

TALLER TEMÀTIC | **ARQUITECTURA I TECNOLOGIA**

EQUIPAMENTS HÍBRIDS: CONSTRUCCIONS EN FUSTA EN CENTRES URBANS EUROPEUS



DEPARTAMENT DE PROJECTES ARQUITECTÒNICS

DEPARTAMENT DE TECNOLOGIA DE L'ARQUITECTURA

"L'aprenentatge de la construcció és indissociable de l'Arquitectura, per la qual cosa no han de ser disciplines diferents, més aviat convergents, sabent que cap acte creador es dissocia de la materialitat de la seva existència".

Álvaro Siza



TALLER TEMÀTIC | **ARQUITECTURA** | **TECNOLOGIA**

EQUIPAMENTS HÍBRIDS: CONSTRUCCIONS EN FUSTA EN CENTRES URBANS EUROPEUS



DEPARTAMENT DE PROJECTES ARQUITECTÒNICS

JORDI ROS

Doctor Arquitecte
Professor Titular

Vicerector d'Arquitectura,
Infraestructures i Territori UPC

Co-Coordinador Taller



OSCAR LINARES

Doctor Arquitecte
Professor Lector

Co-Coordinador Taller



CAROLINA BEUTER

Arquitecta
Professora Associada



DEPARTAMENT DE TECNOLOGIA DE L'ARQUITECTURA

ALBERT ALBAREDA

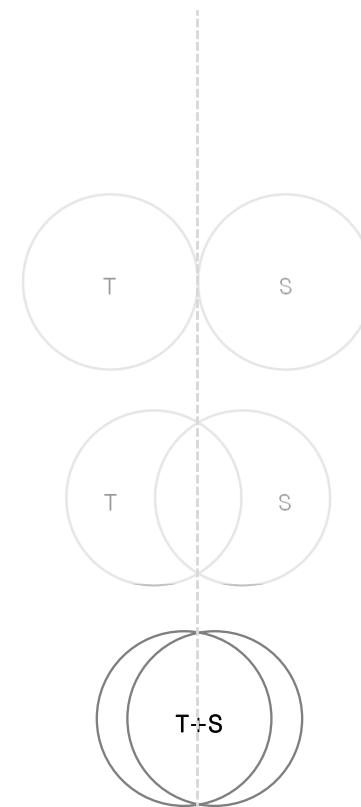
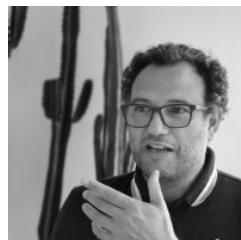
Doctor Arquitecte
Professor Agregat

Coordinador Seminari



ÀLEX GALLEGO

Arquitecte
Professor Associat



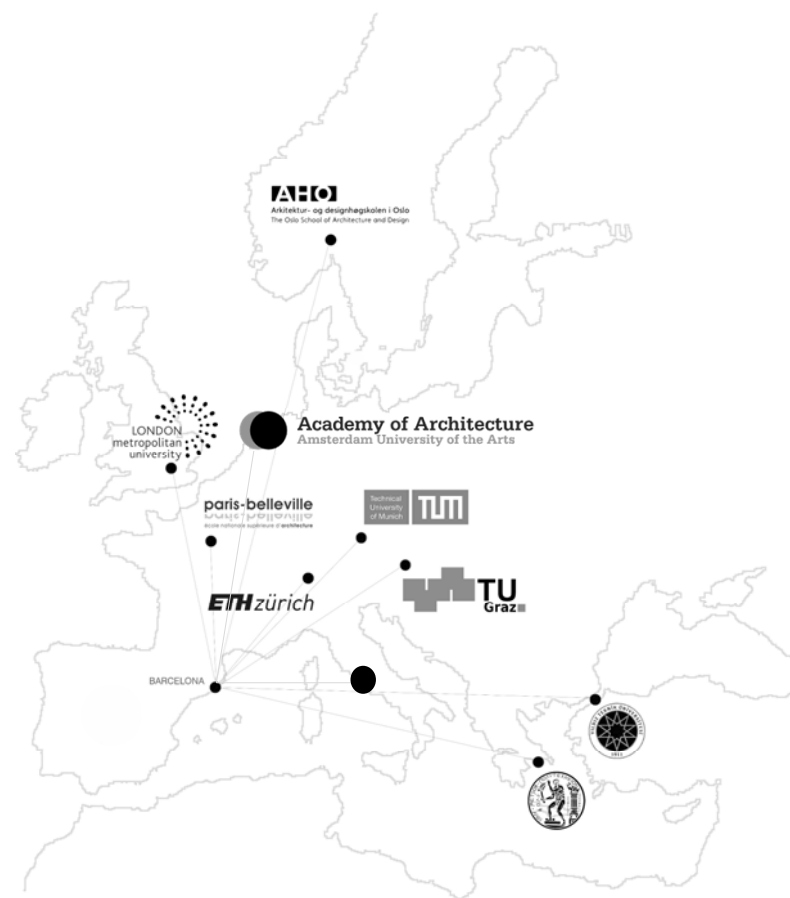
TALLER TEMÀTIC | **ARQUITECTURA** | **TECNOLOGIA**

EQUIPAMENTS HÍBRIDS: CONSTRUCCIONS EN FUSTA EN CENTRES URBANS EUROPEUS





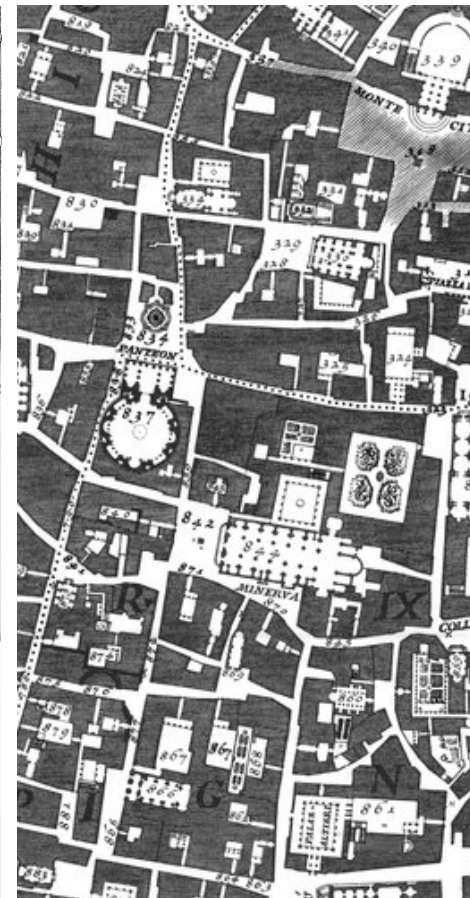
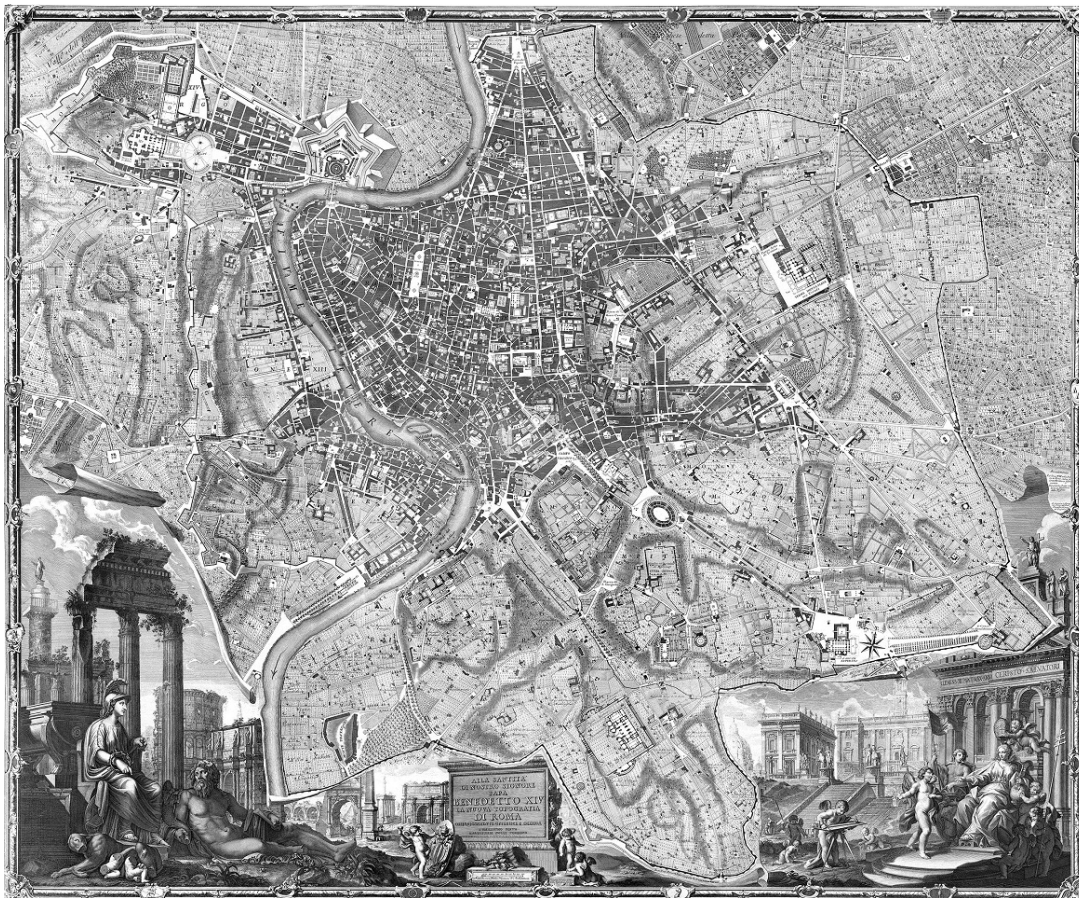
DIPARTIMENTO
DI
ARCHITETTURA



TALLER TEMÀTIC | ARQUITECTURA I TECNOLOGIA

EQUIPAMENTS HÍBRIDS: CONSTRUCCIONS EN FUSTA EN CENTRES URBANS EUROPEUS





Giambattista Nolli 1748

TALLER TEMÀTIC | ARQUITECTURA I TECNOLOGIA

EQUIPAMENTS HÍBRIDS: CONSTRUCCIONS EN FUSTA EN CENTRES URBANS EUROPEUS





Mattatoio di Testaccio | ROMA

TALLER TEMÀTIC | ARQUITECTURA I TECNOLOGIA

EQUIPAMENTS HÍBRIDS: CONSTRUCCIONS EN FUSTA EN CENTRES URBANS EUROPEUS



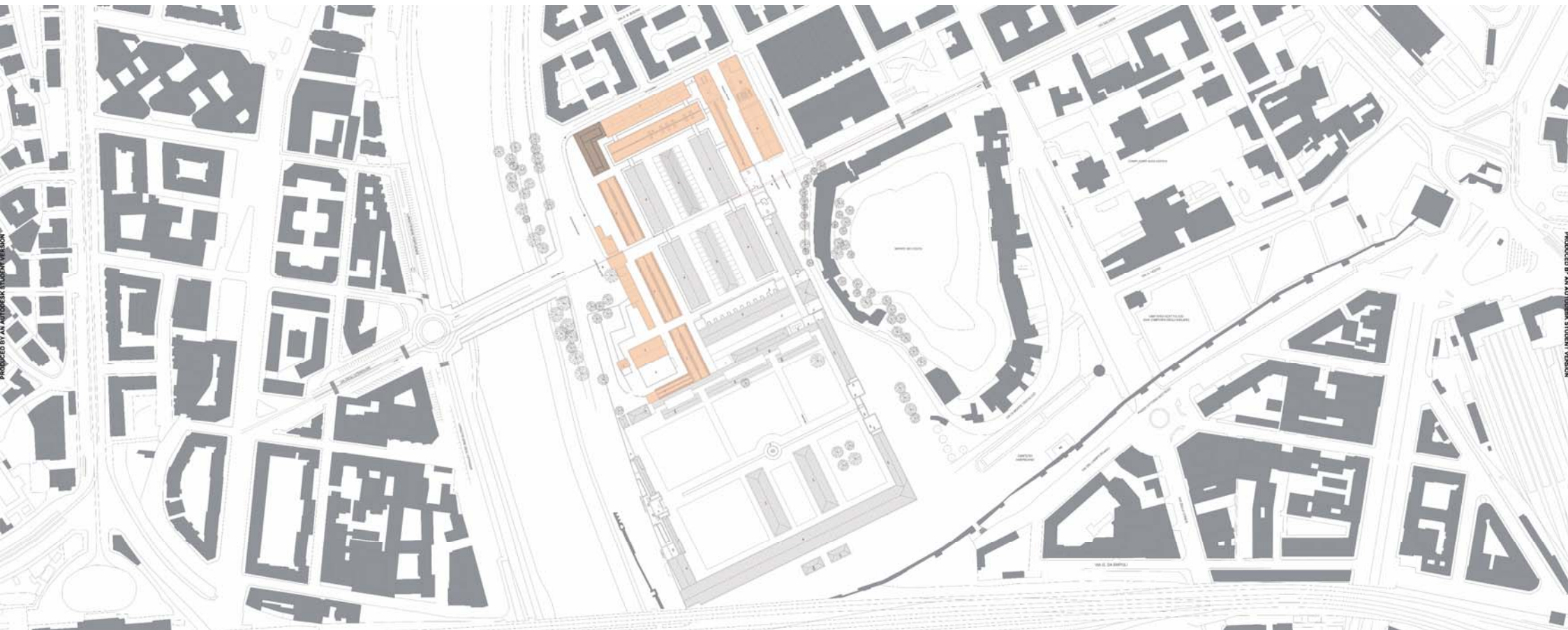


Mattatoio di Testaccio | ROMA

TALLER TEMÀTIC | ARQUITECTURA I TECNOLOGIA

EQUIPAMENTS HÍBRIDS: CONSTRUCCIONS EN FUSTA EN CENTRES URBANS EUROPEUS



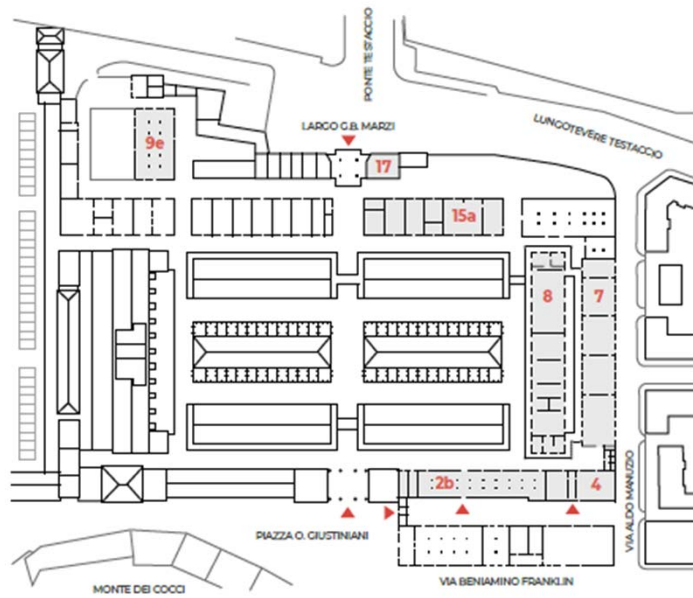


Mattatoio di Testaccio | ROMA

TALLER TEMÀTIC | ARQUITECTURA I TECNOLOGIA

EQUIPAMENTS HÍBRIDS: CONSTRUCCIONS EN FUSTA EN CENTRES URBANS EUROPEUS





Padiglioni ex Mattatoio

- 4** Direzione; Uffici area didattica e area amministrativa; Laboratorio informatico; Portineria
- 2b** Aula studenti Labò; Aula Nicolini
- 8** Aule Musmeci, Nervi, Zorzi, Morandi, Libera, Moretti, Ridolfi, Montuori; Aula docenti
- 7** Aule Ersoch, Magni, Sabbatini, De Renzi, Pirani
- 15a** Aula studenti, Laboratorio modelli e prototipi
- 9e** Biblioteca di area delle arti, Sezione Architettura Enrico Mattiello
- 17** Portineria, Laboratorio di illuminotecnica, Laboratorio di meccanica delle strutture



Il Dipartimento di Architettura nell'ex Mattatoio di Testaccio

TALLER TEMÀTIC | ARQUITECTURA I TECNOLOGIA

EQUIPAMENTS HÍBRIDS: CONSTRUCCIONS EN FUSTA EN CENTRES URBANS EUROPEUS





PADIGLIONE 14

TALLER TEMÀTIC | ARQUITECTURA I TECNOLOGIA

EQUIPAMENTS HÍBRIDS: CONSTRUCCIONS EN FUSTA EN CENTRES URBANS EUROPEUS





TALLER TEMÀTIC | **ARQUITECTURA I TECNOLOGIA**

EQUIPAMENTS HÍBRIDS: CONSTRUCCIONS EN FUSTA EN CENTRES URBANS EUROPEUS





TALLER TEMÀTIC | ARQUITECTURA I TECNOLOGIA

EQUIPAMENTS HÍBRIDS: CONSTRUCCIONS EN FUSTA EN CENTRES URBANS EUROPEUS





TALLER TEMÀTIC | ARQUITECTURA I TECNOLOGIA

EQUIPAMENTS HÍBRIDS: CONSTRUCCIONS EN FUSTA EN CENTRES URBANS EUROPEUS





TALLER TEMÀTIC | ARQUITECTURA I TECNOLOGIA

EQUIPAMENTS HÍBRIDS: CONSTRUCCIONS EN FUSTA EN CENTRES URBANS EUROPEUS





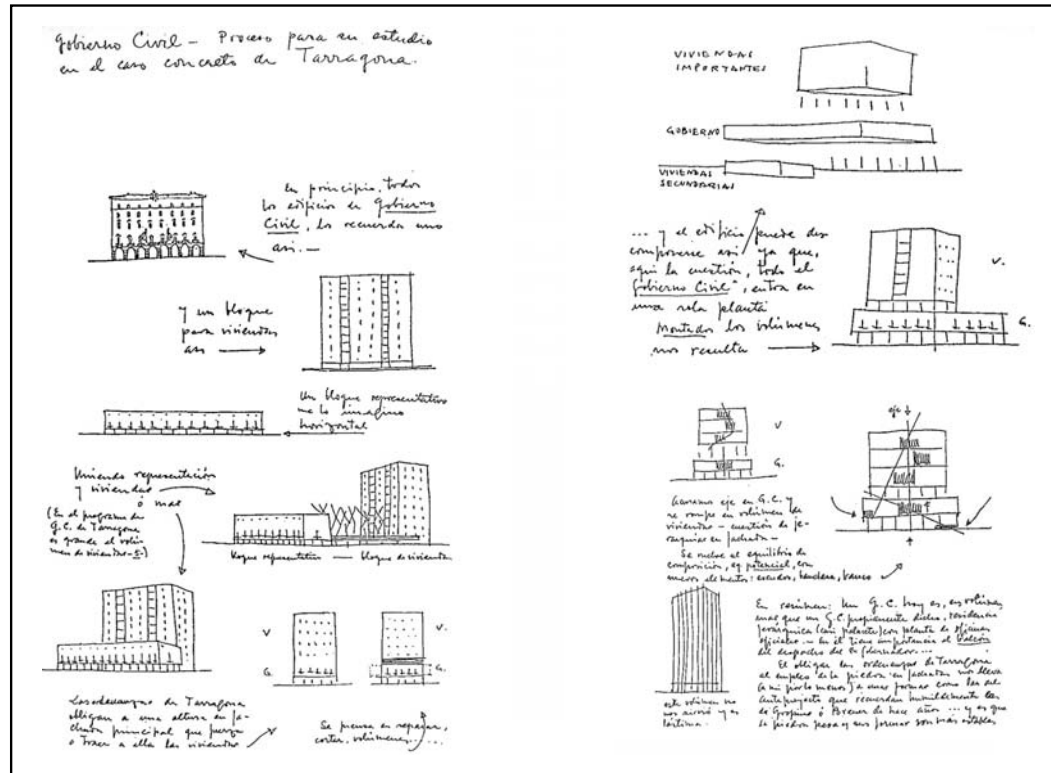
TALLER TEMÀTIC | ARQUITECTURA I TECNOLOGIA

EQUIPAMENTS HÍBRIDS: CONSTRUCCIONS EN FUSTA EN CENTRES URBANS EUROPEUS



AC | Arquitectura i Comunitat: equipaments multifuncionals

AR | Arquitectura i Reutilització: reprogramació



TALLER TEMÀTIC | ARQUITECTURA I TECNOLOGIA

EQUIPAMENTS HÍBRIDS. CONSTRUCCIONS EN FUSTA EN CENTRES URBANS EUROPEUS



AC | Arquitectura i Comunitat: equipaments multifuncionals

AR | Arquitectura i Reutilització: reprogramació

PRiSMa (laboratori per a la Prova i Recerca d'eStructures i Materials) + Laboratori de Maquetes i Prototips + Residència per a investigadors

ESPAIS COMUNS | 395 m2

- Vestíbul | 50 m2
- Serveis higiènics | 15 m2
- Magatzem | 250 m2
- Local Tècnic | 65 m2
- Estació Transformadora | 15 m2

PRISMA | 405 m2

- Sala de prensat i pont grúa | 310 m2
- Oficines i serveis higiènics | 95 m2

MAQUETES I PROTOTIPS | 415 m2

- Local d'equipament tècnic | 70 m2
- Local d'activitat | 280 m2
- Oficines i serveis higiènics | 65 m2

RESIDÈNCIA INVESTIGADORS | 605 m2

- Espais comuns | 90 m2
- Serveis higiènics | 15 m2
- Neteja | 15 m2
- Magatzem | 35 m2
- 10 estudis | 450 m2

CIRCULACIONS | 300 m2

TOTAL SUP. ÚTIL | 2.120 m2

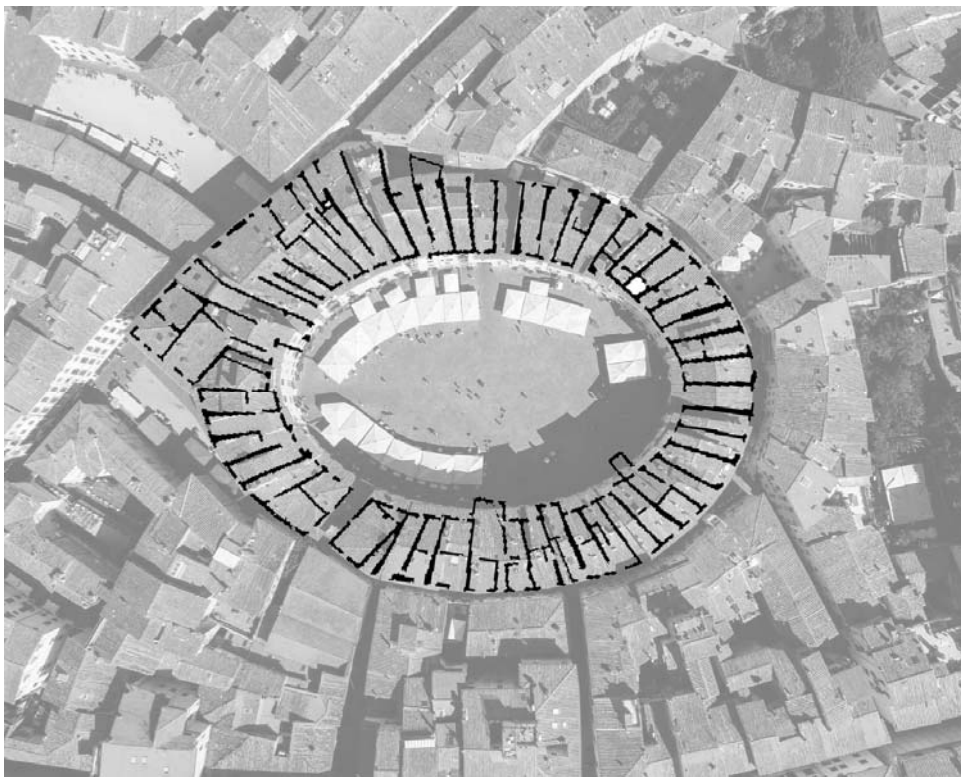
TALLER TEMÀTIC | ARQUITECTURA I TECNOLOGIA

EQUIPAMENTS HÍBRIDS. CONSTRUCCIONS EN FUSTA EN CENTRES URBANS EUROPEUS



AC | Arquitectura i Comunitat: equipaments multifuncionals

AR | **Arquitectura i Reutilització: reprogramació**



TALLER TEMÀTIC | ARQUITECTURA I TECNOLOGIA

EQUIPAMENTS HÍBRIDS. CONSTRUCCIONS EN FUSTA EN CENTRES URBANS EUROPEUS

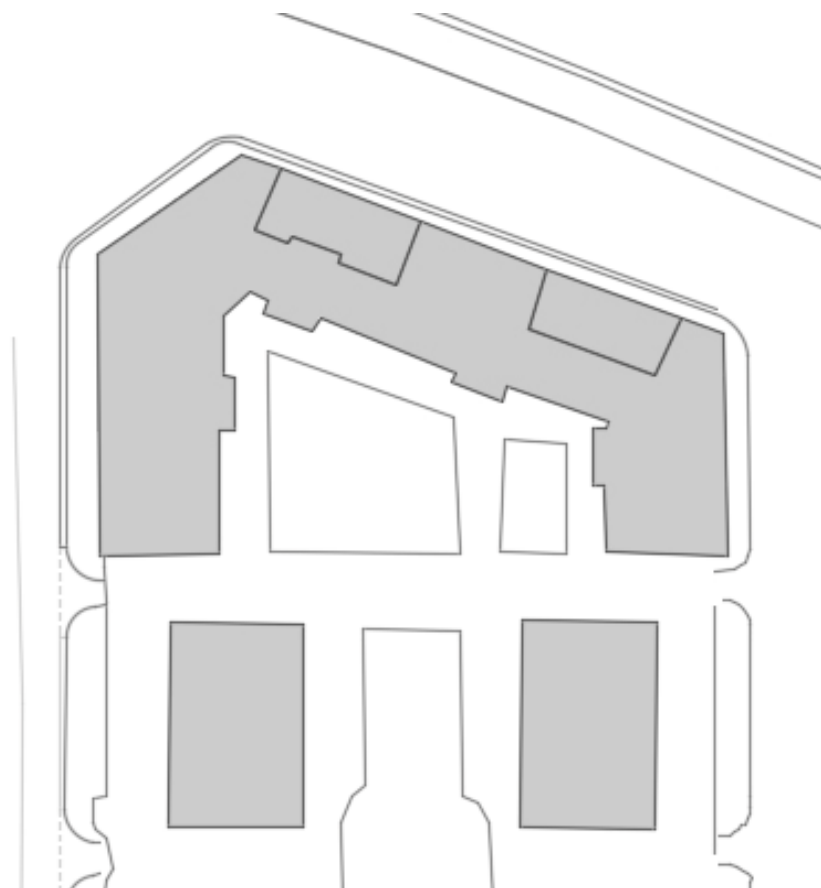
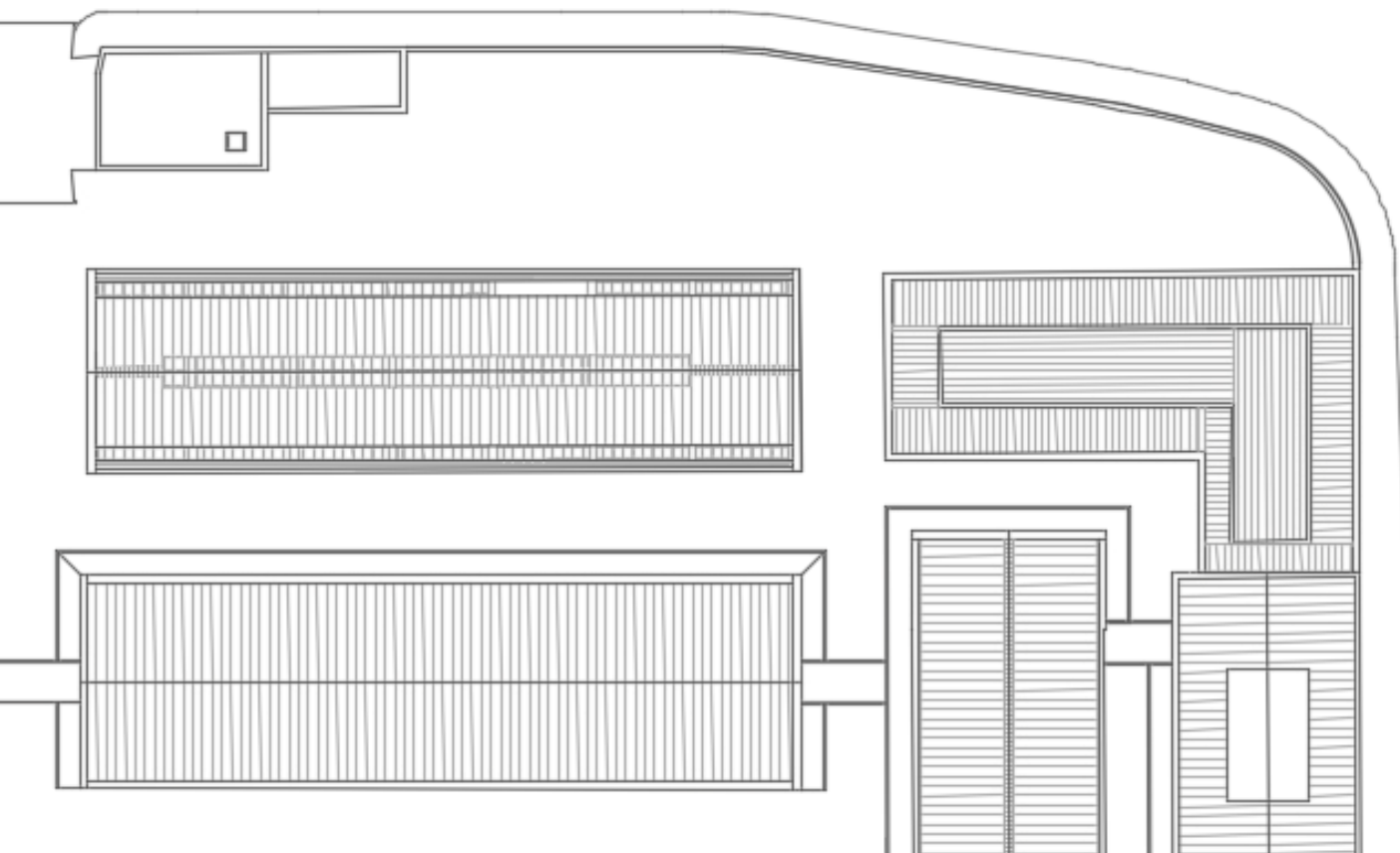




TALLER TEMÀTIC | ARQUITECTURA I TECNOLOGIA

EQUIPAMENTS HÍBRIDS. CONSTRUCCIONS EN FUSTA EN CENTRES URBANS EUROPEUS

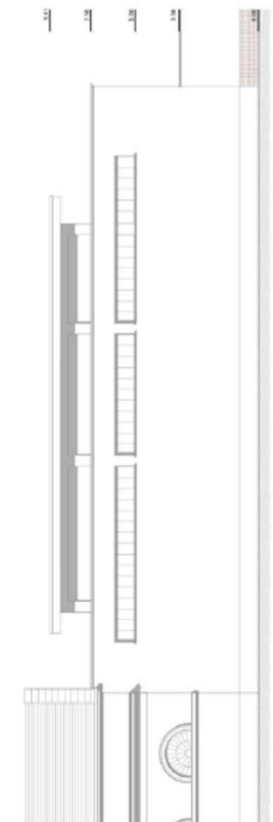
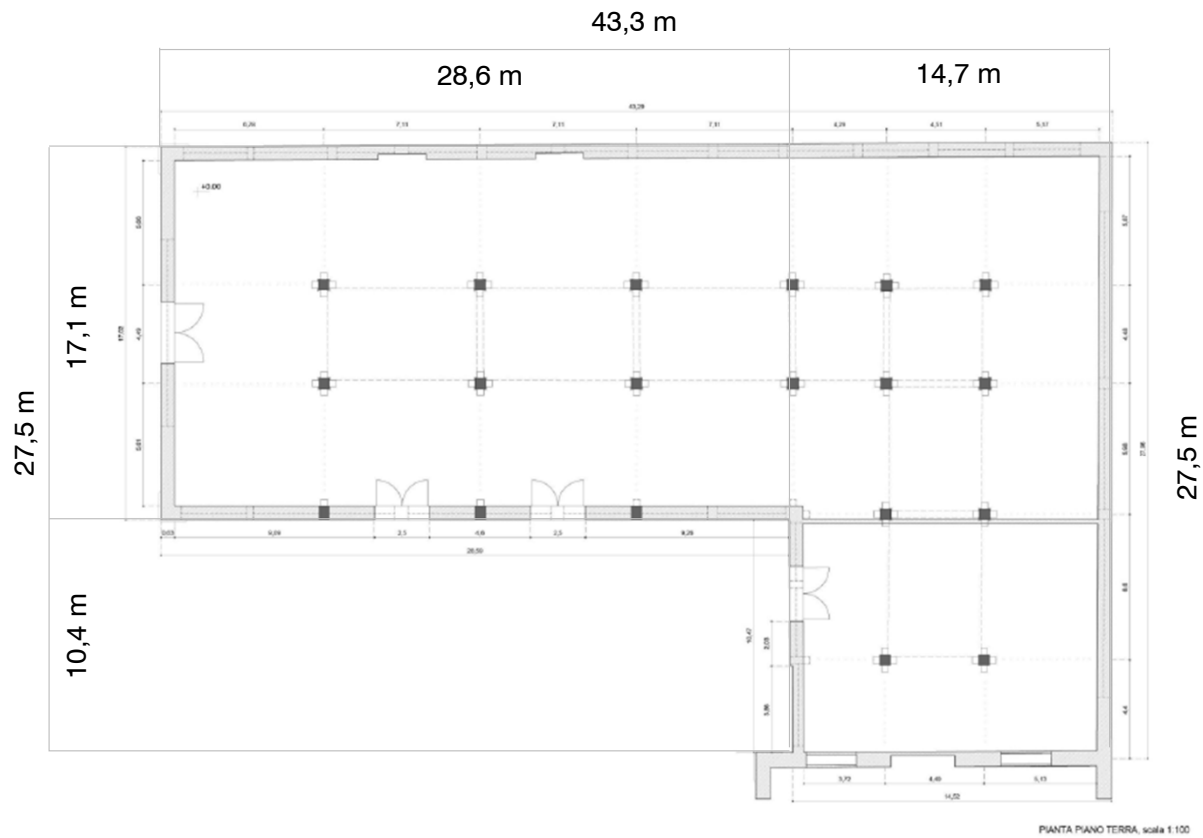




TALLER TEMÀTIC | ARQUITECTURA I TECNOLOGIA

EQUIPAMENTS HÍBRIDS. CONSTRUCCIONS EN FUSTA EN CENTRES URBANS EUROPEUS

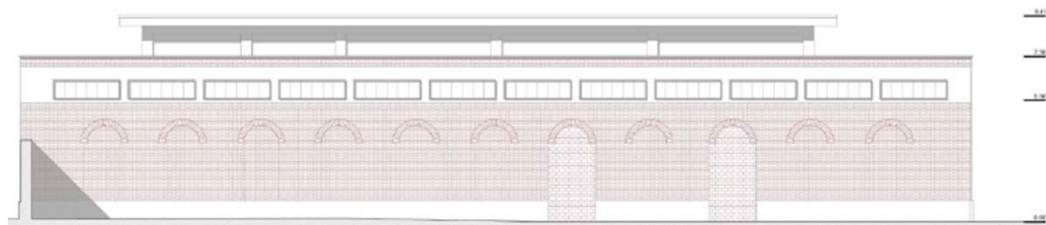




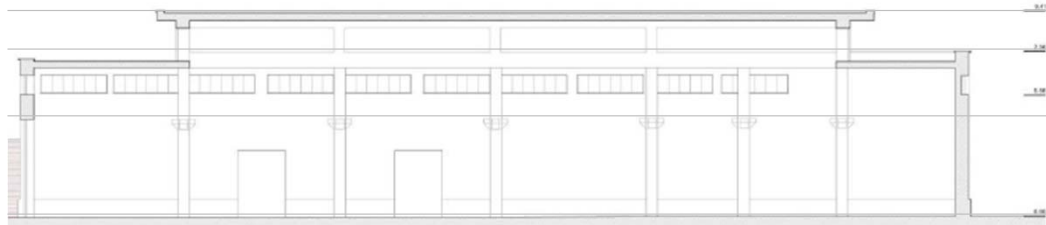
TALLER TEMÀTIC | ARQUITECTURA I TECNOLOGIA

EQUIPAMENTS HÍBRIDS. CONSTRUCCIONS EN FUSTA EN CENTRES URBANS EUROPEUS

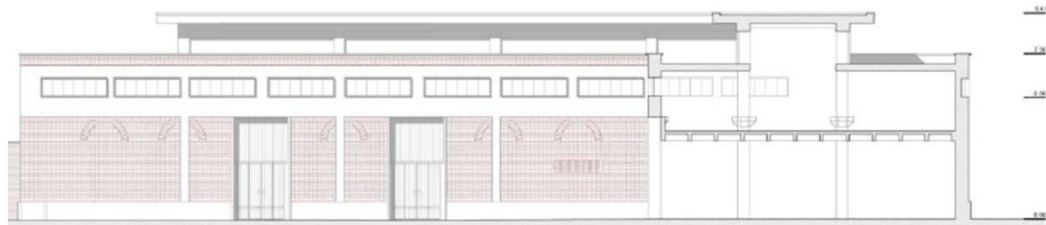




SEZIONE LONGITUDINALE CC (PROSPETTO OVEST), scala 1:100



SEZIONE LONGITUDINALE BB, scala 1:100



SEZIONE LONGITUDINALE AA (PROSPETTO EST), scala 1:100

9,4 m

7,6 m

4,5 m

0,0 m

TALLER TEMÀTIC | ARQUITECTURA I TECNOLOGIA

EQUIPAMENTS HÍBRIDS. CONSTRUCCIONS EN FUSTA EN CENTRES URBANS EUROPEUS





TALLER TEMÀTIC | ARQUITECTURA I TECNOLOGIA

EQUIPAMENTS HÍBRIDS. CONSTRUCCIONS EN FUSTA EN CENTRES URBANS EUROPEUS





TALLER TEMÀTIC | ARQUITECTURA I TECNOLOGIA

EQUIPAMENTS HÍBRIDS. CONSTRUCCIONS EN FUSTA EN CENTRES URBANS EUROPEUS





TALLER TEMÀTIC | ARQUITECTURA I TECNOLOGIA

EQUIPAMENTS HÍBRIDS. CONSTRUCCIONS EN FUSTA EN CENTRES URBANS EUROPEUS





TALLER TEMÀTIC | ARQUITECTURA I TECNOLOGIA

EQUIPAMENTS HÍBRIDS. CONSTRUCCIONS EN FUSTA EN CENTRES URBANS EUROPEUS





TALLER TEMÀTIC | ARQUITECTURA I TECNOLOGIA

EQUIPAMENTS HÍBRIDS. CONSTRUCCIONS EN FUSTA EN CENTRES URBANS EUROPEUS





TALLER TEMÀTIC | ARQUITECTURA I TECNOLOGIA

EQUIPAMENTS HÍBRIDS. CONSTRUCCIONS EN FUSTA EN CENTRES URBANS EUROPEUS





TALLER TEMÀTIC | ARQUITECTURA I TECNOLOGIA

EQUIPAMENTS HÍBRIDS: CONSTRUCCIONS EN FUSTA EN CENTRES URBANS EUROPEUS



Deabajo garcia

Mercado abastos Reinosa



Atelier Bow-Bow

Casa Asama



Bernardo Bader

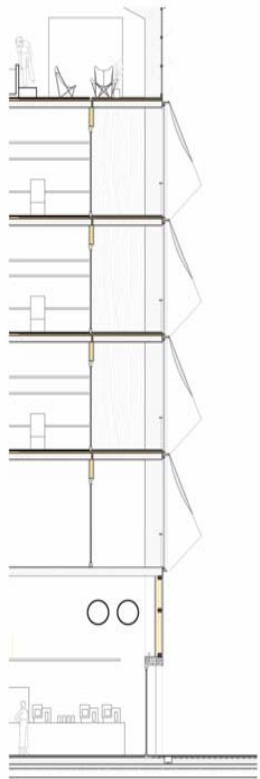
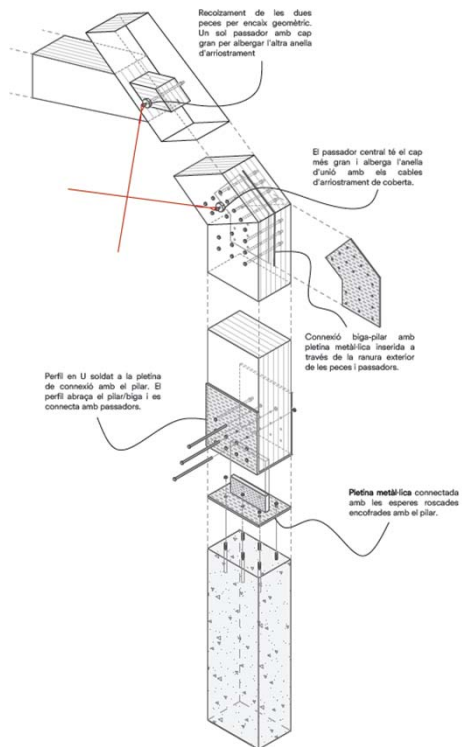
Capilla Salgenreute



TALLER TEMÀTIC | ARQUITECTURA I TECNOLOGIA

EQUIPAMENTS HÍBRIDS: CONSTRUCCIONS EN FUSTA EN CENTRES URBANS EUROPEUS



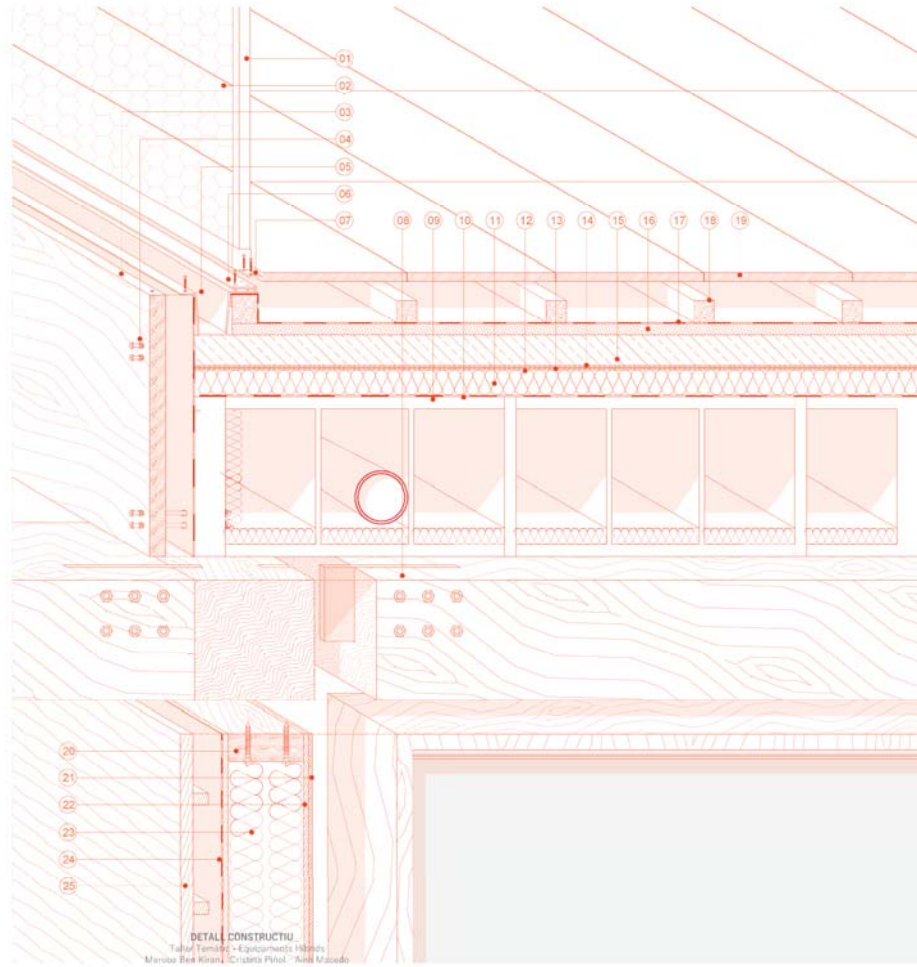
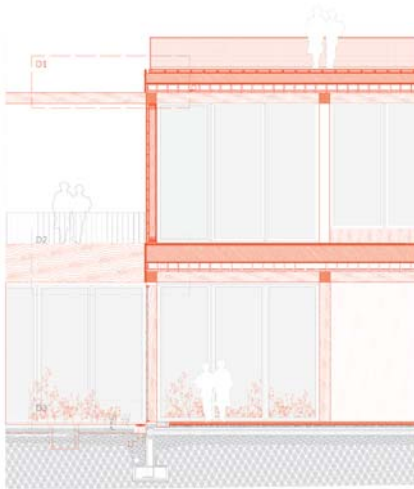


TALLER TEMÀTIC | ARQUITECTURA I TECNOLOGIA

EQUIPAMENTS HÍBRIDS: CONSTRUCCIONS EN FUSTA EN CENTRES URBANS EUROPEUS



1. Barana perimetral de 1m d'alçada segons la nova normativa CTE.
2. Malla metàl·lica de sarda trenat d'acer galvanitzat 0,3x10cm.
3. Peça d'acabat perimetral que engloba tota la secció del forjat. Fusta de Pi radiata
4. Caragola Per a Fusta Cap Hexagonal específic per a l'estrep i fusta de Ø6mm.
5. Chapa d'acer galvanitzat. Canaló on es recull l'aigua de la coberta i aquesta va als petits estanys.
6. Chapa d'acer galvanitzat on s'encoa a l'estructura i a n'aquesta i va apujada la barana.
7. Sistema d'ancoratge de la barana a través d'ales d'acer i cargolades en un.
8. Pilar de fusta de Pi radiata aquest trenat mes dimensions de cantó de 30x30cm i 5m de llarg.
9. Forjat LIGNATUR. Elements portants prefabricats de fusta. De fàcil manipulació, s'empenen als forjats i en cobertes planes aconseguint al màxim el procés de muntatge. Elements de superfície (LFE): unides amb llengüeta. Amplària: 514 x 1.000mm; longitud màxima: 16 m; cant: 120-200 mm.
10. Barrera contra el vapor en cubierta convencional. Solo si hay riesgo de condensación según la dispuesto en el Documento Básico DB HE-1 Limitación de la demanda energética.
11. Aïllament tèrmic de Pirelles extruït (XPS) DANGREX® TR.
12. Capa separadora. Es disposarà quan hagi d'estar en l'adherència o el contacte entre capes.
13. Làmina impermeable ONDULINE Ondulins 150 i transpirable per a la protecció de l'aïllament en parets contra la humitat, el vent i les condensacions.
14. Capa separadora. Es disposarà quan hagi d'estar en l'adherència o el contacte entre capes.
15. Llosa de formigó de cantó de 0,30cm per a coberta transitable.
16. Material d'unió o aïllament inerte, rit de sorra...etc.).
17. Barrera de vapor.
18. Llosa de fusta. Guies on el paviment d'acabat van col·locades.
19. Paviment d'acabat exterior amb poros anti-lliscant. Peces de formigó de 30x30cm.
20. Llosa de fusta massissa de secció 18x0,36cm
21. Acabat interior de fusta de Pi radiata amb una secció de 0,01 x 0,400m d'alçada.
22. Tauló de fusta estructural de Pi radiata de 0,01 x 0,400m d'alçada.
23. Aïllament tèrmic d'origen vegetal de cel lulosa. La cel lulosa prové del paper reciclat. En el procés industrial es mol i se li apliquen uns additius per a millorar la seva propietat per a fics com a aïllament tèrmic. Madrid es considera zona D3 per tant l'espessor òptim de l'aïllament es de 47cm amb un valor de U de 0,66W/m2K per a murs.
24. Làmina impermeable ONDULINE Ondulins 150 i transpirable per a la protecció de l'aïllament en parets contra la humitat, el vent i les condensacions.
25. Acabat exterior. Tauló de fusta de Pi radiata de 0,03 x 0,400cm on se els muntants horitzontals incorporats de manera que genera unes caneres d'aire per a ventilació.



TALLER TEMÀTIC | ARQUITECTURA I TECNOLOGIA

EQUIPAMENTS HÍBRIDS: CONSTRUCCIONS EN FUSTA EN CENTRES URBANS EUROPEUS





TALLER TEMÀTIC | ARQUITECTURA I TECNOLOGIA

EQUIPAMENTS HÍBRIDS: CONSTRUCCIONS EN FUSTA EN CENTRES URBANS EUROPEUS





TALLER TEMÀTIC | ARQUITECTURA I TECNOLOGIA

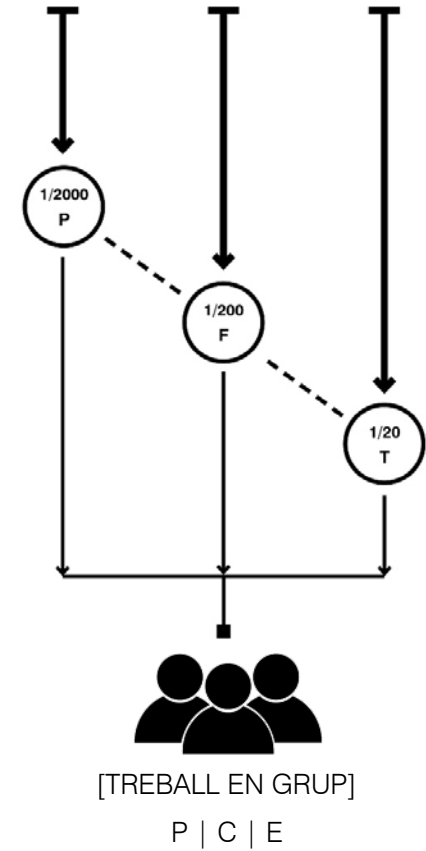
EQUIPAMENTS HÍBRIDS: CONSTRUCCIONS EN FUSTA EN CENTRES URBANS EUROPEUS



MÈTODE
CONVENCIONAL



MÈTODE
ARQUITECTURA I TECNOLOGIA



	SEMINARI (08.30-10.30)	TALLER (Dimarts 10.30-13.30)	TALLER (Dijous 10.30-13.30)	
-			Presentació conjunta Taller + Seminar - Introducció al curs - Presentació del lloc i el programa - Exposició de cada professor (5 x 20 min)	[OL, JR, CB AA, AG] 14/09
19/09	Presentacions personals + introducció anàlisi edifici.	[OL, JR, CB, AG, AA]	VIATGE ROMA	[OL, JR, CB AA, AG] 21/09
26/09	[AG + AA] ESTRUCTURES: Aproximació al món de la fusta i criteris d'anàlisi de l'estructura de l'edifici existent	[OL, JR, CB, AA, AG] Compartir observacions i impressions del viatge, la visita al lloc, les xerrades, etc. Formació de grups. Conferència	Sessió Crítica 01: Primers esbossos. Lloc, volum i programa.	[OL, JR, CB] 28/09
03/10	[AG] TECNOLOGIA: Anàlisi de les envoltants, conceptes de sostenibilitat i criteris d'anàlisi de l'edifici existent. Introducció casos d'estudi edificis de fusta + assignació edificis	[OL, JR, CB] Sessió Crítica 02: Lloc, volum i programa Maqueta	ENTREGA ESTUDIS PREVIS	[OL, JR, CB] 05/10
10/10	Visita Rialp SEBASTIA + Bunvesc	[OL, JR, CB, AA, AG]	NO LECTIU	[-] 12/10
17/10	[AG + AA] Confirmació de l'anàlisi estructural, constructiu de l'edifici fet les dues setmanes anteriors i sostenibilitat. Anàlisi tecnològic edificis casos d'estudi.	[OL, JR, CB] Sessió Crítica 03: Projecte i estructura Maqueta Conferència	Sessió Crítica 04: Lloc, volum, programa.	[OL, JR, CB] 19/10
24/10	[AG] Anàlisi constructiu i energètic de l'envolupant existent (façanes i coberta) i possibilitats d'intervenció	[OL, JR, CB, AG] Sessió Crítica 05: Projecte i construcció Maqueta Conferència	Sessió Crítica 06: Lloc, volum, programa.	[OL, JR, CB] 26/10
31/10	[AA] L'estructura existent. Estructures híbrides d'acer i fusta; exemples intervenció en fusta a edificis existents.	[OL, JR, CB, AA] Sessió Crítica 07: Projecte i estructura Maqueta	ENTREGA AVANTPROJECTE	[OL, JR, CB] 02/11

TALLER TEMÀTIC | ARQUITECTURA I TECNOLOGIA

ORGANITZACIÓ DEL CURS | **Calendari**

31/10	L'estructura existent. Estructures híbrides d'acer i fusta; exemples intervenció en fusta a edificis existents. [AA]	[OL, JR, CB, AA]	Sessió Crítica 07: Projecte i estructura Maqueta	ENTREGA AVANTPROJECTE [OL, JR, CB]	02/11
07/11	Anàlisi constructiu de nusos de fusta. [AG]	[OL, JR, CB, AG]	Sessió Crítica 08: Projecte i construcció Maqueta	Sessió Crítica 09: Façana [OL, JR, CB]	09/11
14/11	Estructura i subestructures [AA]	[OL, JR, CB, AA]	Sessió Crítica 10: Projecte i estructura Maqueta	Sessió Crítica 11: Estructura i espai [OL, JR, CB]	16/11
21/11	Anàlisi constructiu de nusos de fusta. [AG]	[OL, JR, CB, AG]	Sessió Crítica 12: Projecte i construcció Maqueta Conferència: Xavier ferrés / Technal	Sessió Crítica 13: Definició programàtica [OL, JR, CB]	23/11
28/11	Estructura. [AA]	[OL, JR, CB, AA]	Sessió Crítica 14: Projecte i estructura Maqueta	Sessió Crítica 15 [OL, JR, CB]	30/11
05/12	Construcció i envolvents. [AG]	[OL, JR, CB, AG]	Sessió Crítica 16: Projecte i construcció Maqueta	NO LECTIU [-]	07/12
12/12	Repàs entrega Seminari [AG + AA]	[OL, JR, CB]	Repàs entrega Taller + Panell Conferència: Un projecte explicat en un A1	ENTREGA PROJECTE BÀSIC [OL, JR, CB]	14/12
19/12	Comentaris entregues taller + seminari: 6 grups	[OL, JR, CB, AA, AG]	Comentaris entregues taller + seminari: 4 grups [OL, JR, CB, AA, AG]		21/12

TALLER TEMÀTIC | ARQUITECTURA I TECNOLOGIA

ORGANITZACIÓ DEL CURS | **Calendari**

	TALLER SEMINARI	LLIURAMENT 1	LLIURAMENT 2	LLIURAMENT 3	RESPONSABLE
00. Portada resum	T+S	■	■	■	P-E-C
01 Presentació gràfica	T	■	■	■	P-E-C
02 Estat Actual <u>Pre</u> -existències	T+S	■	■	■	P-E-C
03 Encaix al lloc	T	■	■	■	P
04 Encaix volumètric	T	■	■	■	P
05 Grau d'intervenció	T	■	■	■	P
06 Encaix de programa	T	■	■	■	P
07 Distribucions generals	T		■	■	P
08 Definició d'espais interiors	T			■	P
09 Alçats i seccions generals	T+S		■	■	P-E-C
10 Alçat fugat / Render	T			■	P-E-C
11 Secció fugada / Render	T			■	P-E-C
12 Sistema estructural	T+S		■	■	E
13 Anàlisi d'envolupants i estanquitats	S		■	■	C
14 Esquema constructiu general	S			■	E-C
15 Sistema constructiu (envolupant)	T+S			■	C
16 Estratègies energètiques passives	T+S			■	C
17 Anàlisi gràfic referència	S		■	■	E-C
18 Làmina resum A1 vertical	T+S			■	P-E-C
19 Maqueta	T+S	■	■	■	P-E-C

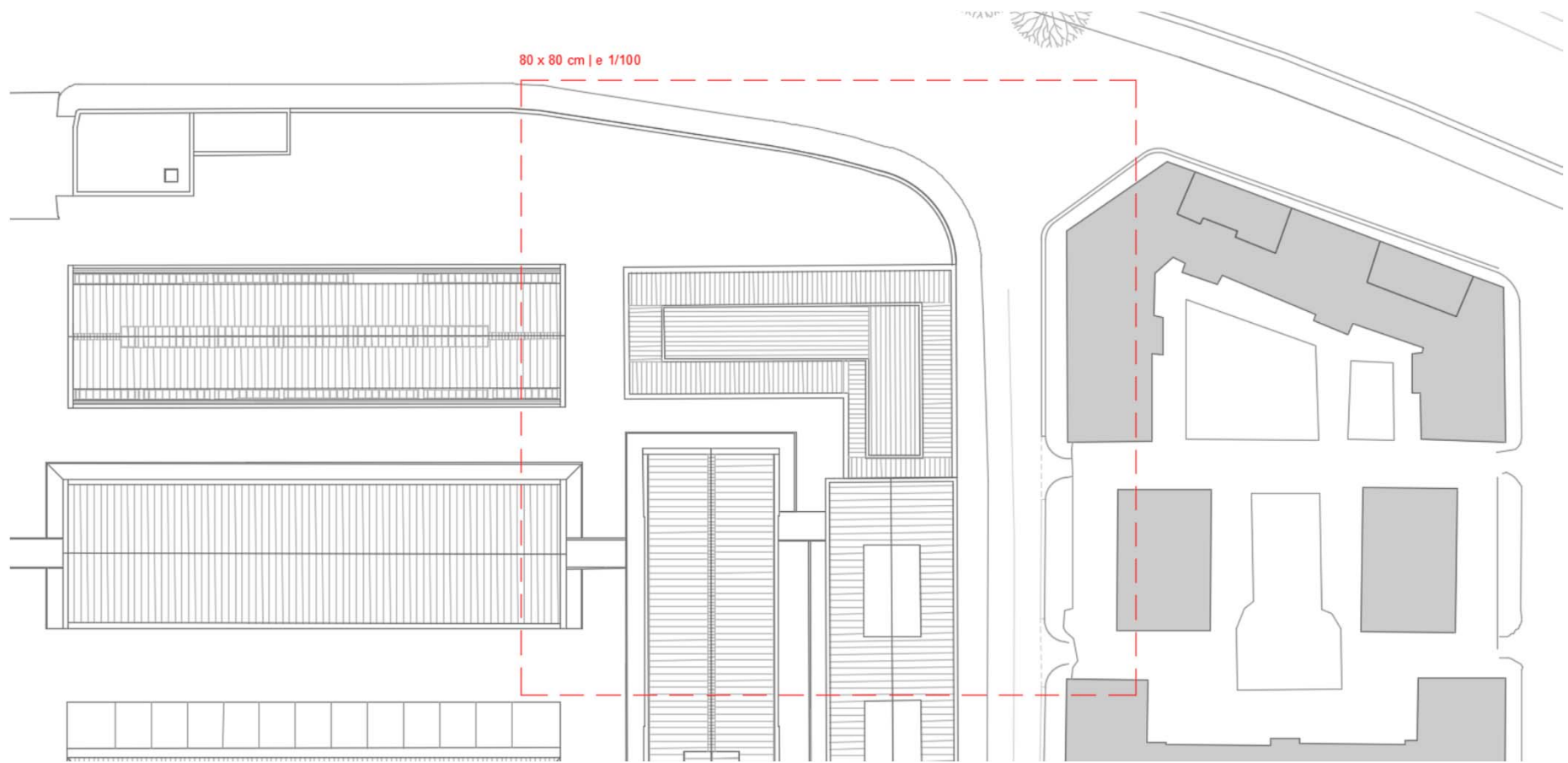
TALLER TEMÀTIC | ARQUITECTURA I TECNOLOGIA

ORGANITZACIÓ DEL CURS | **Entrega única Taller + Seminari (+ Anàlisi edifici en fusta, a part)**



TALLER TEMÀTIC | ARQUITECTURA I TECNOLOGIA

ORGANITZACIÓ DEL CURS | **Maqueta** | **En Fusta**



TALLER TEMÀTIC | ARQUITECTURA I TECNOLOGIA

ORGANITZACIÓ DEL CURS | **Maqueta** | **3 Octubre + Dimarts**