



210-209 aC: Guerreros de terracota, primer emperador chino (Mausoleo de Qin Shi Huang) (1974), Xian, Patrimonio de la Humanidad (desde 1987)



ÍNDICE

de ejemplos de protección de **ruinas arqueológicas**



- 01.** Musealización Mosaicos, Piazza Armerina (Italia)
1957-1959, Minissi (arq)



- 02.** Protección yacimiento El Molinete, Cartagena (España)
2009-2012, Amán, Cánovas & Maruri (arqs)



- 03.** Musealización ruinas templos romanos, Coira (Suiza)
1985-1986, Peter Zumthor (arq)



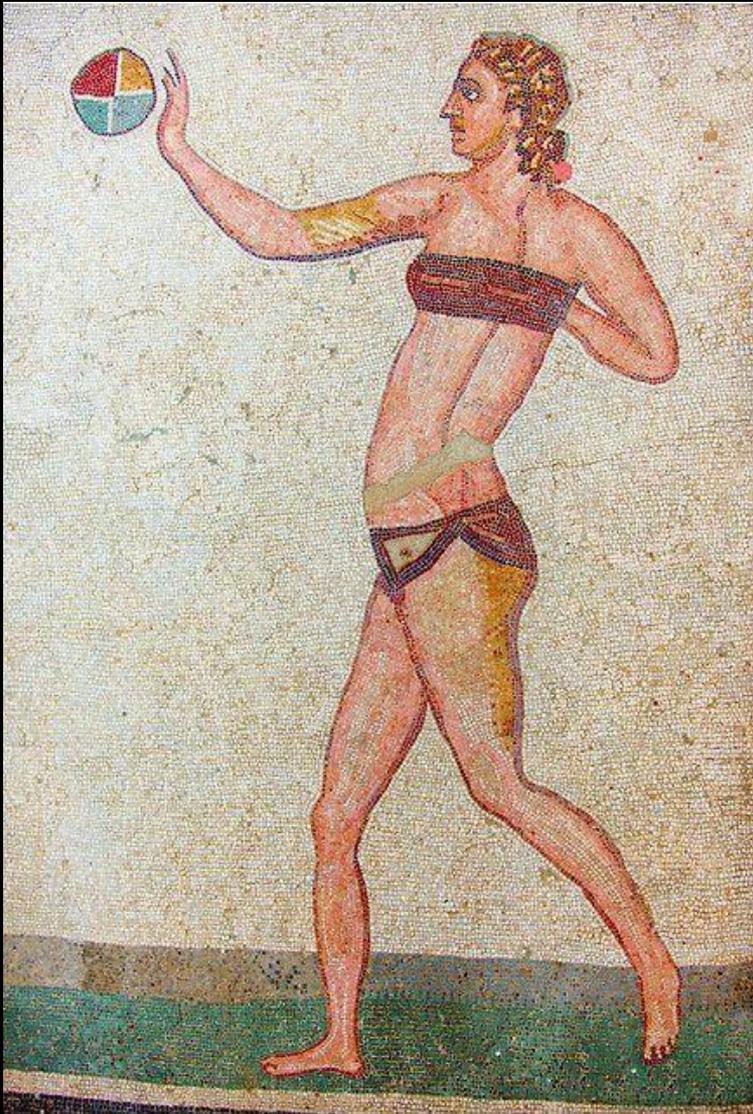
- 04.** Museo de Arte Sacro Kolumba, Colonia (Alemania)
1985-1986, Peter Zumthor (arq)



- 05.** Restaur. y Rehabilitación Teatro Romano, Sagunto (España)
1985-1986, Giorgio Grassi y Manuel Portaceli (arqs)



1957-59, Musealización Mosaicos Piazza Armerina
1957-59, Minissi (arquitecto)
Piazza Armerina (Italia)



s. VI dC: bañista en bikini en la villa romana de Piazza Armerina (Sicilia)

Las **ruinas arqueológicas** se consideran '**reliquias sagradas**': son testigos fidedignos de la Historia (no adulterados).

Requieren:

- 1) Investigación y Excavación (equipos especializados, datación),
- 2) Protección y Conservación (enterramiento o restos descubiertos),
- 3) Exposición y Puesta en Valor (en museo o en el lugar).

El trabajo de intervención en estos 'sitios' suele ser multidisciplinar (como todos en restauración e intervención en el patrimonio) y pasa por las tres fases que suelen coordinarse en un plan:

1. Investigación (+Excavación):

-Normalmente de la mano de arqueólogos y otros profesionales.

2. Protección (+Conservación):

-Puede incluir el enterramiento de las evidencias para otros tiempos.
-Supone la construcción de contenedores envolventes de los restos.
-Contenedores ajenos a las ruinas, que las dañen lo mínimo y que tampoco rivalicen con ellas. Las estructuras deben separarse.

3. Exposición (+Puesta en Valor):

-Se diseña de un **recorrido** que permita apreciar en detalle la ruina, que supondrá la creación de pasarelas, pasos, escaleras y cierres.
-Las formas geométricas, pero, sobre todo, los materiales, deben **diferenciarse de los existentes**. Cuando transcurran sobre los restos, deben protegerlos, no dañarlos. **Los estratos del tiempo se respetan**.
-En algunos casos **se consolidan muros y restos, siempre señalando hasta donde reside el original y desde dónde arranca lo insertado**. La introducción de nuevos 'pavimentos' debe facilitar la lectura.



-Protección de la basílica paleocristiana de Ilici en el yacimiento de la Alcudia-Elche.
-Obra de A. Serrano Bru (1989-90). Nave almacén abierta como cubierta. Pasarela perimetral. Materiales y colores en contraste. Geometría y acabados 'brutalistas'.

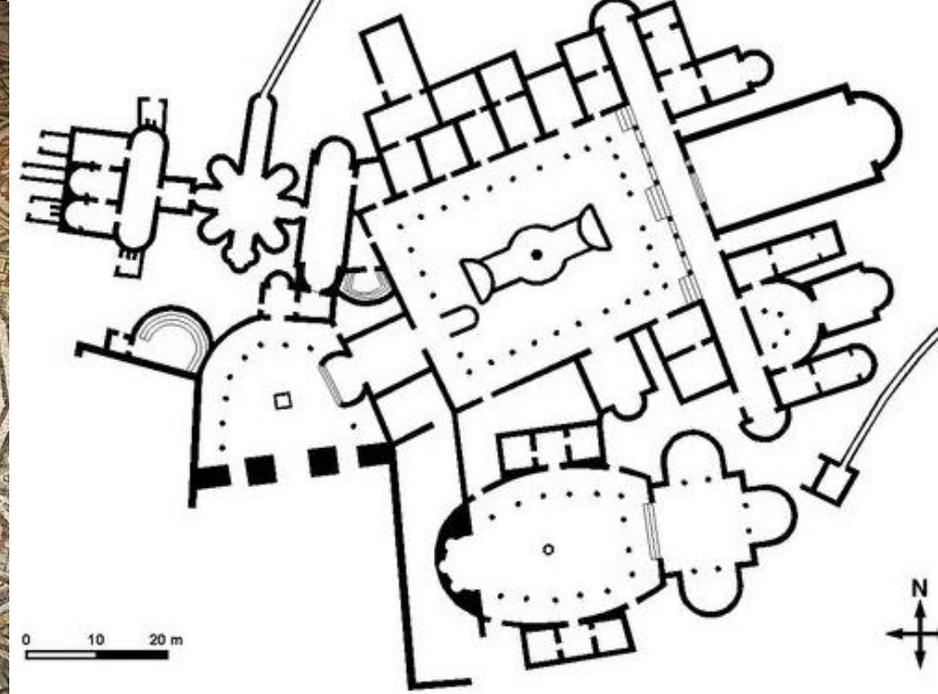


Materiales de Obra

Protección de las ruinas

Museo Mosaicos Piazza Armerina

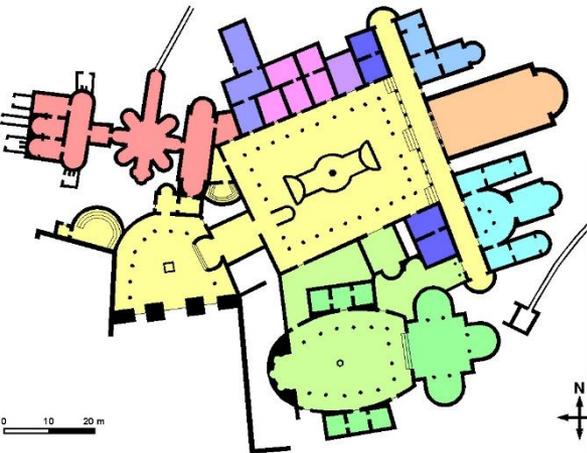
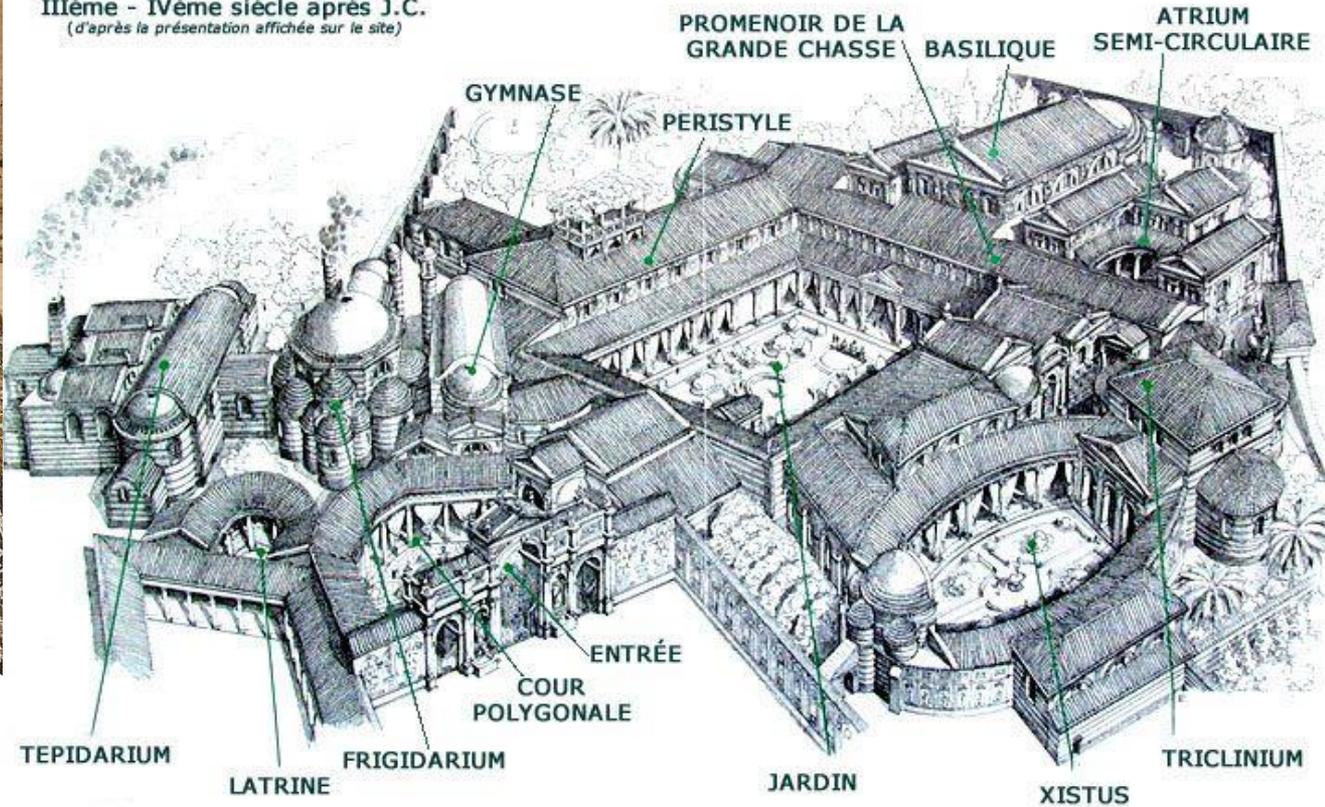
- Villa romana de **Piazza Armerina** (285-305 dC, Sicilia).
- Excavaciones desde finales del XIX, resultados en 1950: villa 'palaciega' (recreo) con una magnífica colección de mosaicos (conservados gracias al barro).
- Patrimonio de la Humanidad en 1997**: proyecto de protección de las ruinas de la villa (pórtico-acceso, patio-estanque, *triclinium*-comedor y complejo-termal)
- Los mosaicos** eran la joya ('objetos de culto') de una calidad excepcional tanto en temas, dimensiones, técnicas, sombreados, perspectivas y coloridos (escenas de caza y pesca, de baños, mitológicas y motivos geométricos).
- El proyecto de protección (cubrición) se realiza en 1957-59: arquitecto Minissi.**



- Detalles de mosaicos
- Planta de la Villa romana (y de su zonificación)
- Spiro Kostof la cita en su *Historia de la Arquitectura* (1985)

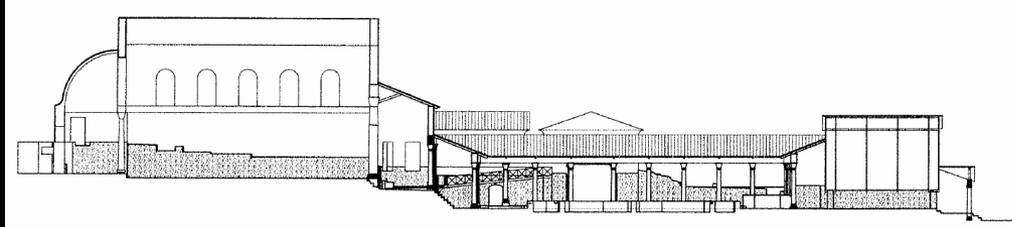
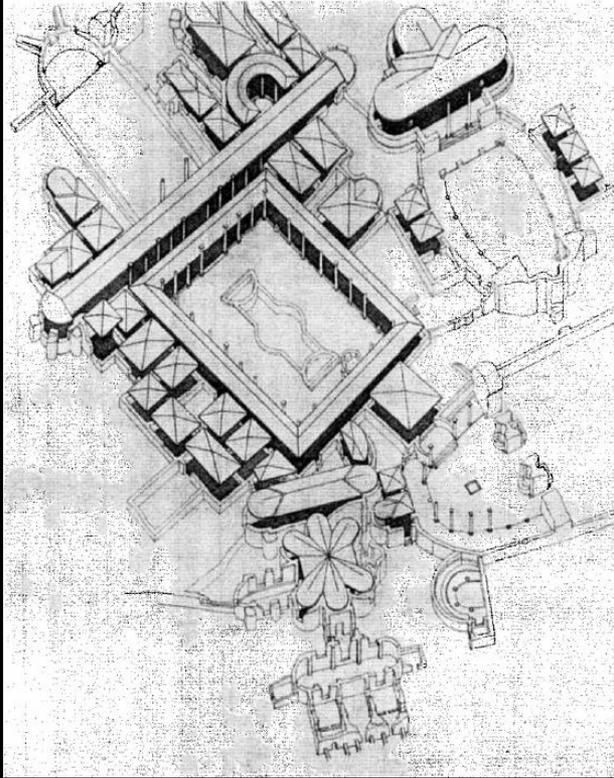


LA VILLA ROMAINE DEL CASALE
IIIème - IVème siècle après J.C.
(d'après la présentation affichée sur le site)

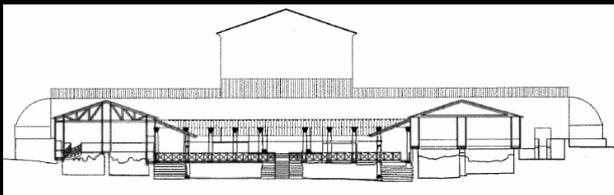
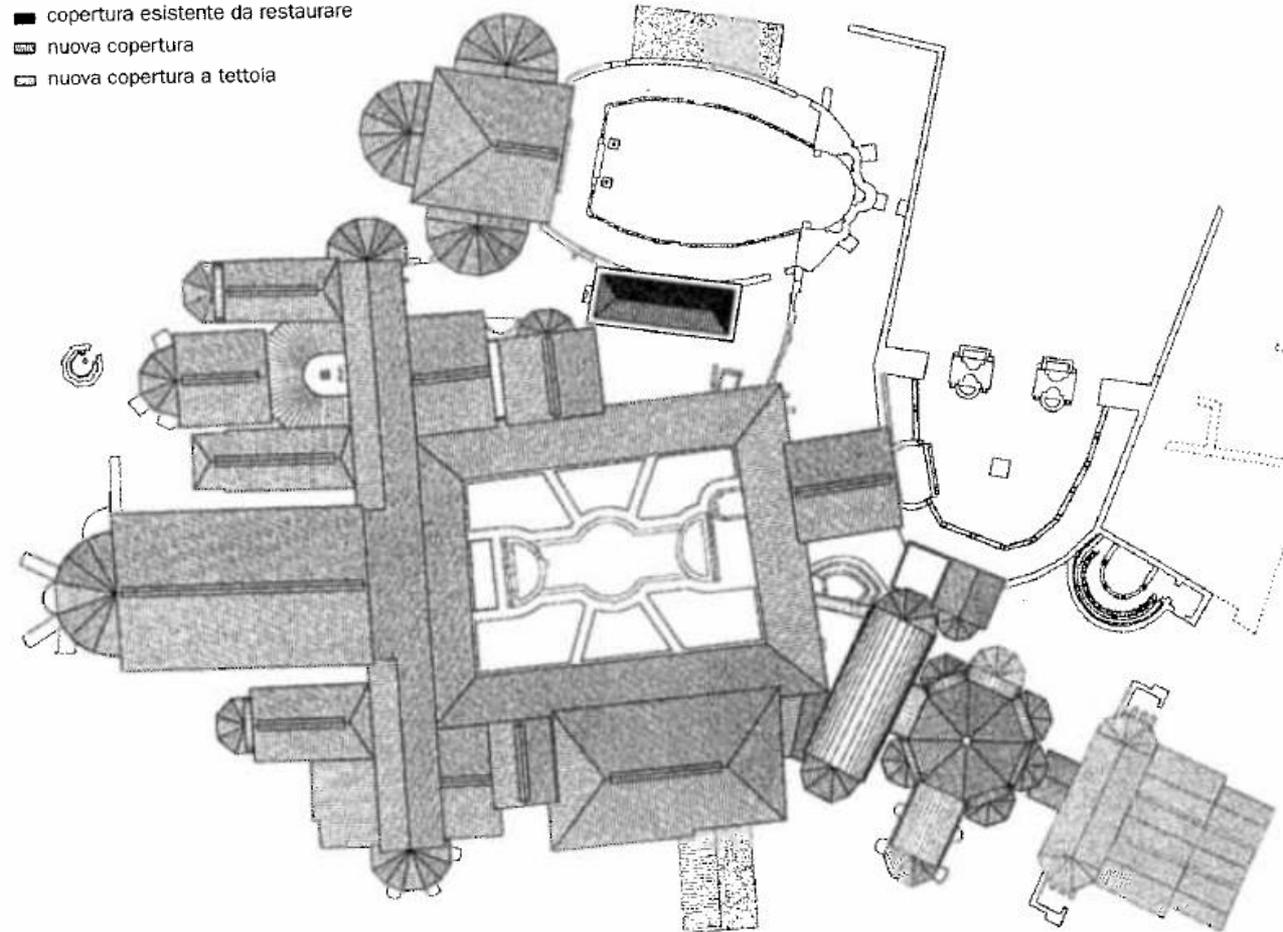


-Las excavaciones y estudios sobre la Villa permitieron conocer su distribución e **hipotetizar sobre sus volúmenes**, los cuales se tomaron como referencia para la 'cobertura' del conjunto de los mosaicos de los suelos de la casa de recreo.

La solución pasaría por la '**reconstrucción del volumen de la residencia**', protegiendo así a los mosaicos, a las ruinas y a los visitantes. **Una reconstrucción que se apoya en datos históricos y en la recreación tipológica de la villa romana.**



- copertura esistente da restaurare
- ▨ nuova copertura
- ▤ nuova copertura a tettoia



Planos del proyecto de 1957-59 Minissi arqu:
-planta nuevos volúmenes cobertura
-secciones longitudinal y transversal
-axonometría composición del conjunto
(información en revista *D'Architettura*, n33)



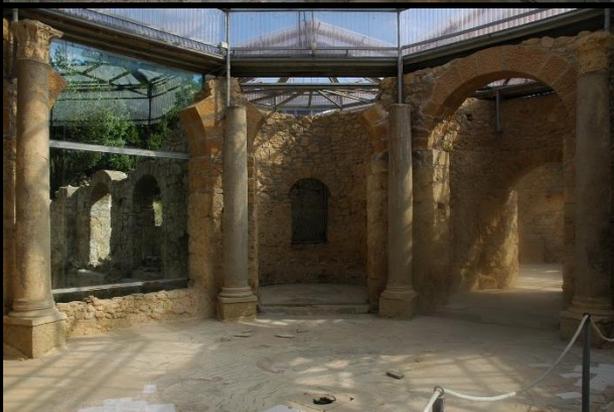
<http://www.villaromanadelcasale.it/la-villa-romana-del-casale2/restauro/recupero-e-conversazione/linee-guida-per-la-progettazione/>



- A finales de los 50 se recurrió a proyectar un '**gran invernadero**' que **reconstruía casi todos los volúmenes cubiertos**. (a excepción del patio principal, el del *triclinium*, el atrio de acceso y parte de las termas). Autor: **architetto Minissi**
- Esta cubierta transparente protegía de las inclemencias los restos arqueológicos inundándolas de luz.
- La nueva cubierta (y su estructura) se apoyaba en los restos de los muros de la Villa que eran bastante bajos.
- Información: <http://www.centrorestauro.sicilia.it/> (**revista D'Architettura**, nº 33, 2007, pp: 114-121)



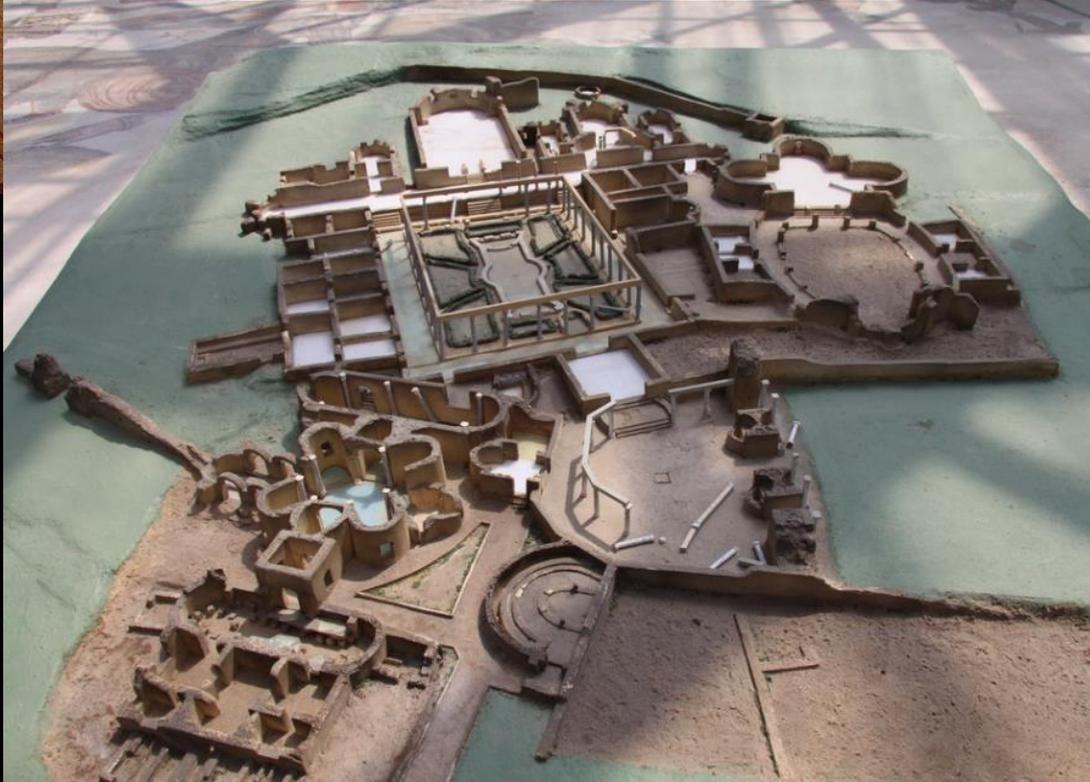
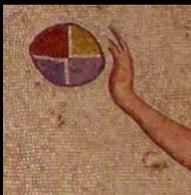
Siempre se intenta conservar el máximo de restos y **que la intervención 'toque' lo mínimo las ruinas.** En este caso la solución de la cubierta no es hermética, permite ventilación. **Los materiales entran en contraste** (perfiles metálicos y vidrios) y los montantes de la estructura parten de los muros existentes. Cambios a madera en la última cubrición.



-Al interior se crean recorridos con pasos y pasarelas (incluso externas) que separan visitas y mosaicos.

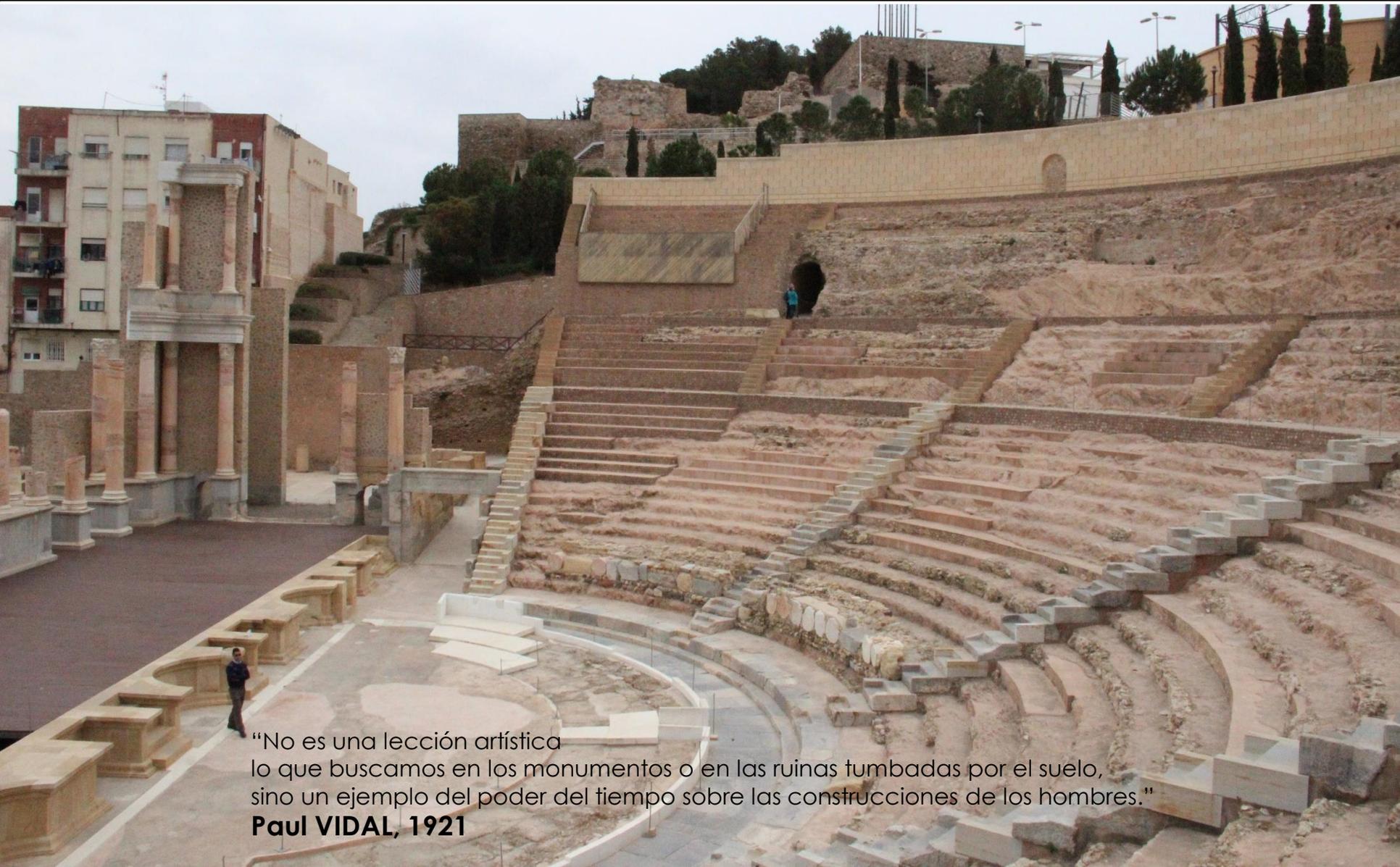


-Se recuperan el máximo de elementos (columnas, arcos, muros, peldaños...) y **la nueva estructura, con sus montantes, se intenta que sea ligera y contraste con la gravedad de las fábricas antiguas.** Se restringen circulaciones.



Cerramos este recorrido con tres imágenes **síntesis**:

- 1) **Los mosaicos**, en tanto que piezas artísticas (reliquias sagradas), incluso, de temas nuevos.
- 2) **La maqueta** de las ruinas de la Villa que intenta reflejar el estado excavado (excepto pórticos)
- 3) **Una imagen de la intervención** que resume los criterios aplicados: **recreación de los volúmenes históricos (interpretación filológica de la villa), recorridos superpuestos sin dañar, diferenciación de materiales (capas-tiempo) y mínima interven.**

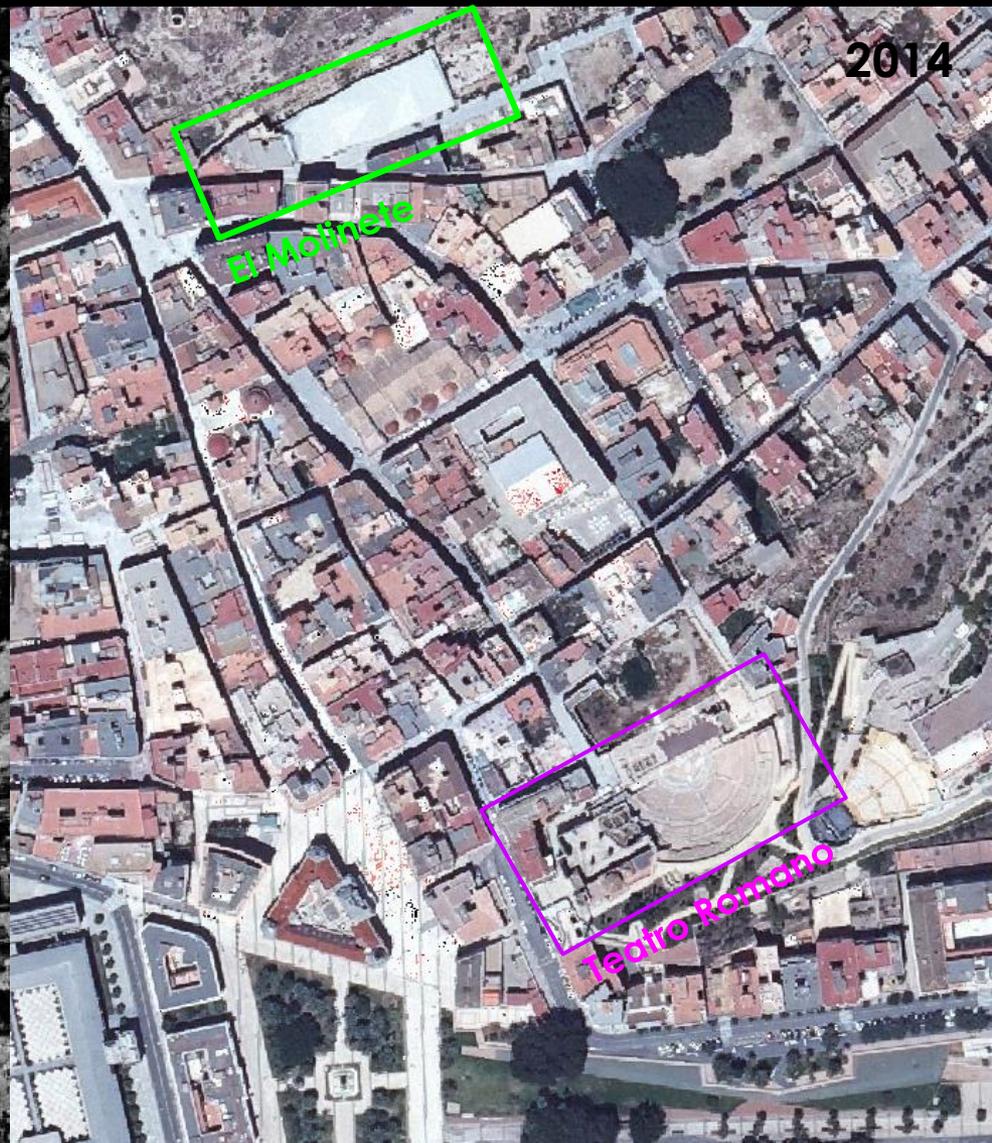
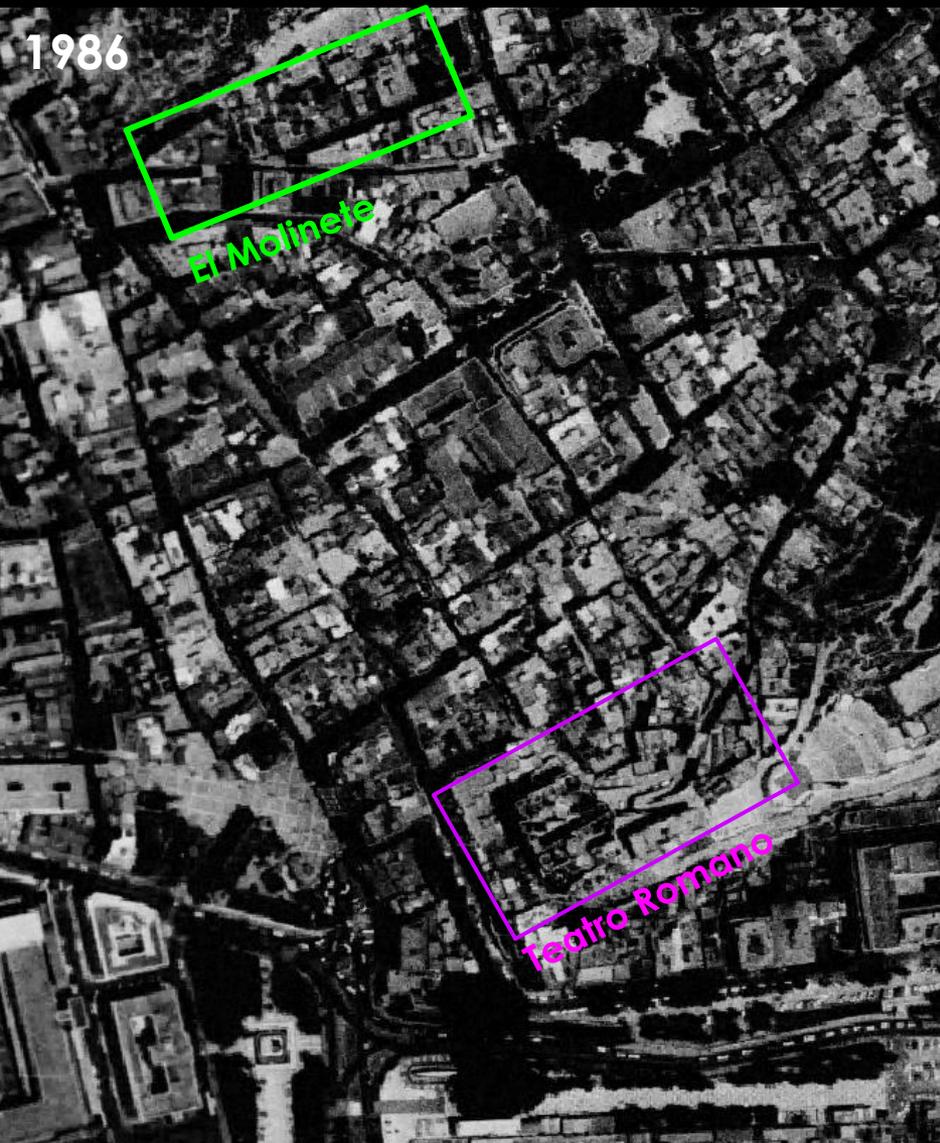


"No es una lección artística lo que buscamos en los monumentos o en las ruinas tumbadas por el suelo, sino un ejemplo del poder del tiempo sobre las construcciones de los hombres."

Paul VIDAL, 1921



CARTAGENA (fotografías aéreas 1986 y 2014): situación del teatro romano y del sitio arqueológico de 'El Molinete'





Materiales de Obra Protección de las ruinas Protección ruinas El Molinete, Cartagena



1956



1973

- Síntesis del vaciado urbano en "El Molinete"
- Descubrimiento de conjunto romano: foro, termas y construcciones para el ocio
- Restos protegidos en el Catálogo: identidad

"Las excavaciones nunca mienten, tal vez porque no pueden hablar"
E. Punset, 2007: 47

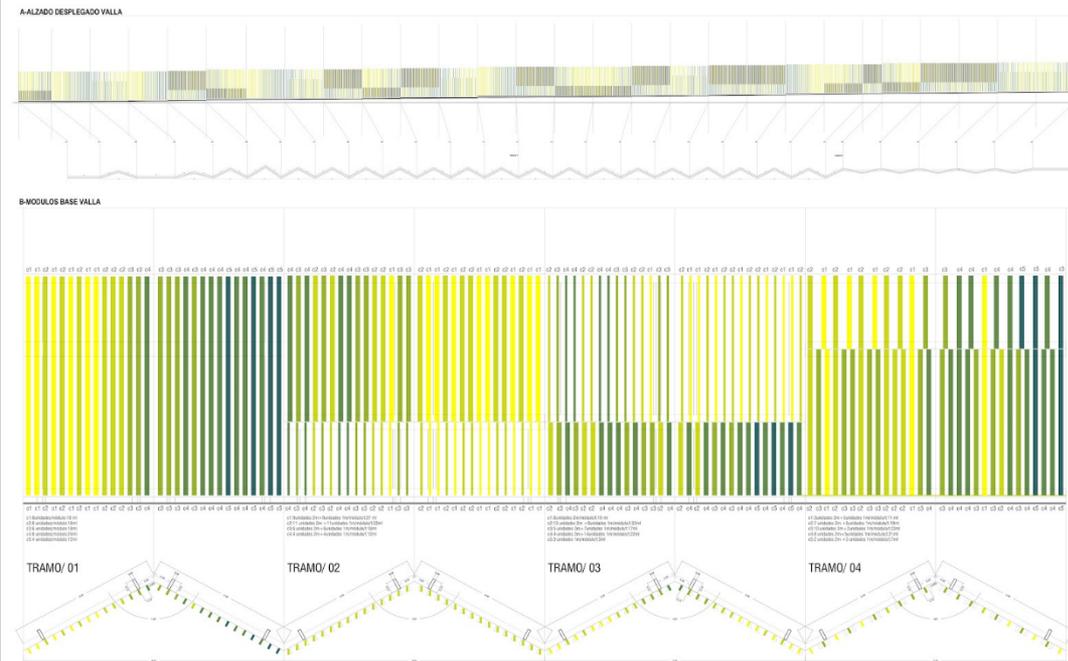


s. XIX

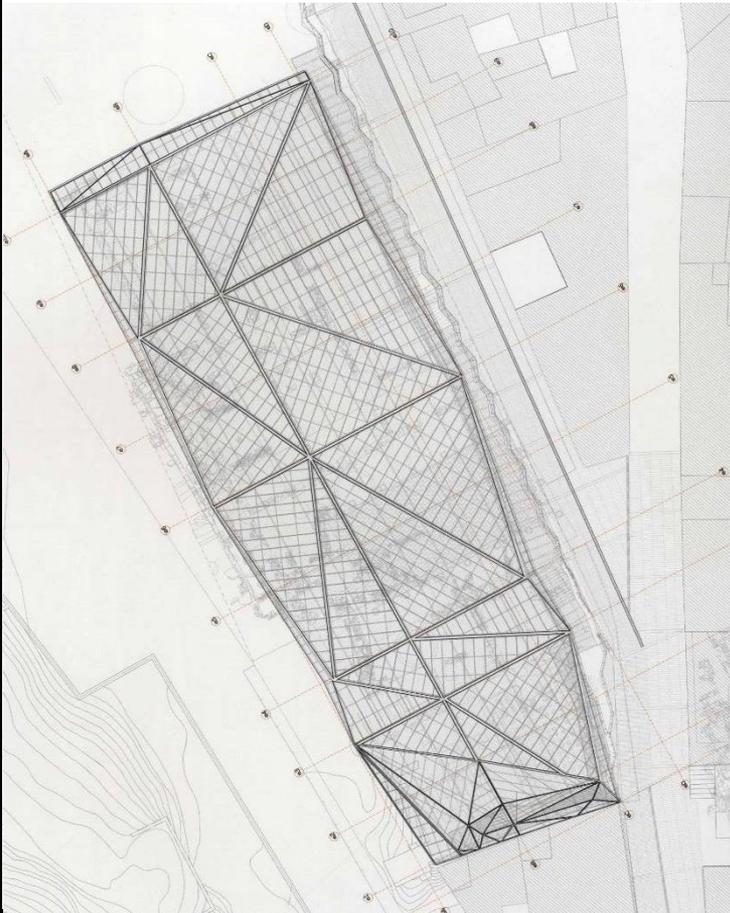
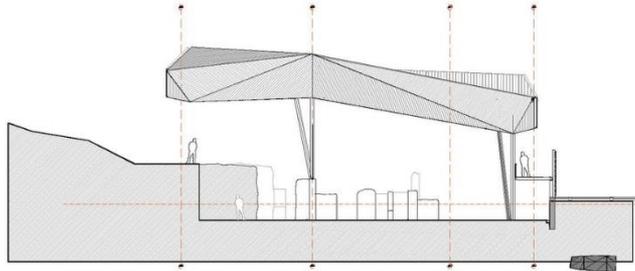




<http://amanncanovasmaruri.blogspot.com.es/>



- Atxu Aman, Andrés Cánovas y Nicolás Maruri (EST)
- 2009: proyecto de verja de cierre del recinto arqueológico y del parque El Molinete (z. verde)
- Verja uniforme en sitio y parque: trazo quebrado (sobre muro h.a.), apoyo de pasarela (posterior) y metacrilato (tiras/gama) sobre bastidores de a.g.
- Soluciones sostén y diseño a la par de la cubierta



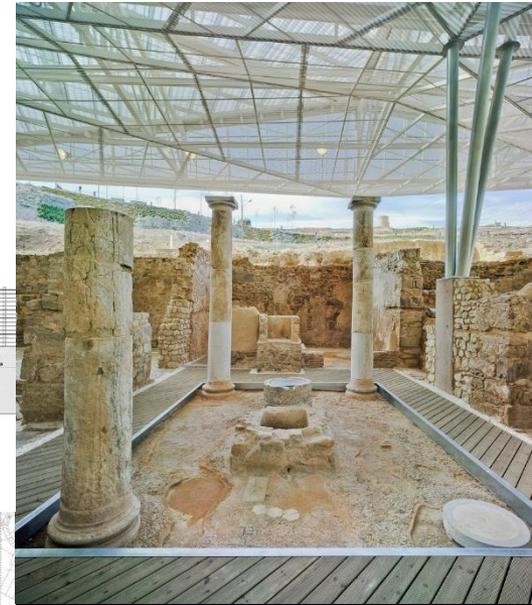
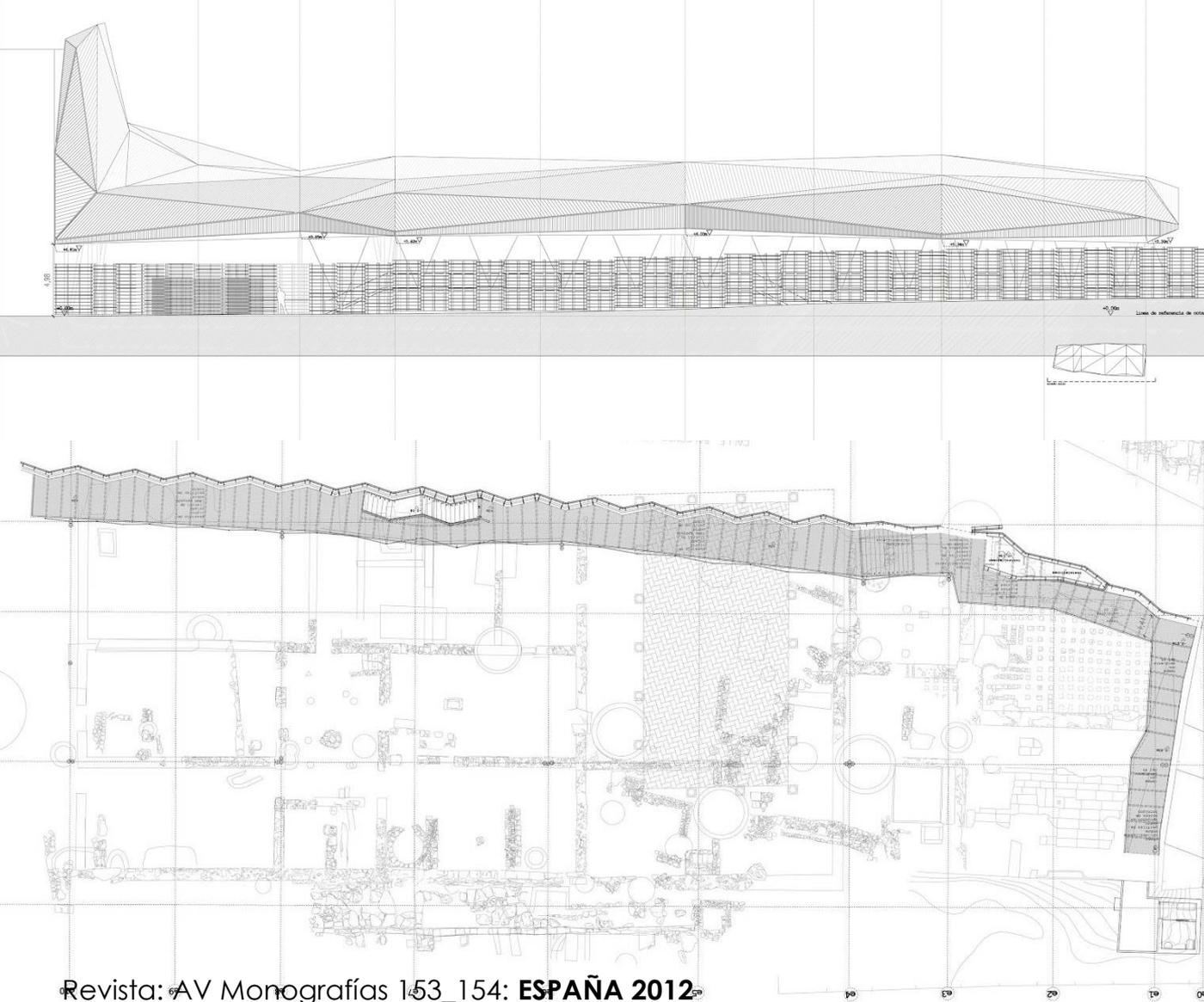
Paul Vidal (geógrafo, 1921), decía que “no es una lección artística lo que buscamos en los monumentos o en las ruinas tumbadas por el suelo, sino un ejemplo del poder del tiempo sobre las construcciones de los hombres”
(Intervención que trata de proclamar la autenticidad de “la ruina”)

-Autores: Atxu **Aman**, Andrés **Cánovas** y Nicolás **Maruri** (EST)

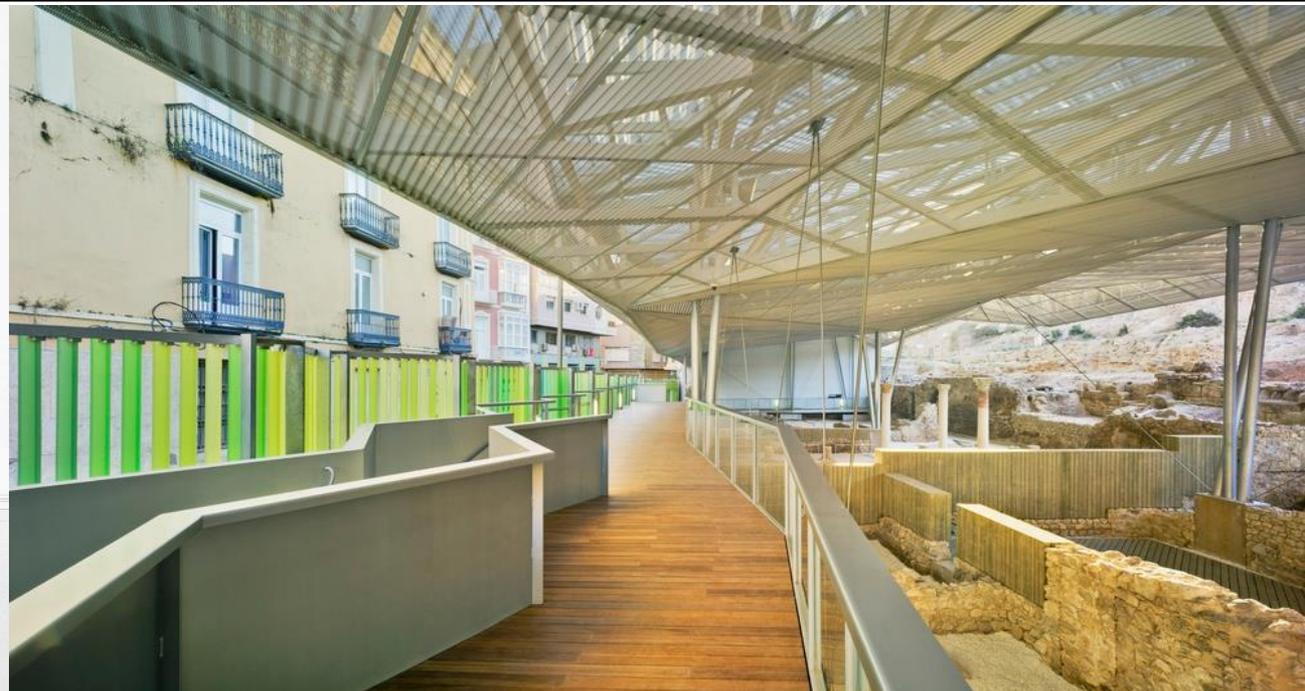
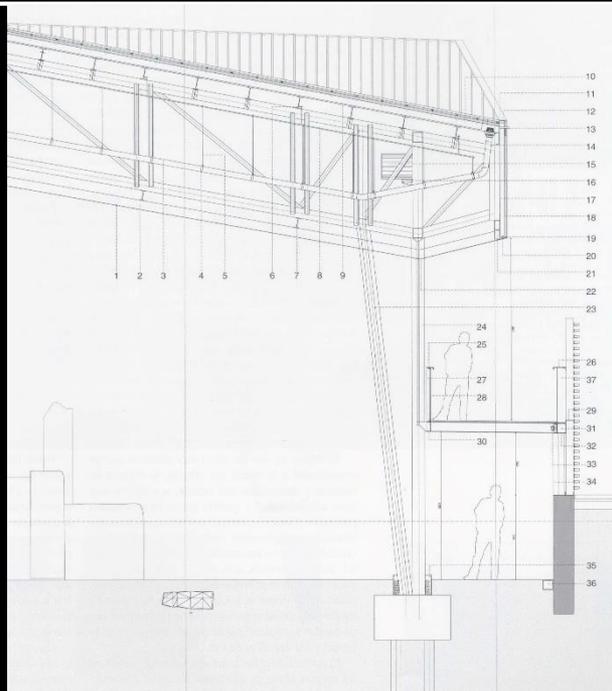
-**2011: proyecto de protección y puesta en valor de las ruinas** (cubierta+pasos)

-Criterios de intervención:

- 01.** Artefacto de protección al margen de referencias históricas o tipológicas
- 02.** Cubierta estanca sostenida con número mínimo de pilares (y medianera)
- 03.** Concentración de cargas y micropilotaje para menor incidencia en restos
- 04.** Cerchas de grandes vuelos para disminuir número de soportes (solución V)
- 05.** La misma estructura servirá de sostén y apoyo a las pasarelas de visita
- 06.** Dos pieles envolventes: policarbonato traslúcido+chapa perforada (imag)
- 07.** Contraste (diseño, volumen y materiales) y reversibilidad (superpuesto)



- Proyecto redactado a la par que el proyecto arqueológico
- Introducción de un sistema de pasarelas y plataformas de recorrido y visita (madera)
- Mínima injerencia nuevo/viejo
- Cubierta como solución:**
 01. Formal: facetada
 02. Funcional: estanqueidad
 03. Técnica: apoyo y tirantes
 04. Instalaciones: iluminación
 05. Materialidad: impacto
 06. Pliegues: para evacuación

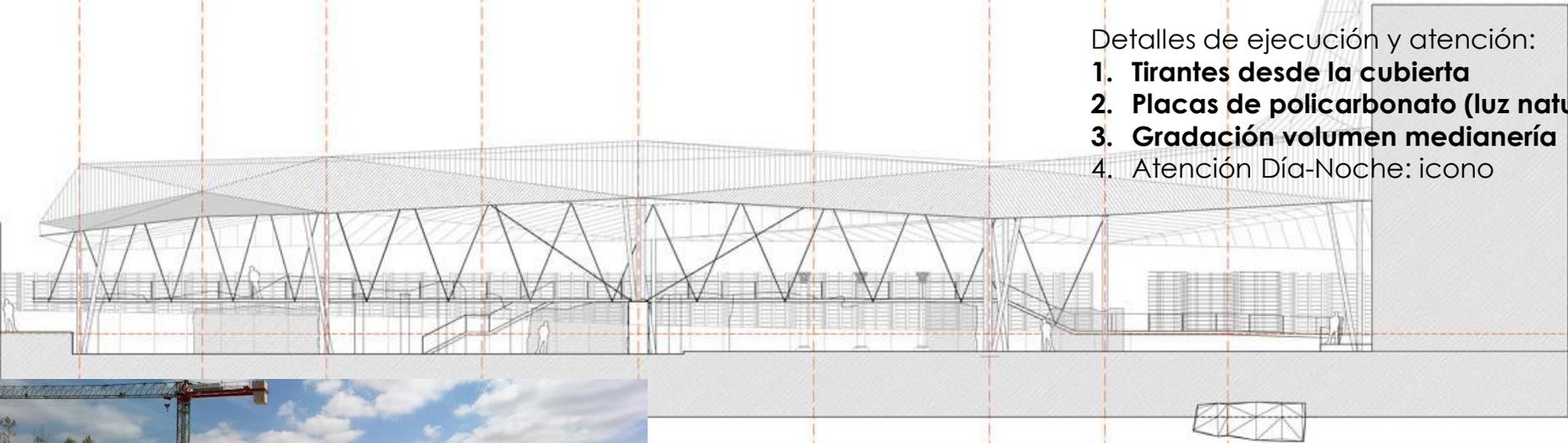


- Soluciones de Proyecto:**
- Cubierta faceteda+resistencia
 - Mínimos puntos de estructura
 - Recorridos: pasarela+escaleras
 - Unidad de diseño: formal y material (contraste)
 - Atención al contexto urbano



Detalles de ejecución y atención:

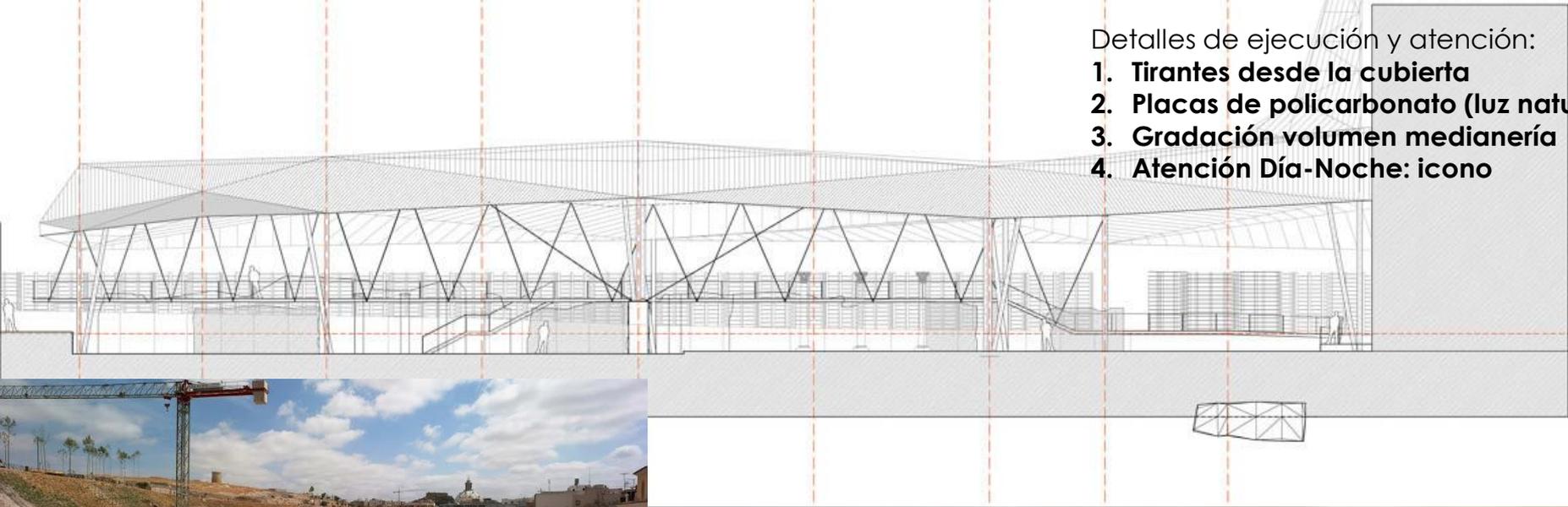
1. Tirantes desde la cubierta
2. Placas de policarbonato (luz natural)
3. Gradación volumen medianería
4. Atención Día-Noche: icono





Detalles de ejecución y atención:

1. Tirantes desde la cubierta
2. Placas de policarbonato (luz natural)
3. Gradación volumen medianería
4. Atención Día-Noche: icono





Resumen intervención:

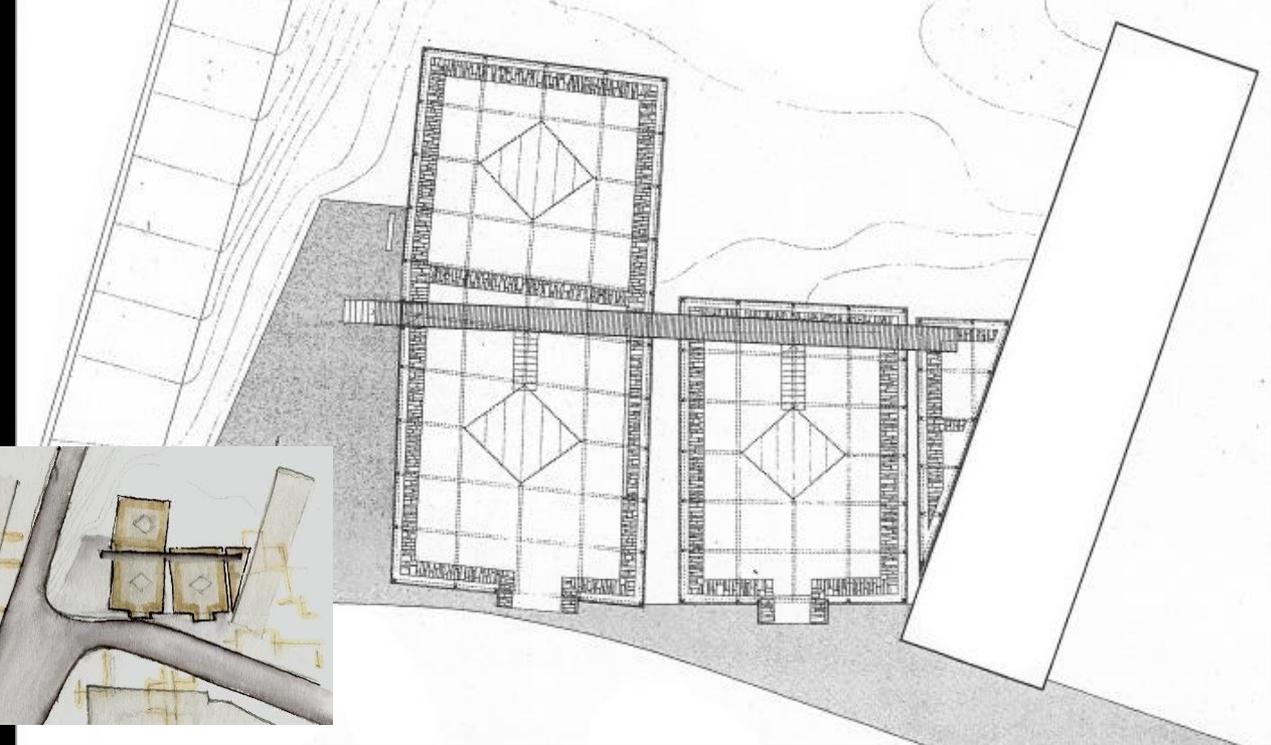
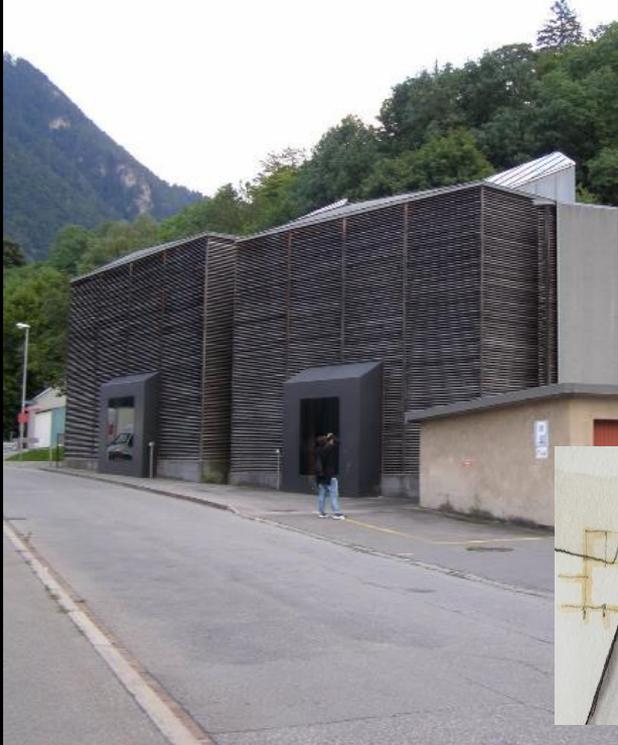
1. Ruinas conjunto 'cotidiano'
2. Cierre del sitio y medianera
3. Despeje de zona arqueológica: mínimo nº de pilares y sin interrupciones
4. Recorrido interior+exterior
5. Consolidación ruinas: completar diferenciando
6. Competencia de una arquitectura icónica frente a unas ruinas escasas: cierta desproporción de medios frente a restos.



<http://amanncanovasmari.blogspot.com.es/>

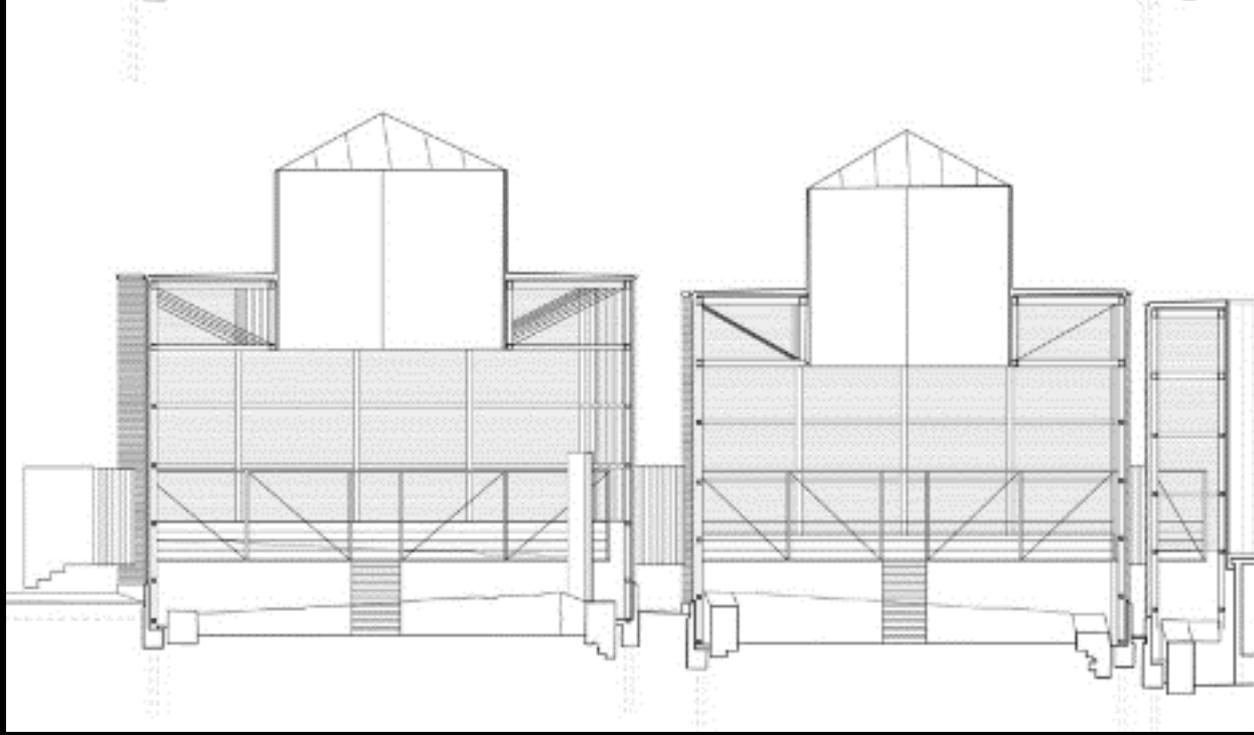






Coira/Chus deriva de los nombres celtas de *kora*, *koría*, que quieren decir "clan, tribu". En el 15 a.C. es capital de provincia romana. Se descubren restos de templos romanos y se abren al público. Las ruinas no alcanzan un 1m sobre el suelo: muros de mampostería. Su geometría tiene vocación regular y rectangular, pero no lo es.

El proyecto de **protección**, conservación y P.e.V. de las ruinas parte de la idea de cobijarlas dentro de '**refugios**' modernos de madera: cada 'templo' requiere de su propio **pabellón** para individualizarlos.

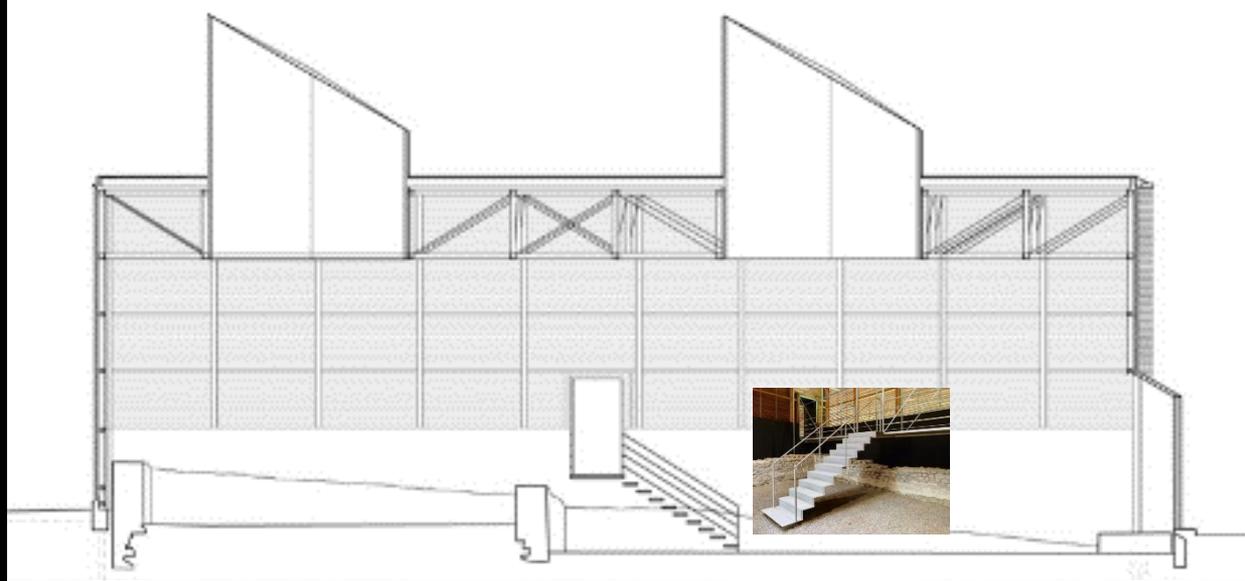


Cada 'caja' está formada por una estructura de pilares y traveseros de madera, reconstruyendo un hipotético volumen para cada uno.

Las **tres cajas** son atravesadas por una **pasarela (a.g.)** que levita sobre restos, resuelta mediante una **viga Pratt** (apoyo zócalo h.a.) y actúa de pasillo de recorrido y balcón de vistas sobre las ruinas.

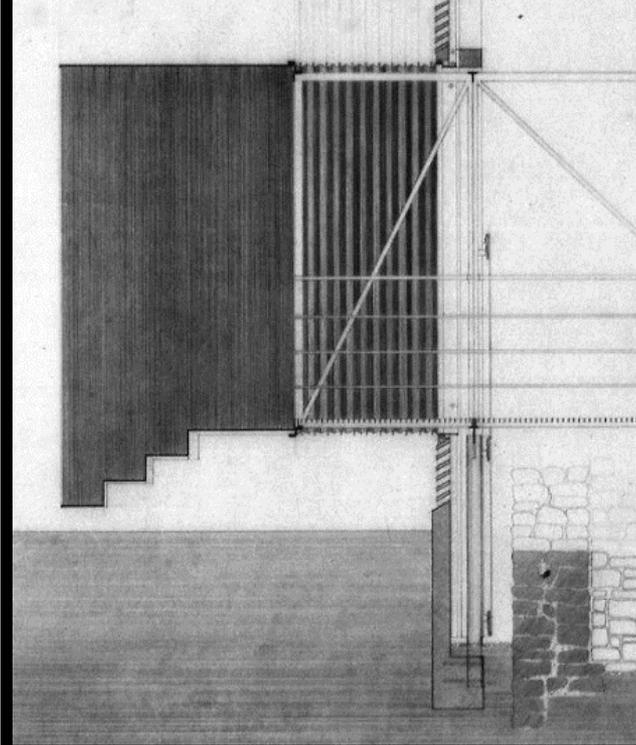
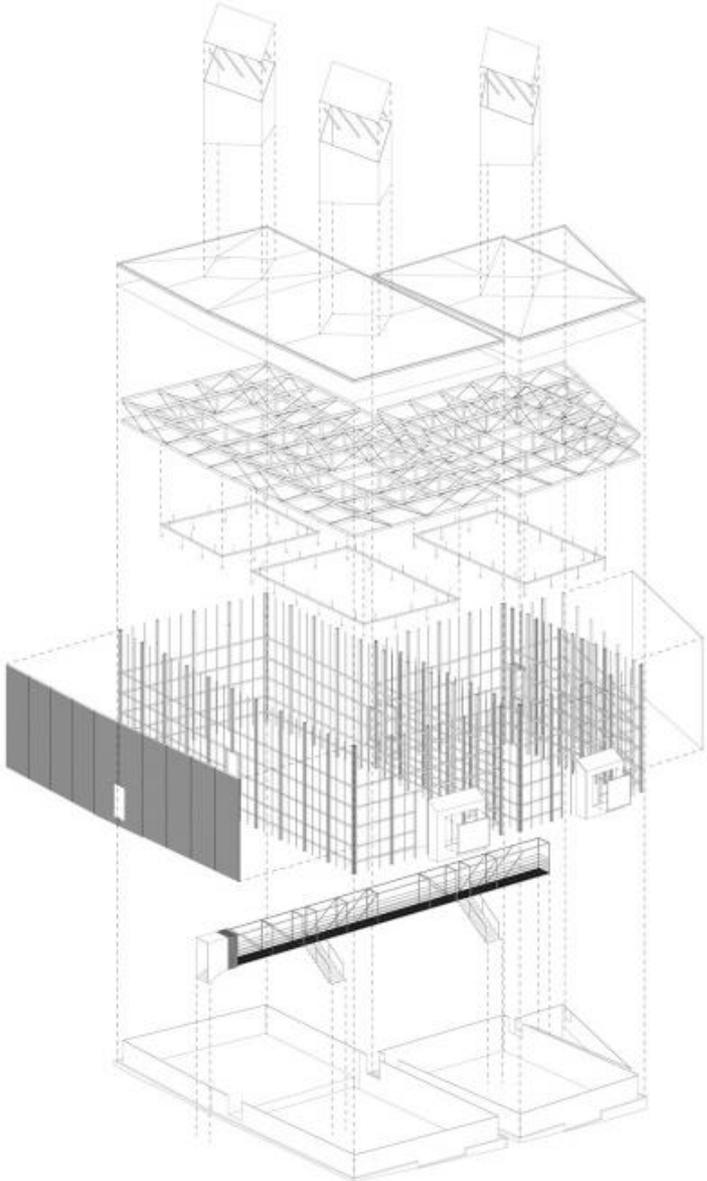
Al exterior, las fachadas se cierran por un **plano de lamas calado**. Al interior, los listones se cubren de **tela negra** hasta superar restos.

Objetivo: recortar, contrastar y destacar las ruinas (enfocadas): darles presencia y volumen a su materia pétreo con argamasa.



Planos de luz: directa sobre los muros, rasante sobre lamas, lucernarios y contraluz de lamas.

Atmósfera: del silencio, el aire y la tierra



Objetivo: recortar, contrastar y destacar las ruinas (enfocadas): darles presencia y volumen a su materia pétrica con argamasa.

http://adhemarorellanarioja.blogspot.com.es/2012_04_01_archive.html

Planos de luz: directa sobre los muros, rasante sobre lamas, lucernarios y contraluz de lamas.

Atmósfera: del silencio, el aire y la tierra



1985-86, Ruinas romanas, Coira, Zumthor

Materiales de Obra

Protección de las ruinas



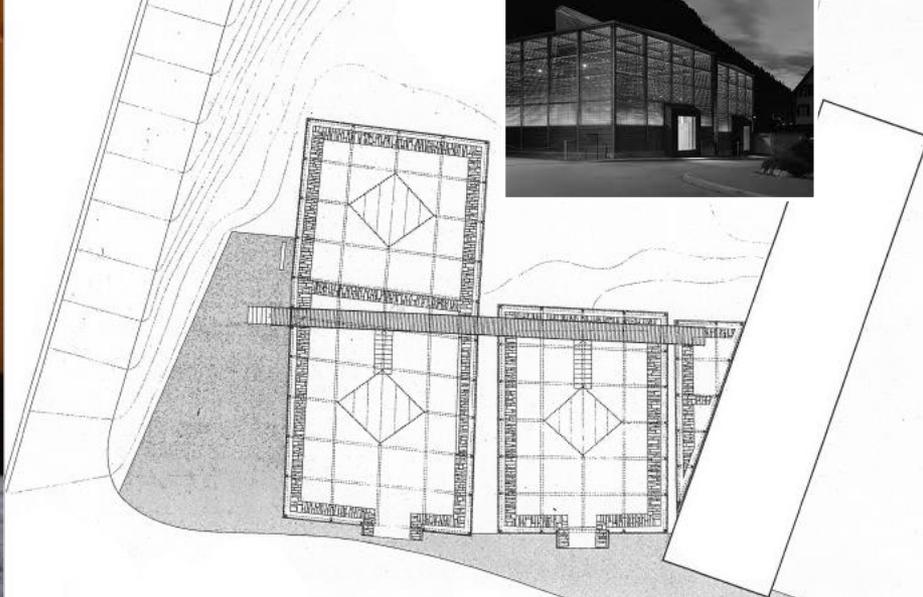
Volumen Refugio-Templos (accesos)

Contraste de materiales: gravedad/ligereza

Destacar la ruina: recorrido único (Pratt), en alto

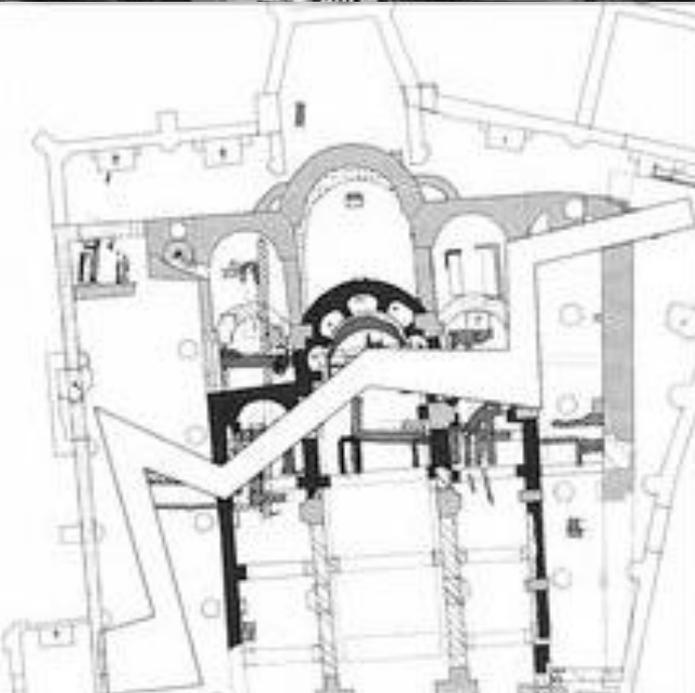
Usos didácticos y de museo en las salas

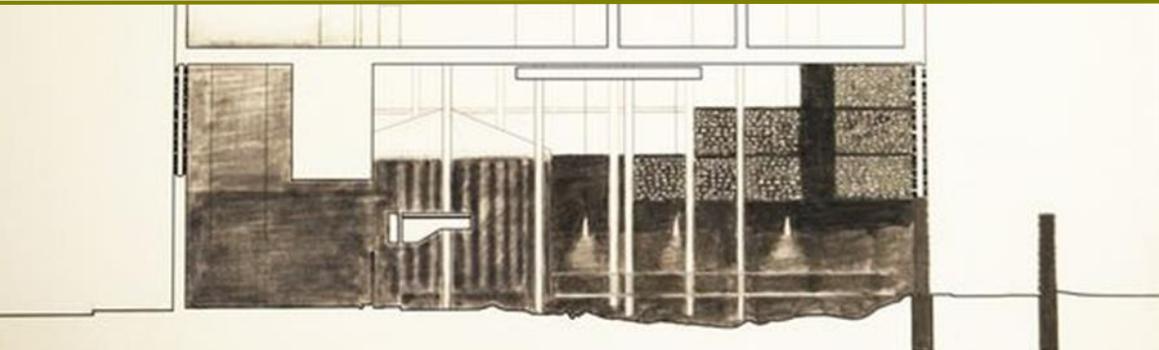
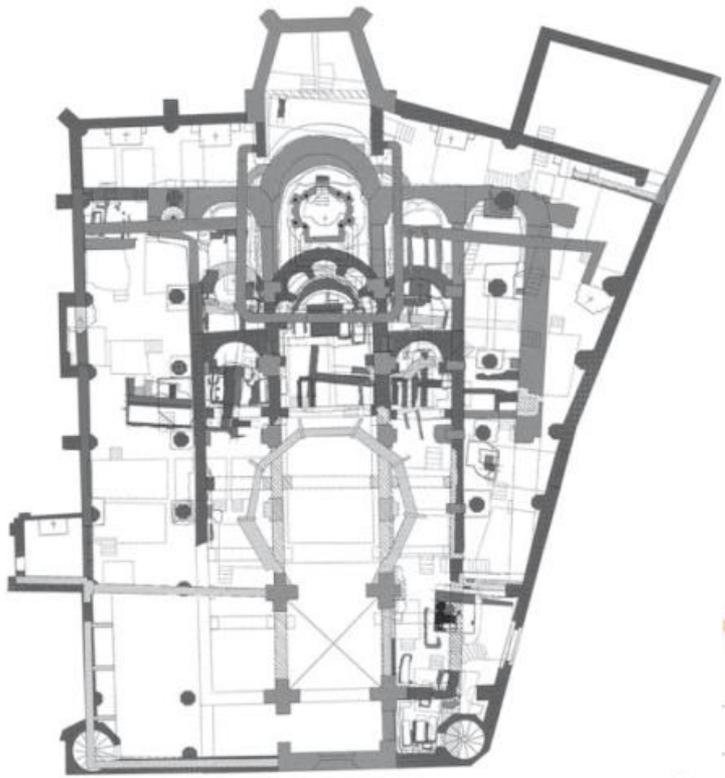
Atmósfera (l.a.t.) y planos de Luz (ext, focos, lucernario)

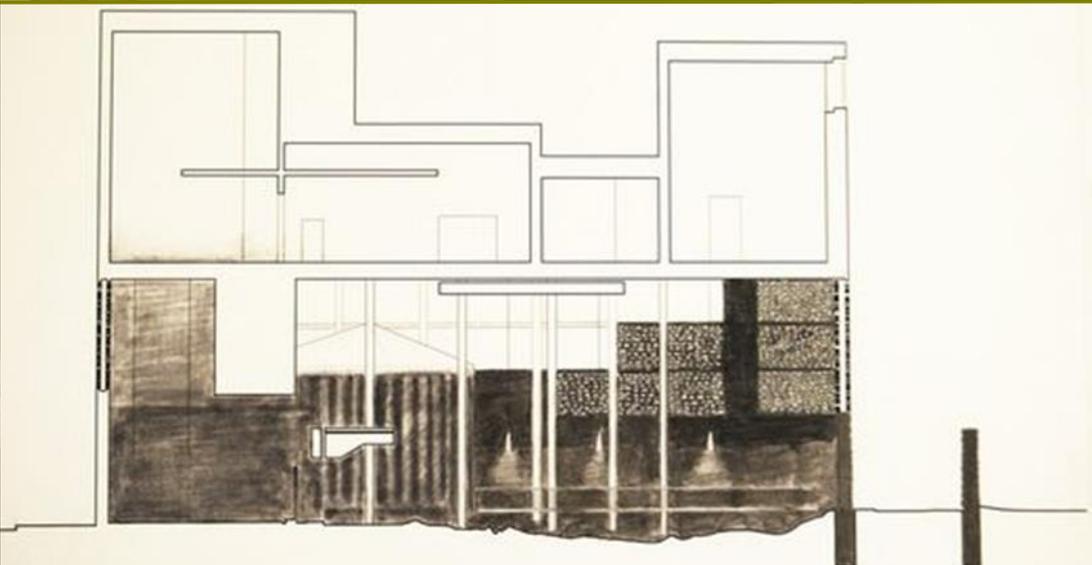
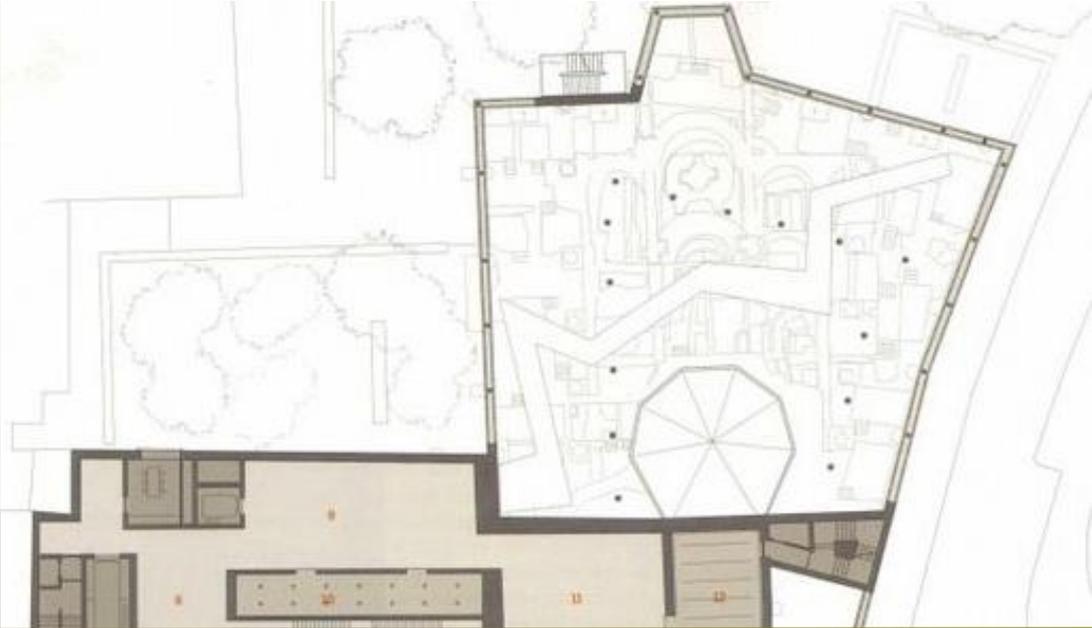
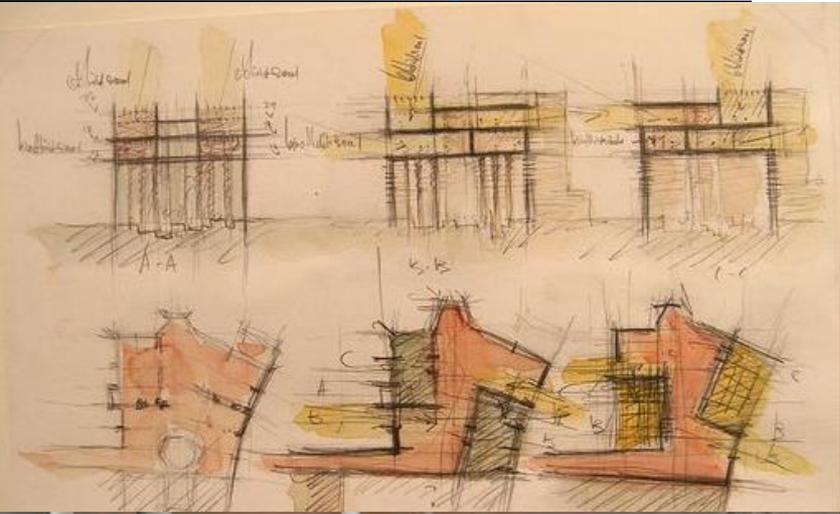


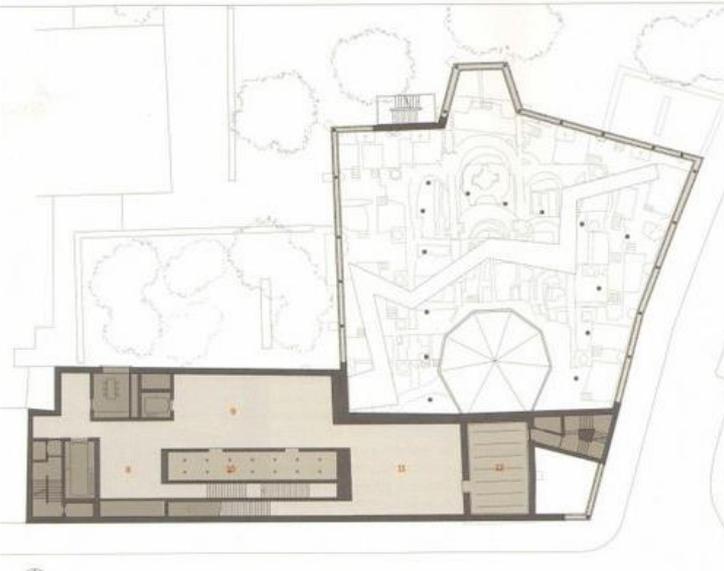


suelo, cielo, muro, hueco...
materia, fragmento, silencio.

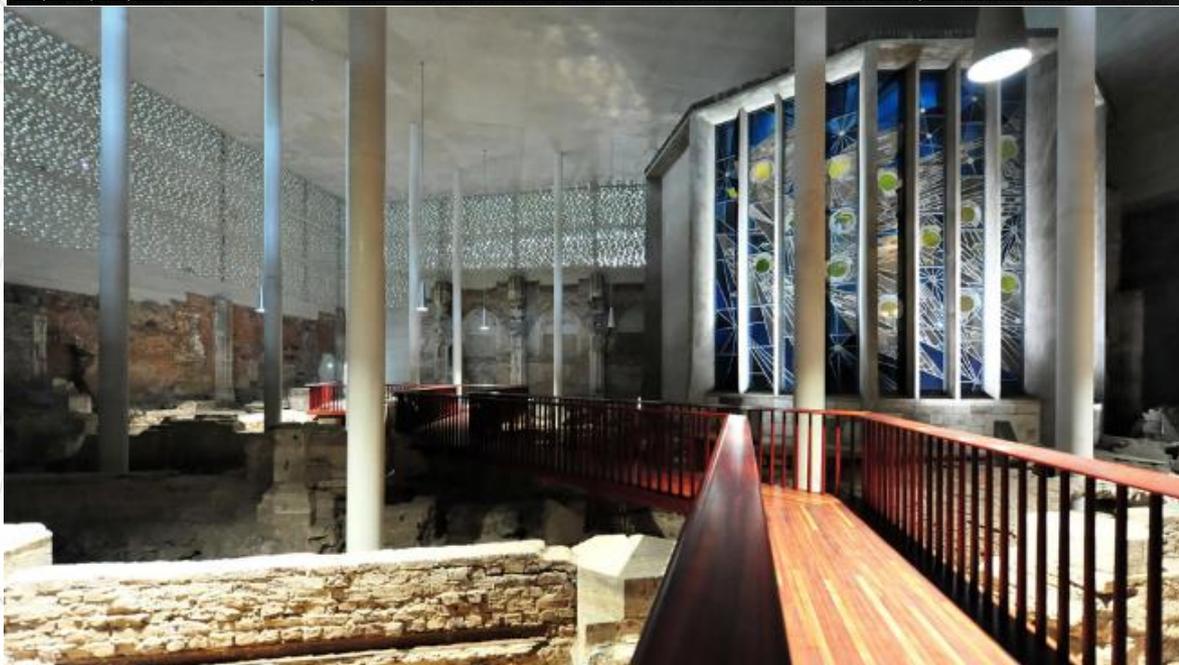








http://adhemarorellanarioja.blogspot.com.es/2012_04_01_archive.html
<https://proyectos4eisa.wordpress.com/2014/07/03/museo-kolumba-colonia-1997-2007-peter-zumthor/>



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

andresm.medina@gclou.ua.es

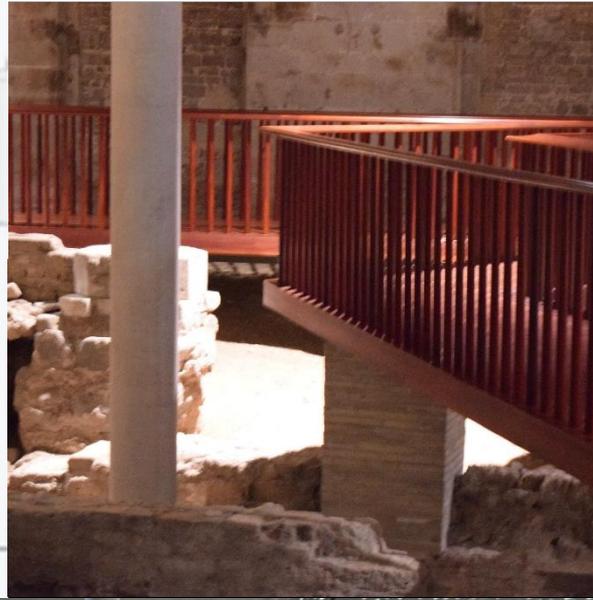
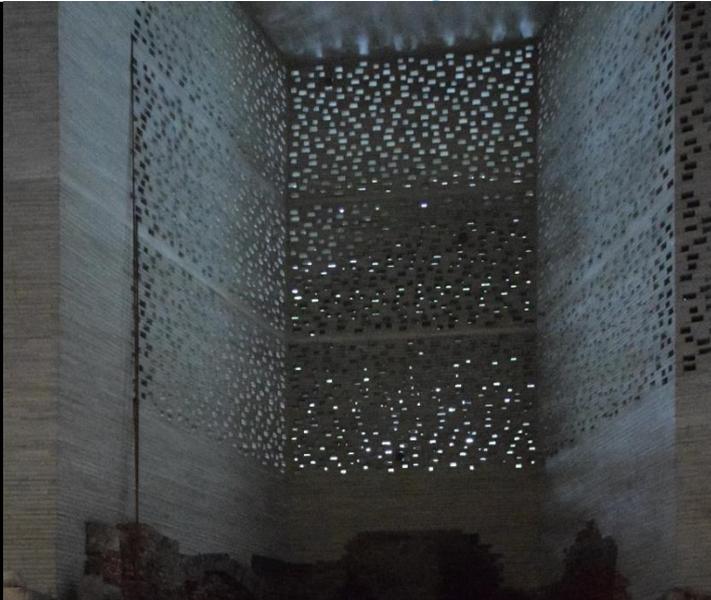


Materiales de Obra
Protección de las ruinas
c97-2003-07, Kolumba, Colonia, Zumthor

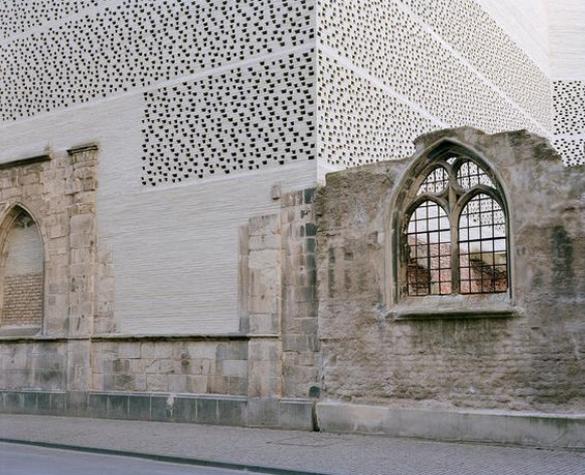


suelo, cielo, muro, hueco...
materia, fragmento, silencio.









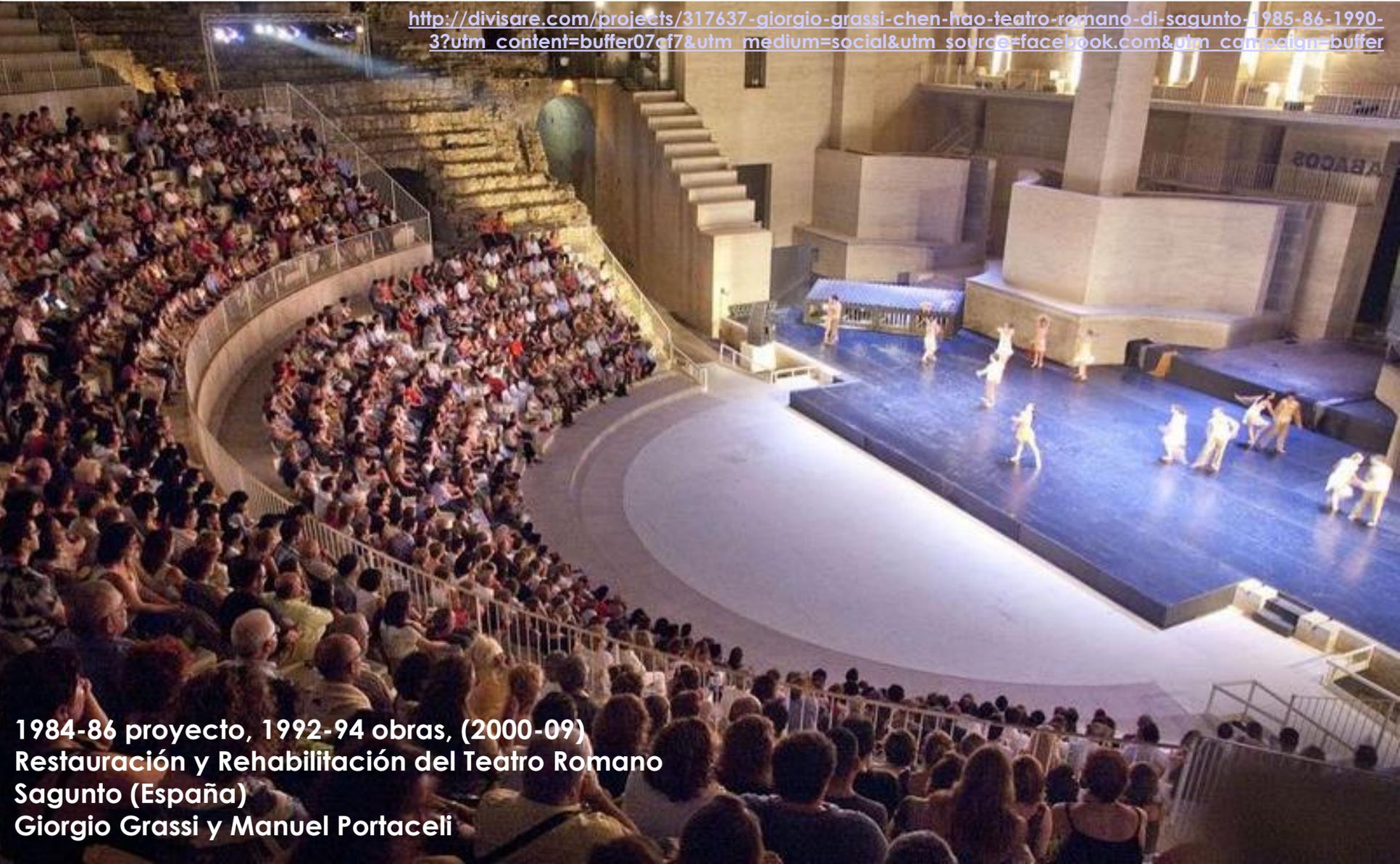


“Encuentro hermoso construir un edificio
e imaginarlo en su silencio”
Peter Zumthor





http://divisare.com/projects/317637-giorgio-grassi-chen-hao-teatro-romano-di-sagunto-1985-86-1990-3?utm_content=buffer07cf7&utm_medium=social&utm_source=facebook.com&utm_campaign=buffer



1984-86 proyecto, 1992-94 obras, (2000-09)
Restauración y Rehabilitación del Teatro Romano
Sagunto (España)
Giorgio Grassi y Manuel Portaceli



Materiales de Obra

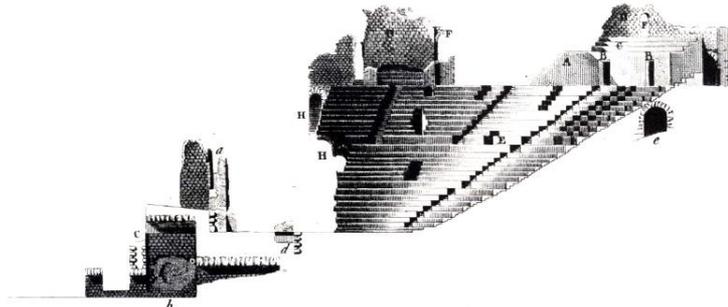
Protección de las ruinas

1985-94, R&R-Teatro Romano, Sagunto

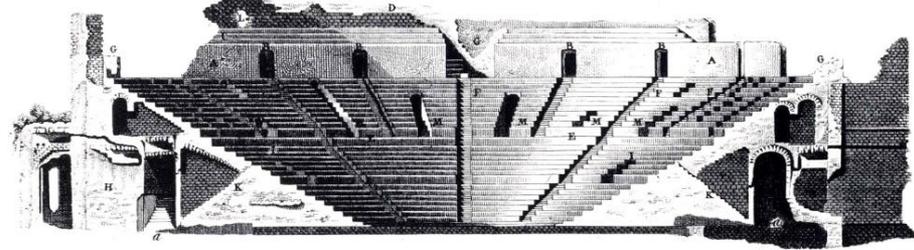


Vista de Sagunto realizada por Anton van der Wygaerde en 1563
El Teatro romano de Sagunto es uno de los primeros monumentos
del Patrimonio Histórico en España (Declaración de 27-08-1896).

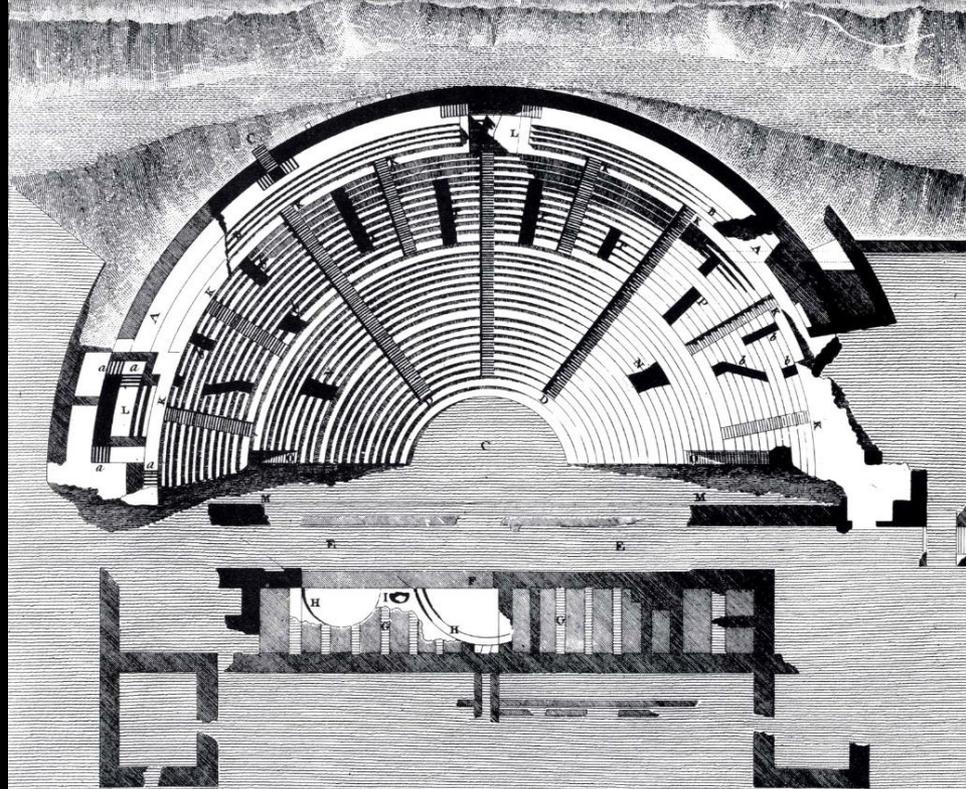
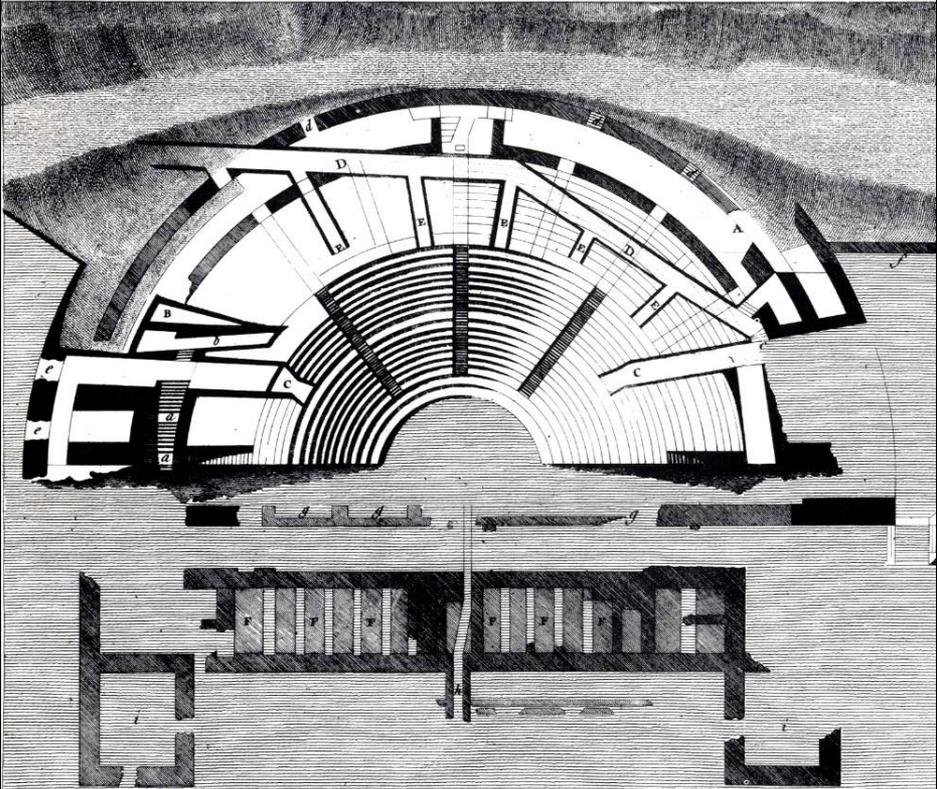


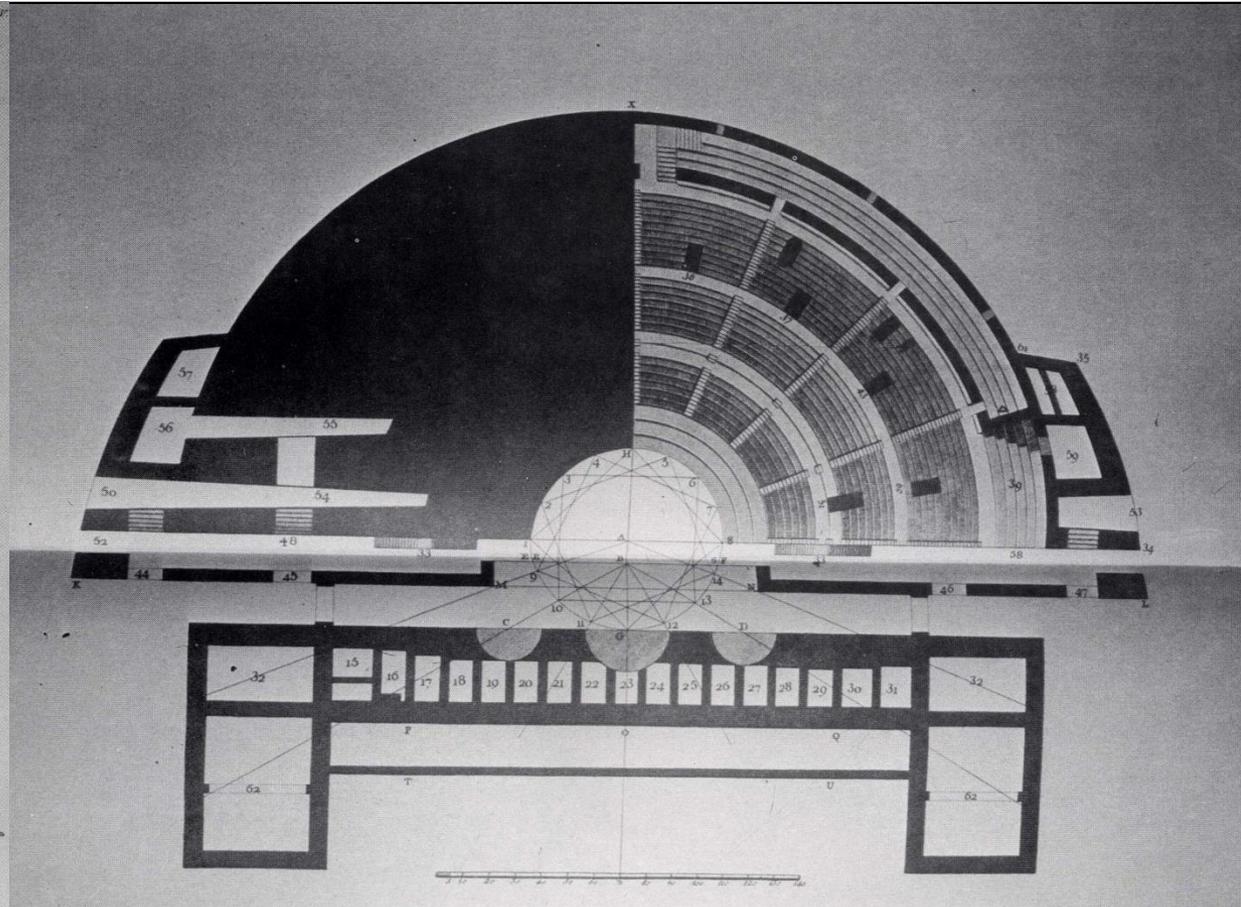
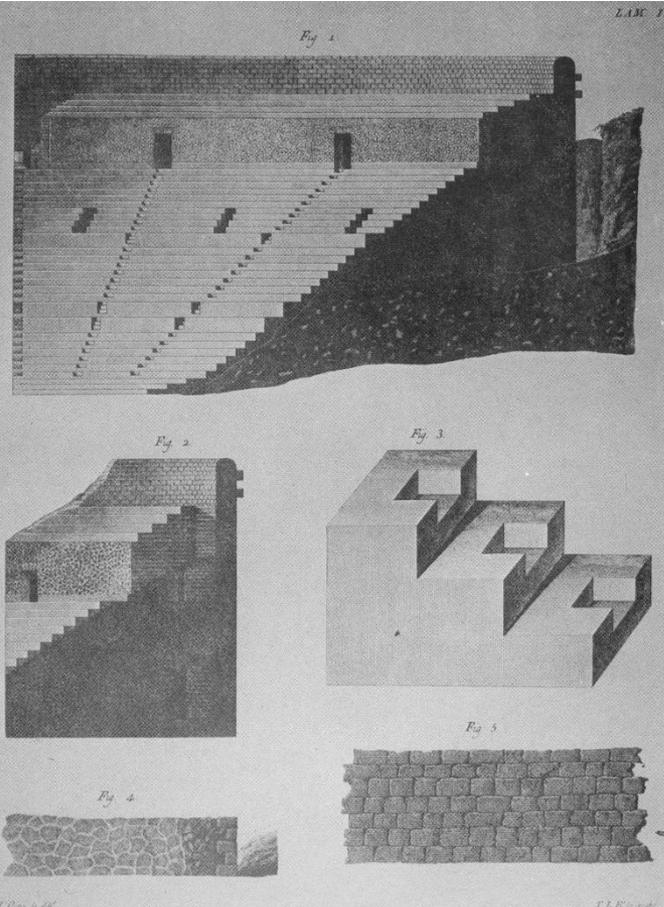


Nº 1.
1811, Levantamiento del Teatro de Sagunto, por Alexandre de LABORDE



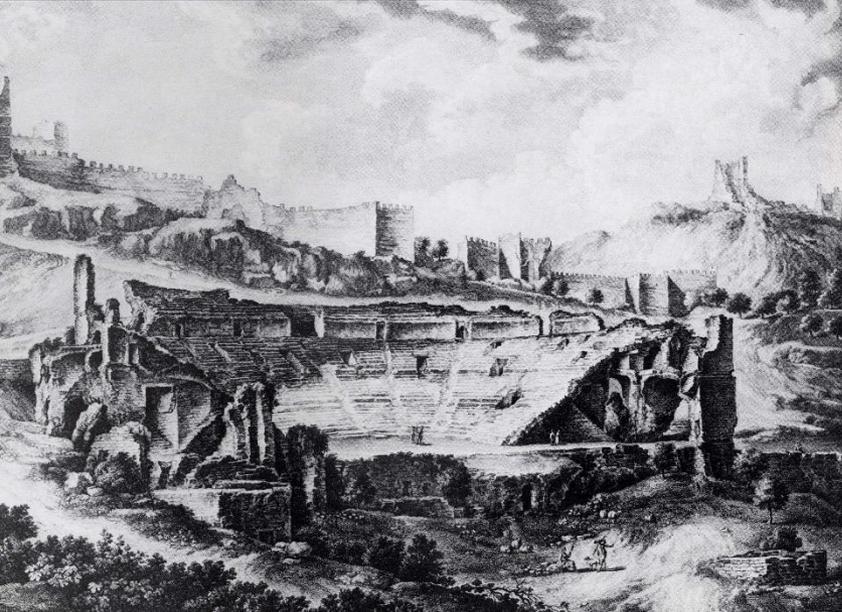
Nº 2.





1807, Levantamiento del Teatro de Sagunto, por José ORTIZ Y SANZ. Hipótesis de reconstrucción del teatro romano: estudio del tipo arquitectónico, de su modulación y de las proporciones a partir del \emptyset de la 'orquestra'

(De 22 m, constituye la medida a partir de la cual se organiza el edificio: sus accesos, la sucesión de semicírculos de la cávea y, por tanto, el número de gradas de la *ima*, la *media* y *summa maeniana*, así como el alzado de la misma que coincide con la superposición de los tres órdenes del *scaenae frons*, se sitúan de acuerdo a fracciones proporcionales de esa unidad).

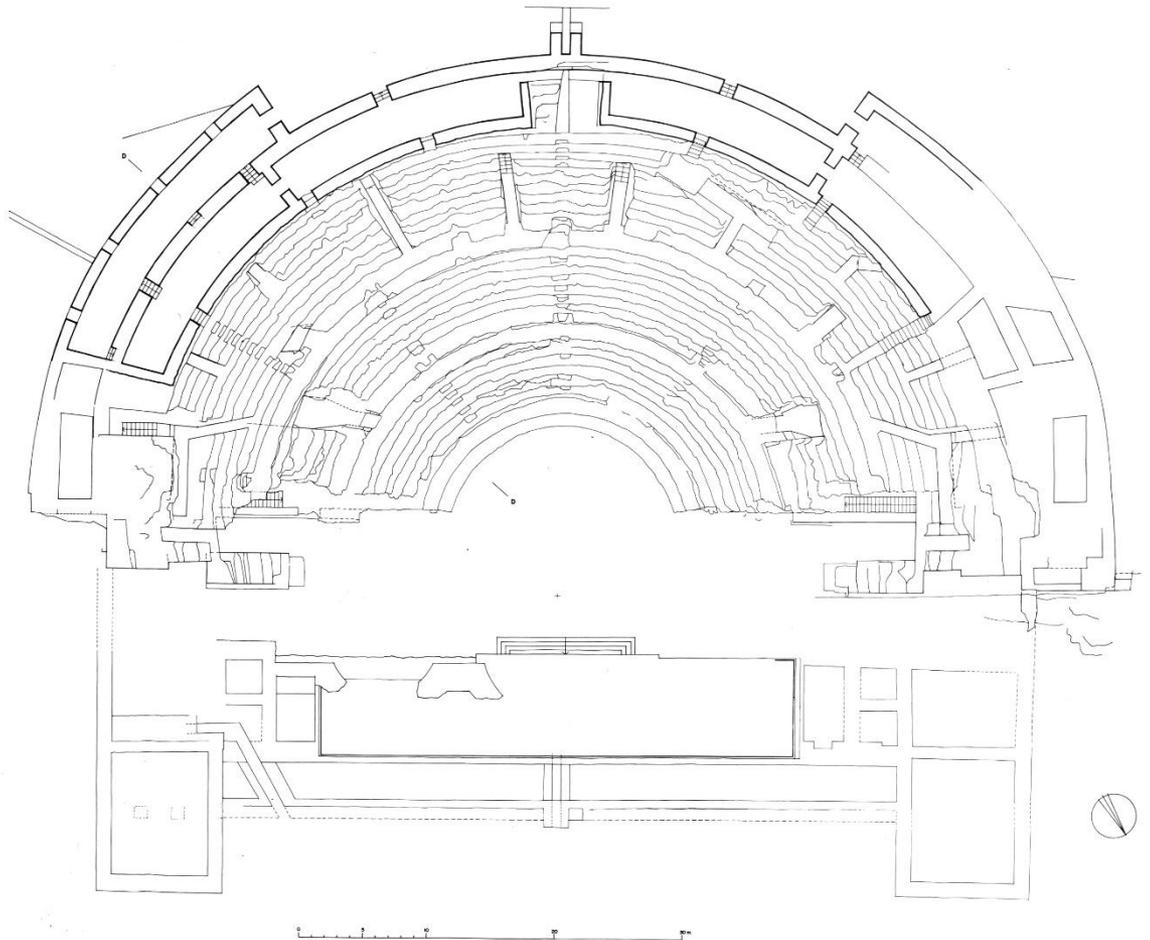






Ca. 1970
Levantamiento
Fotogramétrico
de Antonio Almagro

Planta, nivell pòrtic.

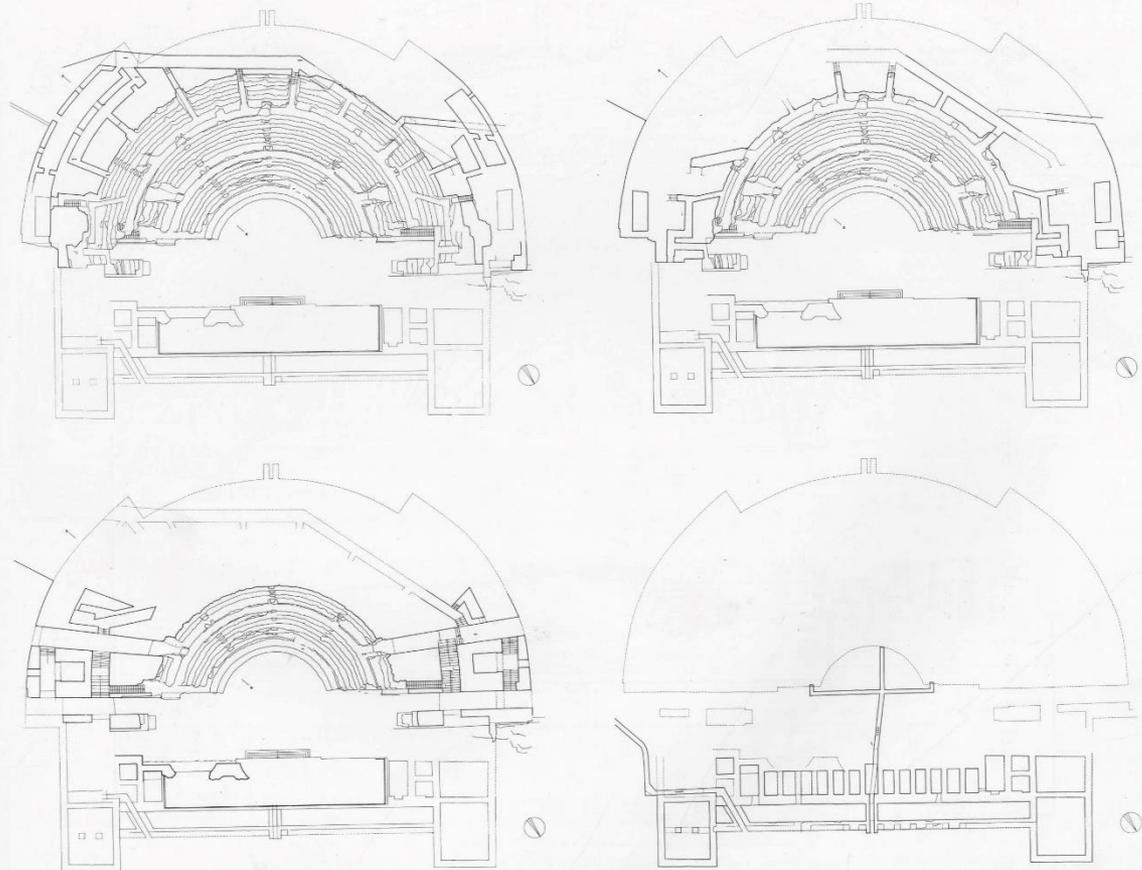




Ca. 1970
Levantamiento
Fotogramétrico
de Antonio Almagro

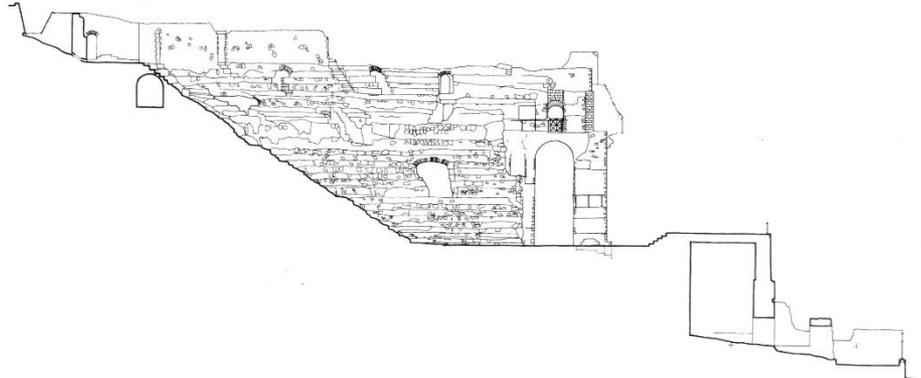
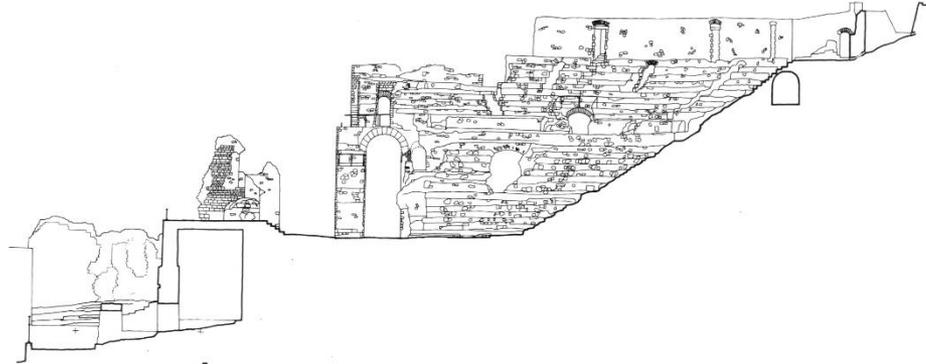
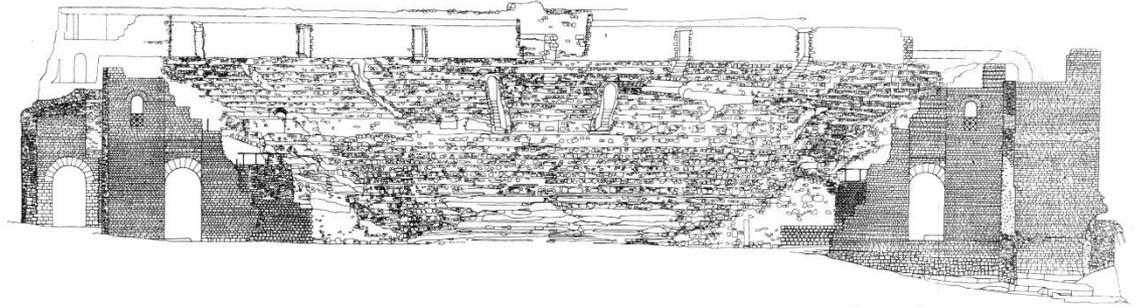
Plantes. Diversos nivells.

Seccions frontal i laterals.





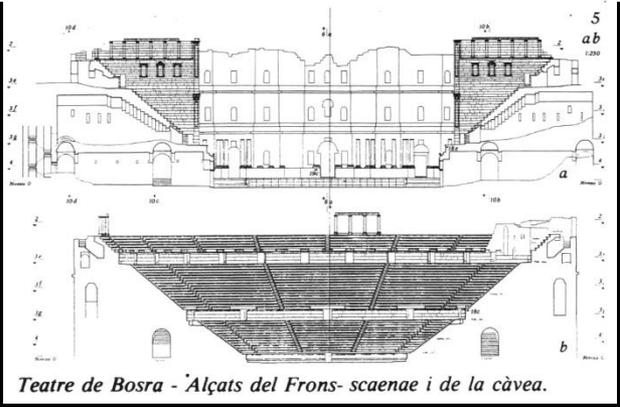
Ca. 1970
Levantamiento
Fotogramétrico
de Antonio Almagro



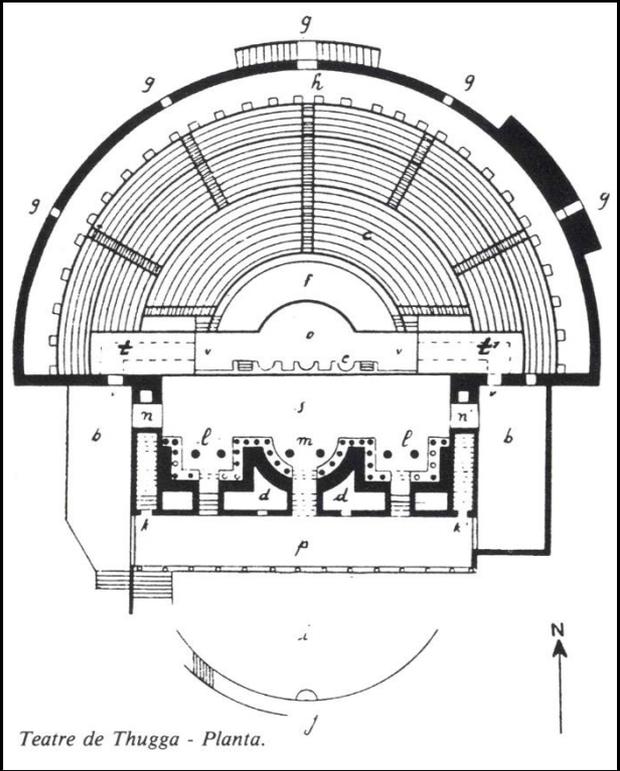




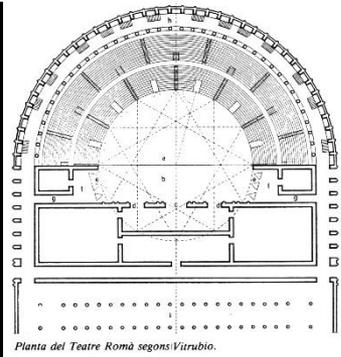
Teatro de Aspendos (161-180 dC, Jonia, Turquía)



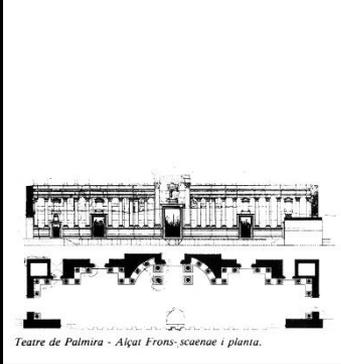
Teatre de Bosra - Alçats del Frons-scenae i de la càvea.



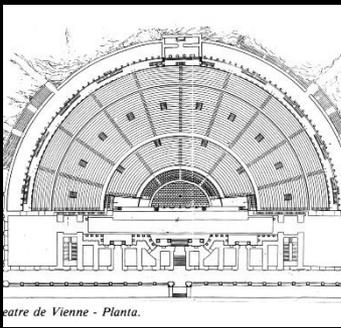
Teatre de Thugga - Planta.



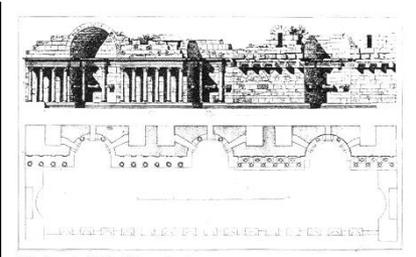
Planta del Teatre Romà segons Vitruvio.



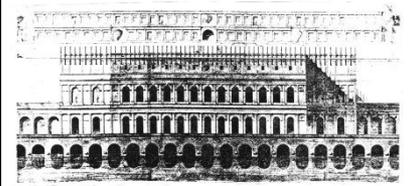
Teatre de Palmira - Alçat Frons-scenae i planta.



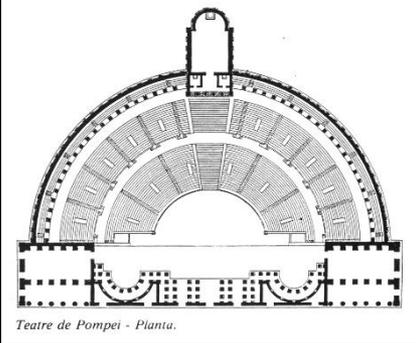
Teatre de Vienne - Planta.



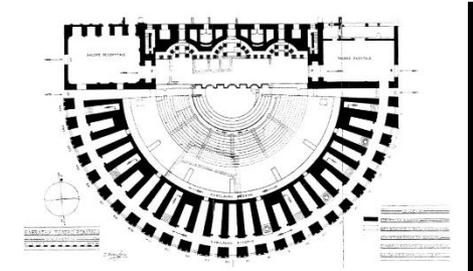
Nimfeu de Sidé - Planta i alçat.



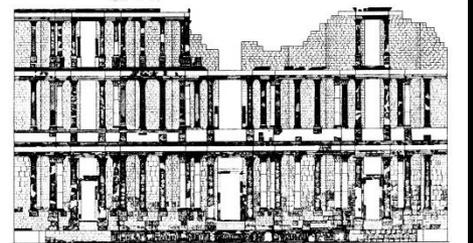
Teatre de Verona - Alçat sobre el riu.



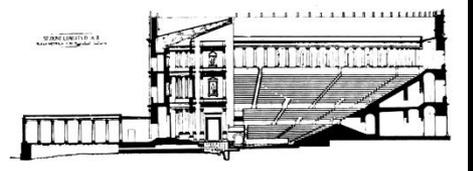
Teatre de Pompei - Planta.



Teatre de Sabratha - Planta.



Teatre de Sabratha - El Frons scenae restaurant.



Teatre de Sabratha - Secció reconstrucció ideal.

Estudio del tipo del teatro romano a partir de los existentes, los levantamientos y los publicados: dos volúmenes: cávea y escena. El frente escénico.



IPOTESI GENERALE DI UTILIZZAZIONE
E RESTITUZIONE ARCHITETTONICA
DEL TEATRO ROMANO DI SAGUNTO

Giorgio Grassi

Sulle attuali condizioni dell'edificio antico

Attualmente il teatro di Sagunto si presenta, in larga misura, come una *rovina artificiale*. Voglio dire che gran parte di quanto appare oggi con più evidenza al visitatore appartiene in realtà ai più recenti interventi di sistemazione e ricostruzione del manufatto romano.

**Estudio del tipo del teatro romano
a partir de los existentes,
los levantamientos y los publicados:
dos volúmenes: cávea y escena.**

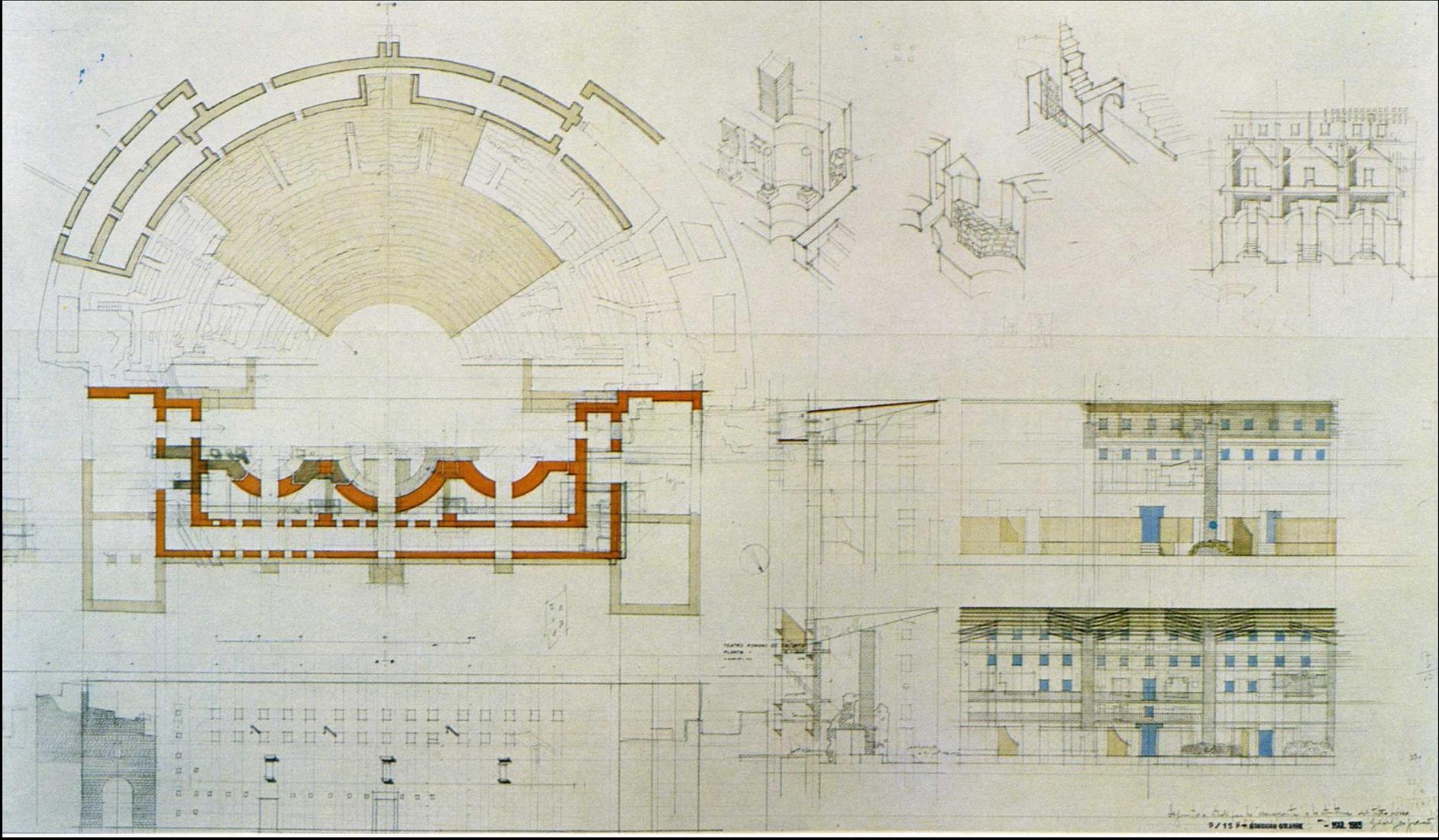
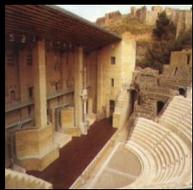
**Restauración:
de las ruinas de la cávea.**

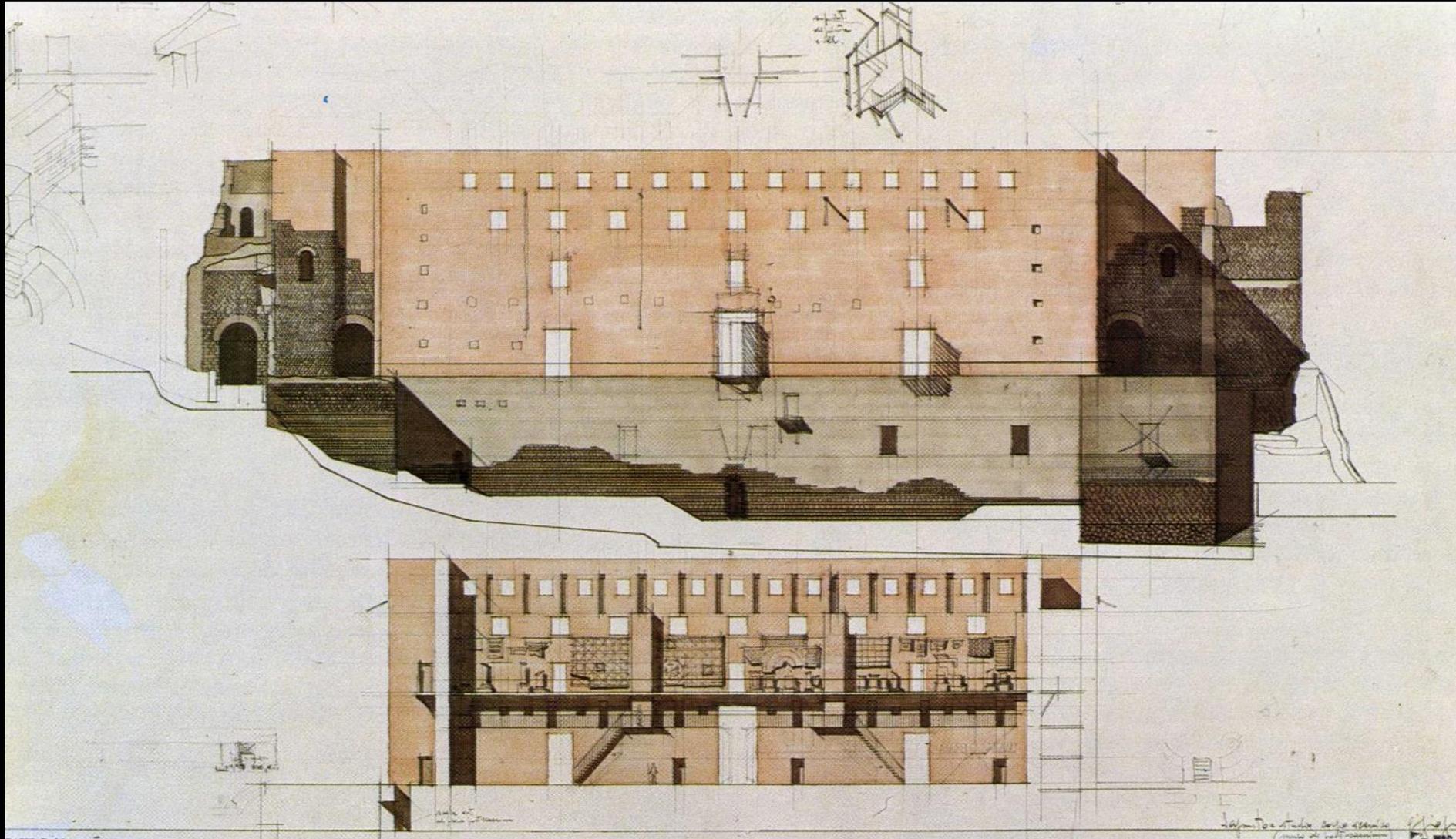
**Rehabilitación:
reconstrucción del frente escénico.**

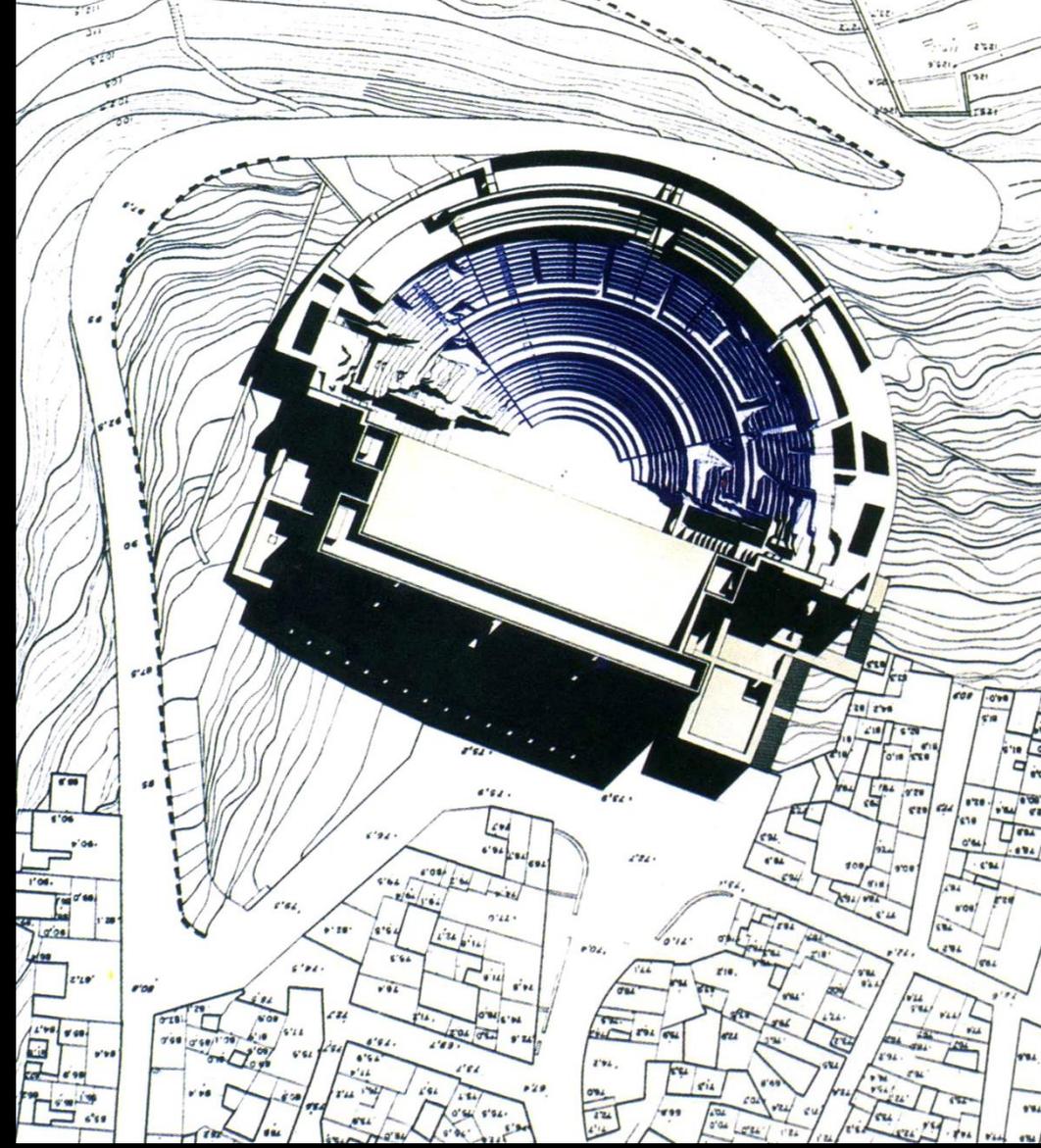
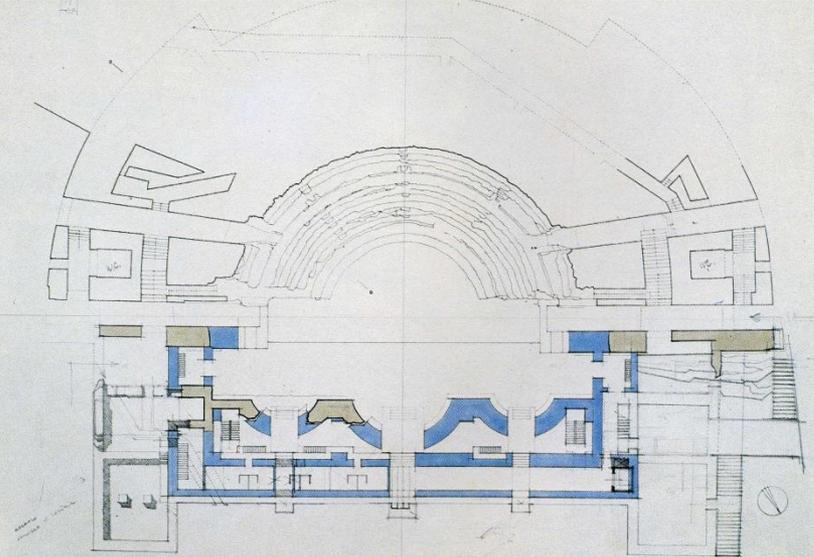
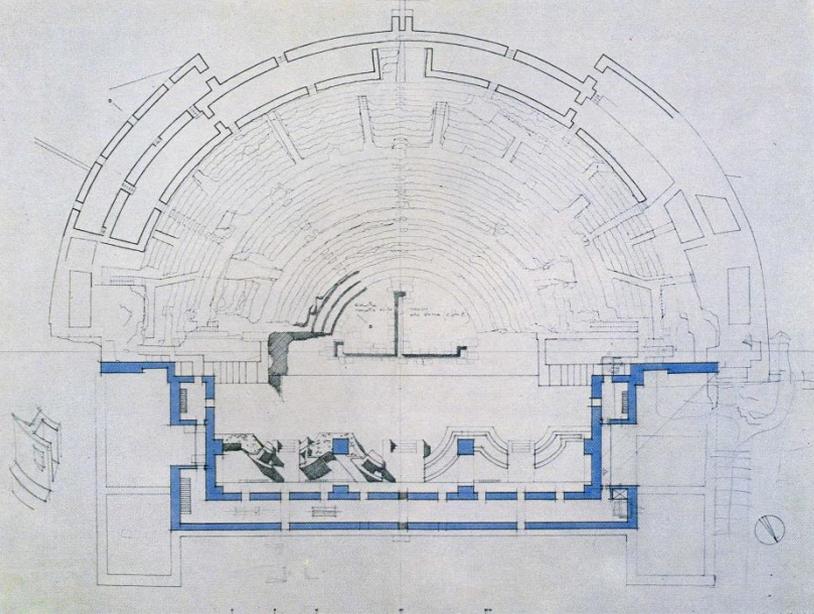
RESTAURACIÓ I REHABILITACIÓ DEL TEATRE
ROMÀ DE SAGUNT

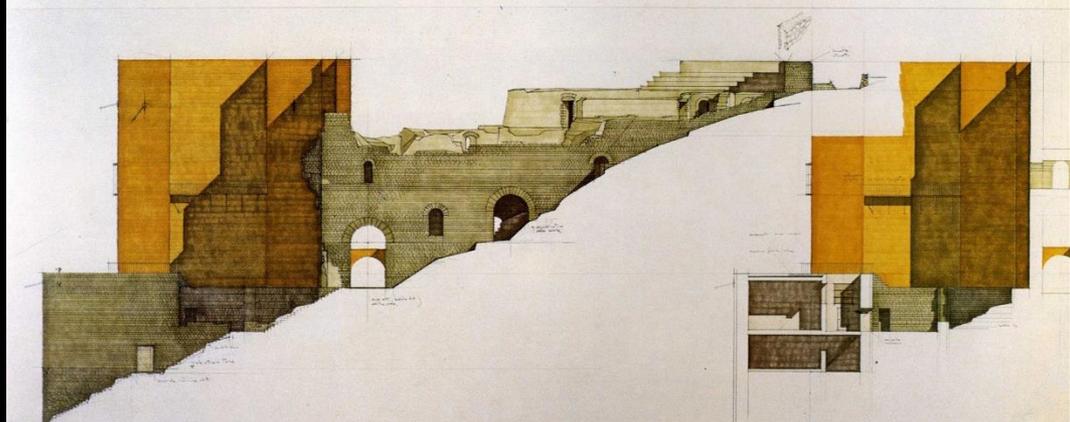
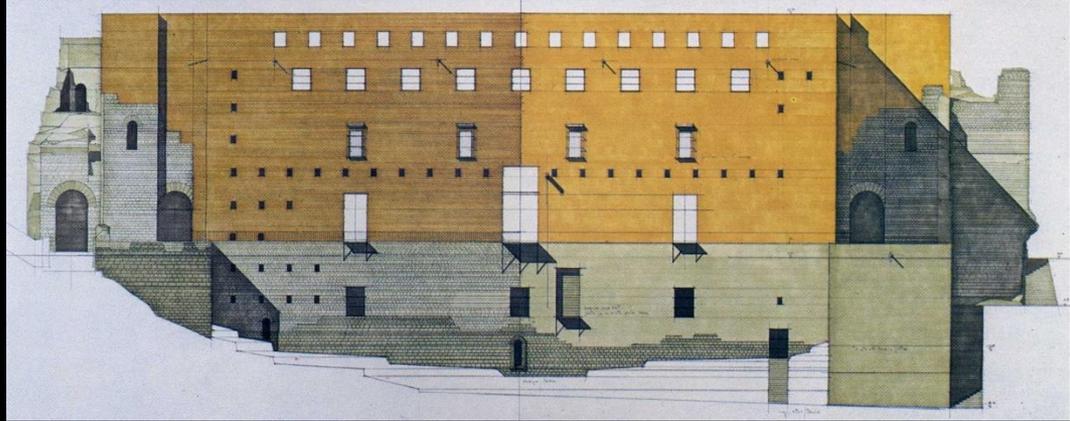
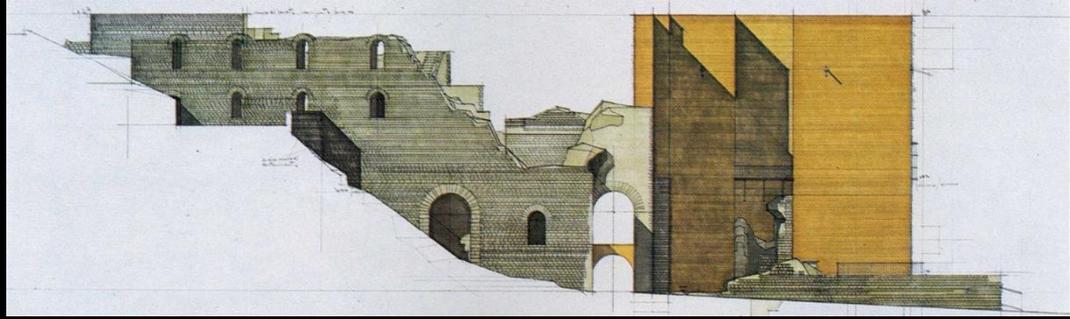
Giorgio Grassi/Manuel Portaceli

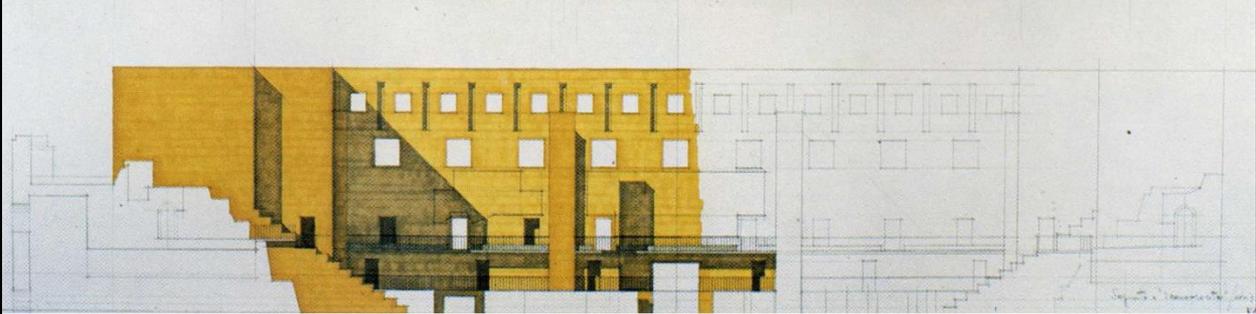
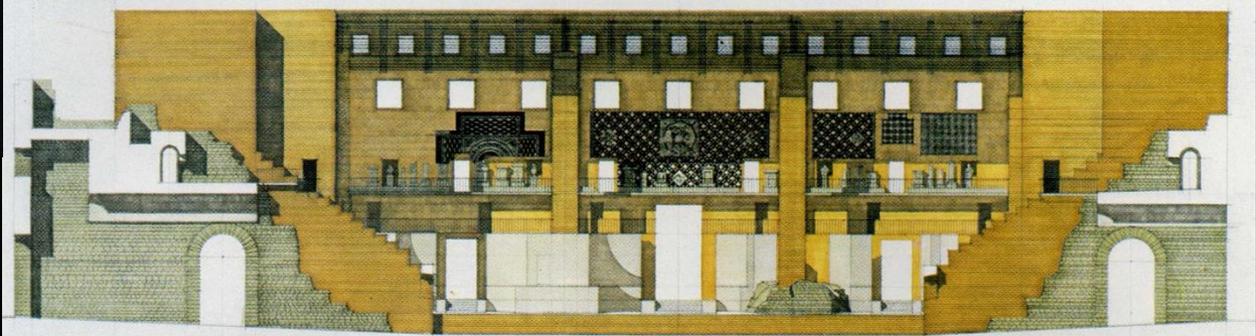
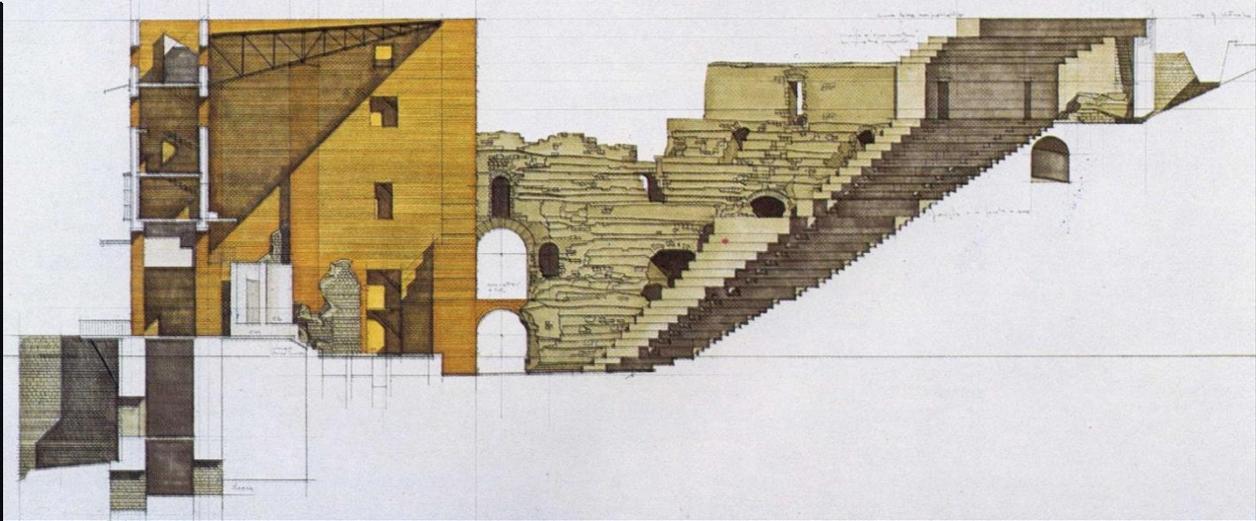
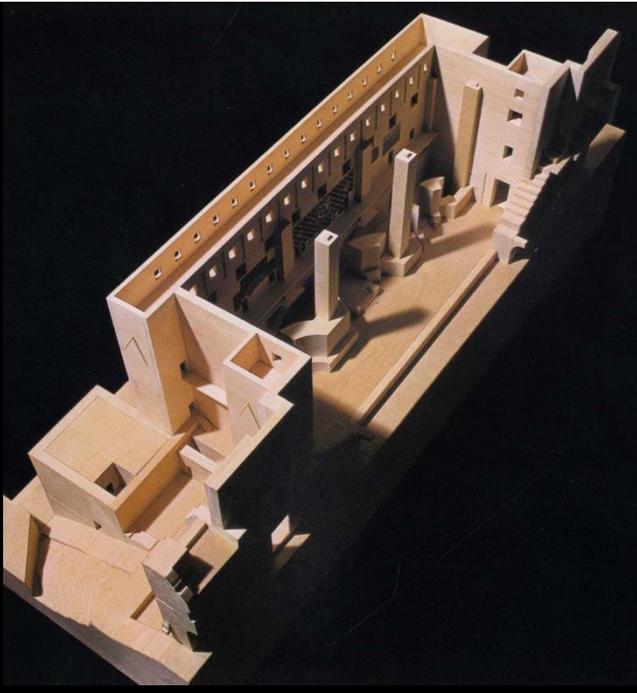
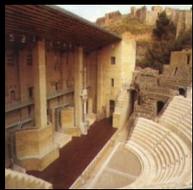


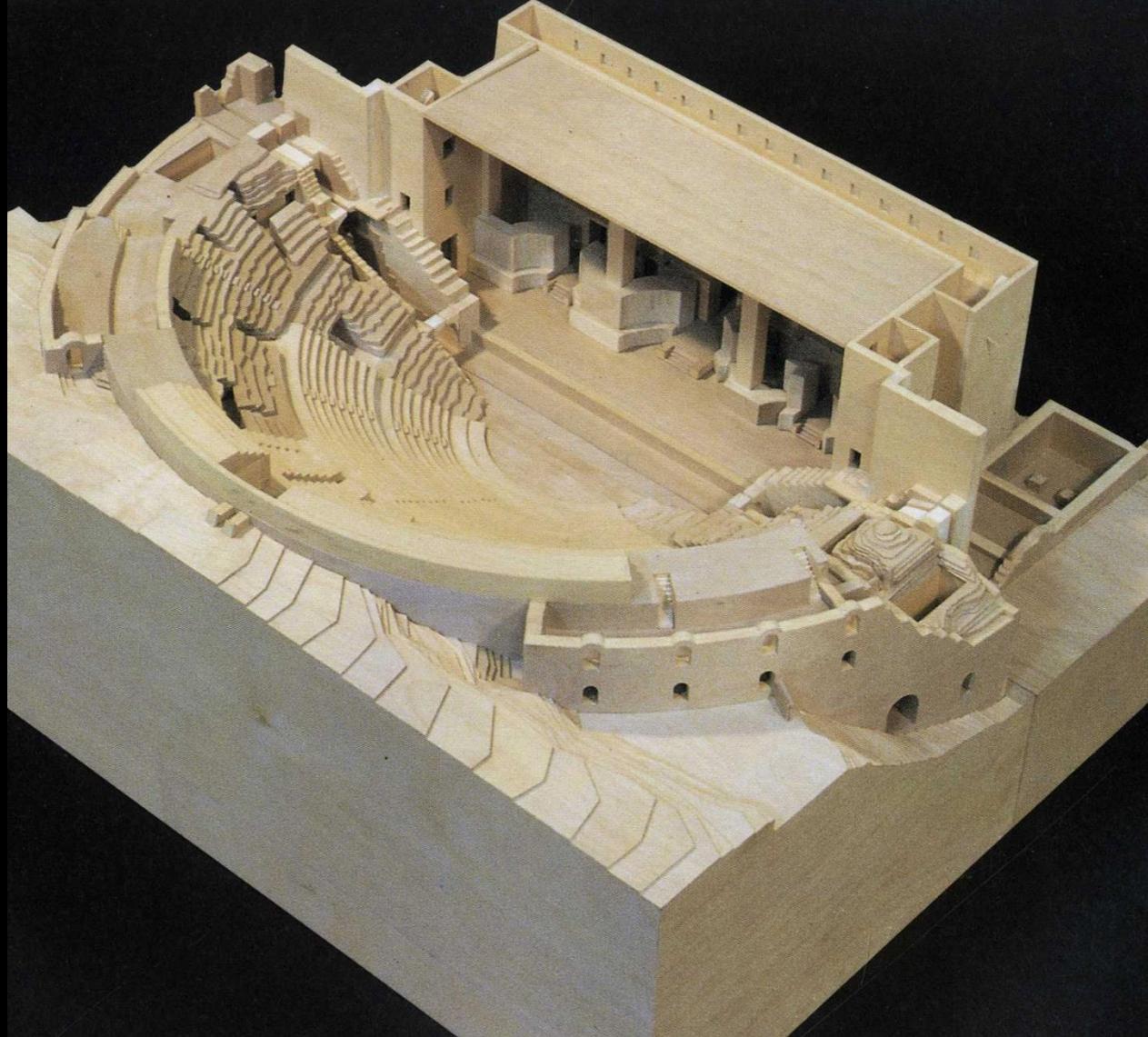
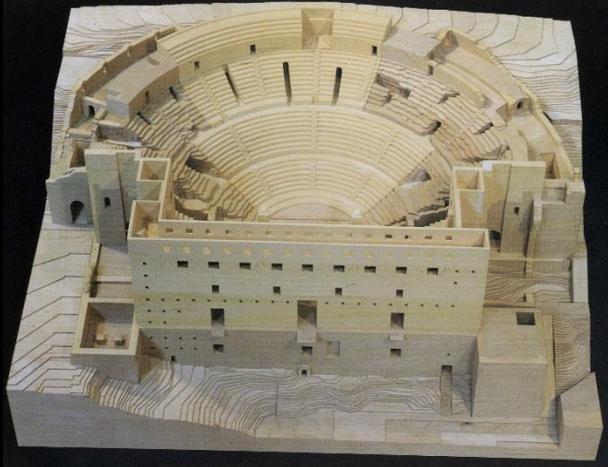












Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

andresm.medina@gclou.ua.es



Materiales de Obra
Protección de las ruinas
1985-94, R&R-Teatro Romano, Sagunto



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

andresm.medina@gclou.ua.es



Materiales de Obra
Protección de las ruinas
1985-94, R&R-Teatro Romano, Sagunto



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

andresm.medina@gclou.ua.es



Materiales de Obra
Protección de las ruinas
1985-94, R&R-Teatro Romano, Sagunto



