

CASTILLO

Juan Luis Marín Sánchez
Sergio Moreno Cobedo
José Luis del Pozo Benito
Antonio Salazar Jiménez

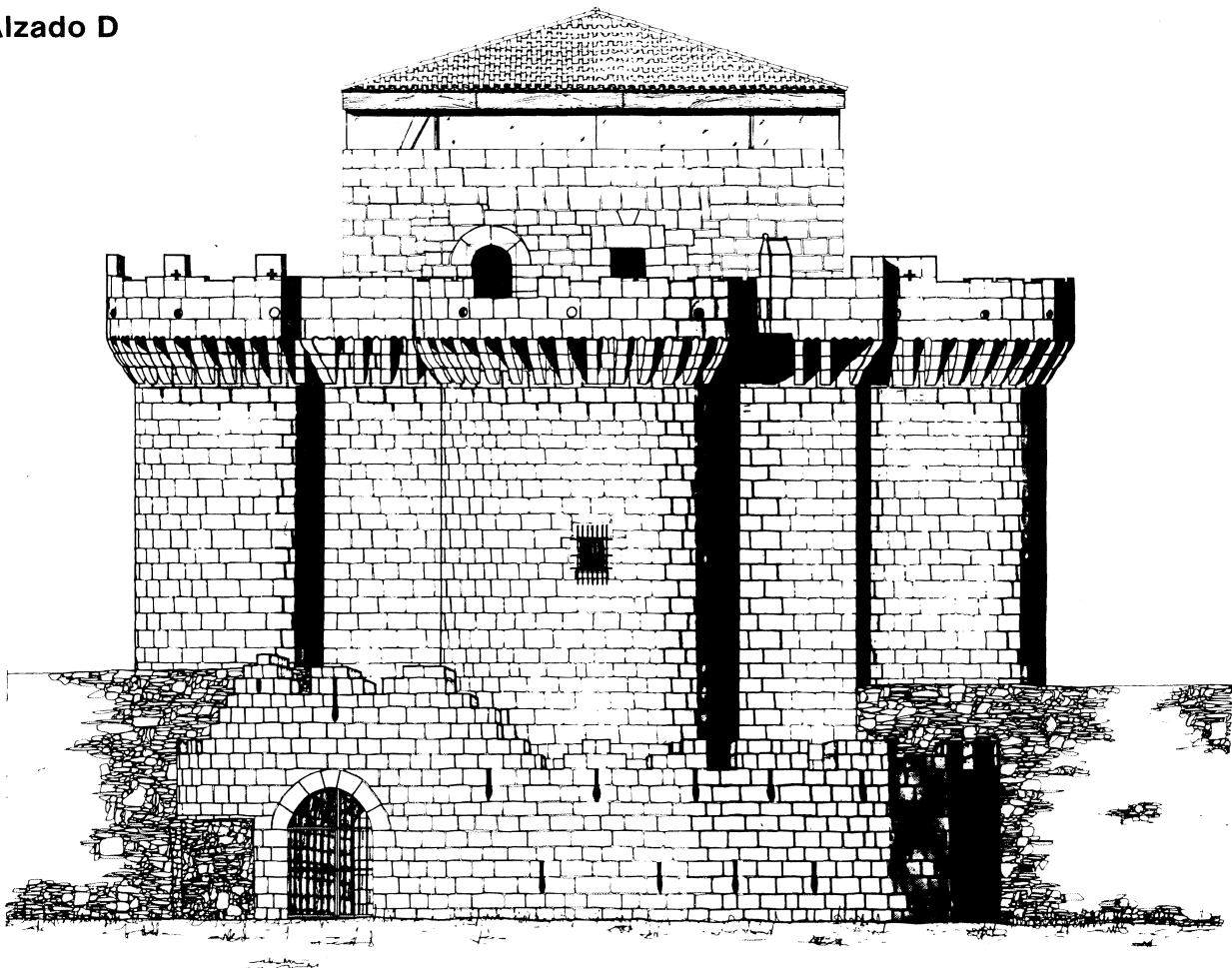
Con motivo del trabajo Fin de Carrera de la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de Madrid, se nos encomienda «la Rehabilitación del Castillo» situado en la villa de Granadilla (Cáceres).

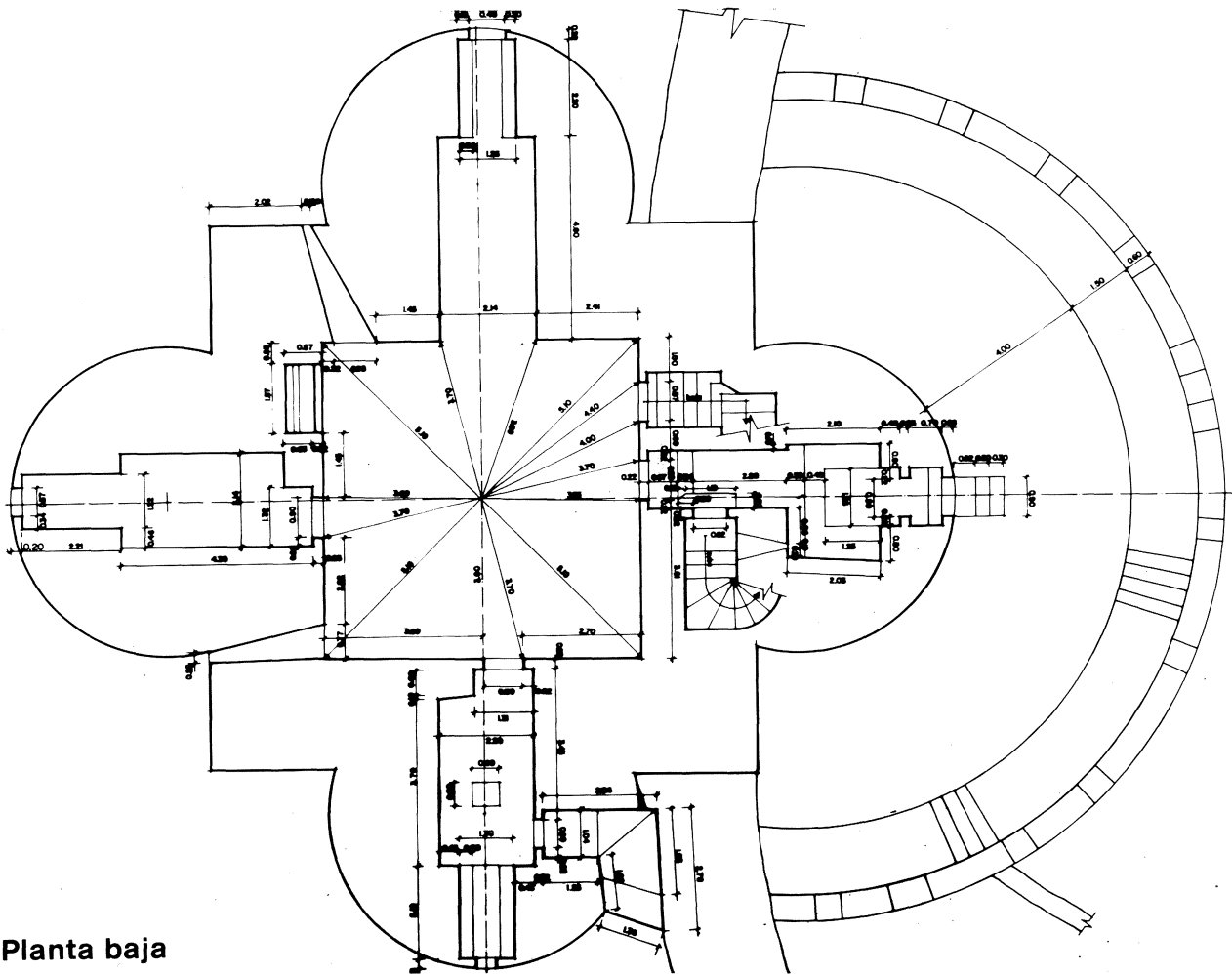
Fue construido entre 1473 y 1478 por la Casa Ducal de Alba, sobre una antigua alcazaba árabe, que presenta claras influencias italianas, corriente de moda en aquella época.

Está formada por un prisma de planta cuadrada al que se le adosan a sus cuatro lados unos cuerpos semicilíndricos de un diámetro de una vara castellana.

Consta de Planta Sótano, Baja, Primera y Segunda o Sala de Armas. En las distintas plantas se ubican cámaras alrededor de una nave central, en el espacio correspondiente a los torreones semicirculares y a excepción de la Planta Sótano, en el que se cubren dichas cámaras con forjados planos de madera y con bóvedas esféricas de sillaría granítica.

Alzado D





Planta baja

A la vista del buen estado de la edificación, se estudian las obras consistentes en dotarla de las instalaciones adecuadas de nuevo uso, rescatando todos los materiales y dependencias primitivas.

Toda la Planta Sótano, a la cual se accede mediante escalera de 3 tramos a partir de la nave central, se destinará a archivos (nave central) y almacén (en las dos cámaras de torreones).

La Planta Baja, exceptuando la Cámara del Torreón A (que se destina a aseo) se utilizará para Sala de Estudios.

La Planta Primera será una exposición permanente de la rehabilitación de Granadilla incluyendo la sala de proyección en una de sus cámaras.

Por último la Sala de Armas será una Sala de Estar, quedando el Paseo de Ronda como mirador acristalado.

Durante nuestra estancia en Granadilla, nos dedicamos a efectuar una toma de datos, con el fin de poder realizar un levantamiento de planos, así como conseguir información suficiente para poder actuar contra el principal problema que tiene el castillo: la humedad.

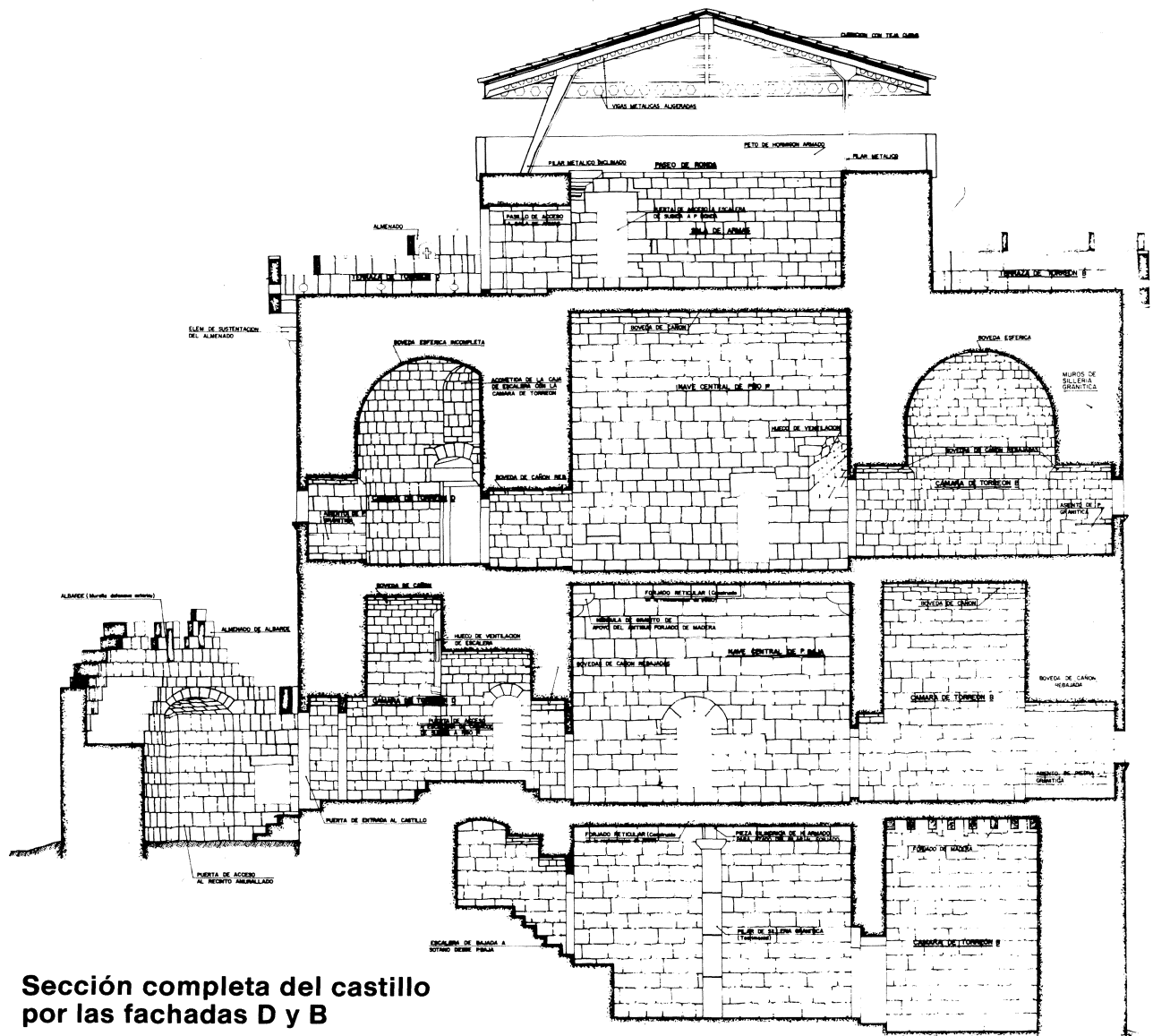
Antaño, la cobertura se realizaba en madera sobre el cuerpo prismático, pero que por el paso del tiempo dejó de existir. Actualmente hubo una actuación técnica en este aspecto, disponiendo una cubierta con estructura metálica y teja árabe.

Tomando como referencia la escalera de caracol, que une todas las plantas, realizamos unas triangulaciones en las mismas con el fin de poder situar los huecos y semicilindros respecto al centro geométrico de la planta cuadrada.

Se tomó como base un módulo tipo, con el fin de completar el almenado existente.

También y con el fin de una posible reposición se efectuó un estudio de la estereotomía de la piedra.

Las actuaciones sobre la cubierta metálica consistirán en el forrado interior y exterior de la viga perforada perimetral mediante madera de pino de Valsain, formando moldura. Así mismo se procederá al acristalamiento del hueco entre el peto de piedra que se construirá entre las vigas BOYD, con lunas Securit de 1 m de altura, según se determinará en la memoria de Vidriería.



Sección completa del castillo por las fachadas D y B

En las terrazas de los torreones se desmontará el solado existente y se construirán cubiertas invertidas de hormigón celular, colocando sobre ellas 2 láminas asfálticas del tipo «Morter Plast» y sobre las que descansará un aislante, el mortero de cemento y arena de río 1:3.

Después se procederá a colocar el solado, de lajas de pizarra (las anteriormente desmontadas), recibiéndolas con mortero de cal (1:3).

La colocación de falsos techos de madera se ajustará a la documentación gráfica y se realizará únicamente en las naves centrales de la Planta Sótano y Baja, que sufrieron unas restauraciones en 1980, disponiendo forjados reticulares y que actualmente dejan visibles las «bañeras» de encofrado.

Se ejecutará con entablado de madera de 15×3 cm de sección y 2,10 m de longitud, que irá apoyado y clavado

sobre carreras de madera 30×25 cm de sección y 7,20 m de longitud. La madera utilizada será Pino Valsain.

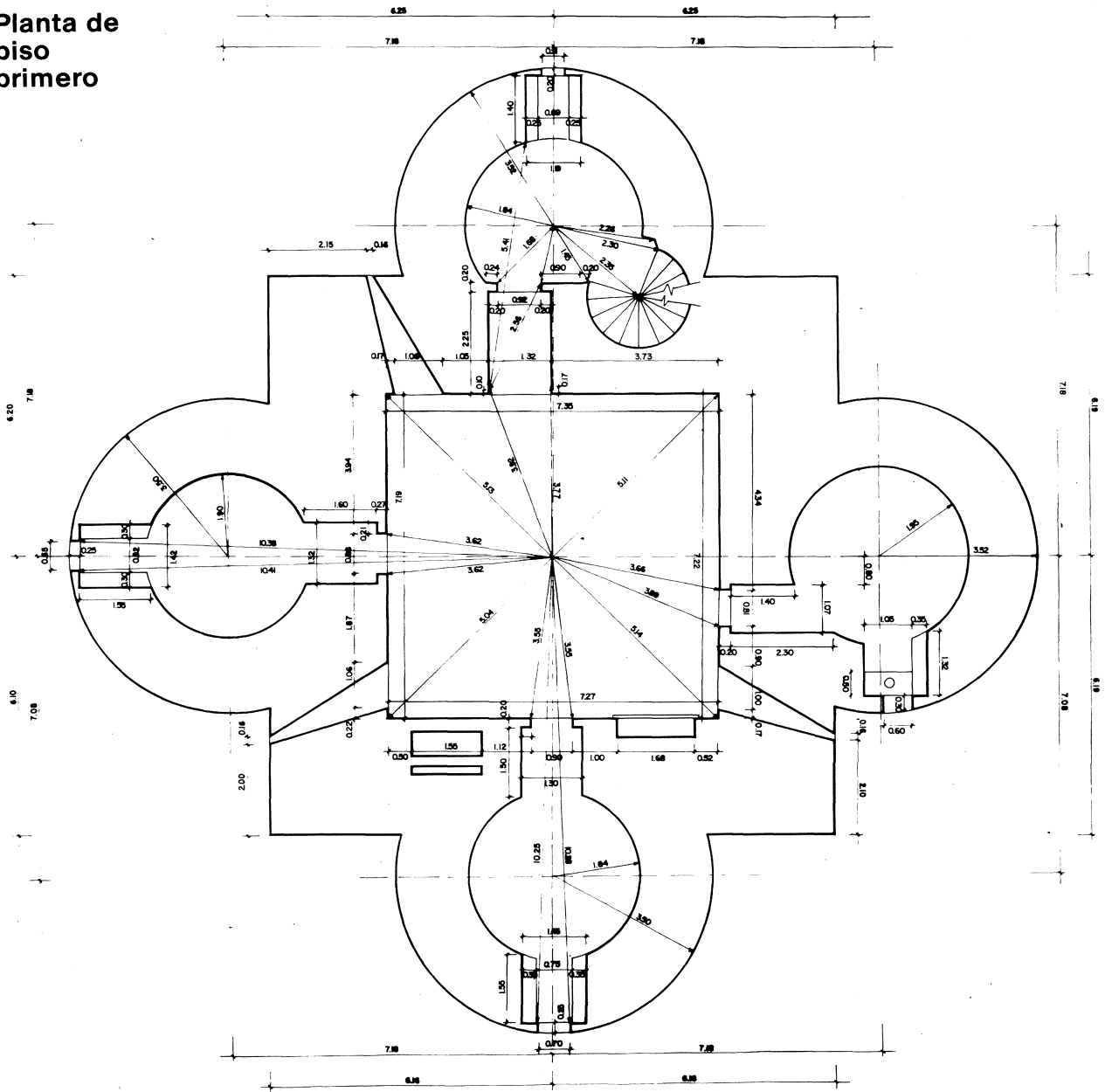
Aprovechamos las ménsulas de granito existentes en Planta Baja, para apoyo de carreras, mientras que se realizaron mechinales en los muros de granito para recibir los de la Planta Sótano.

La madera será barnizada con tipo Gliceroftálico.

Con el fin de poder disimular la cubierta que deja vistas las vigas BOYD y proteger la Sala de Armas, se dispondrán lunas Securit de 10 mm de espesor y de 1 m de altura, distribuidas en módulos, siendo fijas las centrales de cada cara y practicables los extremos a modo de co-redera.

Los módulos tipos irán sujetos, en la parte superior, por perfiles de L a la viga y empotrados en el peto, en el inferior. Los practicables serán suspendidos por carros tipo Klein.

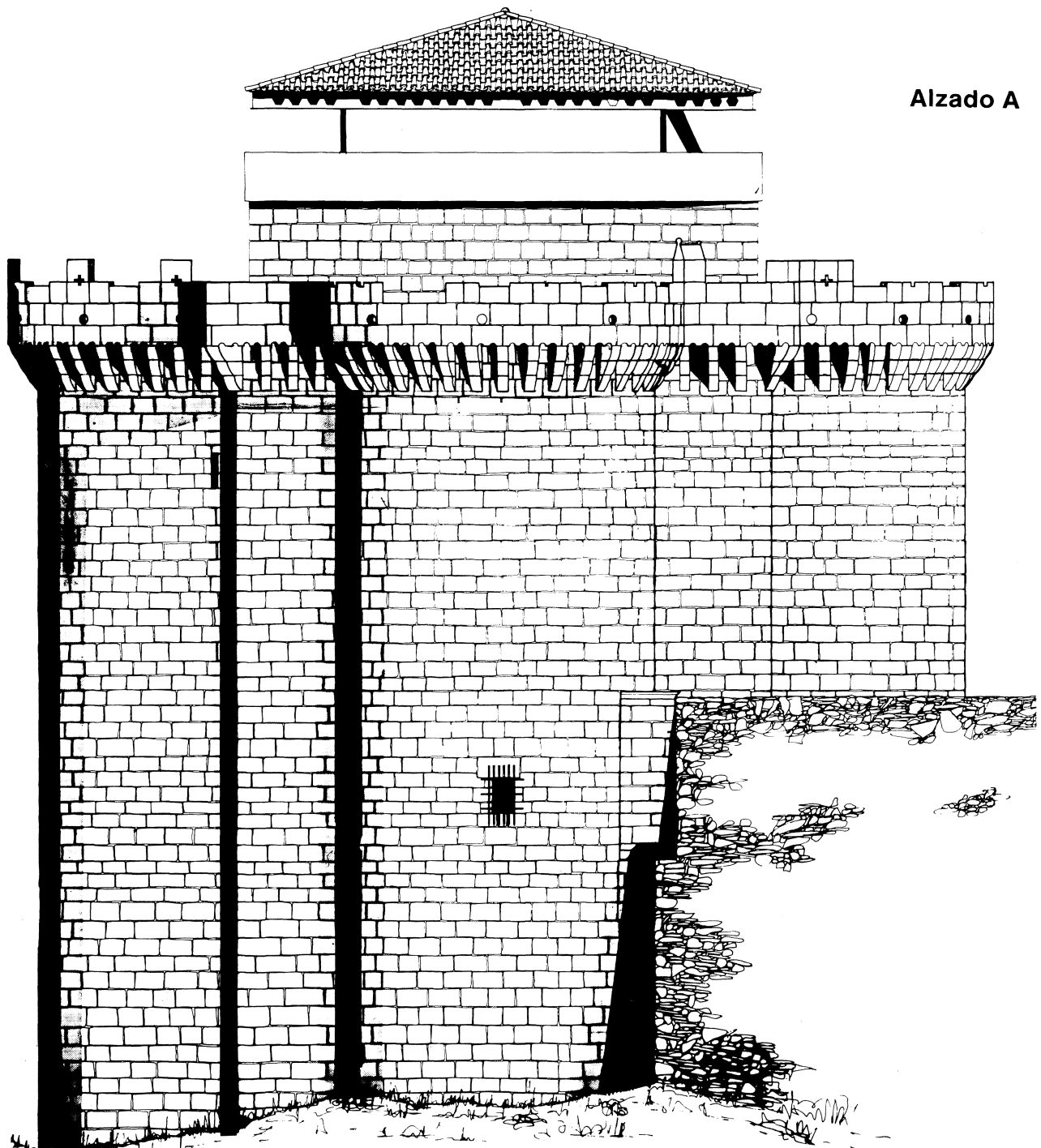
Planta de piso primero



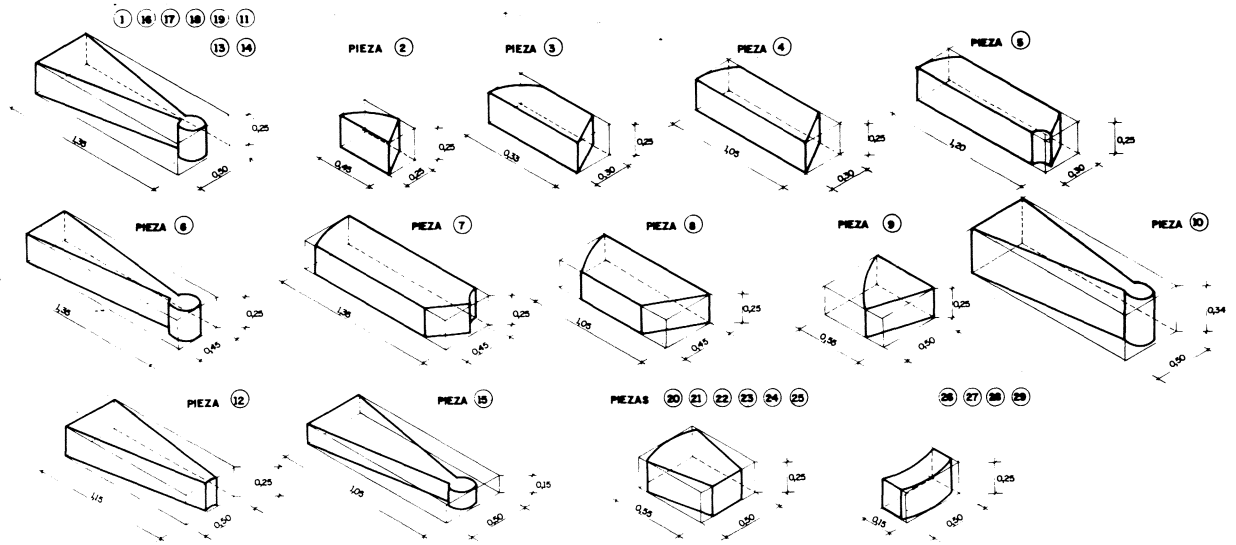
Los huecos interiores, donde se alojarán elementos de la exposición, también llevarán lunas Securit, sin bastidor, e irán sujetas a la piedra mediante tacos.

Los interiores se habilitarán con el saneamiento, mobiliario y grado de electrificación necesario para conseguir el confort suficiente para realizar su función.

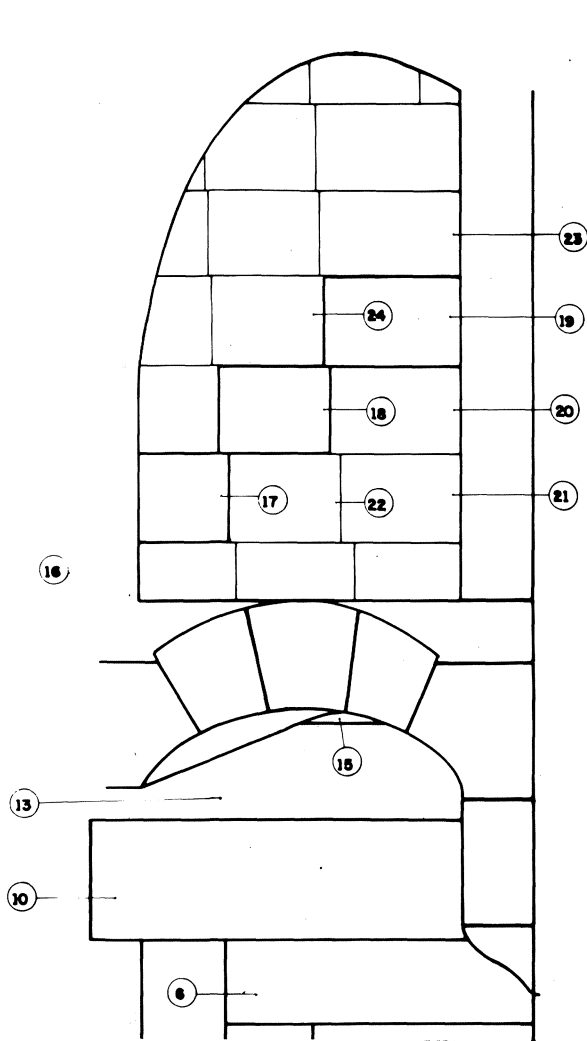
La acción del tiempo ha conseguido, en algunos puntos localizados, el desgaste de algunas llagas y tendeles en varios puntos. También al estar descubierto, el agua fue llegando al suelo de la Planta Primera, y por los ciclos de sequedad-humedad se fueron rompiendo las cabezas de las vigas y por consiguiente se produjo la ruina de la nave central. En los torreones queda claramente manifestado el desgaste que han producido las filtraciones en el granito.



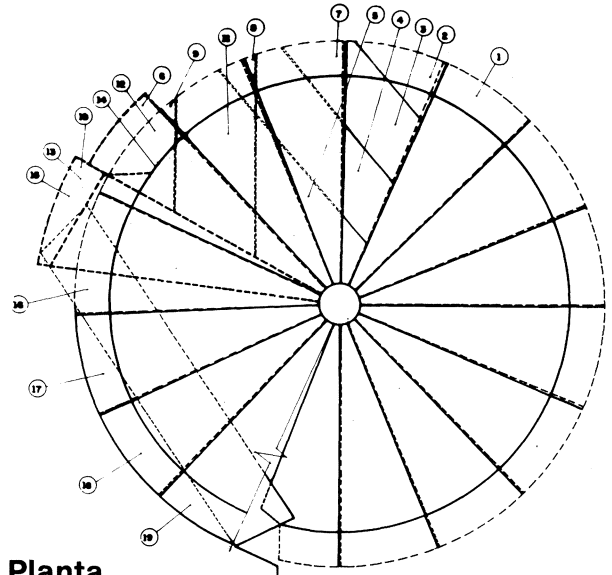
Alzado A



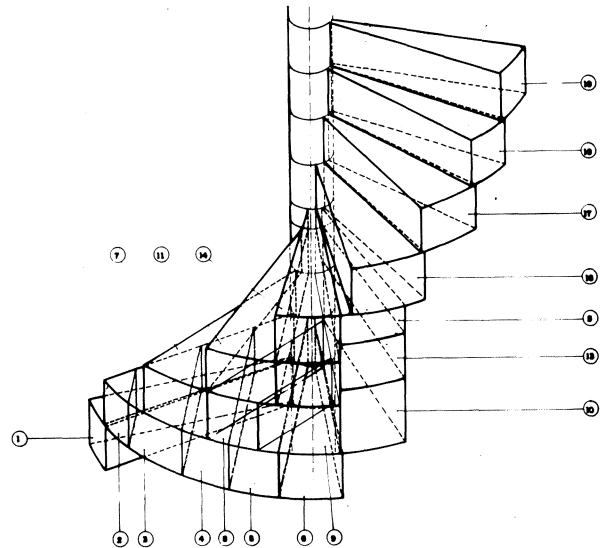
Despiece de escalera



Cámara torreón D con caja de escalera

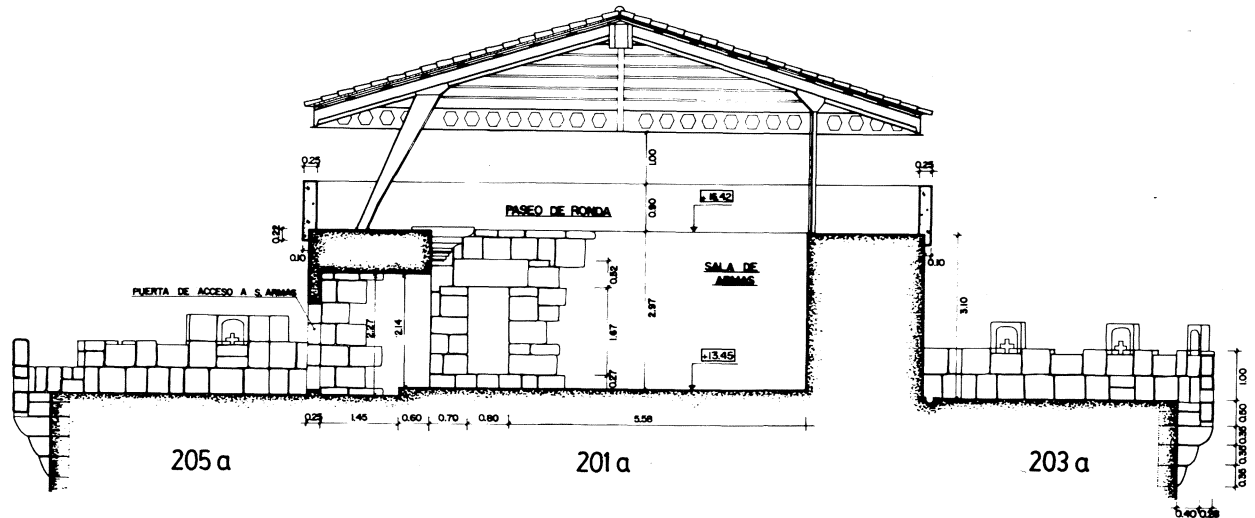


Planta

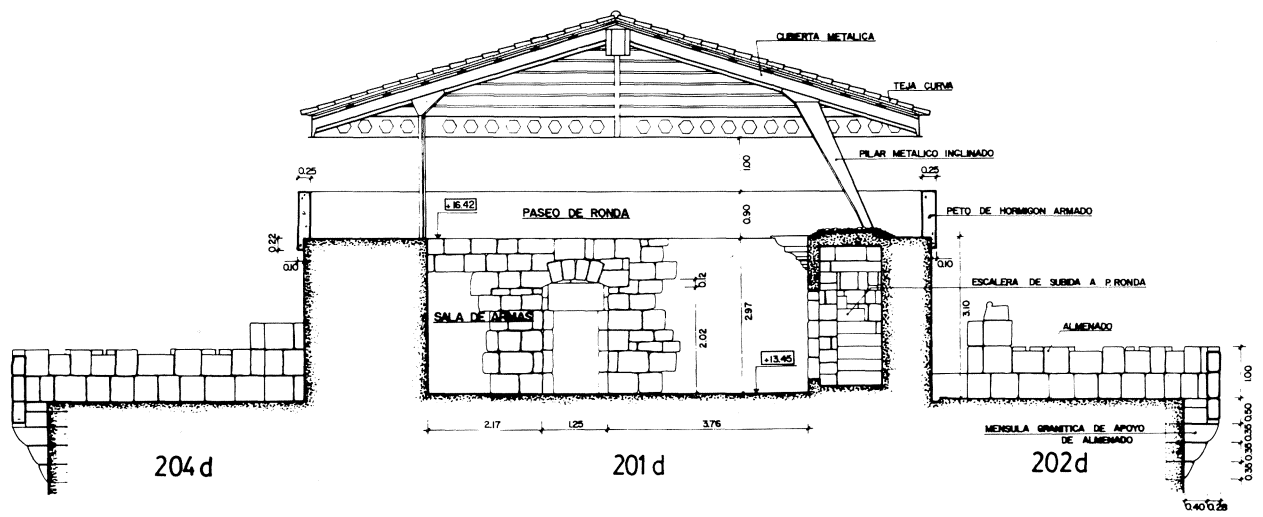


Perspectiva

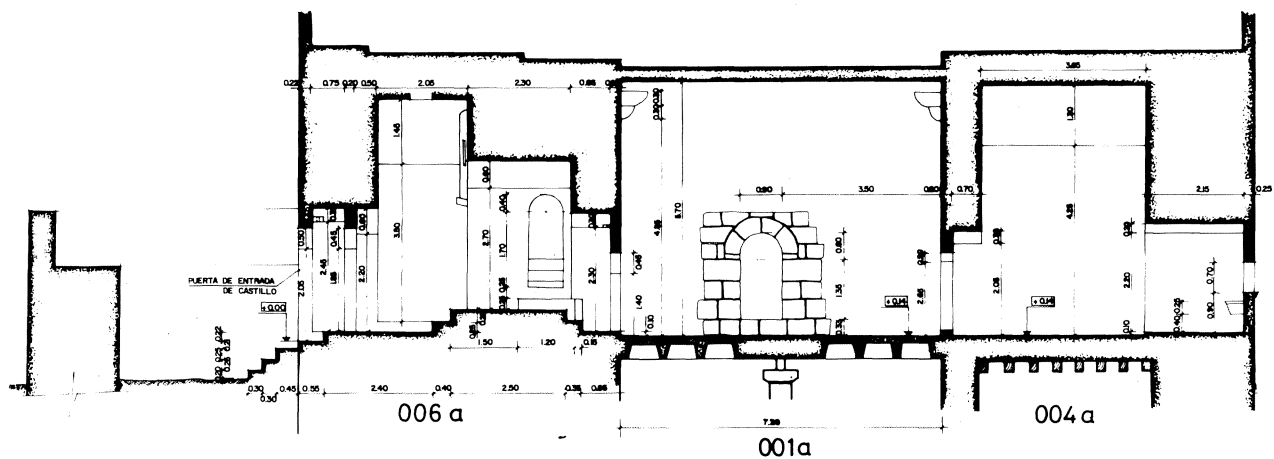
Detalles constructivos



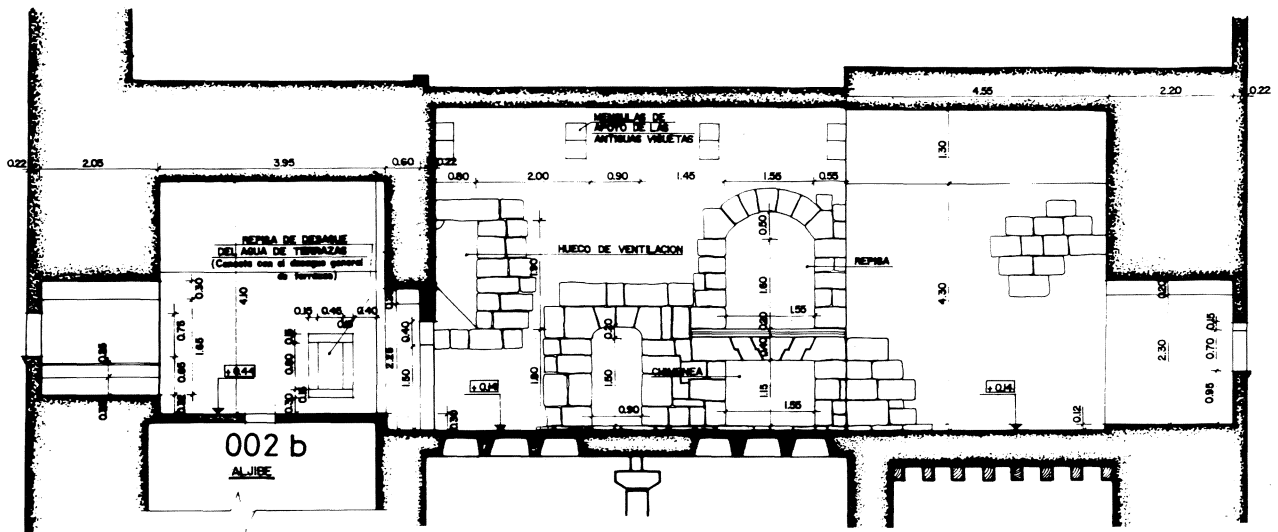
Sección A-A'



Sección D-D'



Sección A-A



Sección B-B

una vez perdida su humedad, adquiere resistencia como para que su valor mecánico sea grande...».

Una probeta tallada de 4×4 de este granito ha roto a 9.800 kp, lo que supone una tensión de 600 kp/cm^2 .

Una probeta de esta misma piedra y mismas dimensiones, con la humedad natural, rompió a 280 kp/cm^2 .

Presenta una estructura uniforme, si bien la absorción fue de 1,1 %, que aunque es un valor mayor que el que da la norma UNE (admite un 0,7 %), no es un valor excesivo.

El tratamiento de la fábrica consistirá en los siguientes pasos:

Perspectiva de la nave central (piso primero)

Presenta éste una clara meteorización debido a que ha soportado muchos ciclos de frío-calor-humedad. Además, al tener poca oreación, mantiene durante más tiempo el agua absorbida de la lluvia. También la labra de los sillares favorece la absorción del líquido.

Fueron analizadas unas muestras de sillar interior y otra de exterior, en los laboratorios de la E.U.A.T. de Madrid, por D. José Garralón, siendo el informe el siguiente:

«Presenta una clara meteorización por efecto del mal tiempo, aunque no se encuentra en la última fase, ya que

1. Se procederá la actuación en verano para mayor garantía de que haya perdido la humedad interior, alcanzando una resistencia mecánica alta, 600 kg/cm^2 aproximadamente.
2. Se tratará toda la superficie afectada por meteorización con martillina de grano muy fino, hasta quedar el granito en buen estado. Podremos utilizar el chorro de arena controlado.
3. Se procederá al recubrimiento de la superficie con un producto al efecto, localizado en el mercado.
4. Ante la imposibilidad de este producto se pueden utilizar las soluciones de silicato o cristal soluble y de fluorato.

☆☆☆