: 47 casas (incluye Banihaya y Benisill) (Lapeyre 1986)

1.4. El emplazamiento

Localización Lat 38° 48' 5.12" N
Long 0° 14' 48." W
Altitud

Está emplazado a menos de un kilómetro de la población de Alcalá de la Jovada. Se sitúa en el borde oriental de una pequeña planicie aterrazada, referenciada en la cartografía oficial, según los tramos como *els colets, e/ catalí y els aiguarnolls*, desde donde viene el riu Girona, el cual discurre tangencialmente por su borde sur, junto a la intersección con el barranco *deis pinars*.

Al norte se extiende la falda de la montaña, denominada *la solana*, cuya cresta la separa de La Vall de Gallinera y con la que está comunicada a través de diversos *passes*. Está jalonada mas al oeste por el *Tossal del Xarpojar*, no visible directamente desde L'Atzúvieta, el *Tossal de la Creu*, en cuya falda septentrional se situa la fortaleza del castell de Alcalá de Gallinera, la *Penya dels Arboços*, la *Penya Blanca* y el *Penyal Gros* coronado por la *Penya Roja*. Muy próxima en sentido hacia levante se situa la *Penya de la Foradada*, punto nodal del sistema defensivo islámico, que enlaza visualmente los castillos d'Alcalá y de Gallinera y punto de observación del botánico Cavanilles, en su celebrado viaje científico. Hay que destacar la relación con el *Castell d'Alcalá* que servía como lugar de refugio para los habitantes de L'Atzúvieta en momentos de conflicto.

Situado en un entorno conservado, rodeado de carrasacas, en las montañas cercanas predominan pinos, palmito y jara blanca. En los barrancos la valeriana roja y las adelfas. Cultivan almendros, olivos, frutales especialmente cerezos y algarrobos.

2. LA ARQUITECTURA

El despoblado está formado por una serie de edificaciones en estado ruinoso. Casi en su totalidad han perdido los forjados intermedios y las cubiertas quedando solamente los muros que delimitaban los distintos espacios. Estos muros se encuentran en un estado de avanzado deterioro, y en algunos tramos se han perdido por completo. A pesar de todo, la configuración de los distintos espacios es todavía reconocible. Aparece una combinación de espacios cerrados y de patios descubiertos que forman una serie de grupos que se distribuyen formando una especie de calle y una gran plaza. El estudio detallado se realiza por separado para cada grupo.





GRUPO 1:

2. LA ARQUITECTURA.

2.1. El levantamiento

La toma de datos se ha realizado mediante croquis. Las mediciones se han efectuado con cinta métrica y nivel láser.

Además se han obtenido las coordenadas de puntos del alzado principal para hacer posible su rectificación fotogramétrica.

Fecha: Noviembre 2006

2.2. Descripción general

Planta aproximadamente cuadrada a la que se adosa lateralmente una crujía. Configurando la zona cuadrada aparecen dos crujías perpendiculares entre si, generando un patio que aparece dividido en dos por un muro.

Aunque han desaparecido parte de los muros, las zonas conservadas permiten observar la altura de los espacios.

No se conservan forjados ni cubiertas pero si sus trazas, indican dependencias de 1 y 2 plantas con cubiertas inclinadas.

Su estado es de ruina avanzada, se puede acceder, pero los derrumbes dificultan observación de algunas zonas.



2.3. La construcción

Muros

El tipo A, tapial, no se observa, no hay huellas del proceso constructivo de tapial. El terreno rocoso irregular hace muy difícil el posicionado de encofrados en la parte inferior de los muros.

- Tipo B1, en algunos muros se distingue claramente una mampostería ordenada por hiladas horizontales, y entre estas hiladas, una argamasa formando un gran tendel horizontal. Los mampuestos se colocan habitualmente con su dimensión mayor en posición horizontal, aunque según su tamaño a veces se colocan inclinados, y aparecen pequeñas zonas en espina de pez.

No se observan agujas, ni la traba por hiladas alternas en las esquinas, y el terreno rocoso dificulta el posicionado de encofrado.

Se localiza en los muros Y20, Y50 y X10b, X30b, en la parte inferior, como mínimo de 1m de alto, aumentando por encima de los 2m en la crujía D01.

- En otras zonas, X20, se aprecia un orden en la colocación de los mampuestos por hiladas horizontales, aunque no se aprecia claramente la capa de argamasa como tendel horizontal.

la distinción y los límites entre tipos B1 y B2 no es muy clara en algunas zonas.

- En esquinas y jambas se observan mampuestos de mayor tamaño y forma más regular.



- Tipo B2. En otras zonas se observa una mampostería sin orden con una argamasa rehundida: en X10a y X30a y Y10, en la parte superior de los muros de tipo B1, en los muros Y30, Y40.

Espesores entre 45 y 50 cm.

Enlaces:

Es evidente la forma de encuentro de algunos muros: Los muros X10a, X30a están claramente adosados al Y20. Las esquinas de los muros X10b, Y50, X30b, Y20 parecen trabadas, en toda su altura. El encuentro en T de X20 con Y50, parece producirse con traba alterna.

Vanos

Planta baja. (Vb)

Se conservan dos vanos completos y parte de otro (Vb4, Vb5 y Vb6), en planta baja resueltos mediante un arco rebajado que ocupa el total del espesor del muro, con jambas rectas, asimilables a un mismo tipo. Sus luces son 1.57, 1.65, 1.75m. Las jambas y el arco se realizan con mampuestos seleccionados, con perpiños alternos.

No se observan quicialeras ni datos sobre el posicionado de la carpintería.

Vb2 Y Vb7. Se conservan tan solo jambas rectas.



Vanos Vb1, Vb3, Vb7, Vb9. El muro ha desaparecido en estas zonas, es posible que a partir de un vano existente, del que no nos queda ningún dato.

En el resto de muro tipo B1 la continuidad de la fábrica de mampostería indica la inexistencia de aperturas.

Planta Primera. (Vp)

Vp1. Huellas de un posible hueco de unos 30 x 45 cm.

Vp2. Hueco de 95cm de ancho y altura desconocida.

Forjados

Se conservan huellas aunque no muy claras de un forjado intermedio, y no al mismo nivel (diferencia de nivel de 60 cm según zona, de acuerdo con los desniveles del terreno natural). D01, Crujía X20-X30b.

Cubiertas

Tan solo quedan huellas de rollizos sobre muro Y20. La inclinación de los hastiales, y las huellas sobre algunos muros permiten deducir las pendientes. Crujía X20-X30b: El hastial indica la existencia de una cubierta inclinada hacia el patio con una pendiente cercana al 30%. Su altura permite el desarrollo de dos plantas. Además parece observarse la huella de una antigua cubierta (paralela 1.5 m por debajo) que permitiría una sola planta.

d02, La crujía Y40-Y50 según la traza que se conserva, estuvo cubierta hacia patio generando espacio de una planta.



2.4. Las superposiciones

La observación de los tipos de muros, los enlaces y la funcionalidad de los espacios, permiten plantear una hipótesis de evolución a través de distintas fases.

Se aprecia con claridad que la dependencia D03, se adosa al resto, por lo que es posterior.

La parte inferior de Y20, Y50, X10b, X30b, forma parte de una misma fase, junto con el muro X20 (aunque interiormente puede haber sufrido transformaciones).

La dependencia D01 pudo ser inicialmente de una sola planta, y ampliarse posteriormente. (huella a nivel inferior en Y20b). Y40 es posterior, genera la D02 y su cubierta hace muy complicado que coexistiera con una sola altura en D01, por lo que debía estar ya ampliada a dos alturas. No obstante el vano Vp2, en primera planta recayente a este espacio indica una contradicción, por lo que la hipótesis de evolución sería:

Fase 1: Muro tipo B1. D01 ancho interior 2.70, altura 1 planta, y patio, P04 de 11.75x7.60

Fase 2: D01, altura ampliada a dos plantas.

Fase 3a: D01 con 2 plantas, cegado del hueco P2. Creación de Crujía D02, ancho interior 2.90m, reducción de patio a 8.40x7.60. (otra posibilidad es que Vp2 se cree después de eliminar cubierta y convertir D02 en patio)

Otras fases, Fase 3b:

Elevación muros del patio, con mampostería ordinaria, tipo B2.

La subdivisión del patio con el muro Y30 solo implica la existencia de la Fase 1 aunque por criterios de uso solo parece necesario tras la Fase 3.

La aparición de la zona Y10, X10a, X30a se apoya sobre un muro de una cierta altura por lo que es necesariamente posterior a la Fase 2, e independiente de la Fase 3.

Cegado de B4 y muro Y40a. Uso independiente de las dos crujías.

Algunas de estas fases probablemente suponen la creación o el cegado entradas y huecos da paso.

2.5. El tipo

Todas las modificaciones suponen el aumento de la densidad y la creación de espacios construidos, de distintas formas: elevando a dos plantas, mediante la construcción adosada a la parcela original, o ocupando parte del patio, que además se subdivide el 2 para servir a habitáculos distintos dotados de independencia.

Fase 1, muro tipo B1, mampostería a hiladas horizontales: Parcela aproximadamente cuadrada, con habitáculo D01 de 1 planta en noroeste, aguas al interior. El acceso podría ser directo o a través de patio. La altura conservada de tipo B1 indicaría muy poca altura para el muro de patio.

Fase 2: Elevación a 2 plantas de D01.

Fase 3a: Otra crujía en perpendicular de 2.90 m de ancho interior, que vierte aguas al patio.

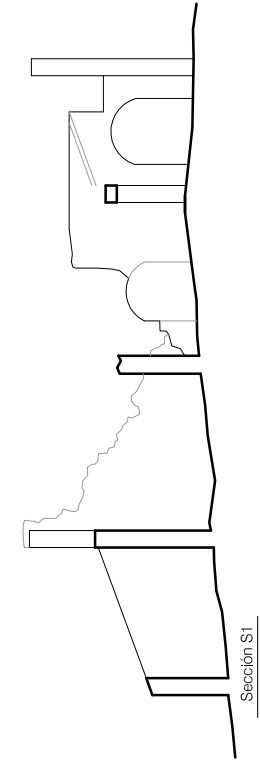
Fases 3b: División del patio y crujía adosada de 3.45m, vertiendo aguas al exterior.

Llama la atención, en un terreno con desnivel, que el espacio cubierto inicial se sitúa en la parte de cota mas baja, y con cubierta hacia el interior del patio, generando un problema de evacuación de aguas. La inclinación de la cubierta hacia el interior se mantiene en fases posteriores, excepto en D03.

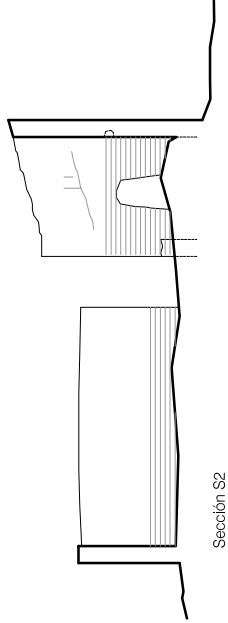
3. SINTESIS

La existencia de más de 3 fases muy diferenciadas, indica su utilización en distintas épocas. Un análisis cronológico exacto es difícil, pero tienen interés las superposiciones a partir de muros de tipo B1.

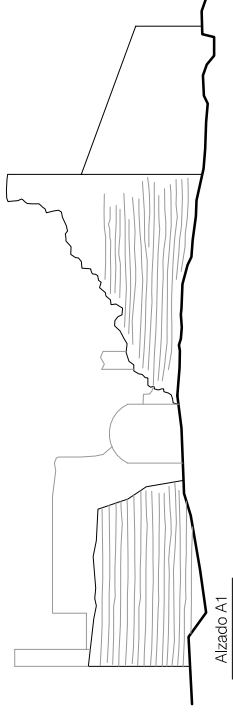
Pero el análisis constructivo, junto con el tipológico, indican características muy distintas a las fase inicial, en la que se observan muros con mampuesto ordenados por hiladas horizontales (tipo B1) , en una tipología en I, con un gran patio. Las fases posteriores, con mampostería ordinaria y una tipología en L, y en U, con una mayor densidad y con reducción del espacio exterior del patio.



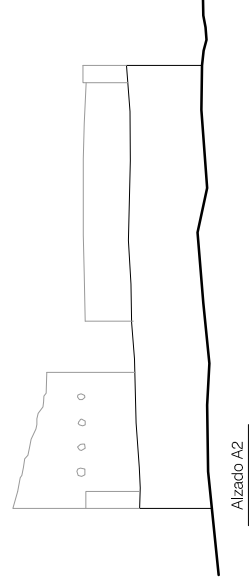
Sección S1



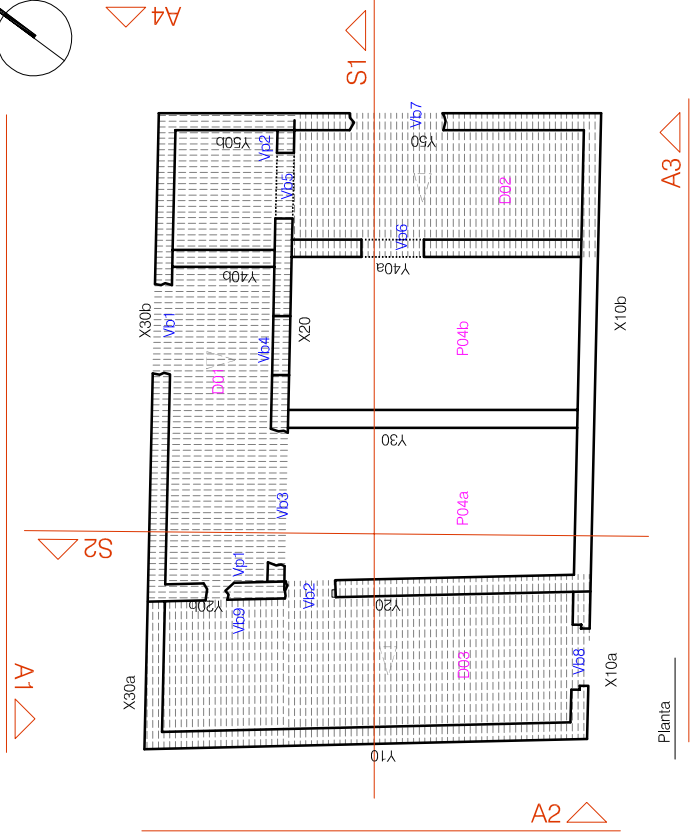
Sección S2



Alzado A1



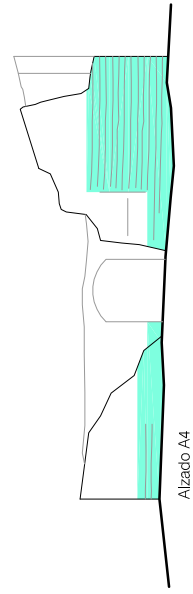
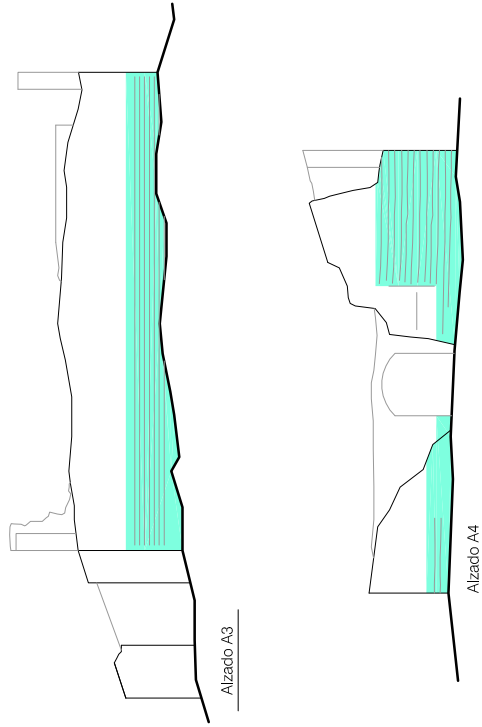
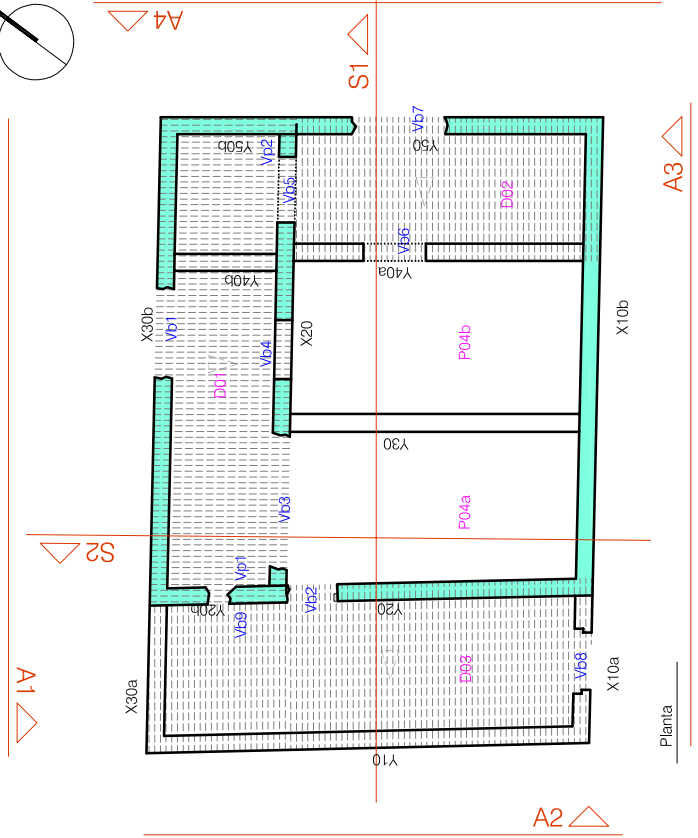
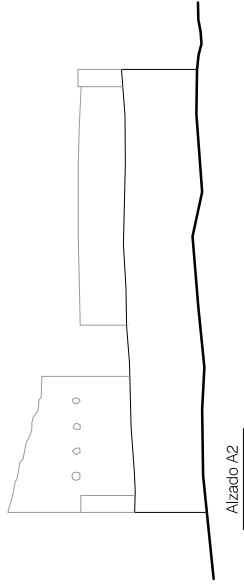
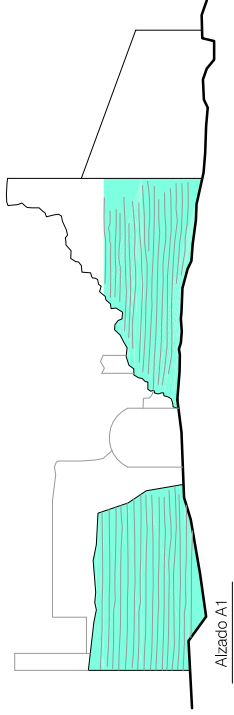
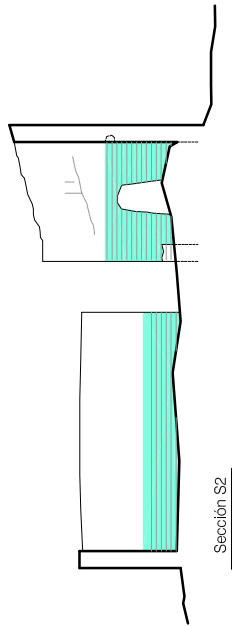
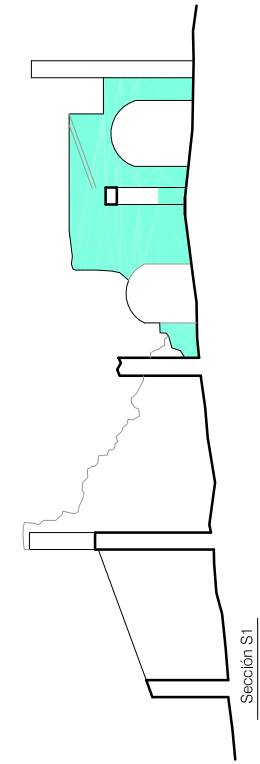
Alzado A2



Planta

Códigos:
 Muros
 Dependencias y patios
 Vanos

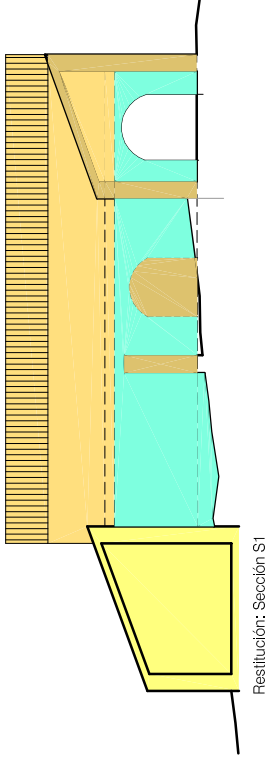




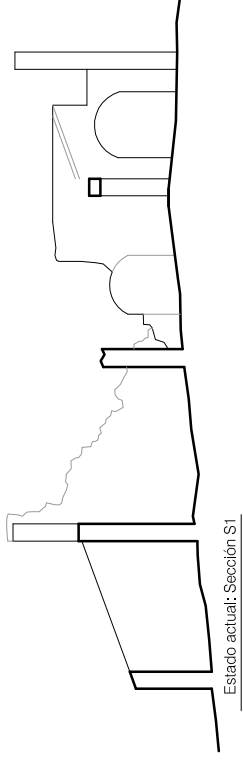
Tipos muros:



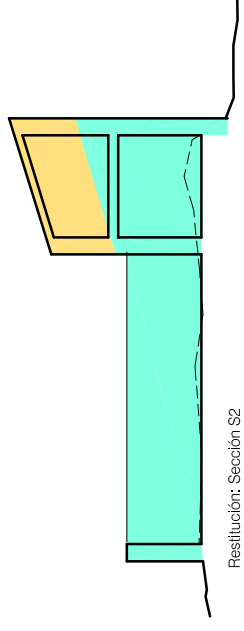
- B1 Mampostería a hiladas horizontales
- B2 Mampostería sin orden



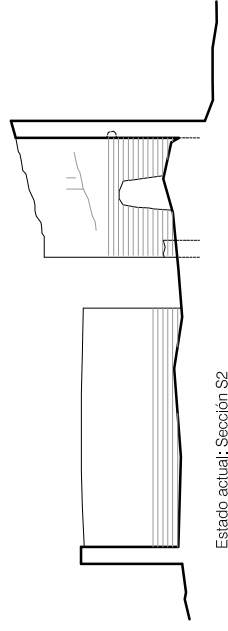
Restitución: Sección S1



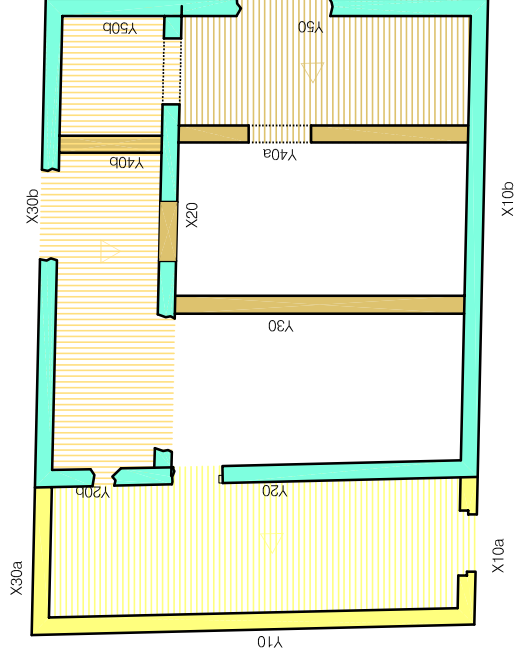
Estado actual: Sección S1



Restitución: Sección S2



Estado actual: Sección S2



Restitución: Planta

Restitución. Fases:

Muros	Cubiertas
I	Mampostería regular
II	Mampostería ordinaria
III	Mampostería ordinaria
IV	Mampostería ordinaria



GRUPO 2

2. LA ARQUITECTURA.

2.1. El levantamiento

La toma de datos se ha realizado mediante croquis. Las mediciones se han efectuado con cinta métrica y nivel láser. Además se han obtenido las coordenadas de puntos para la rectificación fotogramétrica de dos arcos.

Fecha: Diciembre 2006

2.2. Descripción general

Terreno rocoso, fuertes desniveles. Rellenos por derrumbes, impiden ver nivel original. Vegetación impide el estudio de algunas zonas.

2.3. La construcción

Muros

-Tipos

El aspecto general es el de una fábrica de mampostería ordinaria, aunque en algunas zonas parece observarse cierta horizontalidad, y en otras la gran proporción de argamasa hace plantearse la posibilidad de tapial, pero no hay huellas concretas que permitan afirmarlo, al no aparecer ninguna aguja ni hiladas claras. (Y70)

En el muro X50b, recientemente desaparecido, a través de fotografías se puede observar la existencia de muros tipo B1.

El resto hay que incluirlo dentro del grupo B2. Fabrica de mampostería irregular aunque cabe la posibilidad de tratarse del tipo A22. Tapial de mampuestos irregular, pero que no conserva ninguna huella clara de tapial.

Vanos

- Vb1. Jambas con mocheta, ancho 1.56m. Borde superior actualmente es de arco en el exterior y dintel en el interior, se observa una hendidura para el apoyo de una posible cimbra. Sobre la carpintería se conserva quicialera de piedra en parte inferior. También en dintel de madera a ambos lados. Hueco circular de 8cm de diámetro. Tanto la quicialera como el dintel están desplazados respecto al arco exterior, lo que obligaría al cegado de una parte del hueco, que no se conserva.

- Vb 2. Muy deteriorado, no conserva la forma

- Vb 3. En Muro diagonal sin mocheta, arco en todo espesor, ancho 1.63m.

- Vb 10. Se ha perdido recientemente. En fotos anteriores se observa un arco que no ocupa todo el espesor, se supone jamba con mocheta. Muy rebajado.

- Vb 11. Se ha perdido recientemente. En fotos anteriores se observa un arco muy rebajado.

- Vb 12. Actualmente Cegado. sin mocheta, arco en todo espesor

- Vb 13. Sin mocheta, arco en todo espesor, sin muesca apoyo cimbra. Ancho 1.50m, altura 2m.

Forjados

Se observan huellas de forjado intermedio:

- Entre X45-X50b

- Entre Y70-Y80

- En una zona entre Y30a-Y40

Cubiertas

No se conserva ninguna zona cubierta pero se pueden deducir a partir de las alturas de los muros, de la inclinación de los hastiales y de las improntas y alambres sobre algunos muros.

Contradicción en la zona de muro diagonal XY20. Superposiciones

2.4. Las superposiciones

Los tipos de muros no ofrecen una información clara, pero en el muro X50b, recientemente desaparecido, se tiene información de fábricas antiguas.

Hay que señalar el doble muro X40-X41, parece producirse un estrechamiento de la cruja.

En la zona de contacto entre el grupo 2.1 y 2.2 (muro Y40) las juntas indican que 2.1 debía estar construido en el momento de construcción de 2.2. (y es en 2.2 donde había fábricas moriscas)

Tanto en 2.1 como en 2.2 las juntas indican la posterioridad de los cuerpos que se salen de la parte de la planta correspondiente con la forma cuadrada.

Interiormente también hay juntas de interés. Como las que separan el muro en el que se inserta el vano B12, de difícil interpretación tipológicamente.

Se puede reflexionar sobre el muro de la diagonal XY10.

Muchas superposiciones. La vegetación impide el estudio de algunos enlaces o nudos.



2.5. El tipo

- Configuración horizontal. Planta. En la distribución se observan dos zonas independientes adosadas entre si (2.1 y 2.2), ambas con forma aproximadamente cuadrada y con dos crujaas construidas en formando una L en los lados de orientación aprox. norte y este dentro del cuadrado que delimitaría, con los otros dos lados el patio.

En el exterior del cuadrado aparece un nuevo cuerpo en ambos casos.

En el grupo 2.1 aparece un muro en diagonal en la L, que hace difícil entender como se resuelven las cubiertas inclinada, incompatible con las improntas y niveles que se conservan.

- Configuración vertical. Alzados. Espacios de una y dos plantas. Cubiertas inclinadas hacia patio en unos casos, hacia exterior en otros.

- Dimensiones:

Grupo 2.1: Sobre los anchos de crujaas (interior libre), en X40-X41 y X50a se observa un primer ancho de 3.60m, posteriormente se adosa el muro X41 en el interior que define un ancho de 3.10m. X30a-X40 define un ancho interior de 3.25m.

Patio: 10x9m aproximadamente

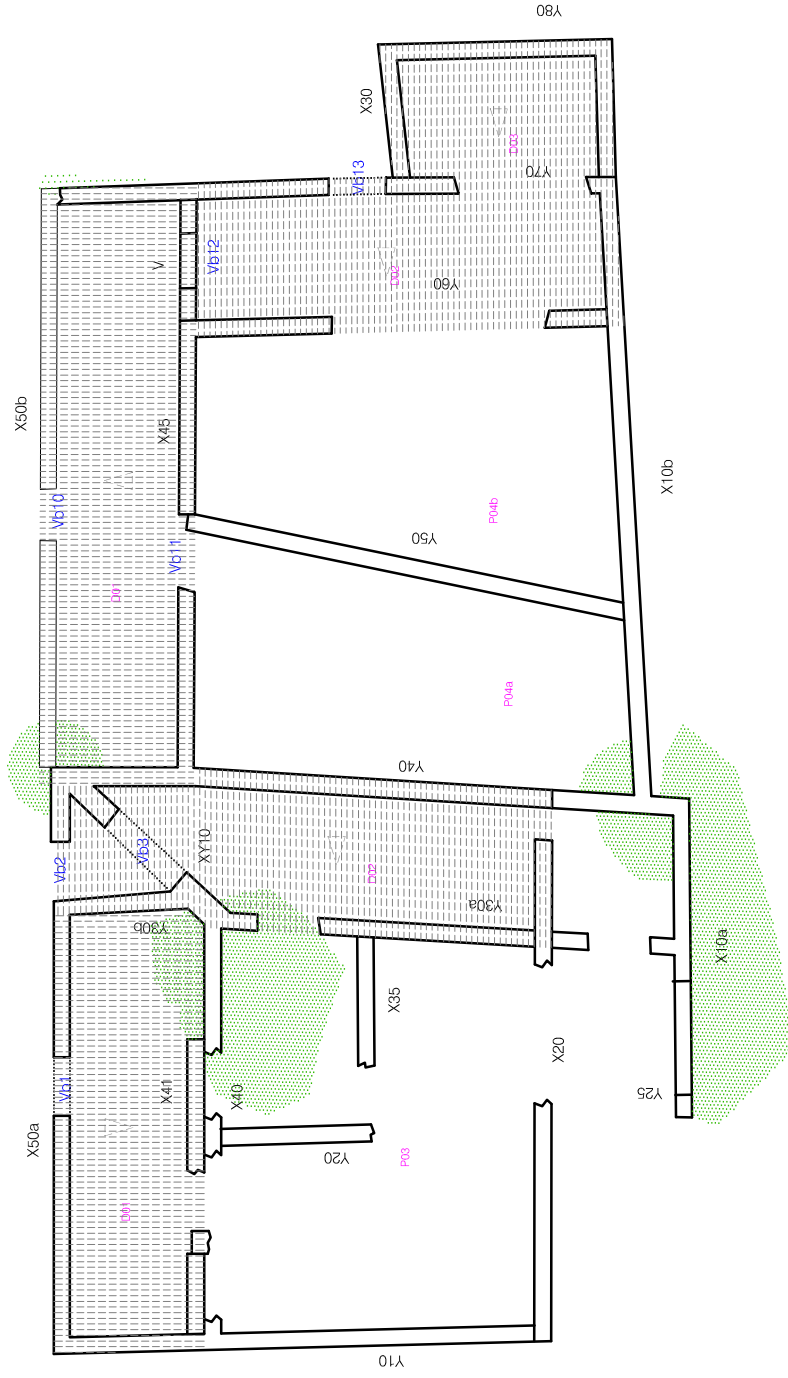
Grupo 2.2: anchos crujaas (interior libre): X45y X50b parece indicar 3.20m, Y60-Y70 3.10m.

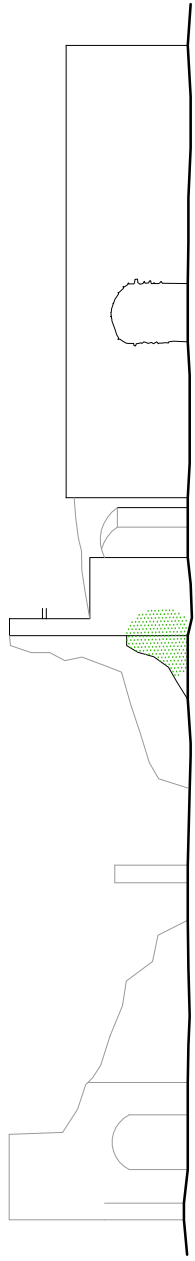
Patio: 11x11m aproximadamente
Espesor de muro entre 45-50 cm.

3. SINTESIS

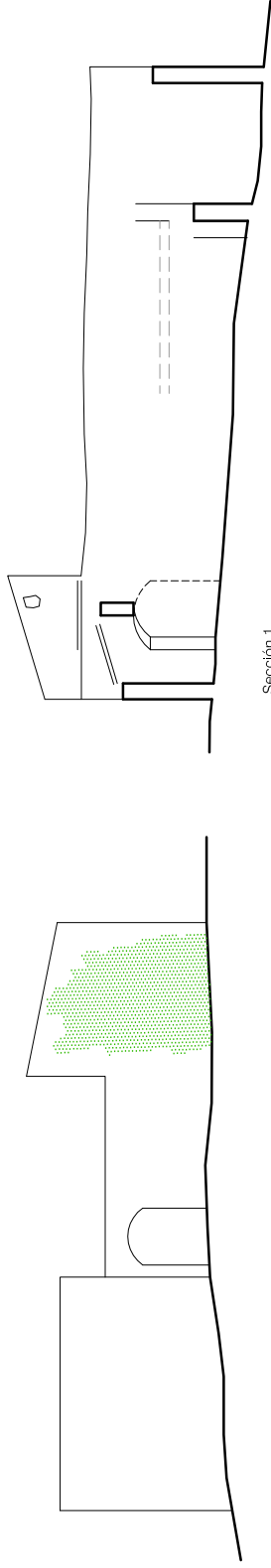
Las superposiciones indican su utilización en distintas épocas. Un análisis cronológico exacto es difícil, así como la clasificación de los muros según tipos.



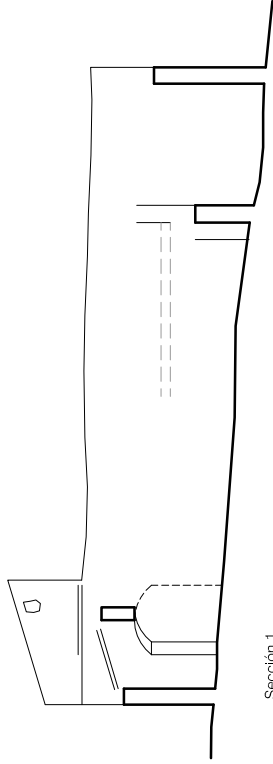




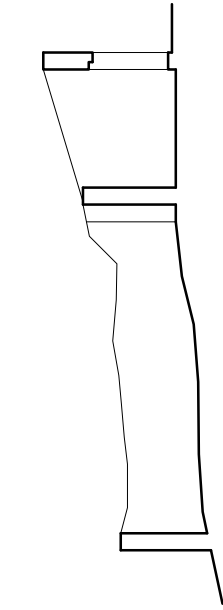
Alzado 1



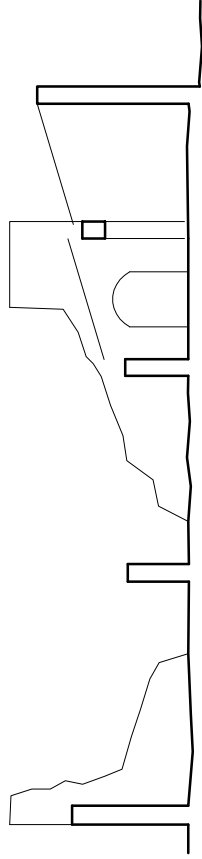
Alzado 4



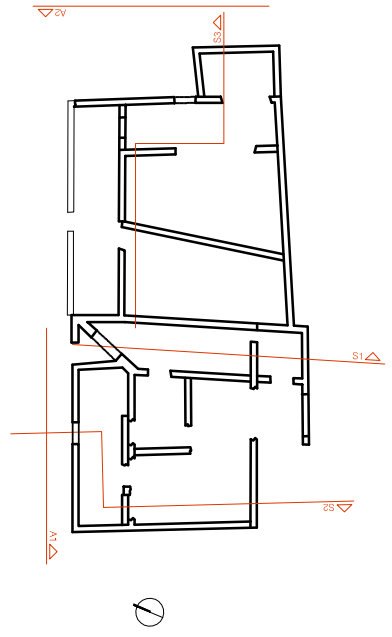
Sección 1



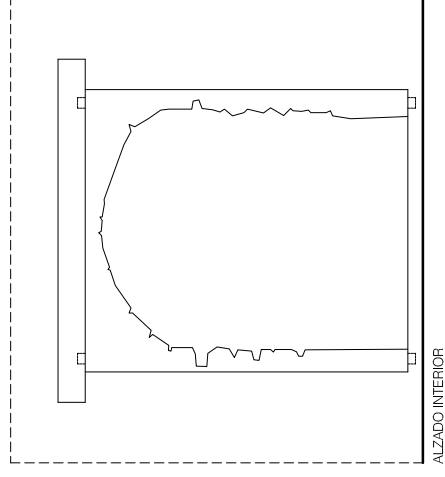
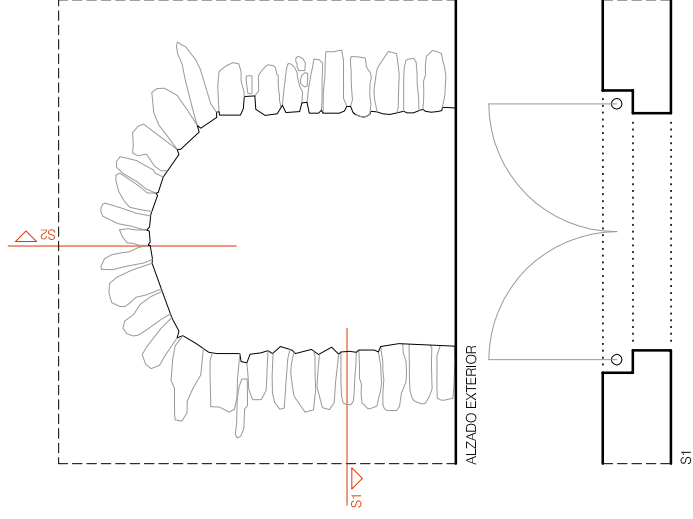
Sección 2



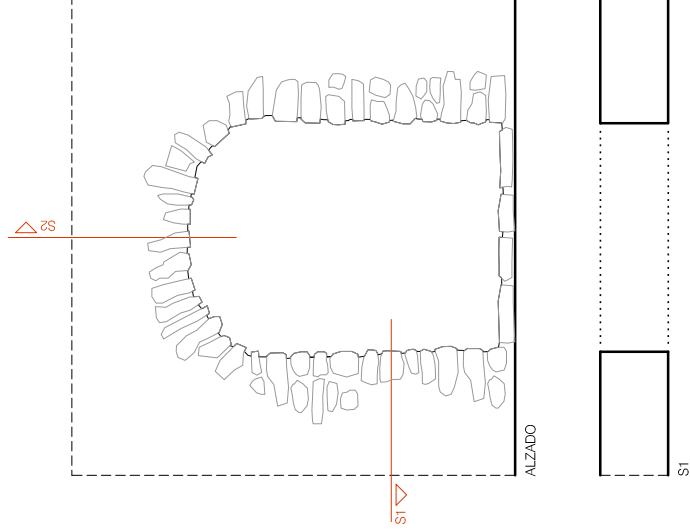
Sección 3

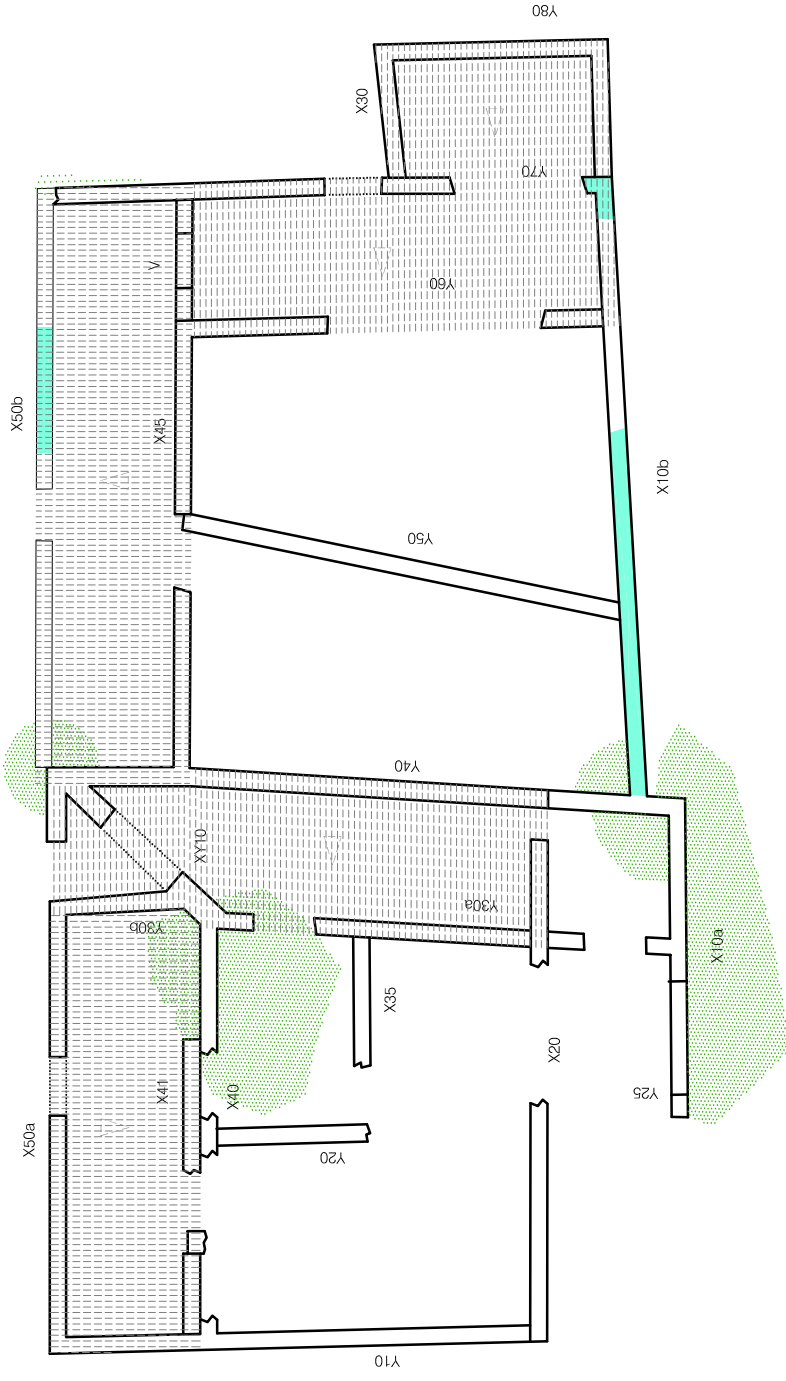


Vano Vb1



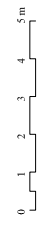
Vano Vb13





Tipos muros:

- B1 Mampostería a hiladas horizontales
- B2 Mampostería sin orden



GRUPO 3
2. LA ARQUITECTURA

2.1. El levantamiento

Se ha realizado mediante croquis acotados, tomando las medidas con cinta métrica y nivel láser. Se han obtenido las coordenadas de puntos para la rectificación fotogramétrica de parte un alzado.

Fecha: Diciembre 2006.

2.2. Descripción general

Parcela de forma sensiblemente cuadrada con dos crujías en L unidas por un muro diagonal alrededor de un patio. Un muro interrumpido parece indicar la existencia de una tercera crujía actualmente desaparecida.

Su estado de conservación es malo. No se conserva ninguna de las cubiertas y las mayoría de muros han perdido toda su parte superior, y algunos muros aparecen semienterrados.



2.3. La construcción

Muros

-Tipos

En X10b, y parece que en Y30, se observan mampuestos ordenados horizontalmente. Puede ser el Tipo B1. mampostería regular o podría ser A21, tapial de mampostería con hiladas horizontales.

El resto hay que incluirlo dentro del grupo B. Fabrica de mampostería irregular aunque cabe la posibilidad de tratarse de el tipo A22, tapial de mampostería irregular, pero que no conserva ninguna huella clara de tapial.

-Enlaces

Se han grafiado las juntas que se han podido comprobar.

Vanos

Los vanos que se conservan son todos de jamba recta y arco en todo el espesor. Vb1 y Vb2 muestra el apoyo de la cimbra. Ambos han sido cegados parcialmente para formar un hueco más estrecho (de entorno a 1.5 m a 0.60-0.70m).

La situación de Vb2 y Vp1 es como en el grupo 1.

Vb3 es una arco de jambas rectas, en el muro diagonal que une las dos crujías.



Forjados

Zona entre X30, X40 conserva la impronta de un forjado a escasa altura e incompatible con el vano B2.

Cubiertas

No se conserva ninguna zona cubierta pero se pueden deducir a partir de las alturas de los muros, de la inclinación de los hastiales y de las improntas y alambres sobre algunos muros.

Las dos crujías, D01 y D02, forman una L con cubiertas que vierten aguas al patio y muro diagonal. La dependencia D03 parece haber vertido aguas la exterior.

2.4. Las superposiciones

Hay que señalar X10b con mampostería a hiladas horizontales e indicando un ancho curia menor que el actual (Fase 1)

Posteriormente esta crujía se ve aumentada y aparece el muro diagonal apoyado en la prolongación del muro anterior. (fase 3)

Zona entre X30, X40 conserva la impronta de un forjado a escasa altura e incompatible con el vano B2. Pero la altura de X30 y la existencia de un vano en planta superior (Vp1) plantean la existencia de un forjado a otra altura. Similitud con grupo1.

Recientemente se ha producido el cegado parcial de vanos para un uso ganadero.



2.5. El tipo

- Configuración horizontal. Planta. Forma aproximadamente cuadrada y con dos crujías construidas en formando una L en los lados de orientación aproximadamente sur y este dentro del cuadrado que delimitaría con los otros dos lados el patio. Aparece un muro en diagonal en la L

- Configuración vertical. Alzados. Espacios de una planta excepto entre X30-X40, de dos plantas. Cubiertas inclinadas hacia patio excepto entre X30-X40. Y30 semienterrado hacia este.

- Dimensiones

Ancho crujía de aproximadamente 3.10m en ambas crujías.

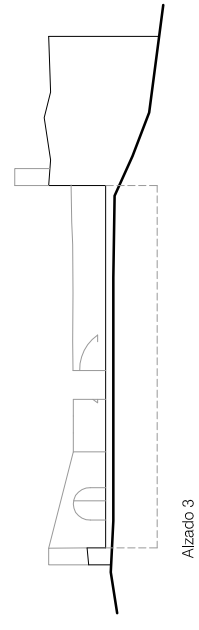
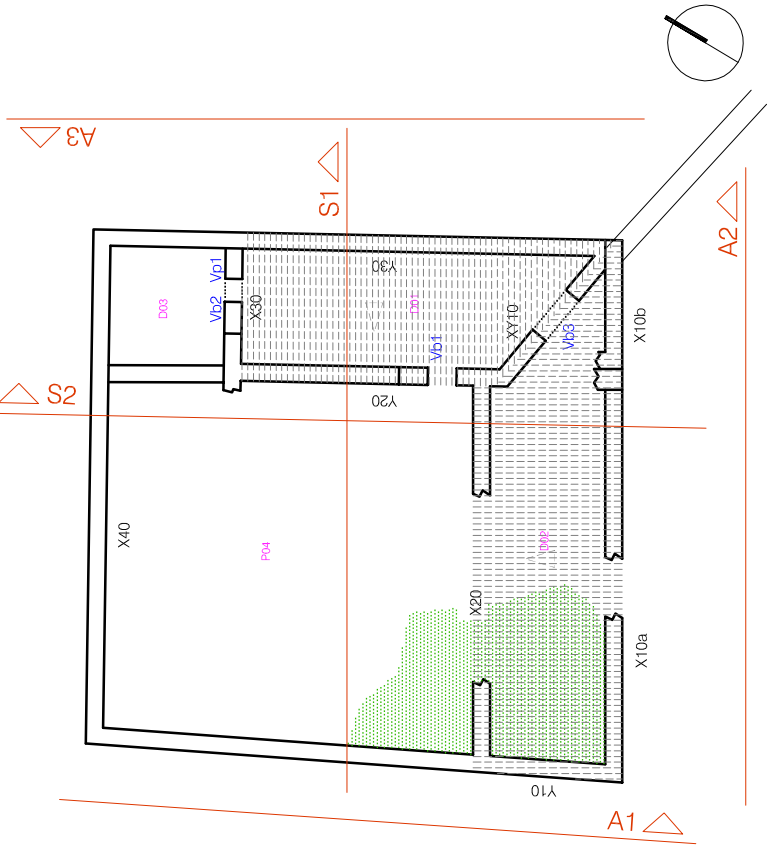
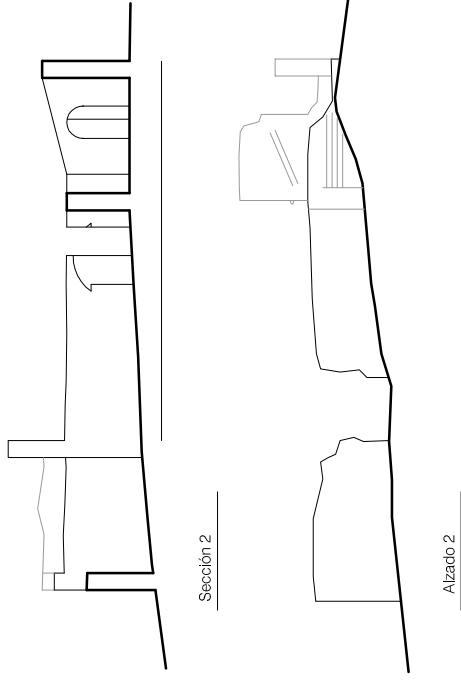
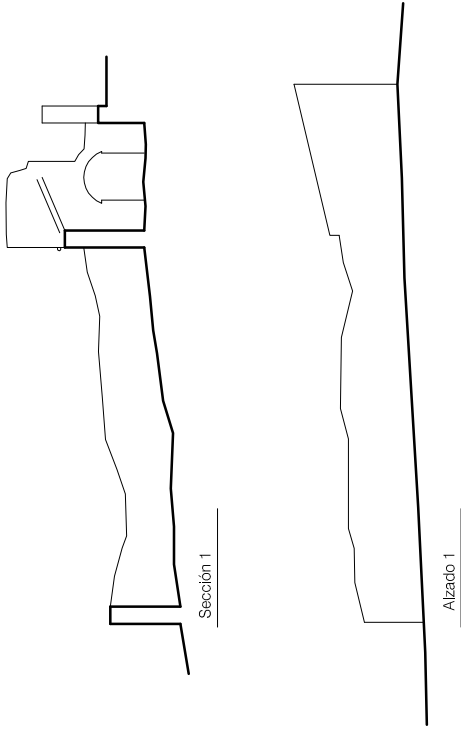
En muro X10b los restos de un muro perpendicular indican un ancho de 2.55m. Espesor de muros de unos 45cm.

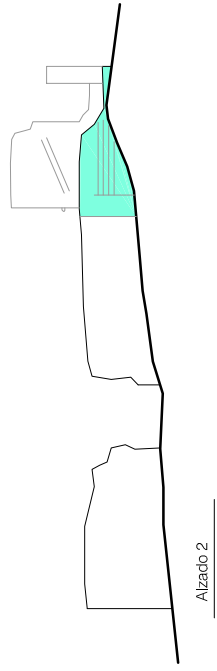
No se observan huellas proceso constructivo del tapial aunque en la esquina X10-Y30, Y20 parece que traba por hiladas.

3. SINTESIS

Como en otros muchos casos hay que señalar las múltiples intervenciones a lo largo del tiempo.





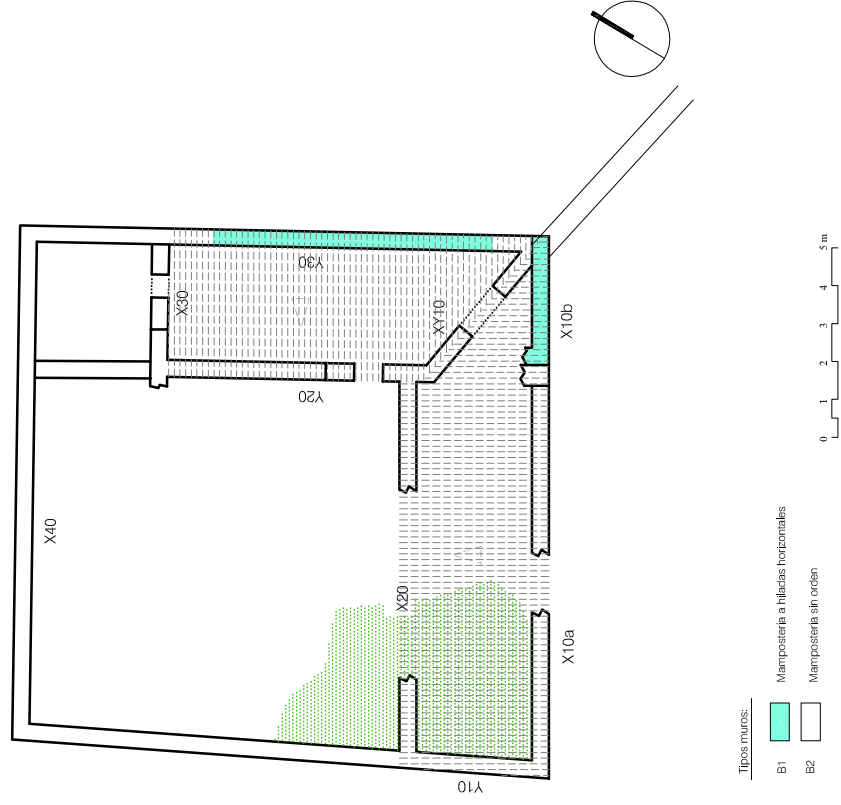


Alzado 2



Alzado X10b

0 1 2m



Tipos muros:

- B1 Mampostería a hiladas horizontales
- B2 Mampostería sin orden

0 1 2 3 4 5 m

GRUPO 4

2. LA ARQUITECTURA

2.1. El levantamiento

La toma de datos para la elaboración de la documentación gráfica se ha realizado de forma muy exhaustiva, mediante la obtención de las coordenadas de gran cantidad de puntos que han permitido representar la planta, con todas sus irregularidades, así como los alzados y secciones y los desniveles del terreno.

También ha permitido la rectificación fotogramétrica de los alzados a partir de fotografías. Pero además se han tomado numerosos croquis de detalle, sobretodo para recoger datos relacionados con el proceso de construcción mediante tapias. Por todo ello el grado de exactitud de la documentación gráfica de este grupo es alto.

Fecha: Agosto 2004

2.2. Descripción general

El grupo se asienta sobre un terreno muy rocoso e irregular, pero sin grandes desniveles. Es el grupo de mayor dimensión y complejidad de todo el despoblado. La configuración arquitectónica se produce a partir de espacios cerrados de una sola crujía y de muros exentos que cierran espacios exteriores, los patios. Las crujías tienen forma rectangular alargada, con un largo entre dos y tres veces el ancho.

La parte norte está formada por una crujía y un patio, bastante ortogonal, el resto del grupo se desarrolla siguiendo aproximadamente estas direcciones ortogonales, a excepción de un muro girado que delimita un patio. La zona sur se desarrolla actualmente entorno a dos patios y en la zona oeste se observa el arranque de algunos muros que generan espacios de distintas características y difícil interpretación.

Se observan espacios tanto de dos plantas como de una sola, siempre con cubiertas inclinadas.

2.3 La construcción

Muros

En algunas zonas se aprecian de forma clara las huellas del uso de encofrados, que permiten clasificar los muros como tapias, en otras zonas estos atributos no se evidencian, lo que hace pensar que son fábricas de mampostería. En este grupo aparece una gran variedad de tipos.

- Tipo A: tapias.

Subtipo A1. Tapia con gran proporción de argamasa aunque con algunos mampuestos. En Y30b, Y40b, X55, X30b

Subtipo A2. Tapial de mampostería
A21. Regular. Tendencia a la horizontalidad, muy evidente en algunas zonas. En X80, X90 y en Y50b, Y75, Y90b.
A22. Irregular. X20b

Las agujas son de 60mm de ancho y 40mm de alto, con achaflanado de aristas. Las distancias entre ellas van de 50 a 90cm, con predominando las cercanas a 70cm en horizontal; y entrono a 110 cm en vertical.

Barzones se han localizado 5, de forma semicilíndrica de 5 o 6 cm de diámetro, y altura entorno a 1m. La habitual es que aparezcan junto a las esquinas, a una distancia de 15 a 30cm del muro contra el que se construye.

También se han podido observar las huellas de las tablas de los encofrados.

Respecto a la altura de las hiladas, en los muros de las dependencias D15 y D16, la altura es de 110cm, incluso algo superior aproximándose en algún punto a los 120cm. También en los muros Y50a, XY10, la altura de la hilada estaría entorno a 115cm, y en el muro X20b la huella de un barzón define altura de hilada superior a 100cm. En las dependencias D11 y D12, no se ha podido medir la altura de la hilada.

En cambio, en la dependencia D05, aunque solo se observan agujas en un nivel, se sitúan a unos 75 cm del zócalo. El nivel superior conservado se sitúa a unos 75 cm sobre el nivel de las agujas, y es muy horizontal, por lo que podemos suponer que corresponde al nivel de la segunda hilada. Esto nos definiría una altura de hilada de 75cm, en esta dependencia, bastante por debajo de la altura observada en el resto, por encima de 110cm.

- Tipo B1. Mampostería regular. Se observa en los muros: Y40a, X30c, X50, Y80, parte superior de Y50 y X70a, parte inferior de Y70b, Y75 e Y90.

- Tipo B2. Mampostería sin orden en el resto de muros no mencionados

La observación de los encuentros y juntas (con traba por hiladas, o no) tienen interés para el estudio de las fases y superposiciones. Se representa en planta.



Vanos

Planta baja.

- Vb3, Vb8, Vb14, pertenecen al mismo tipo de hueco resuelto mediante un arco rebajado, (en algún caso se aproxima al medio punto) que ocupa el total del espesor del muro, con jambas rectas. Sus luces están entre 1.40m y 1.75m. Las jambas y el arco se realizan con mampuestos seleccionados, con perpiños alternos. Estos vanos se encuentran en muros de mampostería. No se observan quicaleras ni datos sobre el posicionado de la carpintería.

- En las tapias: Vb1,5 vano con mocheta y arco que no ocupa todo el espesor el muro, el resto no se conserva. Vb4, Vb5, Vb6, son tres huecos similares, de los que no se conserva ningún elemento, tan solo la rotura en el muro de tapial. Vb22, se conserva tan solo dos jambas sin mocheta, definiendo un ancho de 1.10m.

- Algunos casos son muy particulares, como Vb20 y Vb10, vano cegado de 85cm por mas de 2m de alto, se desconoce dintel. También son excepcionales Vb1, Vb2 al estar resueltos con sillares.

- Hay una serie de vanos que no se pueden definir, por conservarse solo parte de una de las jambas.

Planta Primera.

- La mayor parte son huecos de entre 0.40 y 0.70m de ancho por 0.90 de alto.

- En tapia aparece Vp3 con dintel de madera, jambas rectas, de ancho 1m y altura 1.90m.

Forjados

Se conservan solo improntas de rollizos empotrados en los muros, cada 50cm aproximadamente.

Cubiertas

Se conserva solo en la dependencia D18, en el resto deben deducirse a partir de los

hastiales inclinados, los restos de tejas y las trazas en los muros.

Varios

En la dependencia D05, zona recientemente excavada han aparecido pavimentos de distintos tipos, formado a bases de losas de piedra o capas de mortero. Se observan también alambres en las bases de los muros, y la base de una bancada corrida junto a muro.

Aparece un hueco en el muro XY10 para evacuar las aguas del patio.

Junto al grupo, excavada en la roca se observan unos conductos de forma circular que parecen corresponder con una prensa de aceite.

En la dependencia D18 se observa una pileta excavada en la roca.

2.4. Las superposiciones

El análisis de las superposiciones es muy complejo. Se establece una hipótesis de fases a partir de los tipos de muros, sus encuentros y criterios funcionales. Se ha realizado un estudio en profundidad que se ha simplificado al máximo hasta proponer cuatro fases:

- Fase I: Se considera el habitáculo D05 como la fase inicial por su independencia del resto, y porque parece condicionar la siguiente fase, en su relación con el muro XY10.

- Fase II: Se han agrupado en esta fase todas las tapias de altura de hilada 110cm, por considerar que pueden pertenecer a un mismo momento de construcción, con encofrados de determinadas dimensiones. Introducir criterios funcionales a los espacios obliga a incluir también en esta fase los muros de mampostería regular.

- Fase III: Incluye los muros de mampostería ordinaria, que se adosan claramente a la fase anterior.

- Fase IV: La aparición de sillares en esquinas y jambas se relaciona con las fases de construcción más recientes.

Algunos muros que se conservan solo a nivel de arranque no se han incluido en el estudio de fases.

2.5 El tipo

- Fase I: Tapia.

El estado de conservación solo permite apreciar la configuración en planta. El ancho interior de crujía es de 2.85m, y el largo 8.15m. El acceso se sitúa descentrado en el lado más largo.

- Fase II: Tapia

Los anchos interiores de crujía van de 2.50m hasta 2.90m. Sobre las alturas, es interesante considerar la modulación en relación con las hiladas de tapial. En los espacios con 2 plantas el forjado se sitúa a una altura de 2.20, es decir, sobre la segunda hilada de tapia, la cornisa algo por encima de la tercera hilada y la cumbra sobre la cuarta. En espacios de una sola planta el nivel de cornisa estaría en la segunda hilada, y la cumbra sobre la tercera.

- Fase III: Mampostería ordinaria

Aparecen principalmente muros que configuran espacios exteriores o patios, pero también una nueva crujía de dos plantas con un ancho interior de 2.95m.

- Fase IV: Sillares

En esta fase se localiza el mayor ancho interior de crujía del grupo, de 3.20 m, y la mayor longitud interior, de más de 13m. Es un espacio de una sola planta.

3. SÍNTESIS

De todo el despoblado es el grupo de mayor dimensión y complejidad.

- Técnicas constructivas

En primer lugar hay que destacar la posible confusión entre tapia y mampostería, cuando no se conservan apenas huellas del uso de encofrados, puesto que las tapias se construyen con gran proporción de mampuestos, frecuente colocados con orden dentro de los encofrados, por lo que se puede confundir tanto con mampostería regular como ordinaria.

Una vez identificadas las tapias, el grupo aporta muchos datos para el conocimiento de la técnica constructiva del tapial. Se observa una altura de hilada superior a 1.10m excepcionalmente alta respecto al resto de despoblados estudiados, que parece corresponder con una mayor longitud del tablero.

El análisis de las fases confirma una mayor antigüedad a las tapias, junto con las mamposterías regulares, una menor antigüedad a la mampostería ordinaria, y por último a la utilización de sillares.

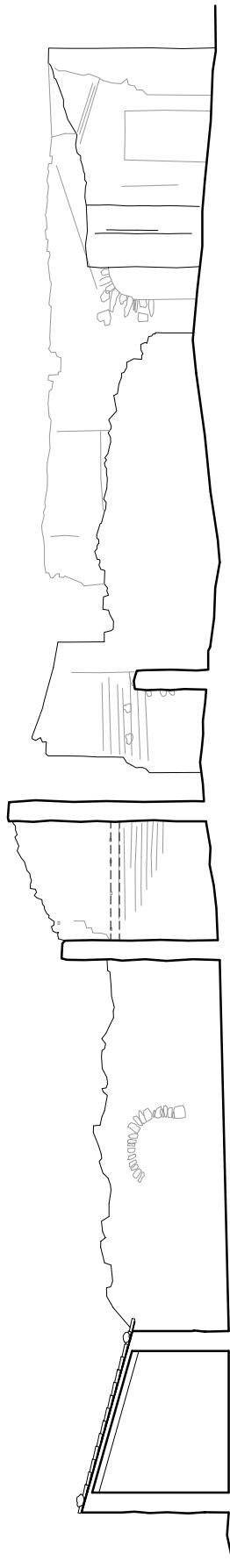
Las huellas del forjado intermedio en muro de tapia, indican viguetas de unos 15cm de diámetro cada 50 cm.

- Tipología

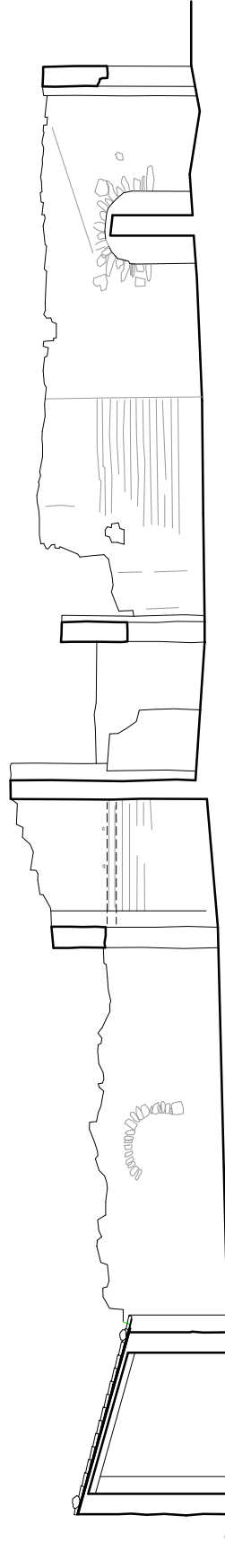
En las fases más antiguas, construidas mediante tapial, el grupo aporta datos sobre anchos de crujía, (entre 2.50m y 2.90m) y sobre las dimensiones de la célula, con la aparición de la célula doble, así como la modulación de los espacios en altura según las hiladas de tapia.



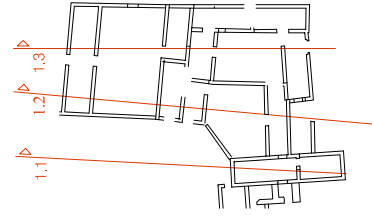
Alzado 1.1

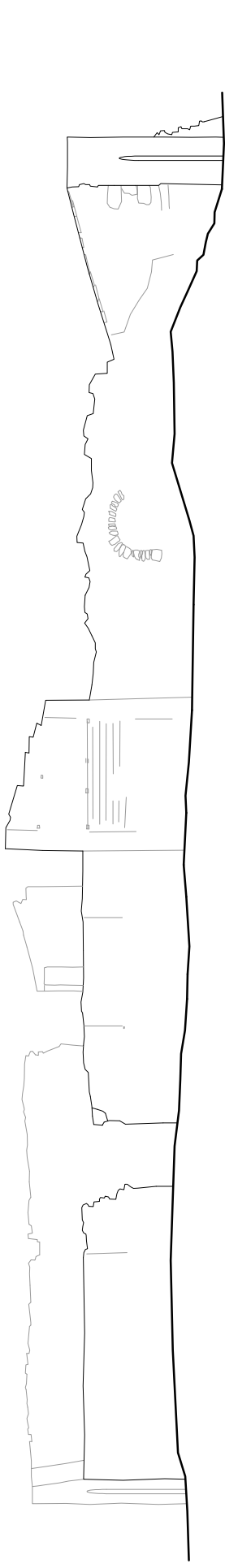


Sección 1.2

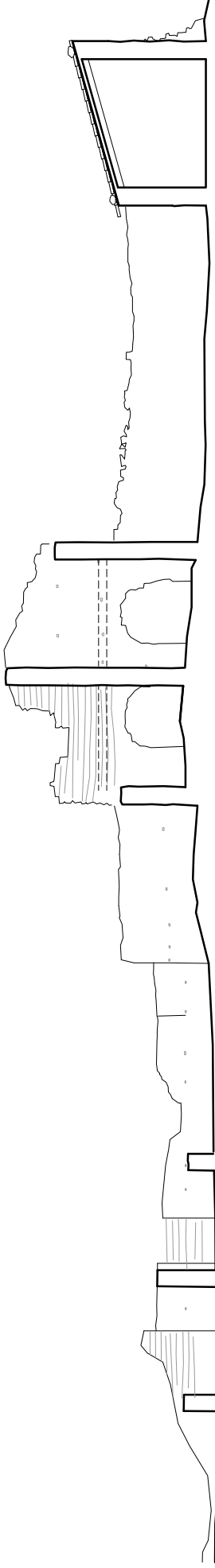


Sección 1.3

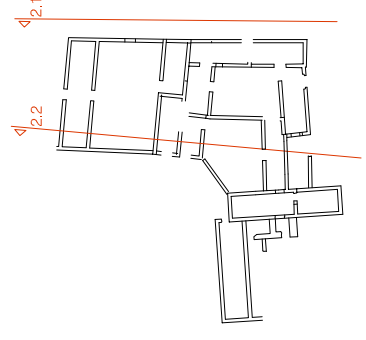


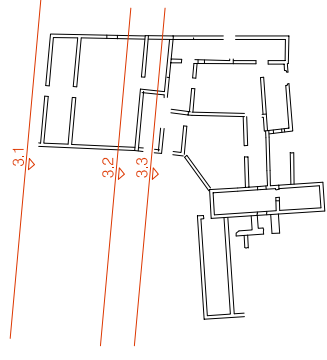
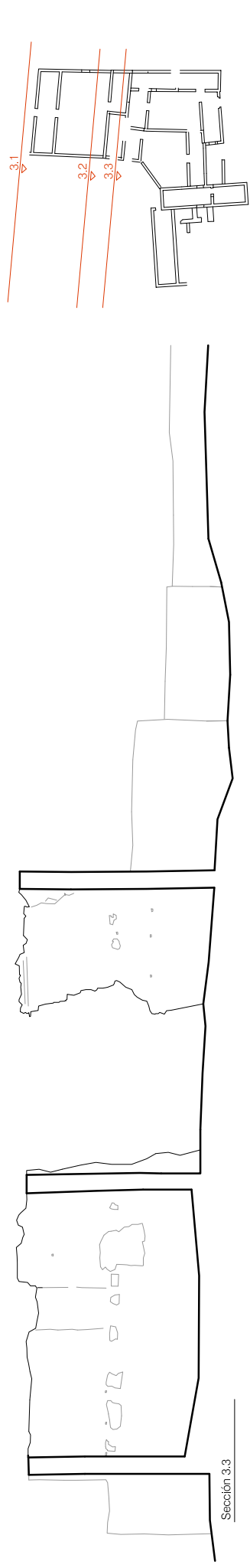
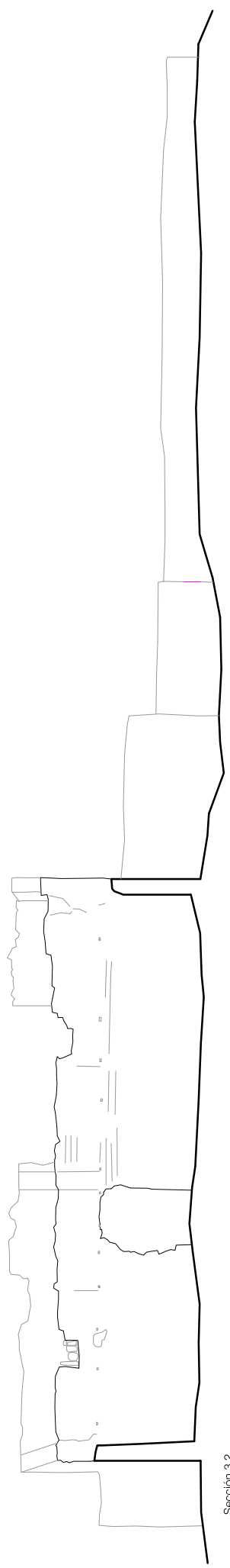
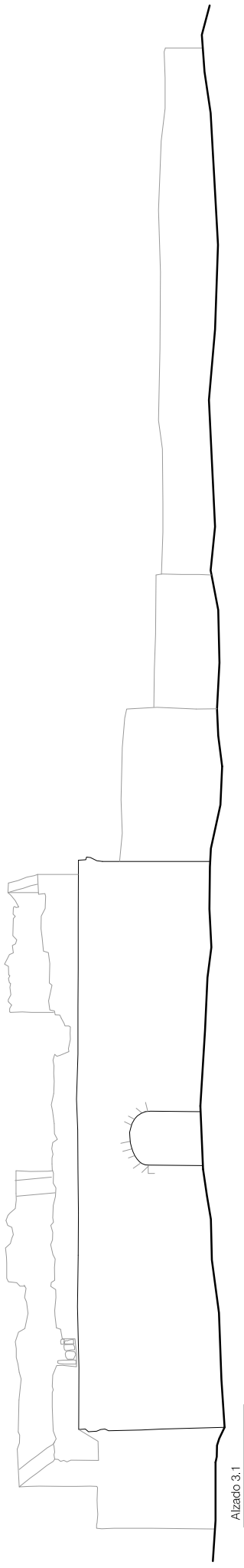


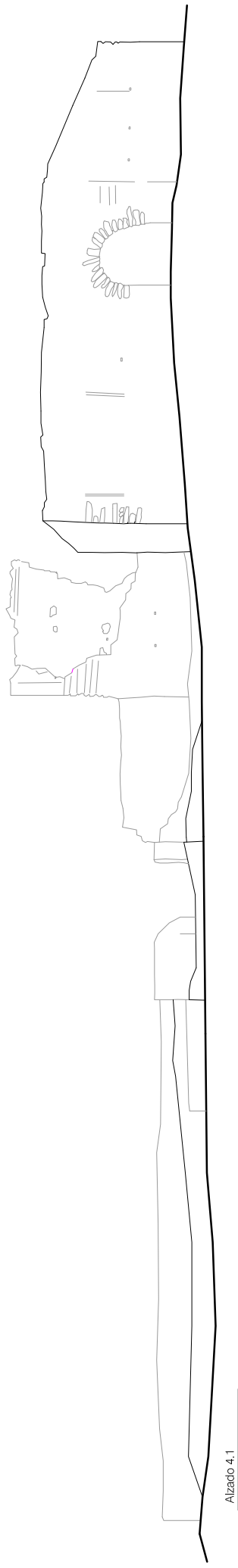
Alzado 2.1



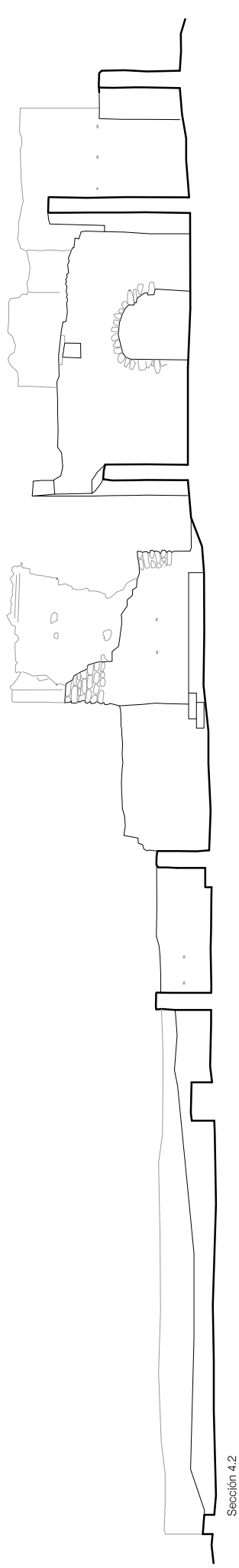
Sección 2.2



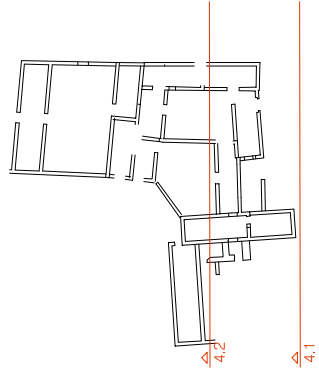


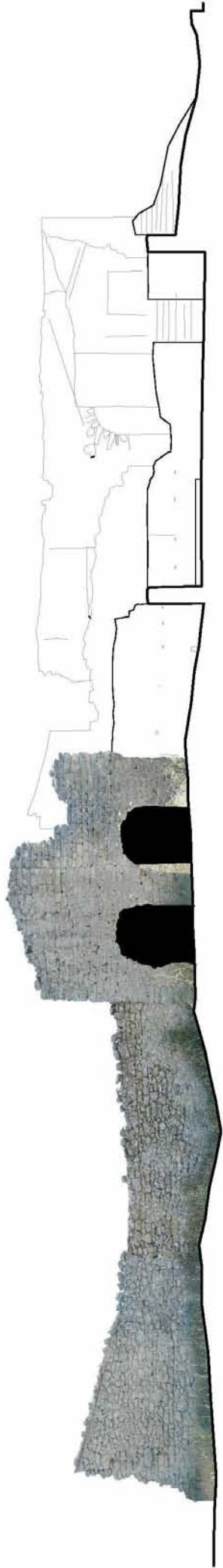


Alzado 4.1



Sección 4.2

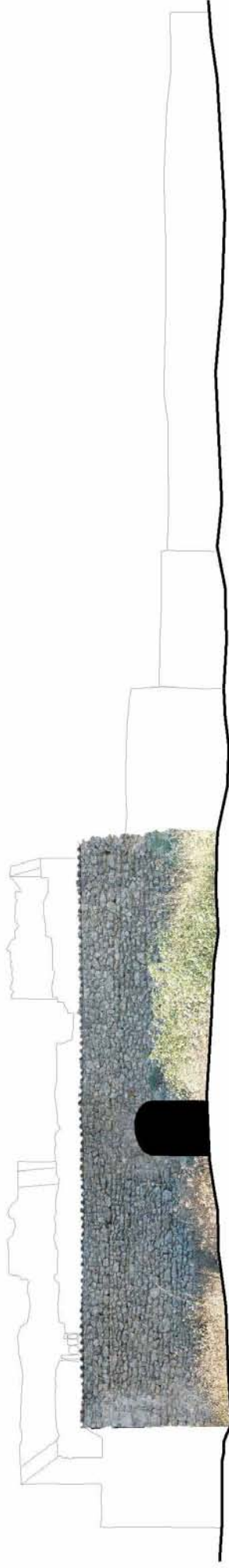




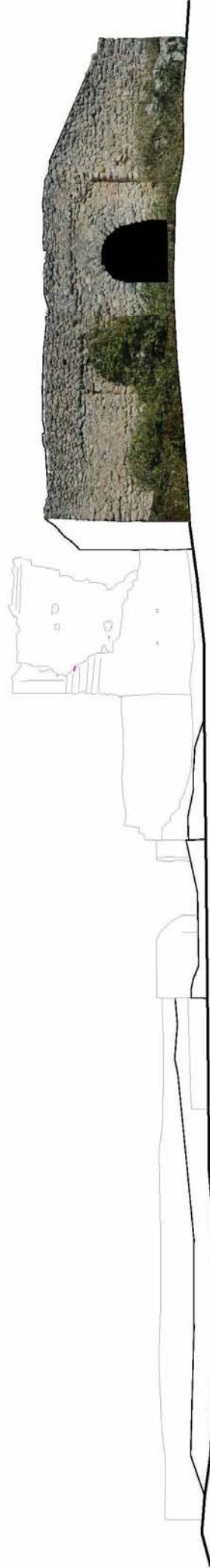
Alzado 1.1



Alzado 2.1

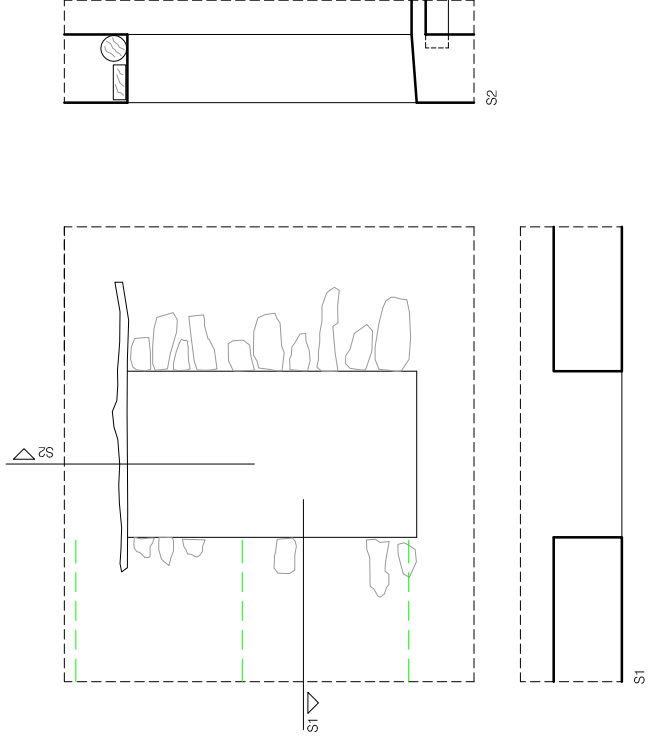


Alzado 3.1

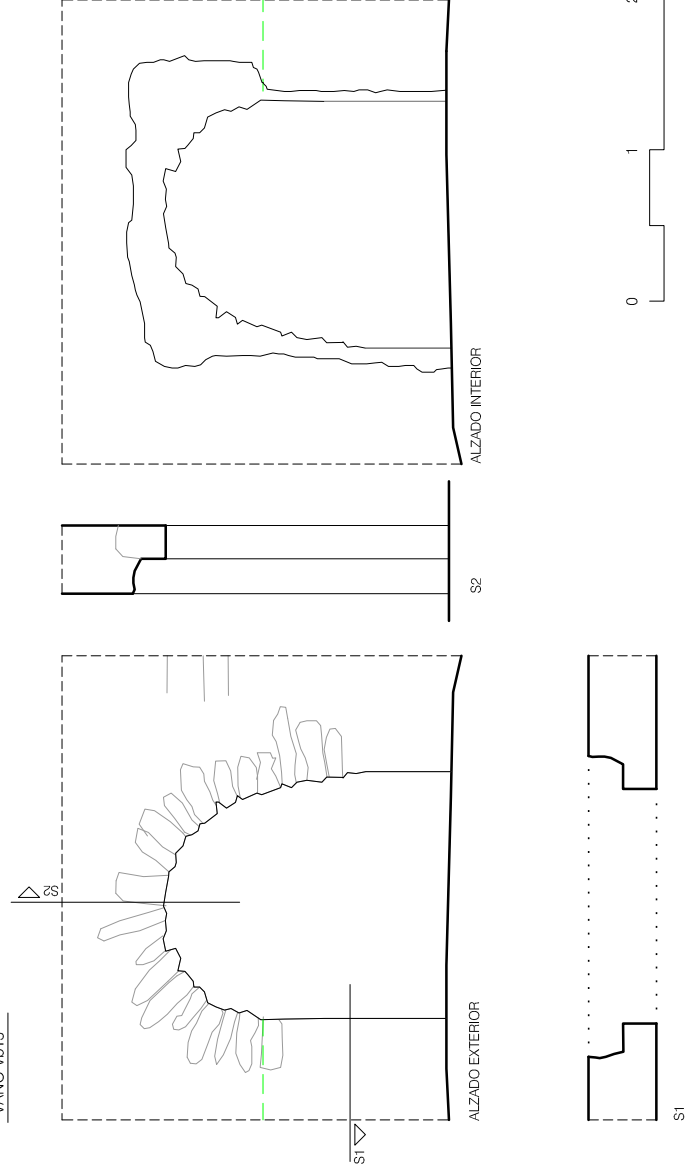


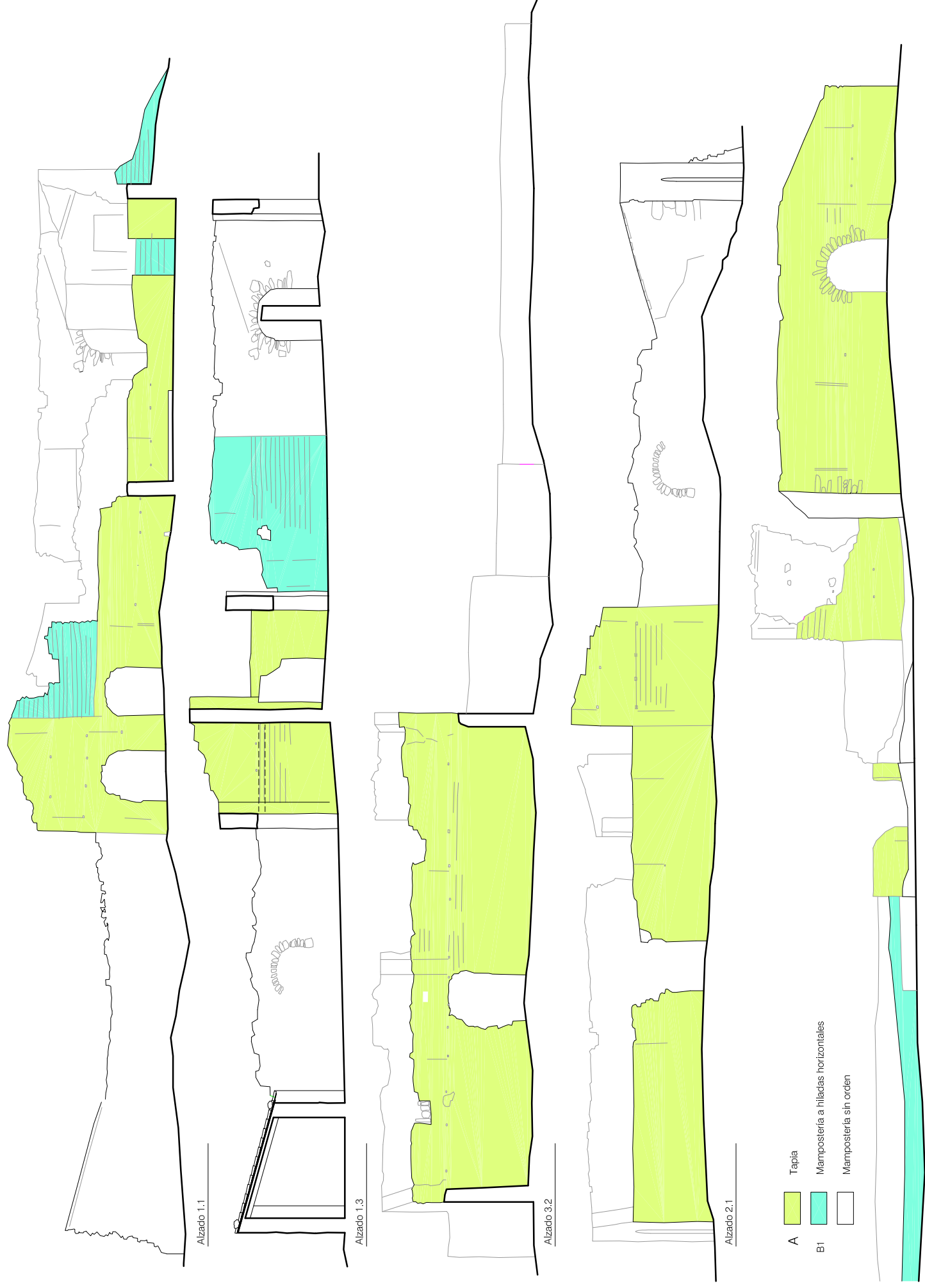
Alzado 4.1

VANO Vb3



VANO Vb15





Alzado 1.1

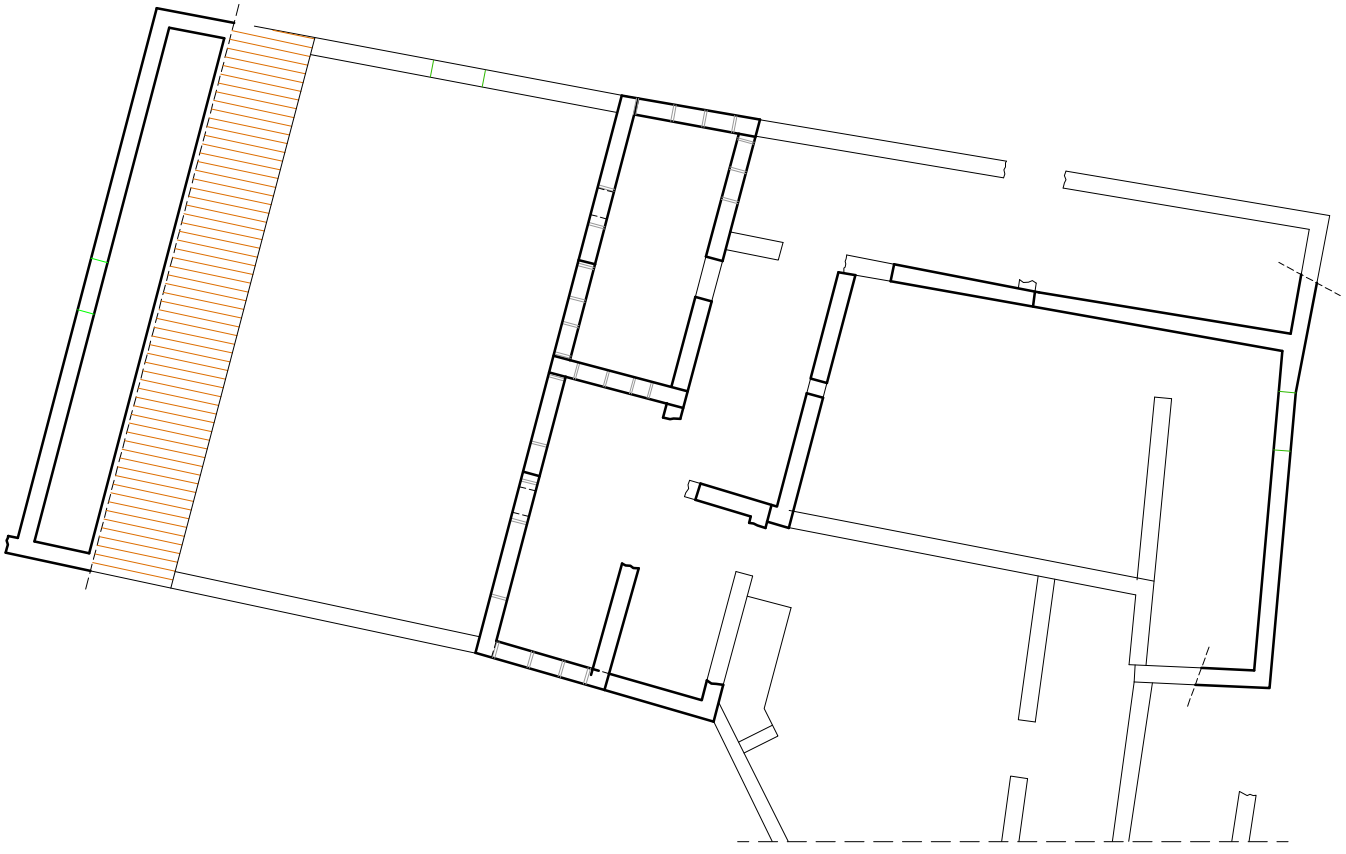
Alzado 1.3

Alzado 2.1

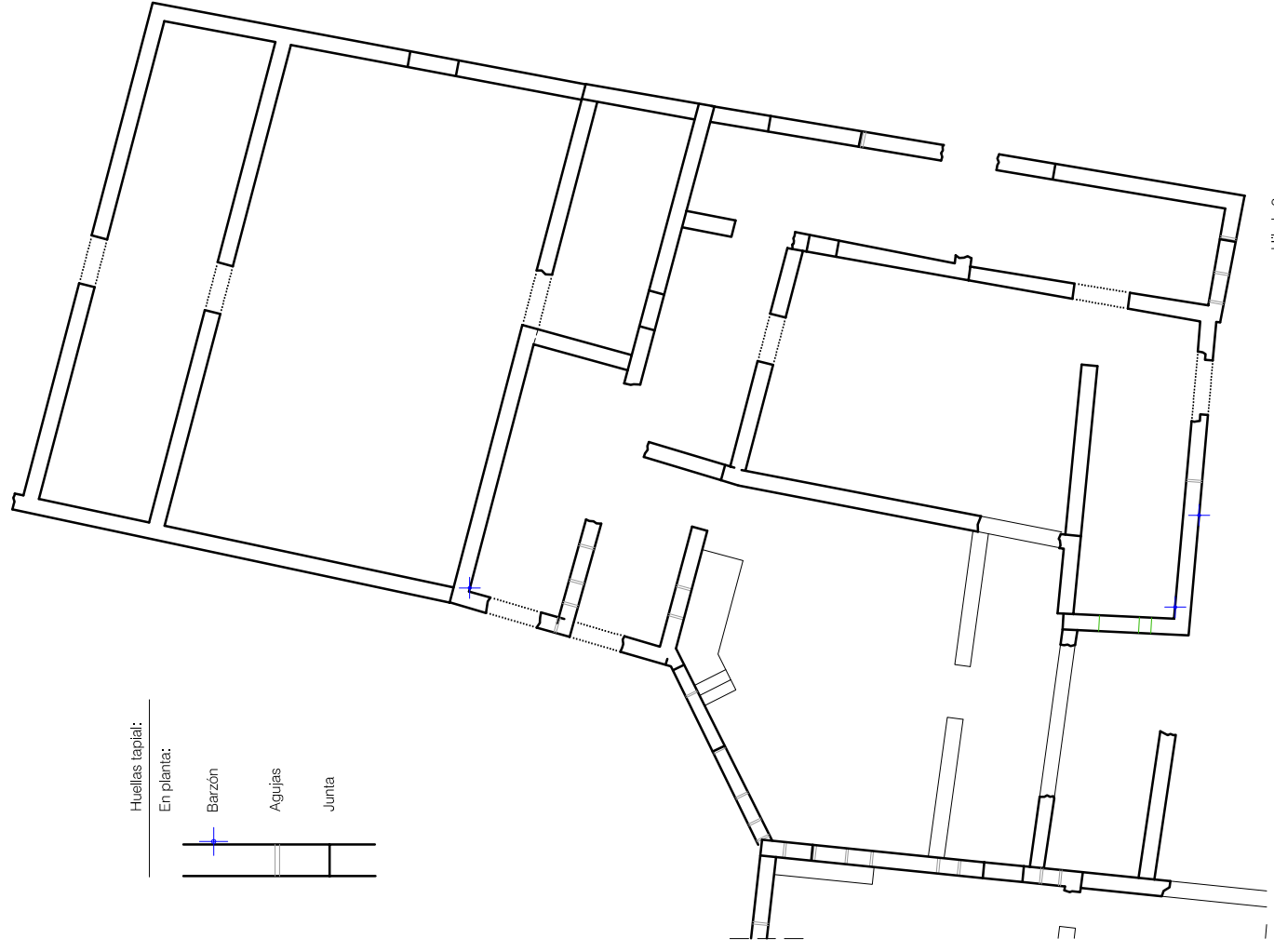
Alzado 2.1

Alzado 4.1

- A Tapia
- B1 Mampostería a hiladas horizontales
- B2 Mampostería sin orden



Hilada 3

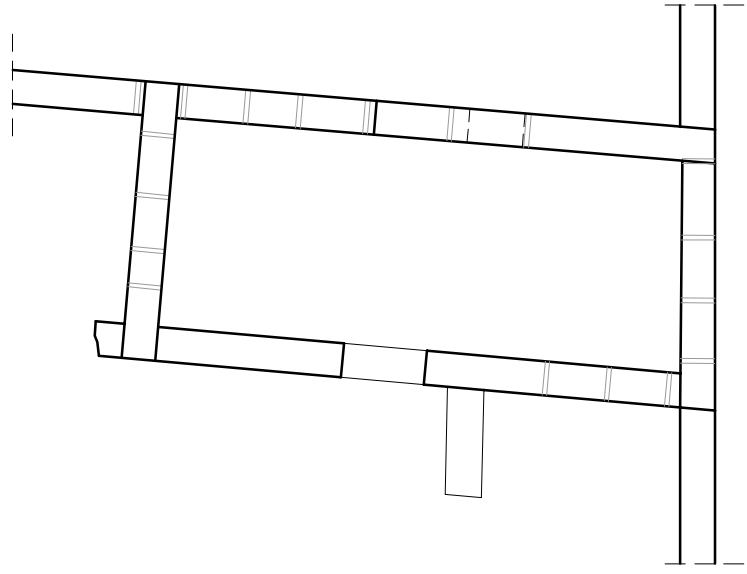
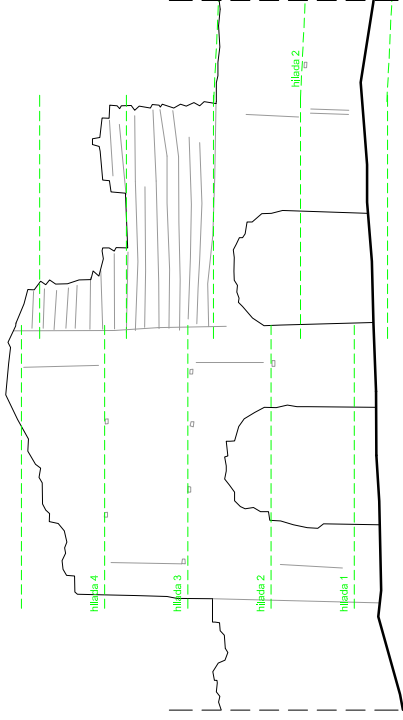


Hilada 2

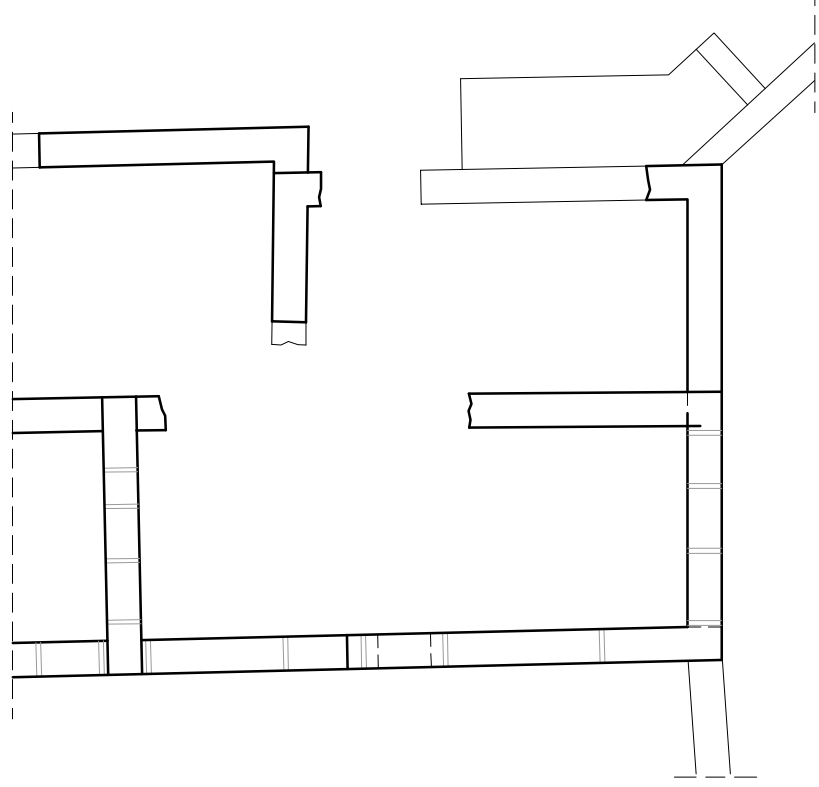
Huellas tapiál:
 En planta:
 Barzón
 Agujas
 Junta



Alzados

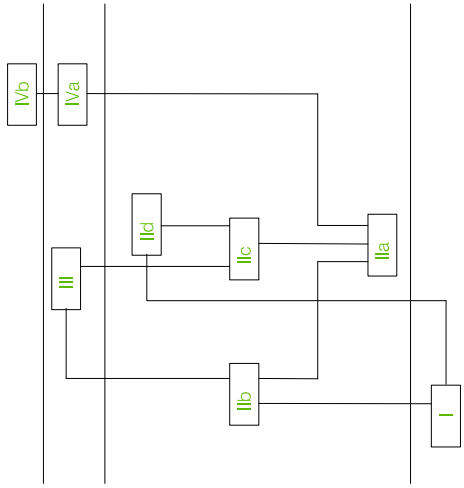


Plantas hilada 3



Huellas tapias:	
En planta:	En alzado:
Barzón	Barzón
Agujas	Agujas
Junta	Junta
	Nivel hilada





Restitución. Fases:

- I Tapia
- II Tapia y Mampostería regular
 - IIa
 - IIb
 - IIc
 - IId
- III Mampostería sin orden
- IVa Mampostería sin orden
- IVb Sillares

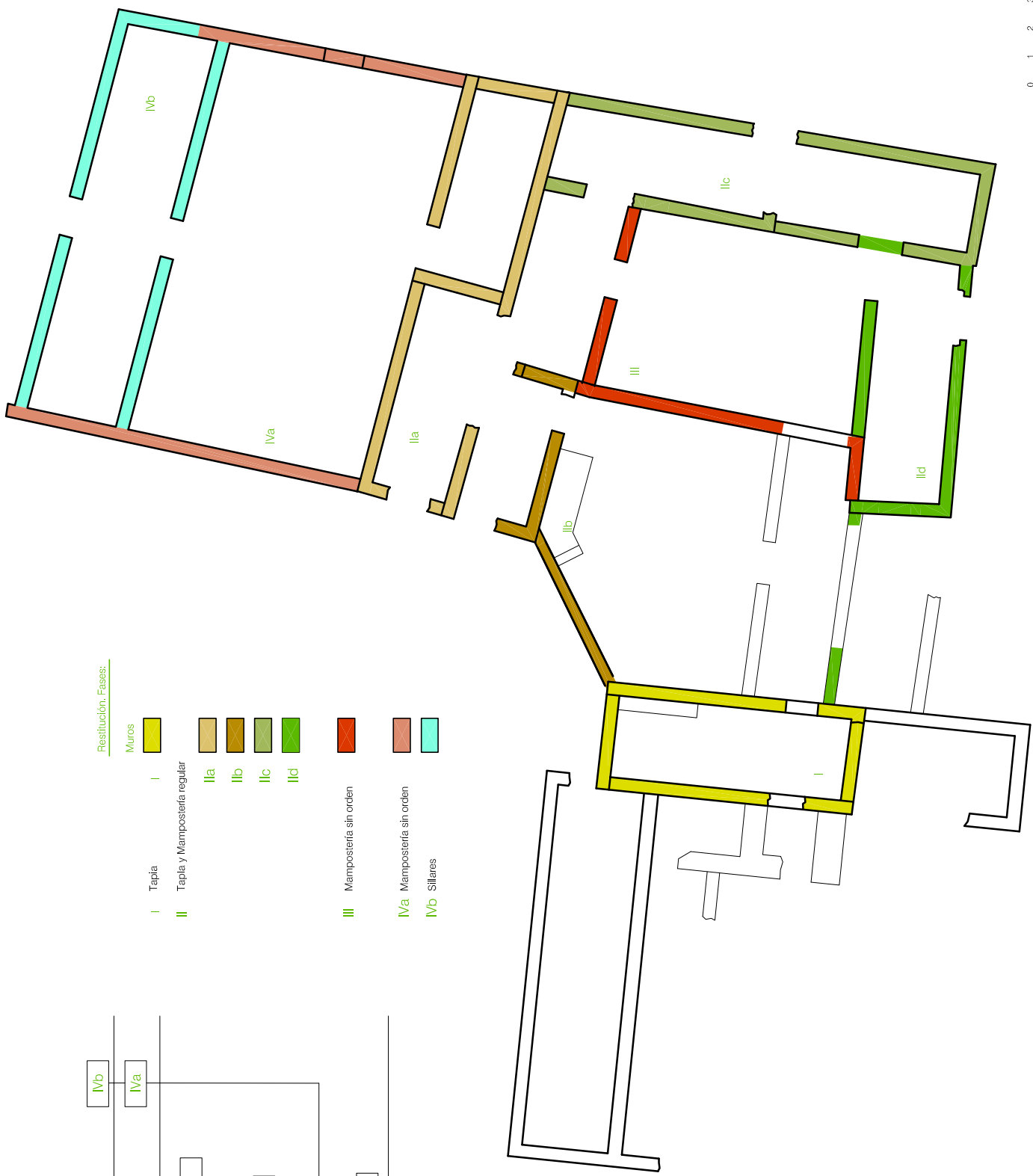
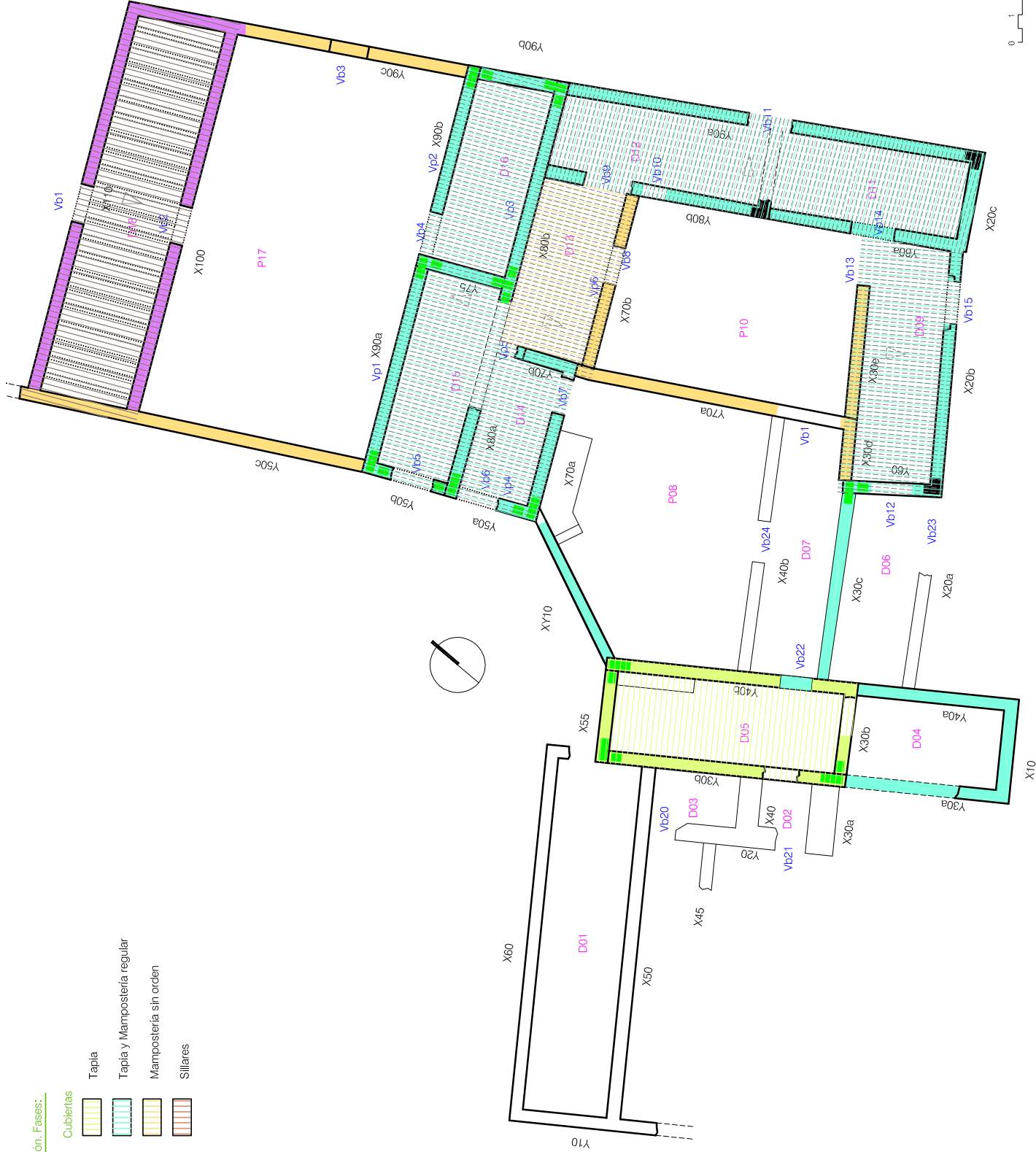


Diagrama de fases

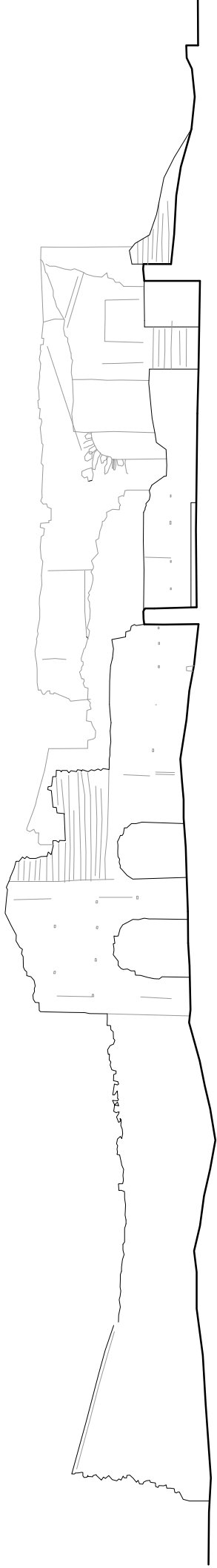


Restitución. Fases:

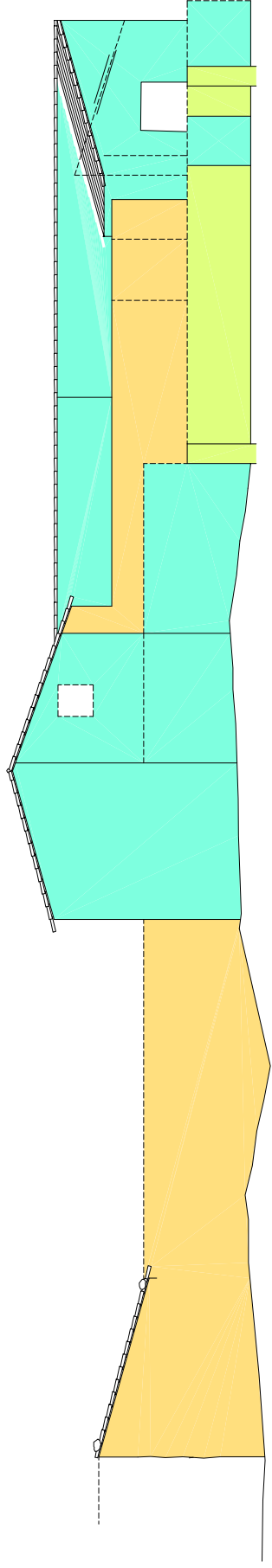
- | | | | |
|-----|-----------|-----|-----------------------------|
| I | Muros | II | Tapia |
| II | Cubiertas | III | Tapia y Mampostería regular |
| III | | IV | Mampostería sin orden |
| IV | | | Sillares |



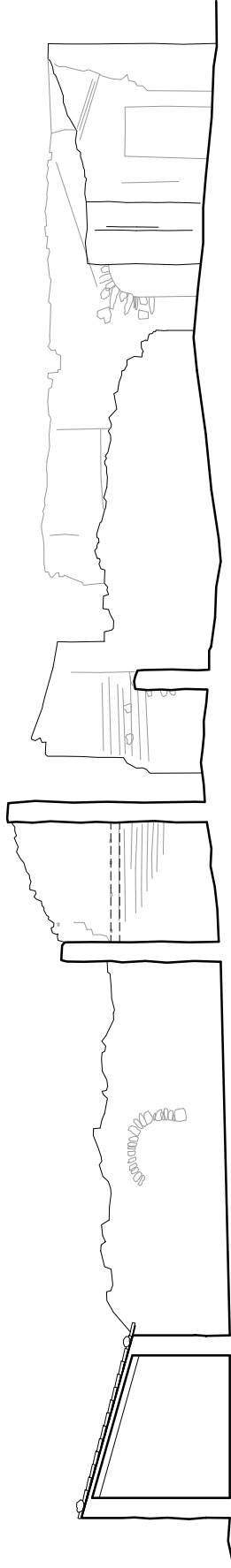
Planta



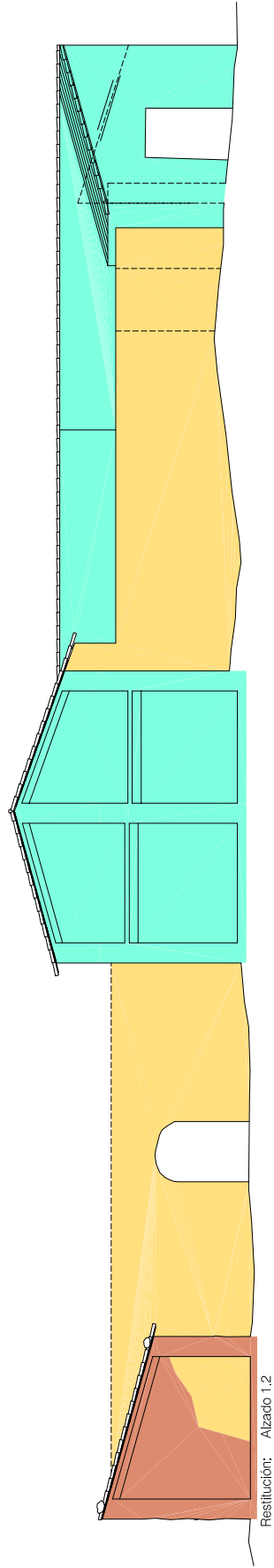
Estado actual: Alzado 1.1



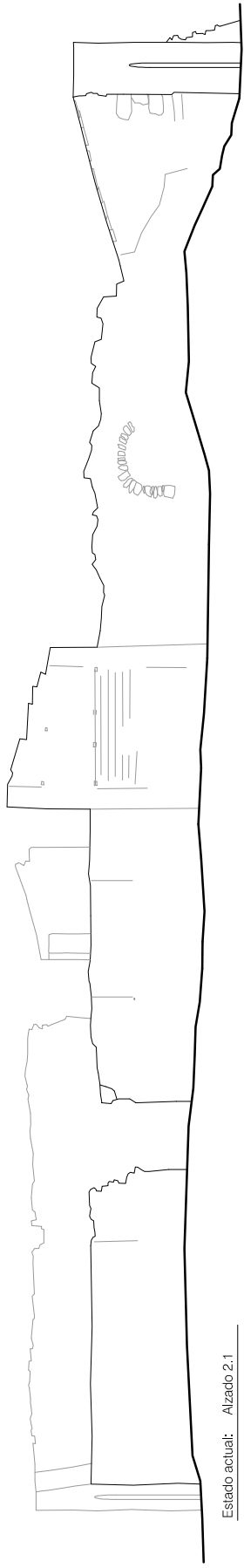
Restitución: Alzado 1.1



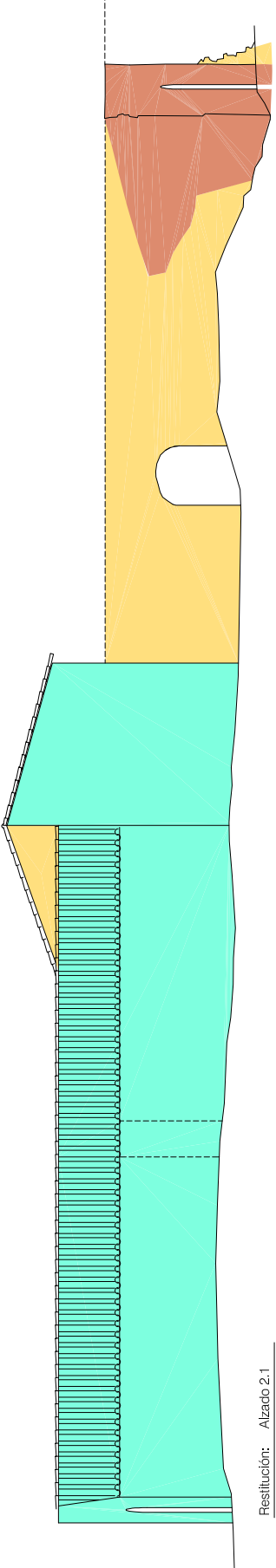
Estado actual: Alzado 1.2



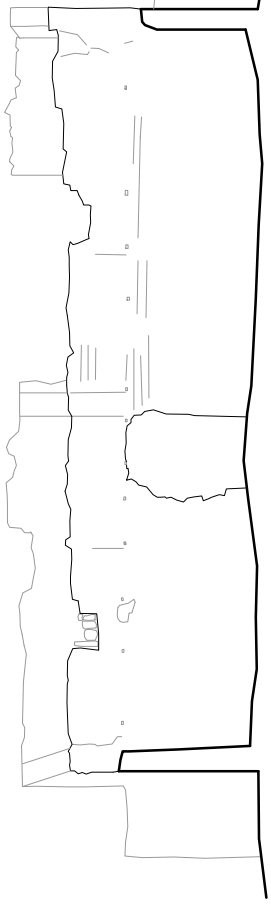
Restitución: Alzado 1.2



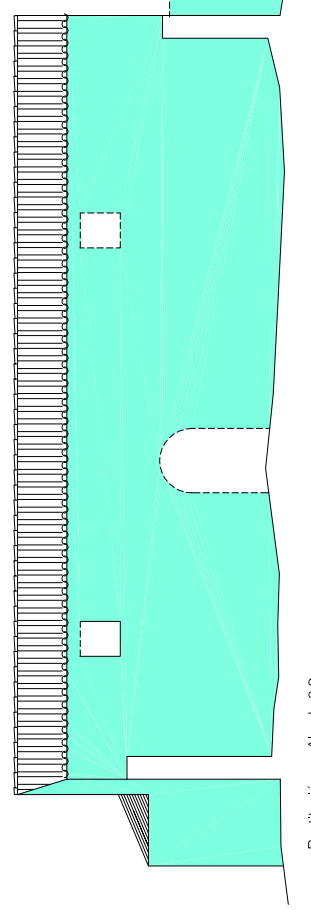
Estado actual: Alzado 2.1



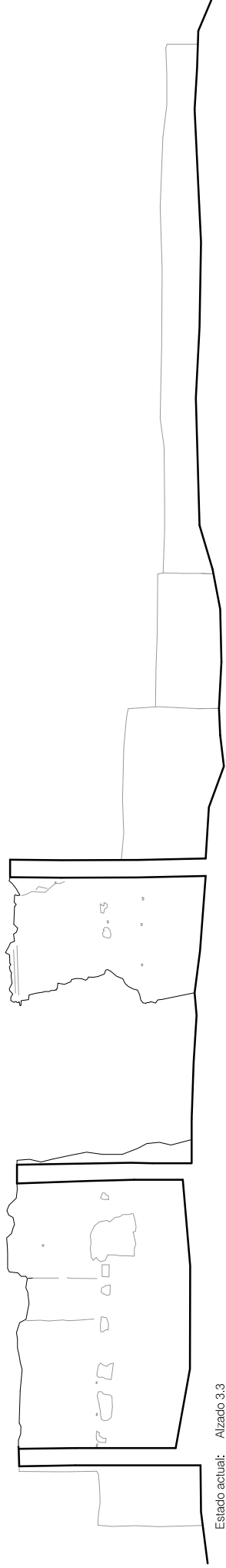
Resitución: Alzado 2.1



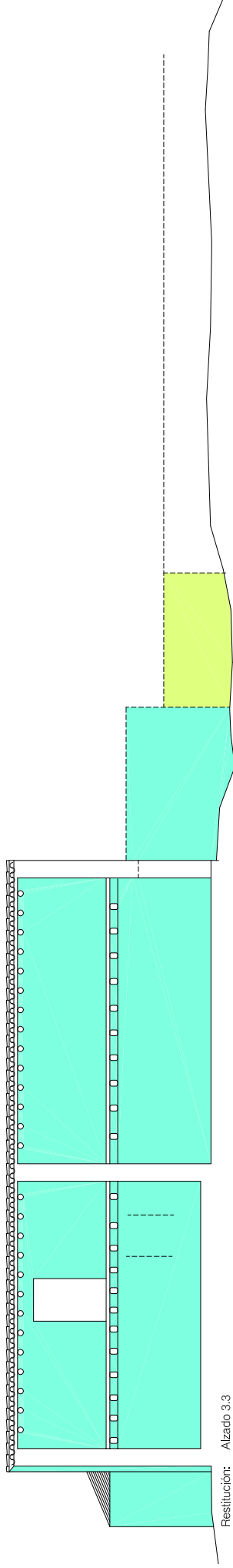
Estado actual: Alzado 3.2



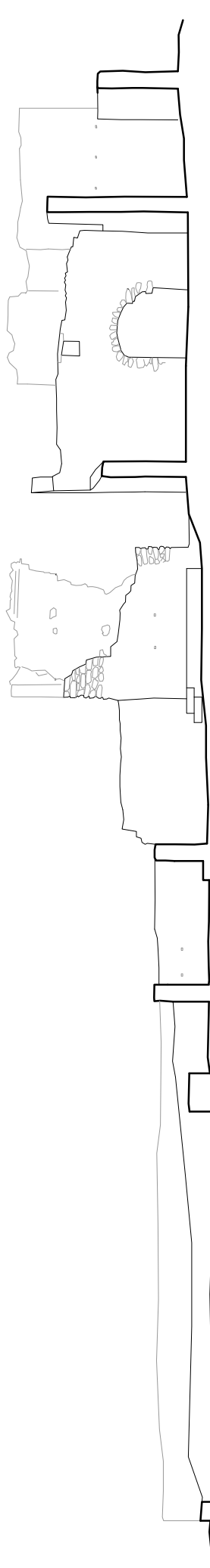
Resitución: Alzado 3.2



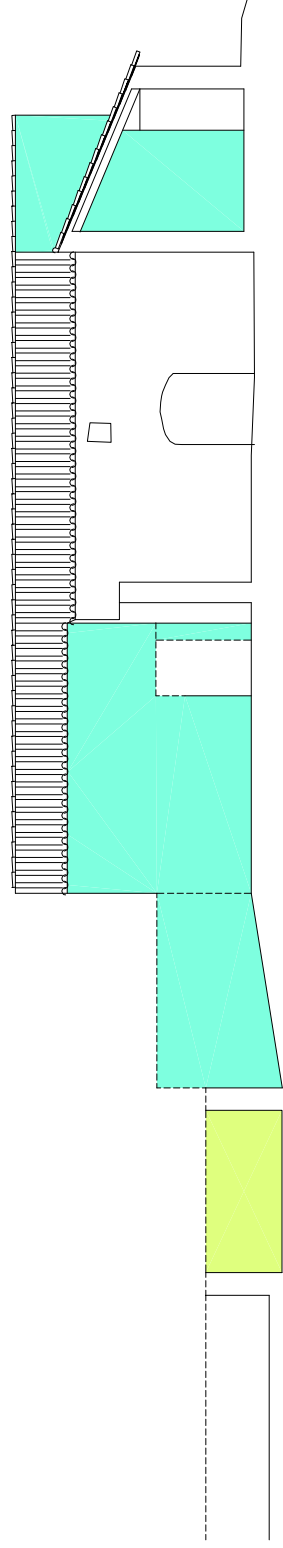
Estado actual: Alzado 3.3



Restitución: Alzado 3.3



Estado actual: Alzado 4.2



Restitución: Alzado 4.2

GRUPO 5

2. LA ARQUITECTURA

2.1. El levantamiento

Los rellenos y la vegetación hacen muy difícil la toma de datos, que se ha realizado mediante croquis acotados.

Fecha: Diciembre 2006.

2.2. Descripción general

Terreno rocoso, fuertes desniveles. Los rellenos por derrumbes, impiden ver nivel original.

Los subgrupos 5.1 y 5.2 están en estado de ruina más que avanzado, conservando una escasa altura de muros.

El grupo 5.3 pese a la pérdida del forjado y la cubierta todavía permite observar su configuración.

2.3. La construcción

Muros

-Tipos

Los subgrupos 5.1 y 5.2 pertenecen al tipo A1, tapial de argamasa con mampuestos. Se conserva con claridad las agujas. La altura de la ahilada es de 80 cm.

El subgrupo 5.3 pertenece al tipo B2, mampostería sin orden aunque se aprecia franja de entorno 80 cm.

-Enlaces. Se han grafiado las juntas que se han podido comprobar.

Vanos

Sólo en 5.3 se observan las jambas de acceso planta baja y el vano cegado con dintel de madera de la planta superior.

Forjados

Sólo en 5.3 se conserva la impronta de un forjado intermedio.

Cubiertas

Sólo en 5.3 se conoce la cubierta inclinada a un agua, aunque no se conserva.

2.4. Las superposiciones

Los subgrupos 5.1, 5.2 construcción homogénea, de una misma fase y de gran antigüedad

El subgrupo 5.3 parece ser una construcción mucho más reciente. No se descarta que sobre alguna preexistencia, aunque no se distinguen fases.

2.5. El tipo

Se puede dividir en tres partes, 5.1, 5.2, 5.3, este último de características muy distintas.

- Configuración horizontal. Planta.

5.1 Actualmente solo se puede observar dos muros perpendiculares entre si, en L

5.2 Actualmente se distingue parte de los cuatro muros de una crujía alargada y dos muros en L

5.3 Crujía alargada

- Configuración vertical. Alzados.

5.1 La altura de los muros quedan por debajo del nivel de planta baja

5.2 La altura de los muros quedan por debajo del nivel de planta baja

5.3 Dos plantas, cubierta a un agua. Construcción semienterrada que permite el acceso a nivel de planta primera en la parte posterior.

- Dimensiones

5.1 no define dimensiones

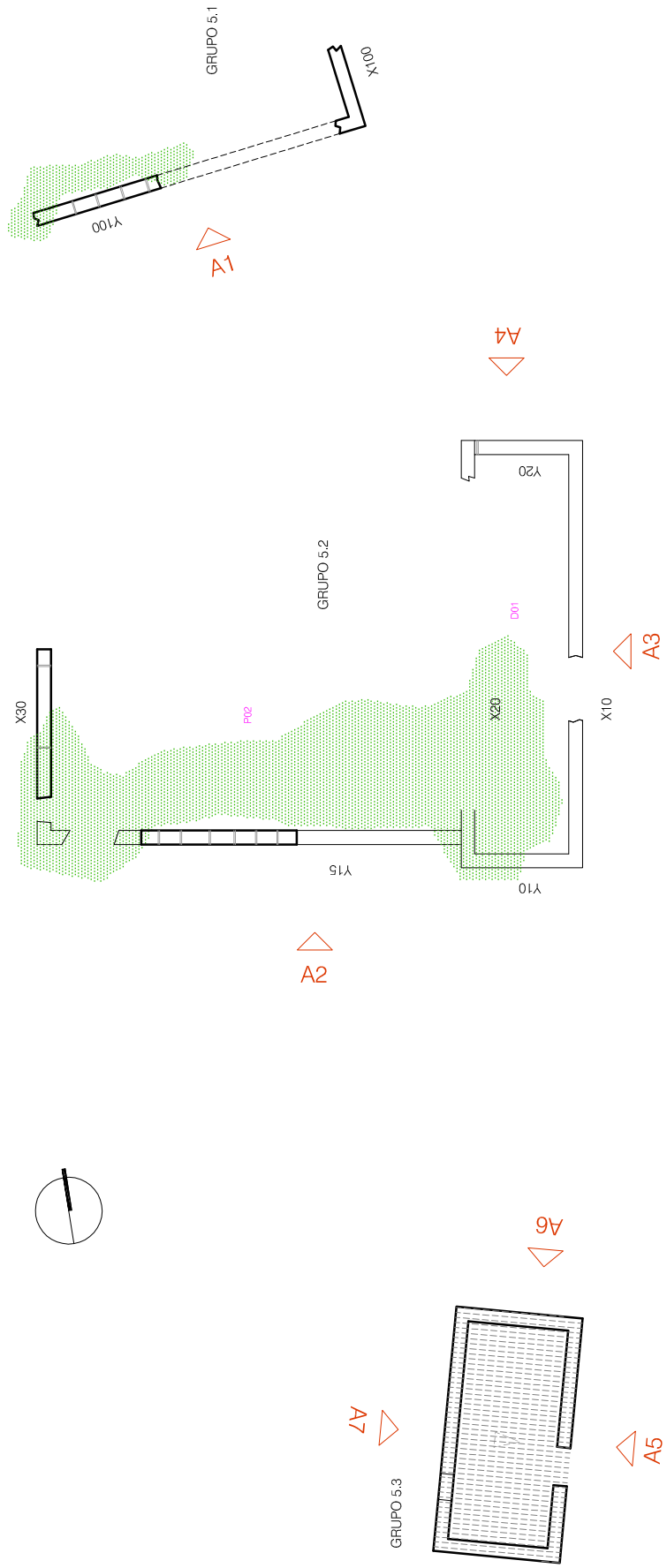
5.2 ancho interior 2.80 x12 m. Supuesto patio profundidad entorno a 12.20m

5.3 ancho interior 3 x6.55 m

3. SINTESIS

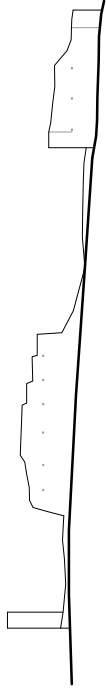
Los subgrupos 5.1 y 5.2 son de una gran autenticidad y antigüedad, contruidos con la técnica del tapial. Podría aportar información muy interesante tras el vaciado de rellenos y la excavación arqueológica.







Grupo 5.1- Alzado 1



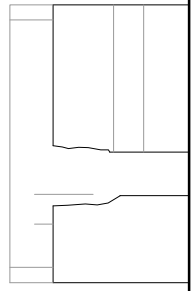
Grupo 5.2- Alzado 2



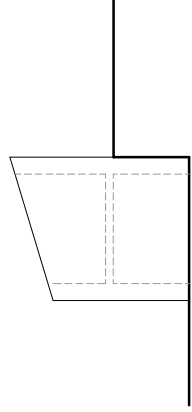
Grupo 5.2- Alzado 3



Grupo 5.2- Alzado 4



Grupo 5.3- Alzado 5

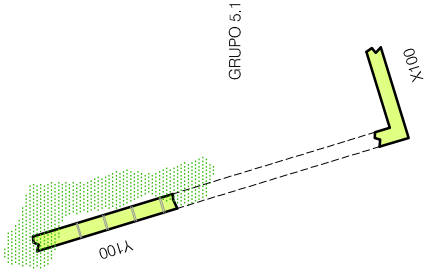


Grupo 5.3- Alzado 6

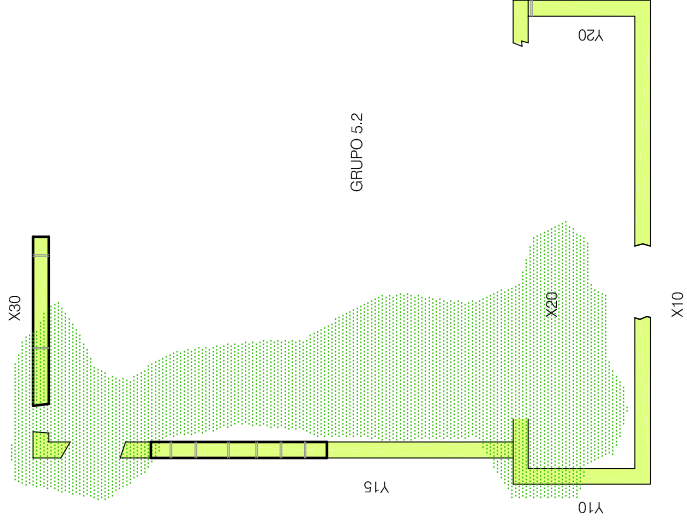


Grupo 5.3- Alzado 7



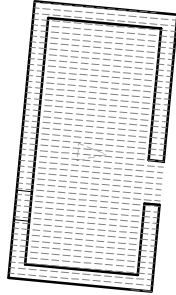


GRUPO 5.1



GRUPO 5.2

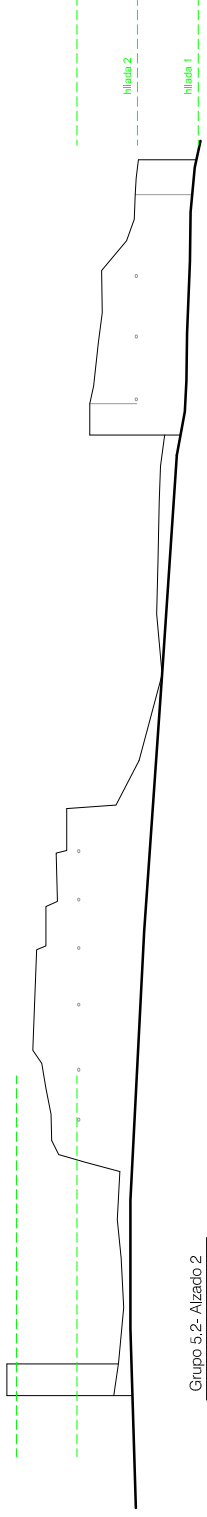
GRUPO 5.3



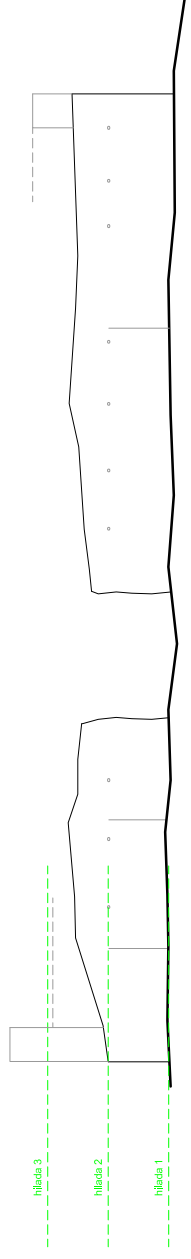
Tipos muros:

- A Tapia
- B2 Mampostería sin orden

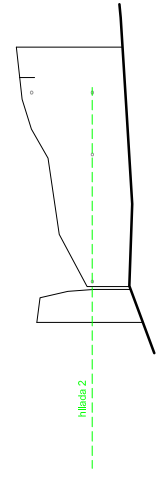




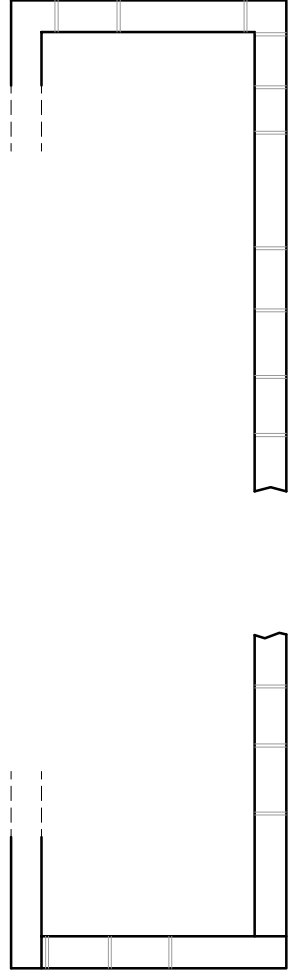
Grupo 5.2.- Alzado 2



Grupo 5.2.- Alzado 3



Grupo 5.2.- Alzado 4



Grupo 5.2.- Planta. Hilada 2

