

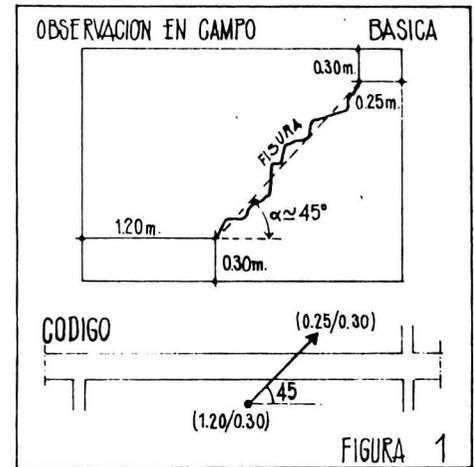
CODIGO PARA LA REPRESENTACION DE FISURAS PRODUCIDAS EN PAREDES, SOBRE LOS PLANOS DE PLANTAS.

Francisco Ortega Andrade

Dr. Arquitecto. Profesor Titular de Construcción. Escuela Técnica Superior de Sevilla.

Sin mayor dilación pasamos a definir los distintos signos que componen el código de representación, que aunque puede ser entendido por la mera observación de los gráficos, ya que se trata de un código gráfico que por válido debe ser inmediato; nos parece conveniente, a modo de ampliación, comentar algunas precisiones en la forma siguiente:

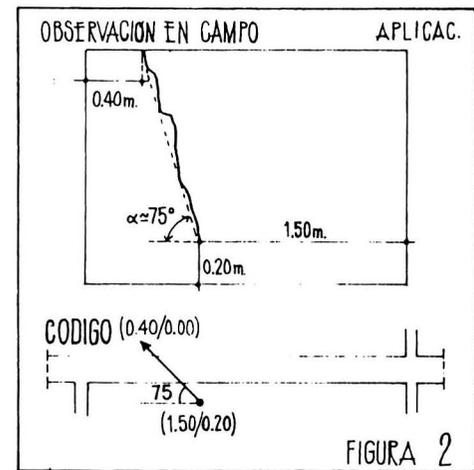
FIG. 1.



Una fisura inclinada producida en el paramento se representará en planta por una flecha inclinada a 45° respecto a la pared donde se localiza. La flecha tendrá un punto de cola, que indicará el lado desde el cual se mira al muro y simultáneamente señalará la parte más baja de la fisura. La cabeza de flecha indicará la parte más alta de dicha fisura.

Tanto el punto como la cabeza irán acompañados de un paréntesis con dos cotas separadas por una barra inclinada. Dentro de cada paréntesis la primera cota será la distancia horizontal y la segunda la distancia vertical. Las cotas estarán referidas a la esquina hacia las que las fisuras podrían, virtualmente, prolongarse. Es decir, la cabeza hacia el techo y el punto hacia el rincón al cual señala y la cola hacia el suelo y hacia el rincón que deja atrás.

FIG. 2.

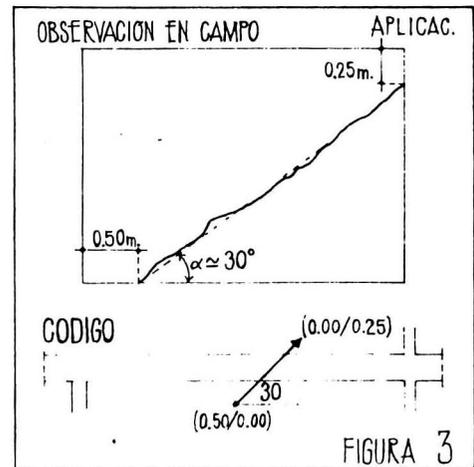


El ángulo que forma una fisura con la horizontal o línea de rodapié se estimará en 0° (fisura horizontal), 15°, 30°, 45°, 60° y 75° (fisuras inclinadas) y 90° (fisura vertical), sin entrar en mayores precisiones que poco más aportarían al estudio.

En la representación en planta, para las fisuras inclinadas, la flecha se dibujará siempre a 45° y se rotulará el valor del ángulo de la inclinación real de la fisura (75). En esta representación horizontal se suprimirá la unidad (°) figurando sólo el valor absoluto.

Cuando en la cabeza de flecha se vea colocada la cota 0,00 en el segundo lugar del paréntesis (a/0,00) ello indicará que dicha fisura alcanza el plano del techo.

FIG. 3.



Cuando sobre el punto de cola de la flecha se vea colocada la cota 0,00 en el segundo lugar del paréntesis (a/0,00) ello indicará que dicha fisura nace en el plano del suelo. Cuando en el paréntesis del punto de cola o en el de la cabeza, la primera cota sea nula (0,00/b), ello indicará que la fisura nace o llega, respectivamente, a la pared contigua.

Tan complejo como lograr ponerle un título, no excesivamente largo al presente trabajo, es el problema de llegar a representar globalmente todas y cada una de las fisuras que pueden haber aparecido en los muros interiores y elementos de partición de una edificación de varias plantas y sobre la cual estamos trabajando a fin de determinar la causa de dicha patología.

Es fácil que, a modo de cuaderno de campo, hayamos llegado a llenar nuestra abundante libreta de reconocimiento, con dibujos de alzados de paramentos fisurados y perspectivas de rincones y huecos de paso agrietados, e incluso tengamos una amplia colección de fotografías de cuartos de baño con igual patología. El problema toma cuerpo, cuando queremos incorporar a nuestro informe la máxima documentación gráfica que argumente nuestro diagnóstico.

El código que ahora se expone, nació de la necesidad de reflejar en los distintos planos de plantas, las fisuras aparecidas en los distintos pisos de un edificio particularmente complejo, dotado de amplios patios y que parecía romperse por asentamiento de distintos puntos y leyes muy dispares. En aquel estudio vimos cómo la consideración de esta representación de trabajo nos permitía observar la forma en que el edificio parecía romperse, organizar los puntos que estaban produciendo tracciones o tirones e incluso adivinar las líneas de roturas y sus posibles ampliaciones. Después ya se generalizó este código a todos los trabajos de fisuración de tabiquerías y muros y ahora parece que puede comentarse a un foro más amplio.

La presente exposición no tiene más ambición que la de ser conocida como herramienta de trabajo y si llega a ser admitida; que ella, mantenga un lenguaje común en este trabajo de diagnóstico. He sido animado para esta pretensión por varios compañeros, con los que en distintas regiones de nuestra geografía, he comentado el código que aquí se propone.

FIG. 4.

En ocasiones e incluso con cierta frecuencia y sin tratar aquí de la patología que las produce, aparecen fisuras con desgarramiento. Para ello y con independencia del abanico de desgarro, se representará por tres líneas paralelas en la que la primera contendrá el punto de cola y la tercera la cabeza de flecha.

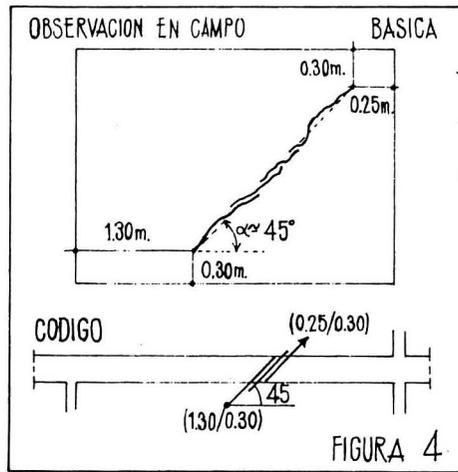


FIG. 6.

Cuando en Cuartos de baño o Cocinas las fisuras se acompañen de desprendimientos de azulejos, se representará en planta una "D" mayúscula, entre paréntesis (D), acompañando a la flecha, sin perjuicio de que, en la documentación escrita, pueda ampliarse este síntoma con cualquier otra consideración, no entrando en la representación en planta otro dato cuantitativo.

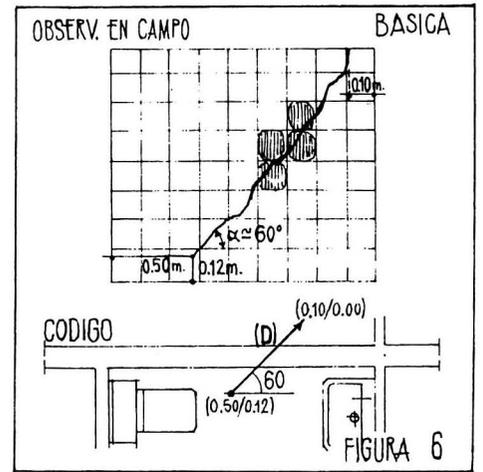


FIG. 5.

Varias fisuras en la misma pared quedarán representadas por un conjunto de flechas paralelas en el que cada una de ellas tendrá sus propios datos complementarios especificados, como se indica en la figura. Dado que el método permite fácilmente la reproducción en alzado, mediante la acotación de la representación en planta, la distancia entre las flechas no tiene que responder a ninguna disciplina que refleje la proximidad a que dichas fisuras se encuentran en la realidad vertical.

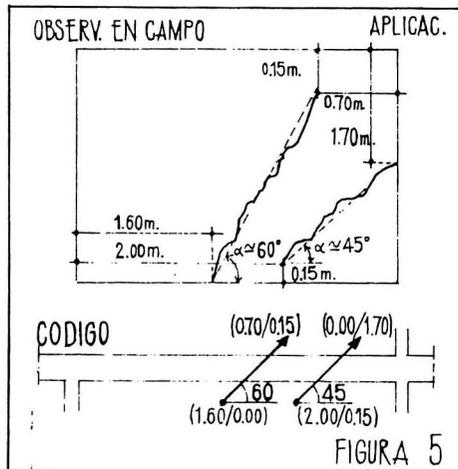


FIG. 7.

Una fisura vertical (90) = (82°) se representará por una flecha que perpendicular al muro, se dibujará sobre él, dejando el punto de cola en el interior del local desde el cual se mira a la pared. Tanto la primera cota del paréntesis del punto de cola, como la primera cota del paréntesis de la cabeza de flecha, tendrán el mismo valor y será la distancia a que dicha fisura se encuentra del rincón más cercano. En la representación en planta se omitirá el valor del ángulo.

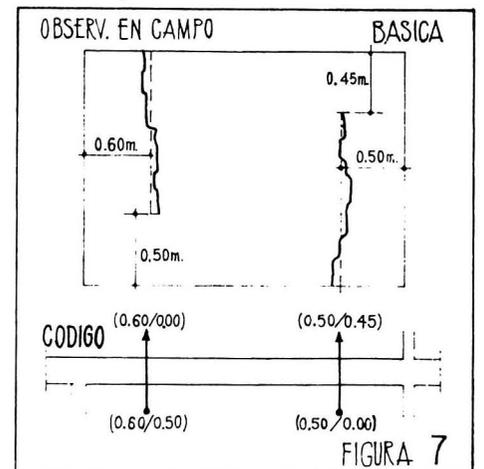
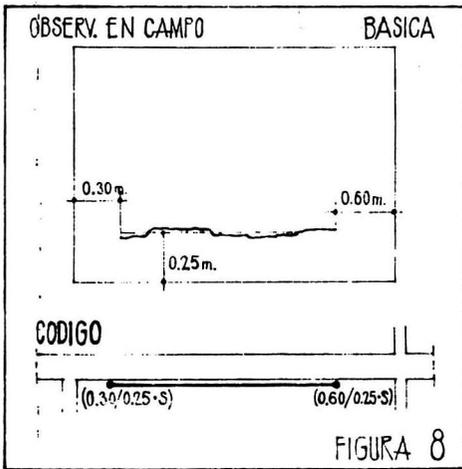


FIG. 8.

Una fisura horizontal en un paramento vertical se representará en planta por una línea paralela al muro o tabique, en el cual se produce, terminada por un punto en ambos extremos sobre los que se acotarán, entre paréntesis, sus distancias a los vértices y bordes más próximos. Por ello cuando esta fisura se produzca sobre el semiplano inferior, los dos paréntesis aparecerán con la segunda cota coincidente e indicará su separación del plano del suelo, indicando esta característica por una "S" que se colocará después de la segunda cota en dicho paréntesis. Cuando la fisura horizontal se emplaza en el semiplano superior, el segundo término del paréntesis de su representación en planta, indicará su



distancia al techo e igualmente coincidirán en su valor y se acompañará de una "t".

FIG. 9.

Una familia de fisuras horizontales sobre un tabique o paramento vertical, estará representada en los planos de planta por un conjunto de líneas paralelas, igual en número al de las figuras que compone la familia señalada, pero sólo se acotarán la más próxima al suelo y la más cercana al techo. No se acotará la representación de las fisuras intermedias por no hacer más complejo el código y porque cualquier patólogo sabe de la constante equidistancia con que una familia de fisuras de este tipo hace su aparición y el valor patológico de la misma.

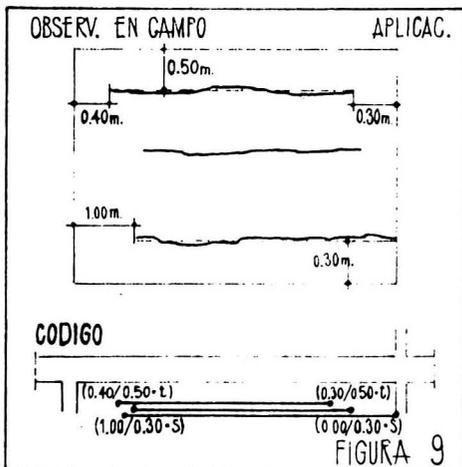


FIG. 10.

La fisura generada sobre la cara interior de un muro en el cual existe un hueco de ventana, no entraña dificultad apreciable, pues la disposición de la ventana ya se localiza en el plano de planta y los extremos acotados de la flecha del código en planta nos dirá todo lo necesario.

Por ello, solo debemos aclarar aquí que la flecha se situará sobre ella y que las cotas en los paréntesis junto con el ángulo de inclinación, nos dirán si se aproxima a los vértices del hueco e incluso si pasa del semiplano inferior al superior. Las cotas de cola y de la cabeza de flecha seguirán la norma general del código.

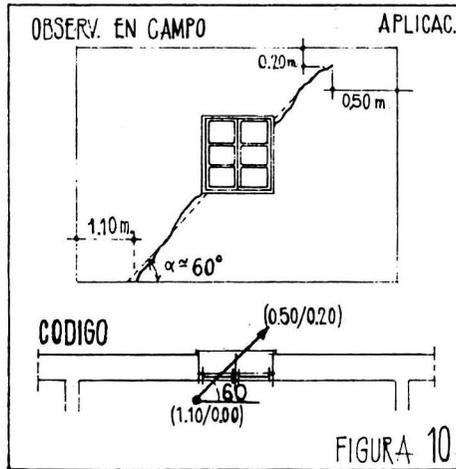
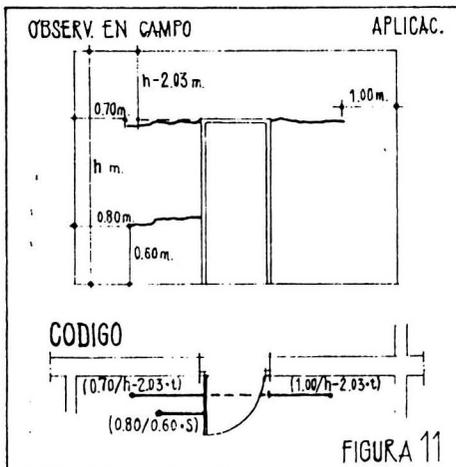


FIG. 11.

Cuando una fisura horizontal recorre el paramento sin pasar de un lado a otro, terminando en uno de los costados del cerco, la representación en planta se hará por una línea paralela al muro, con un extremo sobre la línea de mocheta o telar. Se acotará sólo el extremo opuesto.

Si la fisura horizontal pasa de uno a otro lado del hueco, la representación en planta será una línea paralela al muro con ambos extremos acotados y se dibujará a trazo la parte que corresponda al ancho de la puerca. Si la fisura pasa por encima o por debajo del hueco sin cortarlo, se representará por una línea paralela al muro, continua, con sus dos extremos acotados y atenderá al código general de fisuras horizontales.



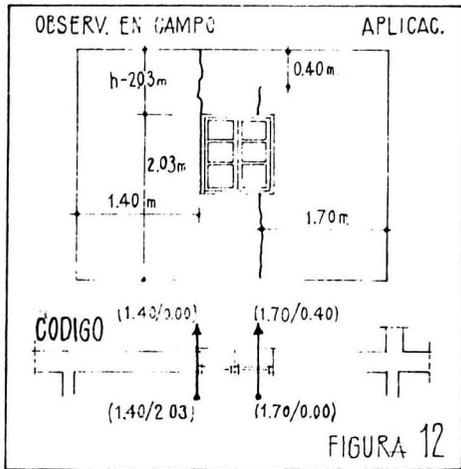


FIG. 12.

Una fisura vertical situada en el ámbito de un hueco no introduce ninguna dificultad sobre el código que se ha propuesto para la representación básica de las fisuras verticales y la flecha o flechas en planta se localizarán sobre el hueco, aproximadamente en el lugar donde aparecen. Las cotas nos dirán si pasa o no del semiplano inferior o antepecho, al superior o capialzado.

FIG. 13.

Dos flechas paralelas y localizadas en las proximidades de un rincón, con las dos cotas de ambas cabezas de flechas coincidentes, nos indican una fisura parabólica cuyo vértice se sitúa sobre la arista del rincón o diédrico y cuyas ramas parabólicas se sitúan en uno y otro paramento de los que conforman dicho rincón. Las cotas del punto de cola y de la cabeza de flecha seguirán la norma general del código.

FIG. 14.

Dos flechas divergentes en su prolongación por cabeza, en las proximidades de un rincón y en las que, la primera cota de la cabeza de una y la primera cota de la cola de la otra son iguales y nulas, a la vez que la suma de las dos segundas

cotas da la altura libre del local; indican que sobre el rincón existe una fisura de rama parabólica que pasa de un paramento al otro manteniéndose el mismo sentido.

FIG. 15.

Una fisura parabólica sobre un paramento vertical interior que mantiene el vértice de la parábola en dicho plano, se representará, atendiendo a la norma general del código, por dos flechas cuyas cabezas se encontrarán y en la que sumadas las dos primeras cotas de los paréntesis nos dará la longitud del paramento y las dos segundas cotas de los mismos paréntesis, serán idénticas y nos indicará a qué distancia del techo se sitúa el vértice de dicha fisura parabólica.

FIG. 16.

Dos flechas inclinadas que se cruzan sobre un punto de un muro o tabique, nos indican que la misma fisura inclinada se visualiza desde los dos locales que el muro o tabique separa, y en consecuencia entenderemos que el muro está fracturado en todo su espesor.

Dos flechas perpendiculares al muro, superpuestas, con direcciones contrarias, nos dirán que la fisura vertical es observada desde los dos locales que separa dicho muro o tabique y que en consecuencia, él se encuentra fracturado en todo su espesor.

Dos líneas paralelas situadas a uno y otro lado de un elemento de partición y con las segundas cotas de sus paréntesis coincidentes, indican que la fisura horizontal a la cual representan es observada por ambas caras del muro o tabique y que por ello, éste se encuentra fracturado en todo su espesor.

FIG. 17.

En esta figura se ilustra un caso que a modo de ejemplo y que complementada con la documentación escrita y fisuras que producidas en planos horizontales, forjados y cubierta, así como movimientos en la solería fácilmente dibujadas en planta, mediante signos convencionales habituales, junto a los alzados, donde la representación real es fácil, puede estar indicándonos un posible asiento de la esquina A y quizás una separación de las dos partes del edificio según la línea virtual que une los puntos B, C, D y E.

Finalmente, entendemos que el código propuesto nos ofrece mucha más información de la que, en esta corta exposición, hemos podido exponer pero que su gran simplicidad y uso del mismo, irá revelando al patólogo en edificación, un contenido más amplio de sus posibilidades.

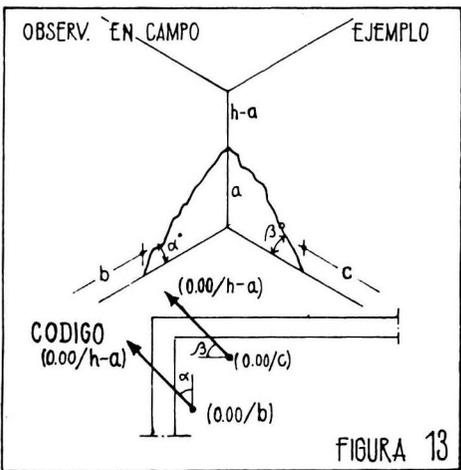


FIGURA 13

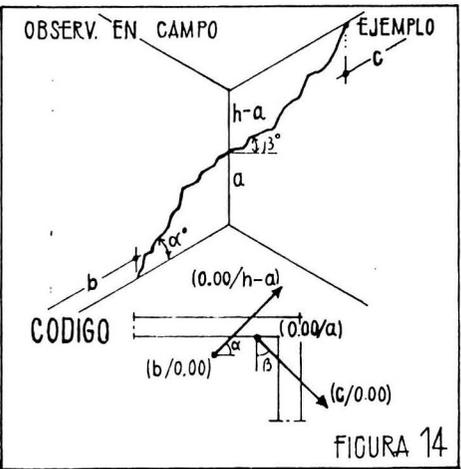


FIGURA 14

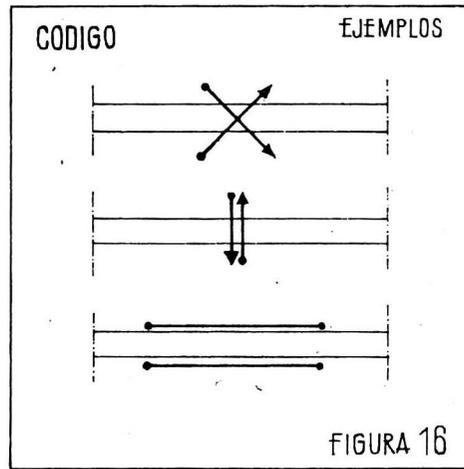


FIGURA 16

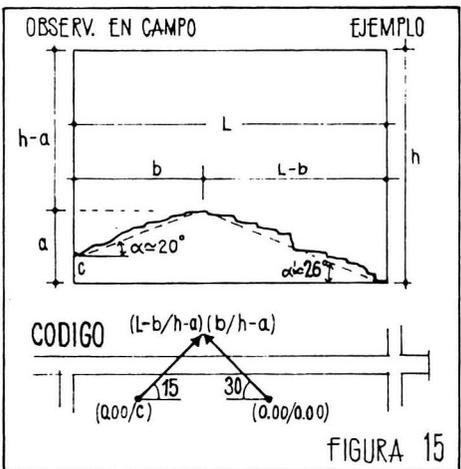


FIGURA 15

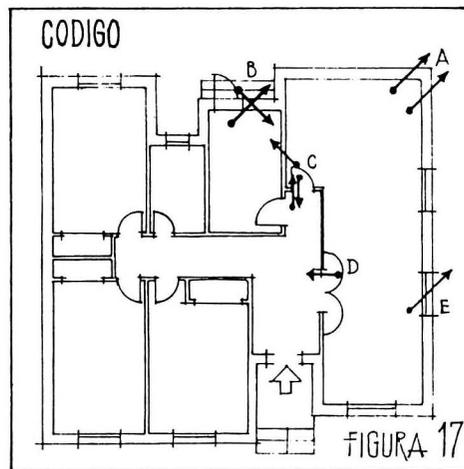


FIGURA 17

PROYECTO DE FIN DE CARRERA 1986-1987

Tema: Casino de Bermeo
Alumno: Alberto Zulueta

El proyecto se resuelve con un volumen de cuatro plantas, más un semisótano. Se ha procurado dar una dimensión monumental a los dos espacios más significativos: Salón de Cine y su vestíbulo, Salón de Baile y acceso al casino.

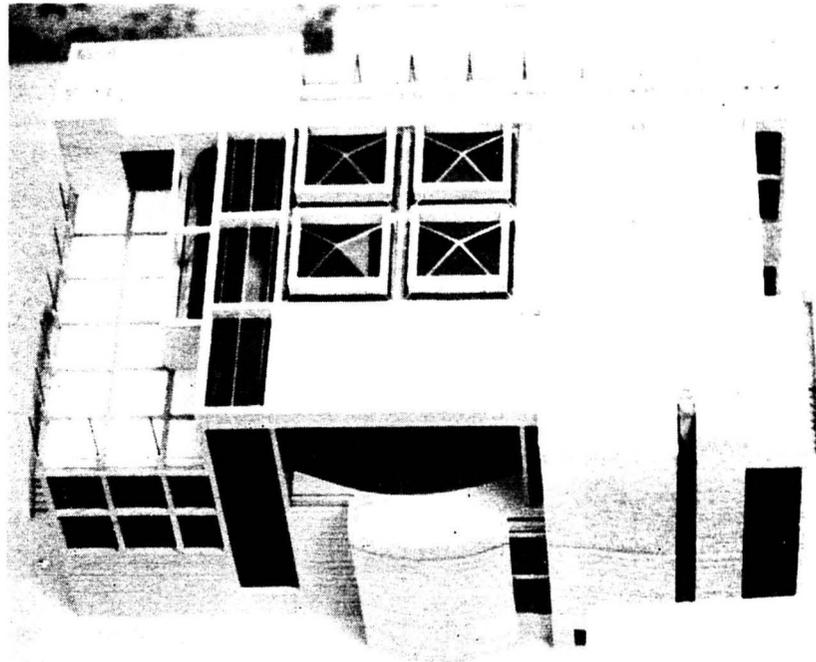
Nuestro objetivo en esta publicación, es señalar los detalles constructivos, tal y como figuran en el proyecto presentado; por ello no hacemos referencia más que a la memoria de construcción y a los citados detalles.

MEMORIA CONSTRUCTIVA

Acondicionamiento del terreno. Con los restos de la demolición se procederá a la realización de un relleno compactado hasta la rasante definitiva del edificio.

Cimentación. Existe un terreno con capacidad portante admisible uniforme, en todo el solar, aunque se encuentra en profundidad diferente y pequeña. Por ello se proyectan zapatas aisladas de hormigón armado.

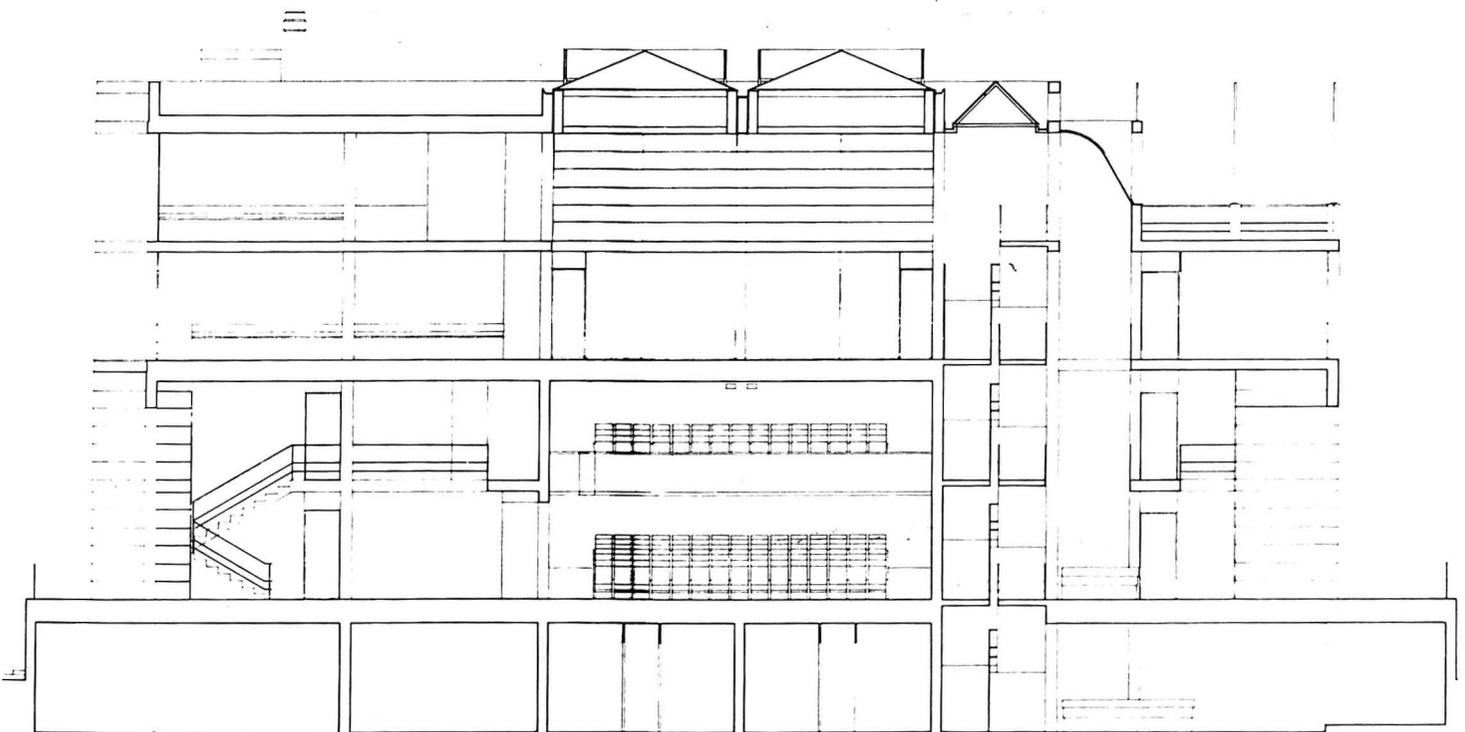
La solera se proyecta con un canto algo superior al normal y armada con mallazo.

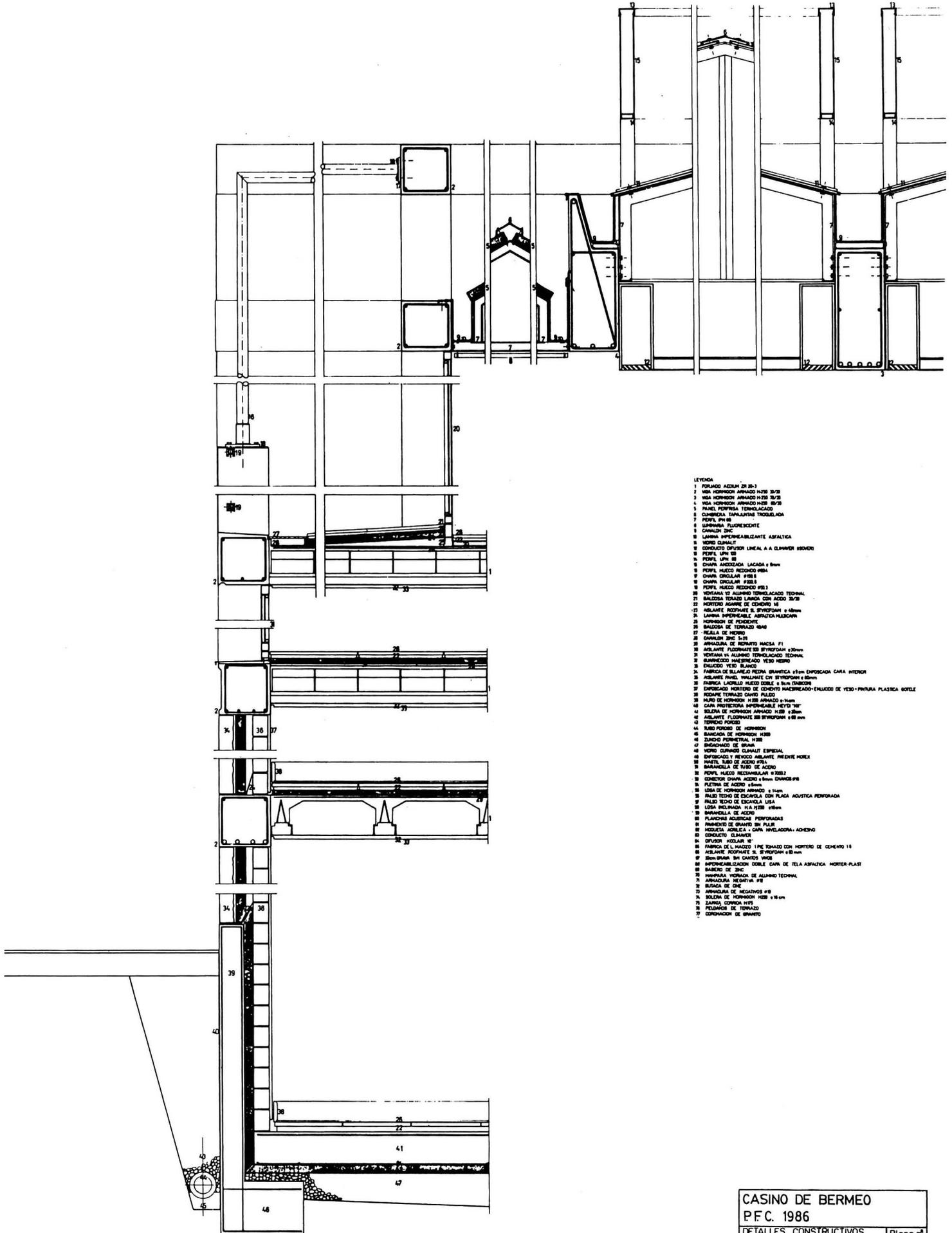


Albañilería. Destacamos la ejecución de una fábrica de piedra de 9 cm. de espesor, en vez de aplacado, por razones de durabilidad y no ser recomendable aquel en un ambiente de gran agresividad por la acción del mar y de ciertas industrias conserveras. El revestimiento con mortero aislante tipo MOTEX, se justifica en función de la NBE-CT.

Particiones. Se adoptan diversos grupos para cumplir la NBE-CA y por otra parte cumplir lo exigido en espacios húmedos.

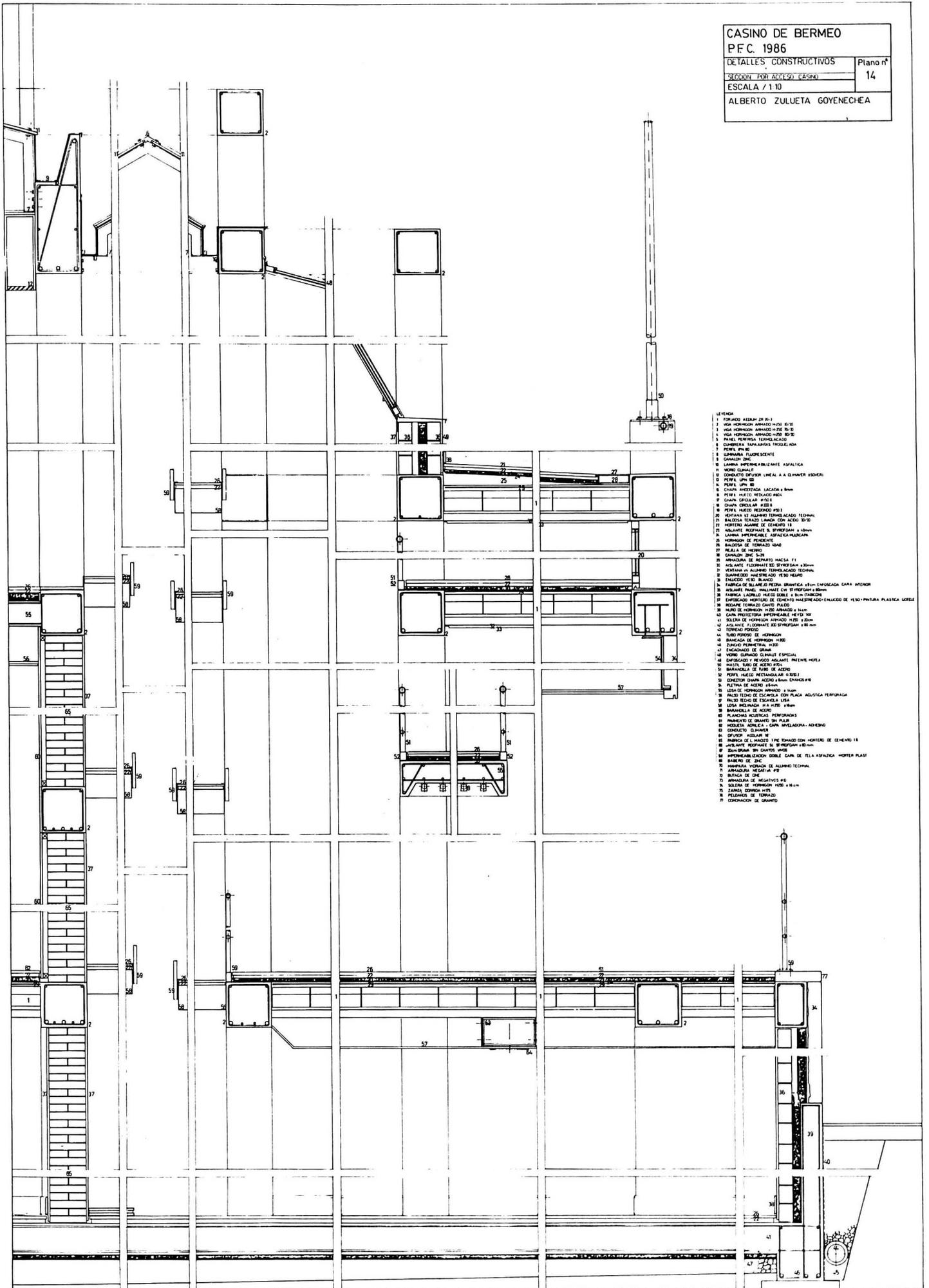
Pavimentos. Se justifican en función de los espacios donde se utilizan.





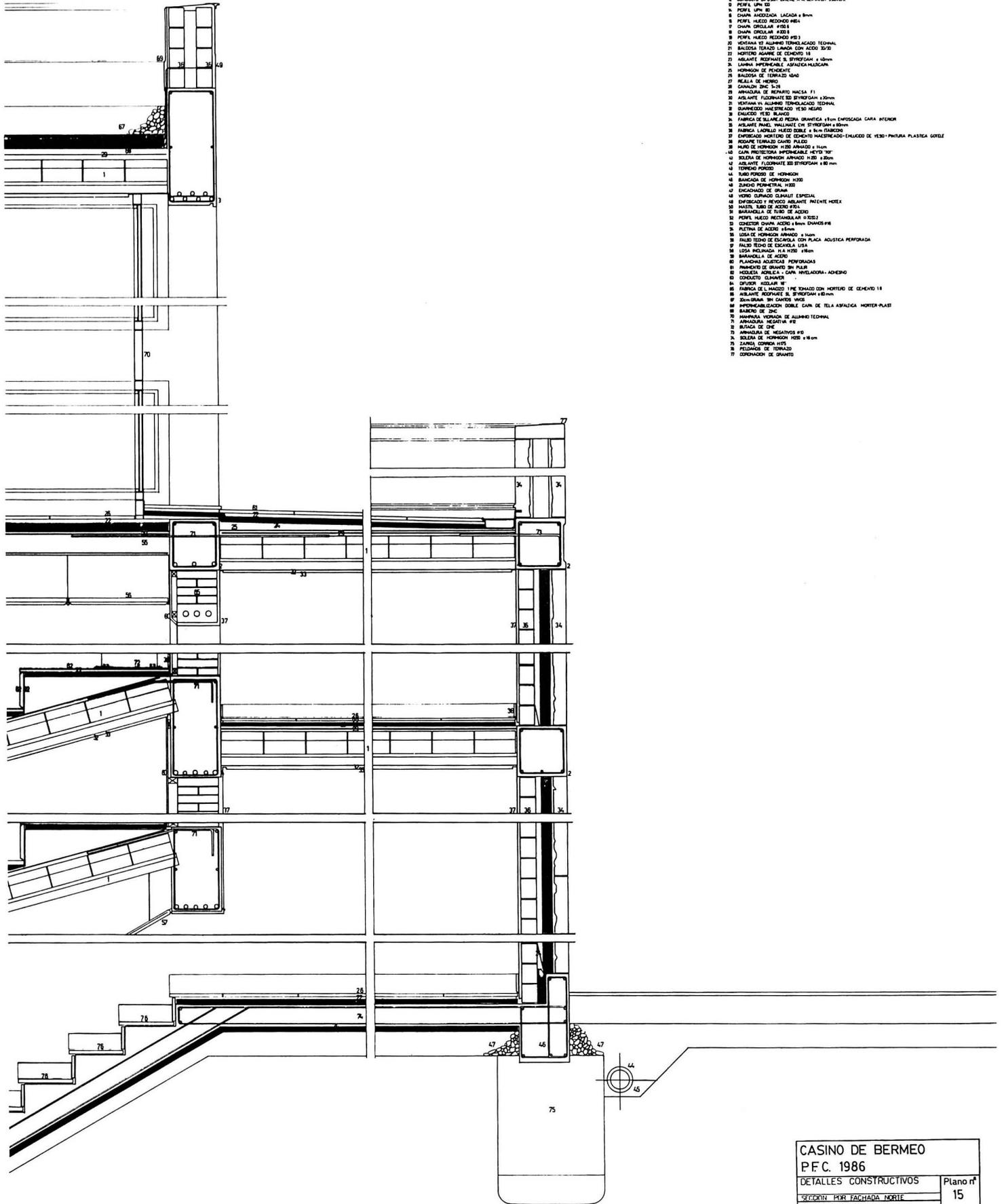
- LEYENDA
- 1 FORJADO ACIDAL 2R 20-3
 - 2 VIGA HORMIGON ARMADO H20 30/3
 - 3 VIGA HORMIGON ARMADO H20 30/3
 - 4 VIGA HORMIGON ARMADO H20 30/3
 - 5 PAISL PORFIRA TENDULICADO
 - 6 CUBIERTA SAPALANTAS TROQUELEADA
 - 7 PERFIL UPN 80
 - 8 SUPERFICIA FLORESCENTE
 - 9 CANTONER 2HC
 - 10 LAMINA IMPERMEABILIZANTE ASFALTICA
 - 11 VORNO CLAMAT
 - 12 CONDUCTO DIFUSOR LINEAL A CLAMMER MOVIO
 - 13 PERFL UPN 80
 - 14 PERFL UPN 80
 - 15 CHAPL ANCOZADA LACADA 4 8mm
 - 16 PERFL MAZCO REDONDO 40x4
 - 17 CHAPL CIRCULAR 40x4
 - 18 CHAPL CIRCULAR 40x4
 - 19 PERFL MAZCO REDONDO 40x4
 - 20 VIGANIA VE ALUMINO TENDULICADO TERNAL
 - 21 SALICIDA TERNAL LARDA CON ACCO 30/3
 - 22 MORTIRO HORTE DE CEMENTO 10
 - 23 ABLANTE ROOFPLATE S. STYROPOR 4 48mm
 - 24 LAMINA IMPERMEABLE ABSRACIA PULSCORP
 - 25 HORMIGON DE FORTICATE
 - 26 SALICIDA DE TERNAL H20
 - 27 REJILLA DE HIERRO
 - 28 CANTONER 2HC 4x4
 - 29 ARMADURA DE HORMIGON MACIA F1
 - 30 ABLANTE FLORESANTE 20 STYROPOR 4 80mm
 - 31 VIGANIA VE ALUMINO TENDULICADO TERNAL
 - 32 ALUMINIZADO MAZCERADO VERO HIERRO
 - 33 FALCICO VERO BLANCO
 - 34 FABRICA DE SILANEO PIEDRA GRANITICA 4 8mm EXPOSIDA CARA INTERIOR
 - 35 ABLANTE PANG. WALLANTE CHY STYROPOR 4 80mm
 - 36 FABRICA LARDO MAZCO 20x4 8 8mm (20x30x4)
 - 37 FORJADO HORMIGON DE CEMENTO MAZCERADO-ENLUCO DE VERO-PINTURA PLASTICA BOTELE
 - 38 MORTIRO TERNAL CAME PULCO
 - 39 PLUNO DE HORMIGON H20 ARMADO 4 14mm
 - 40 CANA PROTECTORA IMPERMEABLE VEYO 70"
 - 41 SOLERA DE HORMIGON ARMADO H 20 30/3
 - 42 ABLANTE FLORESANTE 20 STYROPOR 4 80mm
 - 43 TERNAL FORJADO
 - 44 LUNO FORJADO DE HORMIGON
 - 45 BANCADA DE HORMIGON H20
 - 46 LUNCO PUNTRIAL H20
 - 47 BANCADO DE 20x40
 - 48 VORNO CANTONER CLAMAT ESPECIAL
 - 49 IMPERMEABLE Y REJICO ABLANTE HIERTE HIERE
 - 50 MAZCO TERNAL DE ACERO 40x4
 - 51 BANCADA DE VERO DE ACERO
 - 52 PERFL MAZCO RECTANGULAR 40x4
 - 53 CONDUCTO DIFUSOR 40x4 8 8mm 20x40x4
 - 54 PLATINA DE ACERO 4 8mm
 - 55 PERFL MAZCO RECTANGULAR 40x4
 - 56 PERFL MAZCO RECTANGULAR 40x4
 - 57 PERFL MAZCO RECTANGULAR 40x4
 - 58 PERFL MAZCO RECTANGULAR 40x4
 - 59 PERFL MAZCO RECTANGULAR 40x4
 - 60 PERFL MAZCO RECTANGULAR 40x4
 - 61 PERFL MAZCO RECTANGULAR 40x4
 - 62 PERFL MAZCO RECTANGULAR 40x4
 - 63 PERFL MAZCO RECTANGULAR 40x4
 - 64 PERFL MAZCO RECTANGULAR 40x4
 - 65 PERFL MAZCO RECTANGULAR 40x4
 - 66 PERFL MAZCO RECTANGULAR 40x4
 - 67 PERFL MAZCO RECTANGULAR 40x4
 - 68 PERFL MAZCO RECTANGULAR 40x4
 - 69 PERFL MAZCO RECTANGULAR 40x4
 - 70 PERFL MAZCO RECTANGULAR 40x4
 - 71 PERFL MAZCO RECTANGULAR 40x4
 - 72 PERFL MAZCO RECTANGULAR 40x4
 - 73 PERFL MAZCO RECTANGULAR 40x4
 - 74 PERFL MAZCO RECTANGULAR 40x4
 - 75 PERFL MAZCO RECTANGULAR 40x4
 - 76 PERFL MAZCO RECTANGULAR 40x4
 - 77 PERFL MAZCO RECTANGULAR 40x4

CASINO DE BERMEO	
P.F.C. 1986	
DETALLES CONSTRUCTIVOS	Plano nº
SECCION POR FACHADA NORTE	13
ESCALA / 1:10	
ALBERTO ZULUETA GOYENCHEA	



CASINO DE BERMEO
P.F.C. 1986
DETALLES CONSTRUCTIVOS Plano nº 14
SECCION POR ACCESO CASINO
ESCALA / 1:10
ALBERTO ZULUETA GOYENECHEA

- 1 FORJADO AEROSO 200 mm
- 2 VIGA HORMIGON ARMADO 180x300 mm
- 3 VIGA HORMIGON ARMADO 180x300 mm
- 4 VIGA HORMIGON ARMADO 180x300 mm
- 5 PANEL PERFORADO FENOLICO
- 6 CHAPISAS METALICAS TROQUELES
- 7 PERFILES METALICOS
- 8 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 9 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 10 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 11 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 12 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 13 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 14 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 15 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 16 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 17 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 18 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 19 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 20 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 21 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 22 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 23 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 24 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 25 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 26 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 27 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 28 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 29 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 30 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 31 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 32 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 33 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 34 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 35 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 36 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 37 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 38 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 39 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 40 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 41 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 42 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 43 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 44 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 45 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 46 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 47 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 48 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 49 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 50 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 51 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 52 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 53 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 54 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 55 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 56 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 57 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 58 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 59 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 60 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 61 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 62 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 63 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 64 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 65 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 66 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 67 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 68 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 69 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 70 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 71 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 72 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 73 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 74 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 75 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 76 CANTONERA ALUMINUM BRONCE
- 77 CANTONERA ALUMINUM BRONCE



- LEYENDA
- 1 FORAJEO AISLADO DE B.O.
 - 2 MGA HORMIGON ARMADO H 200 20/20
 - 3 MGA HORMIGON ARMADO H 200 20/20
 - 4 MGA HORMIGON ARMADO H 200 20/20
 - 5 PANEL PURPURA FERMOLACADO
 - 6 QUIMBRERA LAMPARAS TROQUELADA
 - 7 PERFIL #10
 - 8 LUMINARIA FLUORESCENTE
 - 9 CANALIZ. DMC
 - 10 LAMINA IMPERMEABILIZANTE ASFALTICA
 - 11 VORNO DUMALIT
 - 12 CONCRETO DUMALIT LINEAL A A CLAMBER ESCUDO
 - 13 PERFL. UPN 100
 - 14 PERFL. UPN 80
 - 15 CHAMU. ACCIONADA. LACADA 4 8mm
 - 16 PERFL. MUECO REDONDO #10
 - 17 CHAMU. CIRCULAR #100
 - 18 CHAMU. CIRCULAR #200
 - 19 PERFL. MUECO REDONDO #10
 - 20 VENTANA YV ALLUMINO FERMOLACADO FERMAL
 - 21 BALDOSA TERNADO LAMADA CON ACIDO 30/30
 - 22 MORTERO AGUARR. DE CEMENTO 1:3
 - 23 ABLANTE. RESPANTE B. STYROFOAM 4 10mm
 - 24 LAMINA IMPERMEABLE. SAFADADA PAQUIDIAN
 - 25 HORMIGON DE PENDIENTE
 - 26 BALDOSA DE TERNADO 60x60
 - 27 REJALA DE HEDRO
 - 28 CANALIZ. DMC 1-1/2"
 - 29 ARMADURA DE REPARTO HACIA F.I.
 - 30 ABLANTE FERMOLACADO STYROFOAM 4 10mm
 - 31 VENTANA YV ALLUMINO FERMOLACADO FERMAL
 - 32 SANEADO MAESTREADO YVDO NEGRO
 - 33 ENLUCIDO YVDO BLANCO
 - 34 FABRICA DE BOLLADO PIEDRA GRANITICA. FERM EMPESADA CARA INTERIOR
 - 35 ABLANTE PANEL WALLMATE CHY STYROFOAM 4 10mm
 - 36 FABRICA LUBRILLO MUECO ISOLE 8 10x10x10mm
 - 37 EMPESADO MORTERO DE CEMENTO MAESTREADO ENLUCIDO DE YVDO. PINTURA PLASTICA GOTEL
 - 38 MORTERO TERNADO CAUPE PULIDO
 - 39 MURO DE HORMIGON H 200 ARMADO 4 10mm
 - 40 CARP. PROTECTORA IMPERMEABLE #10x10
 - 41 SOLERA DE HORMIGON ARMADO H 200 4 10mm
 - 42 ABLANTE FERMOLACADO STYROFOAM 4 10 mm
 - 43 TERNADO PUNTO
 - 44 BARRA PERFOR. DE HORMIGON
 - 45 BANCAJA DE HORMIGON H 200
 - 46 ZANCHO PERFORADO YVDO
 - 47 ESCADONADO DE GRANA
 - 48 VORNO DUMALIT GALVALUT ESPECIAL
 - 49 EMPESADO Y REVOCO ABLANTE PARENTE HOJEA
 - 50 MASTIL TUBO DE ACERO #100
 - 51 BARRANDELA DE TUBO DE ACERO
 - 52 PERFL. MUECO RECTANGULAR #100
 - 53 CONECTOR CHAMU. ACERO 4 8mm 20x20x10
 - 54 PUNTA DE ACERO 4 8mm
 - 55 LAMINA DE HORMIGON ARMADO 4 10mm
 - 56 FALSO TENDON DE ESCALERA CON PLACA ACUSTICA PERFORADA
 - 57 FALSO TENDON DE ESCALERA USA
 - 58 LIGA HELICADA 1/4 8 10mm 1/8"
 - 59 BARRANDELA DE ACERO
 - 60 PLANCHAS ACUSTICAS PERFORADAS
 - 61 MORTERO DE GRANITO SIN PLUM
 - 62 MUECA HERRERA. CAN. INYECTORA. ADHESIVO
 - 63 CONCRETO CLAMBER
 - 64 DUMALIT HERRERA #1
 - 65 FABRICA DE L. MAJAZO 1 P.M. ENLACADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:3
 - 66 ABLANTE RESPANTE B. STYROFOAM 4 10mm
 - 67 ZANCHOBAR. SIN CANTOS VIVOS
 - 68 IMPERMEABILIZACION. DOBLE CARA. DE TELA ASFALTICA. MORTER. PLAST.
 - 69 SANEADO DE DMC
 - 70 HERRERIA VORNO DE ALLUMINO FERMAL
 - 71 ARMADURA NEGATIVA #2
 - 72 BUNGA DE DMC
 - 73 ARMADURA DE NEGATIVOS #10
 - 74 SOLERA DE HORMIGON H 200 4 10 mm
 - 75 ZANCHA CORONA #100
 - 76 FERMOLAC. DE TERNADO
 - 77 CONCRETO DE GRANITO

CASINO DE BERMEO
 P.F.C. 1986
 DETALLES CONSTRUCTIVOS
 SECCION POR FACHADA NORTE
 ESCALA / 1:10
 ALBERTO ZULUETA GOYENECHEA

La moqueta del salón de cine debe ser ignífuga; y el terrazo del salón se tratará con pulimento antideslizante.

Aislamiento. Se ha elegido basándose en la bondad de sus características, como se demuestra en la memoria específica.

Cubierta. Se resuelve mediante el sistema de cubierta invertida, según mi criterio, para este caso, la mejor técnica y económicamente.

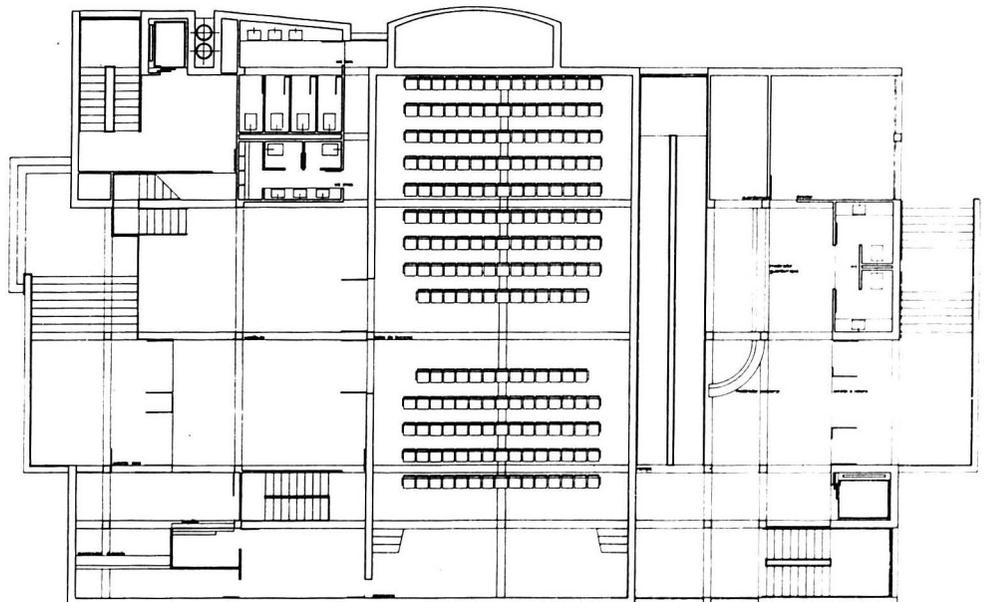
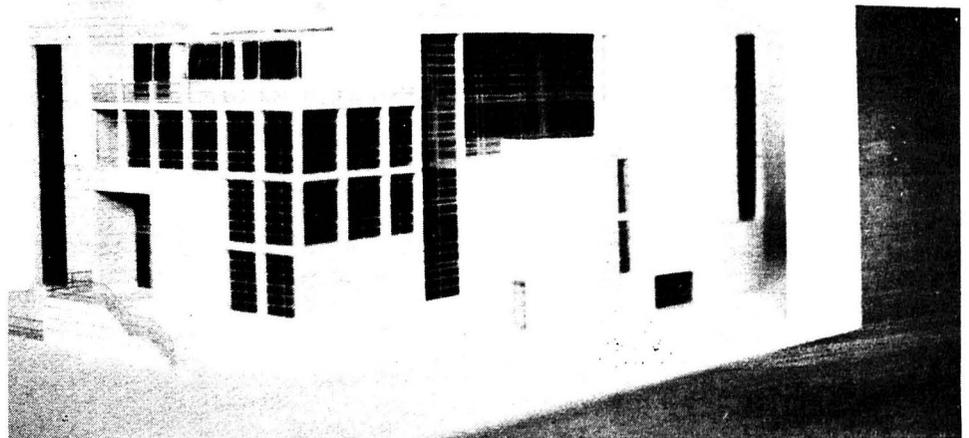
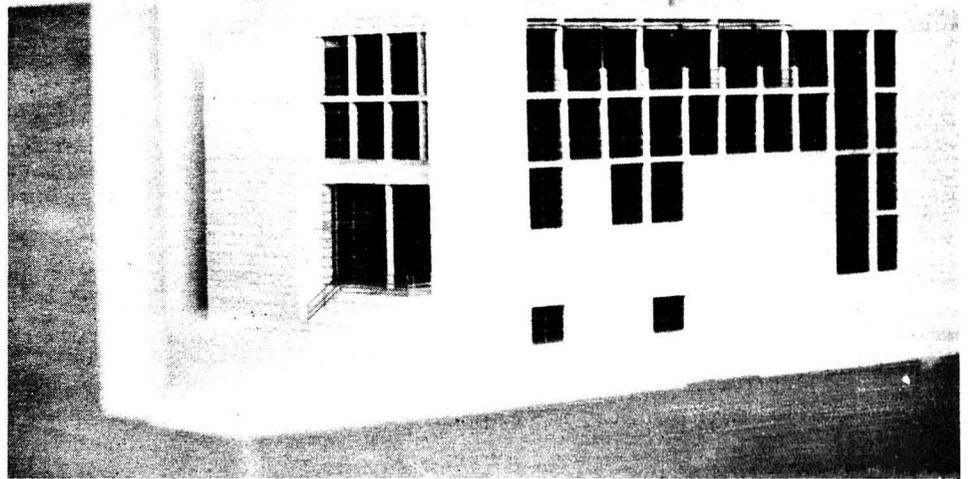
Instalación climática. Se elige sistema aire-aire, para dotar, de autonomía a los aparatos. Se individualiza para evitar conductos excesivos, contaminaciones, olores y gastos energéticos por alternancia de uso.

Pintura. Se elige por su lavabilidad y alta resistencia.

Carpintería. Se elige de aluminio, technol, por su gran versatilidad y posibilidad de solucionar los mas diversos problemas.

Vidrios. Se elige el tipo CLIMALIT, para cumplir con las condiciones de la NBE-CT, sin tener que recurrir a la doble ventana.

Bermeo, enero de 1987



CASINO DE BERMEO	
P.F.C. 1986	
PLANO DE DISTRIBUCION	2
ESCALA: 1/50	
ALBERTO ZULAITA GOÑEMORA	