

ESCOLA D'ART I DISSENY

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU [1/3]

MEMÒRIA I PLÀNOLS

A J U N T A M E N T D' A M P O S T A

DAVID SEBASTIAN UCLES, GERARD PUIG FREIXAS, arquitectes
c / Sant Pere més alt 68 . 1r 2on 08003 Barcelona tel/fax 932682852
G.DEULOFEU, R.GARCÍA col·laboradors; A.OBIOL, estructures; BETARQ, aparellador

NOVEMBRE DE 2009

NOTA PRÈVIA

La construcció de l'Escola d'Art i Disseny d'Amposta està prevista en **2 fases**:

La **FASE I** preveu la realització de l'estructura i els tancaments exteriors de tot l'edifici, així com la finalització de la Planta Baixa, de manera que permeti l'utilització de la sala polivalent.

La **FASE II** preveu l'acabament interior de la Planta 1^a, Planta 2^a, i la resta de treballs que permetin l'entrada en funcionament de l'escola.

Els treballs corresponents a cadascuna de les fases queden reflectits als amidaments i al pressupost. També apareixen diferenciats de manera gràfica als plànols.

INDEX

01. MEMÒRIA DESCRIPTIVA.

- 01.1 AGENTS.
- 01.2 INFORMACIÓ PREVIA.
- 01.3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE.
 - 01.3.1 DESCRICIÓ GENERAL.
 - 01.3.2 COMPLIMENT DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA.
 - 01.3.3 DESCRIPCIÓ GEOMÈTRICA.
- 01.4 PRESTACIONS DE L'EDIFICI.

02. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA.

- 02.1 SISTEMA ESTRUCTURAL.
- 02.2 SISTEMA ENVOLVENT.
- 02.3 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS.
- 02.4 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS.
- 02.5 EQUIPAMENT.

03. COMPLIMENT DEL CTE I ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS.

- 03.1 RELACIÓ DE LA NORMATIVA D'APLICACIÓ.
- 03.2 FUNCIONALITAT.
 - / UTILITZACIÓ. (Norma ús específic centres docents)
 - / ACCESSIBILITAT. (Decret 135/95 codi d'accessibilitat)
 - / TELECOMUNICACIONS. (Llei 1798, R.D. 401/2003)
- 03.3 DB-SE. SEGURETAT ESTRUCTURAL.
- 03.4 DB-SI. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI.
- 03.5 DB-SU. SEGURETAT D'UTILITZACIÓ.
- 03.6 DB-HS. SALUBRITAT.
- 03.7 DB-HE. ESTALVI D'ENERGIA.
- 03.8 DB-HR. PROTECCIÓ ENFRONT EL SOROLL.
- 03.9 ECOEFICIÈNCIA. (Decret 21/2006).
- 03.10 ENDERROCS I RESIDUS D'OBRA. (Decrets 201/1994 i 259/2003).

04. ANNEXES.

- 04.1 ESTUDI GEOTÈCNIC.
- 04.2 CÀLCUL DE L'ESTRUCTURA.

05. PLÀNOLS.

06. PLEC DE CONDICIONS.

07. QUADRES PREUS – JUSTIFICACIÓ PREUS.

08. AMIDAMENTS I PRESSUPOST.

01. MEMÒRIA DESCRIPTIVA.

01.1 AGENTS.

PROMOTOR:

El promotor del projecte és l'Ajuntament d'Amposta, amb NIF P-4301400-J, i situat a Plaça d'Espanya núm.3-4, 43870 d'Amposta.

PROJECTISTES:

La redacció del projecte és a càrrec dels arquitectes David Sebastian Ucles i Gerard Puig Freixas, amb despatx professional al carrer Sant Pere Més Alt núm. 68, 1er-2a, 08003 de Barcelona, i col·legiats pel Col·legi d'Arquitectes de Catalunya amb els núm. 37375-3 i 37528-4 respectivament.

01.2 INFORMACIÓ PREVIA.

OBJECTE DEL PROJECTE.

El present document és el PROJECTE BÀSIC i EXECUTIU per a la construcció de nova planta de l'Escola d'Art i Disseny d'Amposta [ESARDI]. Aquest projecte constitueix la 1a FASE d'una intervenció de més gran escala en la qual s'hi ha de construir també el nou Pavelló de Fires.

EMPLAÇAMENT.

El solar forma part d'una illa d'equipaments, principalment esportius, que llima al Sud amb el c/ Sebastià Joan Arbó i fa cantonada a l'Est amb el Passeig del canal Marítim. En la seva vessant Nord limita amb un vial per vianants que ressegueix el traçat d'una derivació del canal marítim, i a l'Oest amb diverses pistes esportives a l'aire lliure. Ocupa una posició estratègica respecte la ciutat, degut a la seva comunicació directa amb el centre, així com la seva bona relació amb les principals vies de connexió amb l'exterior.

La seva forma en planta és trapezoidal, i com la resta del paisatge que l'envolta la seva topografia és plana, amb oscil·lacions irrelevantes. S'ha realitzat l'aixecament topogràfic. Veure plànol A.04 de la documentació gràfica adjunta.

01.3 DESCRIPCIÓ PROJECTE.

01.3.1 DESCRIPCIÓ GENERAL.

PROJECTE.

El projecte de l'Escola d'Art i Disseny s'ha d'entendre com una part d'un projecte major, que inclou el futur Pavelló Firal, situat al solar contigu, a l'altra banda del carrer de Sebastià Joan Arbó.

Aquest carrer actua com a eix generador de la geometria del conjunt, i provoca que l'Escola resti preparada per encarar-se amb el futur Pavelló per tal que percebem la continuïtat de l'un en l'altre. Aquest punt d'encontre és també el lloc per on es produeixen els accessos principals a ambdós equipaments.

El projecte assumeix aquesta alineació i allibera la resta del perímetre del solar, de manera que la trobada amb el passeig del Canal Marítim és molt més heterogènea en quant a alineacions i alçades.

L'edifici s'organitza per franges de 9m. de llum, i d'alçades variables [+4m/+8m/+12m]. Aquestes franges s'agrupen i llisquen en funció del programa, de l'entorn i dels límits edificables.

Aquest sistema propicia de manera intencionada que es confereixi al conjunt un tarannà unitari, ja que no entenem la intervenció com a dos edificis aïllats.

Malgrat això, permet també que l'un pugui existir sense l'altre, o que la seva construcció pugui realitzar-se per fases, com és el cas.

PROGRAMA FUNCIONAL.

L'**accés principal** a l'equipament es produeix pel carrer de Sebastià Joan Arbó, mitjançant un suau pla inclinat, i a través del gran porxo que propicia la planta primera del propi edifici.

L'**entrada** es fa a través d'un gran hall que comunica horitzontalment amb la sala polivalent i l'administració, i verticalment amb la resta de l'edifici. Aquest hall actua també com a zona per a exposicions temporals de la pròpia escola.

La **sala polivalent**, a la qual s'hi accedeix desde la mateixa cota del hall, té una superfície aproximada d'uns 500m² i s'ha esglaonat en tres nivells que coincideixen amb l'estructura principal. Aquest aterrament afavoreix el seu ús com a auditori, alhora que facilita la seva compartimentació en tres espais de menor capacitat.

La sala està dotada a més a més d'una franja de serveis en la qual hi ha un espai de **magatzem**, **cabines** de traducció simultània, uns **vestidors** i uns **lavabos**.

La **recepció**, junt amb els **despatxos** i la **sala de professorat** constitueixen la zona administrativa, en contacte visual amb l'entrada principal.

Cada una de les plantes disposa d'un nucli de serveis en una posició central i al costat del nucli de comunicació principal.

L'**escala principal** arrenca de la planta baixa i comunica amb la planta segona en dos trams a través d'un doble espai al qual s'hi oboca la biblioteca.

A banda de l'escala principal, la planta primera disposa de dues escales tancades d'evacuació, mentre que la planta segona només en té una, ja que la ocupació és menor.

La **biblioteca** està formada per una part tancada d'emmagatzematge i estudi, i d'una part oberta en forma de taula-barana que forma part del passadís de distribució de les aules.

A la **planta primera** hi hem agrupat, a més a més, les aules teòriques i de dibuix lineal, i les dedicades a **Interiors i Gràfics**. Les diferents peces del programa es relacionen a

través d'un passadís central, que reb llum del lluernari situat a la planta superior i del doblespai que comunica amb la planta baixa.

A la **planta segona** s'hi accedeix també mitjançant una escala de dos trams a través d'un doblespai. En aquesta planta hi hem ubicat l'aula **d'Art Mural**, una aula que mira al doblespai que fa alhora de lluernari de la planta inferior.

També hi hem ubicat els espais destinats a **Informàtica, Audiovisuals, i Laboratori Fotogràfic**.

La orientació de les plantes és nord-sud, de manera que exposem les aules a la llum favorable de nord, i les protegim de l'excés de llum de sud mitjançant lamel·les ceràmiques.

NOTA : El programa i les superfícies del projecte han estat encaixats d'acord amb les bases del concurs conjuntament amb els requisits mínims que demana la normativa vigent.

01.3.2 COMPLIMENT DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA.

PLANEJAMENT VIGENT:

- Classificació:	Sòl Urbà.
- Qualificació urbanística:	3C.
- Superfície solar:	2500m ² .
- Índex d'Edificabilitat neta:	1m ² st/m ² s. [2500m ² .]
- Ocupació màxima:	60%. [1500m ²]
- Alçada màxima:	16m.

CARACTERÍSTIQUES PROJECTE:

- Qualificació urbanística:	3C.
- Superfície solar:	2500m ² .
- Edificabilitat:	2498,12m ² . [< 2500m ²]
- Ocupació:	1393,05m ² . = 55,95%. [<60%.]
- Alçada màxima:	14,10m. [<16m.]

01.3.3 DESCRIPCIÓ GEOMÈTRICA.
RELACIÓ DE SUPERFÍCIES ÚTILS I CONSTRUÏDES:

EDIFICACIÓ

PLANTA BAIXA.

GENERAL

01. auditori / sala polivalent	566,00m2
02. magatzem	61,20m2
03. vestidors / sala audiovisuals	48,80m2
04. lavabos auditori	58,60m2
05. hall+espai exposicions	179,20m2
06. circulació	27,85m2
07. lavabos	12,20m2
08. cambra electricitat	5,55m2
09. recepció professorat	12,85m2
10. despatx direcció	33,00m2
11. despatx	13,20m2
12. sala professorat	25,50m2
13. instal.lacions	26,00m2

Superfície útil planta baixa:	1.067,90m2
Superfície construïda porxo [50 % de 394,00m2]	197,00m2
Superfície construïda planta baixa:	1.196,05m2

PLANTA PRIMERA.

GENERAL

14. biblioteca	62,00m2
15. aules teòriques [A + B]	88,85m2
16. aula dibuix lineal	82,15m2
CARÀCTER ESPECÍFIC. INTERIORS	
17. aules teòric-pràctiques [A + B]	163,05m2
CARÀCTER ESPECÍFIC. GRÀFIC.	
18. aula-taller ARFI	42,00m2
19. aula-taller GRAPU [A + B]	81,00m2
20. lavabos	12,20m2
circulacions	76,50m2
* reserva instal.lacions	55,75m2

Superfície útil planta primera:	663,50m2
Superfície construïda planta primera:	758,22m2

PLANTA SEGONA.

GENERAL

21. laboratori fotogràfic [plató]	44,80m2
22. audiovisuals [Mac]	30,20m2
23. informàtica [Pc]	30,20m2
CARÀCTER ESPECÍFIC. ART MURAL.	
24. aula teòric-pràctica	111,00m2
25. lavabos	12,20m2
circulacions	44,70m2

Superfície útil planta segona:	273,10m2
Superfície construïda planta segona:	346,85m2

Total superfície construïda Edificació: 2.498,12m2

URBANITZACIÓ

Total superfície construïda Urbanització: 933,35,00m2

01.4 PRESTACIONS DE L'EDIFICI.

1. COMPLIMENT CTE.

- 1.1 DB-SE. SEGURETAT ESTRUCTURAL.
- 1.2 DB-SI. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI.
- 1.3 DB-SU. SEGURETAT D'UTILITZACIÓ.
- 1.4 DB-HS. SALUBRITAT.
- 1.5 DB-HE. ESTALVI D'ENERGIA.
- 1.6 DB-HR. PROTECCIÓ ENFRONT EL SOROLL.

2. ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS. RELACIÓ DE NORMATIVA A JUSTIFICAR.

- 2.1 FUNCIONALITAT.
/ UTILITZACIÓ. (Norma ús específic centres docents)
/ ACCESSIBILITAT. (Decret 135/95 codi d'accessibilitat)
/ TELECOMUNICACIONS. (Llei 1798, R.D. 401/2003)
- 2.2 ECOEFICIÈNCIA. (Decret 21/2006).
- 2.3 ENDERROCS I RESIDUS D'OBRA. (Decrets 201/1994 i 259/2003).
NORMATIVA GENERAL APLICABLE.

Barcelona, Novembre de 2009.

David Sebastian Ucles i Gerard Puig Freixas.
Arquitectes.

02. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA.

02.1 SISTEMA ESTRUCTURAL

Descripció de l'estructura

Aquesta memòria justifica tècnicament el projecte d'una escola d'art i disseny a Amposta (Tarragona), centrant-se en la descripció de l'estructura.

L'edifici objecte d'anàlisi es conforma en planta per la unió de dos rectangles, un de 18 x 43,5 m. i un altre de 27 x 29 m.

En el primer bloc, el qual té alçada variable entre 9 i 13,5 m, es situa l'accés, administració, serveis i aules. A l'altre, d'alçada variable entre 4,50 i 9 m. es troba una sala polivalent.

La totalitat dels elements resistents de l'estructura es conformen amb perfils d'acer laminat tipus S-275-JR amb límit elàstic de 275 N/mm².

L'estructura de suport, conformada generalment amb perfils HEB-300, es disposa en planta en una retícula de 7,20 m. x 9 m.

Aquests suports, en alguns punts de la retícula, desapareixen per conformar espais amb llums més importants. Aquest es el cas de:

- 1.- Pòrtic d'accés a l'edifici.

En aquest punt desapareix un de cada dos pilars, creixent per tant la llum entre suports a 7,20 m x 2 = 14,40 m.

- 2.- Sala polivalent.

Per alliberar totalment l'espai s'eliminen a cada pòrtic 2 pilars entremitjos, restant una llum entre suports a 7,20 m. x 3 = 21,60 m.

Per resoldre l'increment de sol·licitacions que es produeix per l'augment de la llum, utilitzant el mòdul bàsic de 7,20 m. es conformen unes bigues en gelosia de aproximadament 3.00 m. de cantell conformades amb IPE-400 per al cordó superior i HEA-180 en el cordó inferior, muntants i diagonals.

El forjat que suporta aquesta estructura es recolza sobre unes corretges disposades en sentit perpendicular als pòrtics principals.

Els forjats són de dos tipus:

- 1.- En l'edifici d'aules i en la zona de la sala polivalent on es disposen les instal·lacions el forjat es conforma amb una xapa metàl·lica col·laborant tipus Haircol 59 de 1.0mm. de gruix sobre la qual s'aboca una llosa de formigó de 6+8cm.

El recolzament d'aquest forjat es resol amb corretges IPE-400 disposades amb separacions de 3.00m.

Com la llosa disposa de l'armat necessari per suportar els moments generats per les càrregues que actuen sobre el forjat, la xapa no té perquè assumir cap funció estructural i només es utilitzada com encofrat perdut. Per tant serà necessari realitzar la protecció al foc de les jàsseres metàl·liques però no així de la xapa..

- 2.- En la sala polivalent es realitza una cubrició lleugera amb un panell sandwich. En aquest cas el forjat es suporta en unes corretges IPE-180 les quals conformen la pendent de la coberta mitjançant nans metàl·lics que permeten recolzament a alçades diferents sobre una jàssera principal IPE-400 disposada horitzontalment.

La rigidització en el pla horitzontal d'aquests forjats es realitza de forma diferent en cada un dels dos tipus.

- 1.- En el forjat de formigó és la pròpia llosa, treballant en el seu pla, la que aporta la rigidesa.
- 2.- En les cobertes lleugeres es disposen barres de triangulació en el pla dels forjats.

Per al control de desplaçament vertical, al tractar-se d'un edifici de pilars amb una esveltesa important, s'utilitzaran dos tipus de solució:

- a) En zones concretes de les façanes en disposen:
 - a. En la part inferior, fins a una alçada aproximada de 2.50m, un mur de formigó de 30cm. de gruix els quals tenen una rigidesa molt gran en el seu plà.
 - b. En el nivell de planta primera i segona es disposen panys triangulats de rigidització conformats amb perfil metàl·lics tubulars.
- b) A l'interior de l'edifici la caixa d'ascensor, conformada amb murs de formigó de 20cm, té una rigidesa a flexió molt més gran que la del conjunt dels pilars metàl·lics i, per tant, assoleix la major part dels esforços horitzontals generats per l'actuació del vent sobre les façanes.

Com el panys d'arriostament horitzontal disposats en façana es situen coincidint en la direcció feble del pilars, per al dimensionat dels mateixos s'ha considerat que la seva esveltesa es de 1 en la seva direcció principal i 0.5 en la feble.

Juntes de dilatació:

Encara que la distància entre eixos dels pilars extrems es de 45.00m. en una direcció i 43.20m en l'altra, no es considerat necessari disposar juntes de dilatació ja que, per la gran esveltesa dels pilars, els esforços generats per els moviments tèrmics assoliran valors menyspreables.

Descripció de la fonamentació i les estructures de contenció de terres

El terreny actual es troba explanat amb un reblert granulat de gruix variable entre 0.70 i 2.40m. disposat sobre un estrat compost per llims orgànics (turba) de color gris fosc a negre amb restes de cloques de bivalves i alguna graveta dispersa.

Degut a la baixa resistència de l'extrat de llims orgànics (0.75 Kg/cm^2) l'estudi geotècnic proposa buidar un gruix de entre 1.00 a 1.50m de terreny per sota del nivell de recolzament de la fonamentació i realitzar un reblert granular compactat.

Amb aquesta solució la tensió de contacte del fonament amb el terreny d'aportació pot créixer ja que, dins del gruix de reblert la tensió es dissipa assolint en el punt de contacte amb els llims orgànics valors admissibles per aquest estrat.

Existint actualment un terreny superficial de reblert compactat amb les característiques exigides en l'estudi geotècnic però amb un gruix insuficient en algunes zones es planteja realitzar la fonamentació més propera a l'estrat de llims orgànics.

La solució, consensuada amb l'empresa de geotècnia i confirmada amb una nota tècnica, consisteix en realitzar la fonamentació sobre un gruix mínim de terreny granular compactat de 30m. i considerar com a tensió límit de contacte un valor lleugerament superior (0.90 Kg/cm^2) al assumible per l'estrat de llims orgànics.

Característiques dels materials

Els materials emprats per a la realització dels elements estructurals es detallen a continuació.

Formigó

S'utilitza per a la realització dels elements resoltos amb formigó armat i formigó pretensat o postensat. Les seves característiques més rellevants i, a la vegada, considerades en els anàlisis adjunts, són les següents:

- Denominació i tipificació

FONAMENTACIÓ I MURS

Tipificació: **HA-30/B/20/IIIa+Qb**

Característiques intrínseques:

- f_{ck} : **30.0 Mpa**
- Consistència: **Blana**
- TMA: **20mm**
- Tipus d'ambient: **IIIa+Qb**

Contingut mínim de ciment: **325 kg/m³**

Màxima relació A/C: **0.50**

Resistència als 7 dies: **21.0 Mpa**

FORJATS DE XAPA

Tipificació: **HA-25/B/20/I**

Característiques intrínseques:

- f_{ck} : **25.0 Mpa**
- Consistència: **Blana**
- TMA: **20mm**
- Tipus d'ambient: **I**

Contingut mínim de ciment: **300 kg/m³**

Màxima relació A/C: **0.50**

Resistència als 7 dies: **17.0 Mpa**

- Característiques mecàniques. Diagrama σ - ϵ de càlcul.

Per a la determinació del comportament de les peces de formigó i la seva comprovació ulterior s'ha adoptat el diagrama paràbola-rectangle, establert per la Instrucció EHE en l'article 39.5.

D'aquest diagrama, cal destacar el tram elàstic no lineal constituït per la rama parabòlica, d'equació:

$$\sigma = 850 f_{cd} \epsilon (1 - 250 \epsilon); \quad 0 \leq \epsilon \leq 0.002$$

on:

σ es la tensió,

f_{cd} es la resistència de càlcul a compressió del formigó, obtinguda després de l'aplicació sobre la resistència característica, f_{ck} , el coeficient de minoració de resistències, γ_f , detallant en l'apartat 4º de la present memòria, i

ϵ es la deformació consegüent,

així com el tram rectilini de la seva fase plàstica, l'equació de la qual és:

$$\sigma = 0.85 f_{cd}; \quad 0.002 < \epsilon \leq 0.0035$$

- Característiques mecàniques. Mòdul de deformació longitudinal.

A nivell de deformacions han estat considerats els següents mòduls de deformació:

a) Per a càrregues instantànies o ràpidament variables, E_{oj} :

$$E_{oj} = 10.000 \sqrt[3]{f_{cm,j}}$$

b)

c) Mòdul instantani de deformació longitudinal secant, E_j :

$$E_j = 8.500\sqrt[3]{f_{cm,j}}$$

on $f_{cm,j}$ és la resistència mitja del formigó a l'edat de j dies, obtinguda mitjançant l'expressió:

$$f_{cm,j} = f_{ck,j} + 8, \text{ en Mpa.}$$

- Coeficient de Poisson.

S'ha considerat el valor 0.2.

- Coeficient de dilatació tèrmica.

S'ha considerat el valor $10^{-5} \text{ (}^\circ\text{C)}^{-1}$

- Coeficient de retracció.

Segons les indicacions de l'article 39.7 de la EHE.

- Coeficient de fluència.

Segons les indicacions de l'article 39.8 del la EHE

- Assaigs i control

Les característiques del material que es detalla, en totes les seves variants, així com els assaigs als que ha d'ésser sotmès, resten especificats en els *Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat*.

- Aspecte extern.

L'aspecte extern que hauran de presentar els formigons col·locats en obra es detalla explícitament en el *Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat*, adjunt a la present.

A grans trets, cal esmentar que no s'acceptaran formigons amb fissures, no homogenis en color o textura o bruts, tant de fluorescències com de taques d'òxid o greix.

Acer per armadures passives

S'utilitza per a la confecció del formigó armat i per a l'execució de tots els espàrrecs d'ancoratge dels elements d'estructura metàl·lica contra el formigó. La seva tipificació, segons la *EHE*, és: B-500-SD, acceptant-se també l'acer B-500S, que implica:

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| ▪ Tipus d'acer: | duresa natural |
| ▪ Limit elàstic, f_{yk} : | 500 Mpa. |
| ▪ B-500SD: | Soldabilitat, alta ductilitat |
| ▪ B-500S: | Soldabilitat |
| ▪ Mòdul d'elasticitat, E: | 210.000 Mpa. |

- Diagrama σ - ϵ de càlcul.

El diagrama tensió - deformació considerat és el corresponent als acers de duresa natural que estableix la norma EHE, en l'article 38.4.

En dit diagrama s'observa una llei trilineal, en la que el seu tram inclinat posseeix una pendent que és el mòdul de deformació longitudinal, de valor $E=210.000 \text{ Mpa}$, vàlid per a intervals de tensió compresos entre $-f_{yd} < \sigma < f_{yd}$, sent f_{yd} la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar sobre el seu límit elàstic els coeficients de minoració de resistència, γ_s .

- Característiques del material i assaigs.

Las característiques del material que es detalla, així com els assaigs als que s'haurà de sotmetre, queden especificats en els *Plecs de condicions per a l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat* i en el pla de control adjunt.

Acer laminat

S'utilitza per a la confecció dels elements d'estructura metàl·lica, excepte els espàrrecs d'ancoratge i subjecció en formigó, per als quals s'utilitza acer B-500S.

Segons la norma "Documento Básico SE-A. Seguridad Estructural – Acero" es distingeixen les característiques dels materials per a perfils i xapes, per a cargols, rosques i volanderes, i per al material d'aportació.

Les característiques del material que es detalla, així com els assaigs a que s'hauria de sotmetre, queden especificats als *Plecs de Condicions per a l'execució i la posta en obra de l'estructura metàl·lica*.

- Acer per xapes i perfils

S'utilitzen els acers establerts a la norma UNE-EN 10025 (Productes laminats en calent d'acer no alejat, per a construccions metàl·liques d'ús general), així com l'establert a les normes UNE-EN 10210-1:1994 relativa a Perfils buits per a construcció, acabats en calent, d'acer no alejat de gra fi, i UNE-EN 10219-1:1998 relativa a seccions buides d'acer estructural conformades en fred.

A la taula següent (DB SE-A-11, taula 4.1) s'especifiquen las característiques mecàniques mínimes dels acers UNE EN 10025, que són les que han estat utilitzades en els càlculs del present projecte d'estructura:

DESIGNACIÓ	Espessor nominal t (mm)				Temperatura de l'assaig Charpy °C
	Tensió de límit elàstic f_y (N/mm ²)			Tensió ruptura F_u (N/mm ²)	
	t ≤ 16	16 < t ≤ 40	40 < t ≤ 63	3 ≤ t ≤ 100	
S235JR					20
S235J0	235	225	215	360	0
S235J2					-20
S275JR					20
S275J0	275	265	255	410	0
S275J2					-20
S355JR					20
S355J0	355	345	335	470	0
S355J2					-20
S355K2					-20 ⁽¹⁾

S450J0	450	430	410	550	0
---------------	-----	-----	-----	-----	---

(1) Se li exigeix una energia mínima de 40J

Les següents són característiques comunes a tots els acers:

- Mòdul d'elasticitat, E 210.000 Mpa
- Mòdul d'elasticitat transversal, G 81.000 Mpa
- Coeficient de Poisson, ν : 0.30
- Coeficient de dilatació tèrmica, λ : $1.2 \times 10^{-5} (\text{°C})^{-1}$
- Densitat 7.850 Kg/m³.

A la taula següent (DB SE-A-12, taula 4.2) s'especifiquen els espessors màxims (en mm) de xapes per als quals no és necessari comprovar el comportament dúctil del material.

S'especifiquen les dimensions en funció de la temperatura mínima a la que seran sotmesos durant la vida útil de l'estructura.

Temperatura mínima	0 °C			-10 °C			-20 °C		
	JR	J0	J2	JR	J0	J2	JR	J0	J2
S235	50	75	105	40	60	90	35	50	75
S275	45	65	95	35	55	75	30	45	65
S355	35	50	75	25	40	60	20	35	50

Tots els acers esmentats i utilitzats en el present projecte d'estructura són soldables i únicament es requereix l'adopció de precaucions en el cas d'unions especials (entre xapes de gran espessor, d'espessors molt desiguals, en condicions molt difícils d'execució, etc.).

- Cargols, rosques i volanderes

Les característiques mecàniques dels acers per a cargols, rosques i volanderes s'han pres de la taula següent (DB SE-A-13, taula 4.3):

Classe	4.6	5.6	6.8	8.8	10.9
Tensió de límit elàstic f_y (N/mm ²)	240	300	480	640	900
Tensió de ruptura f_u (N/mm ²)	400	500	600	800	1000

- Materials d'aportació

Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran, en tot cas, superiors a les dels materials base.

- Resistència de càlcul

Es defineix resistència de càlcul, f_{yd} , al quocient de la tensió de límit elàstic i el coeficient de seguretat del material, definit en l'apartat corresponent.

$$f_{yd} = f_y / \gamma_M$$

Per al cas específic de les comprovacions de resistència última del material o la secció s'ha adoptat com a resistència de càlcul el valor:

$$f_{ud} = f_u / \gamma_{M2}$$

essent γ_{M2} el coeficient de seguretat per a resistència última.

Fàbrica de maó.

S'utilitza, en general, per a la realització de murs de càrrega d'elements amb una necessitat de transmissió de càrrega baixa o molt baixa. Un exemple són els murs de recolzament per a escales, o alguns tipus de coberta. També s'utilitzen aquests murs per a la realització de forjats tipus sanitari. Totes les especificacions i característiques del material s'han definit en base al "DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica."

- Denominació i tipificació.

Les peces a utilitzar en l'elaboració d'elements de fàbrica seran, segons s'estableix al DB SE-F a la taula 4.1, de tipus Perforades Ceràmiques, de manera que es compleixin les especificacions de volumetria de buits que a l'esmentada taula es contemplen. La resistència de les peces a utilitzar serà com a mínim de 20 N/mm².

El morter a utilitzar en l'elaboració d'elements de fàbrica serà del tipus ordinari, amb una resistència mínima M10, complint l'establert a DB SE-F 4.2.

- Característiques mecàniques de la fàbrica. Resistència característica a compressió.

Per al càlcul de la resistència a compressió de la fàbrica especificada, s'ha considerat la taula 4.4 del DB SE-F. La resistència característica del maó f_b és de 20 N/mm², i la del morter $f_m = 10$ N/mm², amb el que la fàbrica elaborada amb maó de tipus perforat s'ha calculat amb una resistència $f_k = 7$ N/mm².

- Característiques mecàniques de la fàbrica. Mòdul de deformació longitudinal.

Com a mòdul d'elasticitat secant instantani s'ha pres 1000 f_k , tal i com indica DB SE-F 4.6.5. Per al càlcul d'Estats Límit de Servei s'ha multiplicat aquest valor per 0'6.

Característiques del terreny

Característiques geotècniques dels materials

A continuació s'especifiquen les característiques del terreny que s'exposen en l'estudi geotècnic de referència IG030-09 realitzat per l'empresa Ambiental de Serveis Tècnics & Consulting de data juny de 2009, per al projecte objecte del present document.

Reblerts de sorres i graves amb matriu llimosa compactats (Material 1):

=	30-31	°
mitjana	1.70-1.80	t/m ³
C =	0.00	t/m ²

Llims orgànics de color gris fosc a negre amb restes de cloques i alguna graveta (Material 2):

=	24-26	°
mitjana	1.60-1.70	t/m ³

$$C = 1.60-2.90 \quad t/m^2$$

Hidrologia i nivell freàtic

Segons l'estudi geotècnic, durant la realització de les prospeccions, es va detectar la presència d'aigua a una profunditat de 1.80m. Es tracta d'un aqüífer lliure a semiconfinat existent a la zona i el qual es troba lligat a la dinàmica fluvial del riu Ebre. Per tant pot presentar oscil·lacions periòdiques de +/- 1.00m.

Es va extraure una mostra de la qual el resultat del seu anàlisi indica que presenta un atac entre dèbil i mitja enfront del formigó.

Accions considerades

La determinació de les accions sobre l'edifici i sobre la seva estructura s'ha realitzat tenint en consideració l'aplicació de les normatives relacionades en l'apartat corresponent d'aquest informe.

Segons el DB SE-AE "Acciones en la edificación", les accions i les forces que actuen sobre un edifici es poden agrupar en 3 categories: accions permanents, accions variables y accions accidentals.

La consideració particular de cadascuna d'elles es detalla en els següents subapartats, y respon a l'estipulat als apartats 2, 3 y 4 del DB SE-AE.

Accions permanents

S'inclouen dins d'aquesta categoria totes les accions la magnitud de les quals tingui una variació amb el temps menyspreable, o sigui monòtona fins arribar a un valor límit. Es consideren 2 grups d'accions permanents que es detallen a continuació.

- Pes propi

S'inclouen en aquest grup el pes propi dels elements estructurals, tancaments i elements separadors, tabiqueria, tot tipus de fusteria, revestiments (paviments, guarniments, falsos sostres...), reblerts (com els de terres) i equips fixes.

El valor característic del pes propi dels elements constructius s'ha determinat com el seu valor mig obtingut a partir de les dimensions nominals i dels pesos específics mitjos. A la taula següent s'inclouen els pesos dels materials, productes i elements constructius habituals.

a) Murs de fàbrica de totxo:	
- De totxo massís:	18 KN/m ³
- De totxo calat:	15 KN/m ³
- De totxo buit:	12 KN/m ³
b) Formigó:	
- Formigó armat:	25 KN/m ³
- Formigó en massa:	24 KN/m ³
c) Paviments:	
- Hidràulic o ceràmic (6 cm. gruix total):	1 KN/m ²
- Terratzo:	0.80 KN/m ²
	0.40 KN/m ²
d) Materials de coberta:	
- Teula corba:	0.5 KN/m ²

- Tauler de rajola:	1 KN/m ²
e) Materials de construcció:	
- Sorra:	15 KN/m ³
- Ciment:	16 KN/m ³

Pel cas de tancaments lleugers distribuïts homogèniament en planta, tal i com s'indica el DB-AE, s'ha considerat una càrrega superficial uniformement repartida sobre el forjat de 0.8KN/m², multiplicat per la raó mitja entre la superfície de tabiqueria i la de la planta considerada. Així mateix, per vivendes, s'ha considerat una càrrega de 1KN/m² repartida sobre la superfície del forjat, tal i com indica el DB ja mencionat.

Per la resta de tancaments s'ha calculat directament el pes de la tabiqueria projectada, obtenint per una altura lliure de 3.00 metres entre forjats la següent relació de càrregues lineals.

▪ Tancaments ceràmics de dos fulls sense perforacions, de totxo calat de 15 cm. i envà de totxo buit de 10 cm, d'alçada fins als 3.00 m.:	10,50 KN/ml
▪ Tancaments ceràmics de dos fulls amb perforacions, de totxo calat de 15 cm i envà de totxo buit de 10, d'alçada fins als 3.00 m.:	8 KN/ml
▪ Tancaments lleugers, d'alçada fins als 3.00 m.:	4 KN/ml
▪ Envans de totxo calat de 15cm i alçada de 3.00m	6,75 KN/ml
▪ Envans de totxo buit de 10cm i alçada de 3.00m	3,60 KN/ml

Accions variables

Són les accions que compleixen que la seva variació en el temps no és monòtona ni menyspreable respecte el valor mig. Es contemplen dins d'aquesta categoria les sobrecàrregues d'ús, les accions sobre les baranes i elements divisoris, l'acció del vent, les accions tèrmiques i l'acció que produeix l'acumulació de neu.

- Sobrecàrregues d'ús

La sobrecàrrega d'ús és el pes de tot el que pot gravitar sobre l'edifici degut al seu ús.

S'ha considerat, pel càlcul dels esforços en els elements estructurals, l'aplicació d'una càrrega distribuïda uniformement, adoptant els valors característics de l'apartat 3.1 del DB SE-AE. Per les comprovacions locals de capacitat portant s'ha considerat una càrrega concentrada actuant a qualsevol punt de la zona afectada. Dita càrrega concentrada s'ha considerat actuant simultàniament amb la càrrega uniformement repartida en les zones d'ús de trànsit i aparcament de vehicles lleugers, i de manera independent i no simultània amb ella a la resta de casos descrits a la taula anterior.

En el cas de balcons volats s'ha considerat una sobrecàrrega lineal repartida actuant a les vores de valor 2kN/m.

S'ha realitzat la comprovació amb alternança de càrregues en elements crítics tals com vols importants o zones d'aglomeració.

Pel càlcul d'elements portants horitzontals i verticals s'ha realitzat la reducció de sobrecàrrega permesa en l'apartat 3.1.12 del DB SE-AE.

- Accions sobre baranes i elements divisoris

Pel càlcul dels elements estructurals de l'edifici s'ha tingut en compte l'aplicació d'una força horitzontal a una distància de 1.20 metres sobre la vora superior de l'element, generant un moment flector sobre els forjats en el cas de baranes. El valor de la força horitzontal s'ha determinat en base a l'estipulat a la taula 3.2 del DB SE-AE.

- Vent

Són les produïdes per la incidència del vent sobre els elements exposats a ell. Per a llur determinació es considera que aquest actua perpendicularment a la superfície exposada amb una pressió estàtica q_e que es pot expressar com a:

$$q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_p, \text{ essent:}$$

q_b = Pressió dinàmica del vent. C_e = Coeficient d'exposició, en funció de l'altura de l'edifici i del grau d'aspresa de l'entorn. C_p = Coeficient eòlic o de pressió, en funció de la forma.

Per a la determinació de la pressió dinàmica del vent (q_b) s'utilitza la simplificació proposada pel DB SE-AE per tot el territori espanyol, adoptant el valor de 0.5kN/m².

Per a la determinació del coeficient d'exposició s'ha considerat el grau d'aspresa de l'entorn i l'altura en cada punt segons la taula 3.3 del DB SE-AE.

Per a la determinació del coeficient eòlic o de pressió s'ha considerat l'esveltesa en el pla paral·lel al vent segons la taula 3.4 del DB SE-AE.

En el cas que es detalla, els paràmetres considerats han estat els que s'expliciten tot seguit:

Grau d' aspresa l'entorn considerat	IV
Altura màxima de l'edifici	13,50 m
Coeficient d'exposició (C_e (13,50m))	2,00
Pressió dinàmica del vent, q_b :	0,50 KN/m ²
Esbeltesa en el pla paral·lel al vent:	0,50
Coeficients eòlics:	
▪ C_p :	+ 0,70
▪ C_s :	- 0,40

Cal especificar que el coeficient d'exposició s'ha adaptat a l'altura dels diferents punts de l'edifici exposats al vent.

- Accions tèrmiques

Encara que la distància entre eixos dels pilars extrems es de 45.00m. en una direcció i 43.20m en l'altra es esforços tèrmics no han estat considerats perquè deguts l'esveltesa dels pilars aquests seran menyspreables.

- Neu

Segons el DB SE-AE, el valor de la càrrega de neu per unitat de superfície pot determinar-se amb la fórmula:

$q_n = \mu \cdot s_k$; sent μ el coeficient de forma la coberta, i s_k el valor característic de la càrrega de neu sobre un terreny horitzontal.

En cobertes planes i terreny horitzontal el coeficient de forma pren el valor $\mu = 1$. A la localitat de Amposta, el valor característic de la càrrega de neu pren el valor $s_k = 0,40 \text{ kN/m}^2$.

Amb aquests valors s'ha considerat una sobrecàrrega de neu en les zones desprotegides de valor $0,40 \text{ kN/m}^2$.

Accions accidentals

- Sisme

En la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la Norma de Construcció Sismorresistente: Parte General y Edificación, NCSE-02.

La norma esmentada, en el seu article 1.2., apartat 2on, estableix una classificació de les construccions en funció del seu ús, segons el criteri següent:

- De moderada importància:* són les que presenten una baixa probabilitat de que el seu col·lapse per causa d'un terratrèmol pugui causar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics rellevants a tercers.
- De normal importància:* són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pot ocasionar víctimes, interrompre un servei col·lectiu o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.
- D'especial importància:* són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics.

Donades les característiques d'ús de l'edifici, aquest s'ha catalogat, segons l'anterior criteri, de **normal importància**.

L'estructura dissenyada disposa de pòrtics amb nusos rígids en totes les direccions.

Per altra banda, l'acceleració sísmica bàsica, a_b , té un valor, per la localitat de Amposta, de $0,04g$.

D'acord amb l'article 1.2.3 de la *NCSE-02*, donada la classificació de la construcció, la existència de pòrtics de trava amb totes direccions i l'acceleració sísmica bàsica, **NO** han estat considerades les repercussions produïdes per l'acció sísmica en l'estructura.

Estats de càrrega considerats

* ACCESSOS I ESPAIS COMUNS

- Tipus de forjat: Xapa metàl·lica HAIRCOL de 1 mm.

- Cantell: 6+8 cm.
- Pes propi 2.75 KN/m²
- Càrregues permanents 1.00 KN/m²
- Sobrecàrrega d'ús 4.00 KN/m²
- **Càrrega TOTAL 7.75 KN/m²**

* AULES

- Tipus de forjat: Xapa metàl·lica HAIRCOL de 1 mm.
- Cantell: 6+8 cm.
- Pes propi 2.75 KN/m²
- Càrregues permanents 1.00 KN/m²
- Sobrecàrrega tabiqueria 1.00 KN/m²
- Sobrecàrrega d'ús 3.00 KN/m²
- **Càrrega TOTAL 7.75 KN/m²**

* AULES

- Tipus de forjat: Corretges metàl·liques
- Pes propi 0.30 KN/m²
- Càrregues permanents 0.45 KN/m²
- Sobrecàrrega d'ús 0.40 KN/m²
- Sobrecàrrega de neu 0.60 KN/m²
- **Càrrega TOTAL 1.75 KN/m²**

Coeficients de seguretat

Els coeficients de seguretat adoptats afecten tant a les característiques mecàniques dels materials, com a les accions que sol·liciten a l'estructura. Ambdues tipologies es detallen a continuació.

Coeficients de minoració de resistències dels materials.

Els coeficients de minoració de resistència graven de forma distinta als elements en funció de diversos paràmetres, dels quals el més rellevant és el tipus de material que els constitueix. Per a cada cas es té:

Formigó armat.

Per a la determinació dels coeficients de minoració de resistència del formigó armat fa falta distingir el que s'aplica directament sobre el formigó, γ_c , i el que ho fa sobre l'acer d'armar i el de pretesar, γ_s . Donat que el nivell de control d'execució de l'obra és normal, els coeficients respectius són 1.50, 1.15 y 1.15, respectivament.

Acer laminat.

S' han adoptat els següents valors:

γ_{M0} = 1.05 relatiu a la plastificació del material.

γ_{M1} = 1.10 relatiu a fenòmens d'inestabilitat.

γ_{M2} = 1.25 relatiu a resistència última del material o secció, i a medis d'unió.

γ_{M3} = 1.10 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELS.

γ_{M3} = 1.25 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU.

γ_{M3} = 1.40 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU, en el cas de forats ovalats o amb sobre mesura.

Fàbrica de maó.

S'ha considerat un coeficient de seguretat de $\gamma_M = 3.0$, per al qual s'ha tingut en compte una Categoria d'execució C, i una Categoria del control de fabricació de II. El coeficient s'ha establert en base a la taula 4.8 del DB SE-F.

Situacions persistents i transitòries ⁽¹⁾	Categoria de l'execució		
	A	B	C
Resistència de la fàbrica	1,7	2,2	2,7
Categoria del control de fabricació ⁽²⁾ II	2,0	2,5	3,0
Resistència de "llaves y amarres"	2,5	2,5	2,5
Ancoratge de l'acer d'armar.	1,7	2,2	
Acer (armadura activa i armadura passiva)	1,15	1,15	

(1) Per a les comprovacions en situació extraordinària, els coeficients de "llaves y amarres" són els mateixos de les fàbriques; els coeficients són 1,2 1,5 y 1,8 respectivament per a les categories A B y C.

(2) Categories segons 8.1.1 del DB SE-F

Coeficients de majoració d'accions.

Paral·lelament als anteriors, els de majoració d'accions depenen del material. Amb aquest criteri s'observen els coeficients que a continuació es detallen.

Formigó armat.

Segons tipifica la *EHE* en el seu article 12, apartats 1 i 2, els coeficients de majoració considerats per a un nivell d'execució normal són els que es relacionen en la taula 1 per als *Estats Límit Últim* (ELU) i en la taula 2 per als *Estats Límit de Servei* (ELS).

Tipus d'Acció	Situació Persistent o transitòria		Situació accidental	
	Efecte Favorable	Efecte Desfavorable	Efecte Favorable	Efecte Desfavorable
Permanent	$\gamma_G=1,00$	$\gamma_G=1,35$	$\gamma_G=1,00$	$\gamma_G=1,00$
Pretesat	$\gamma_P=1,00$	$\gamma_P=1,00$	$\gamma_P=1,00$	$\gamma_P=1,00$
Permanent de valor no constant	$\gamma_{G^*}=1,00$	$\gamma_{G^*}=1,50$	$\gamma_{G^*}=1,00$	$\gamma_{G^*}=1,00$
Variable	$\gamma_Q=0,00$	$\gamma_Q=1,50$	$\gamma_Q=0,00$	$\gamma_Q=1,00$
Accidental	-	-	$\gamma_A=1,00$	$\gamma_A=1,00$

Taula 1: Coeficients de majoració de càrregues en elements de formigó armat i pretesat. Estats Límits Últims

Tipus d'Acció		Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent		$\gamma_G=1,00$	$\gamma_G=1,00$
Pretesat	Armadura pretesa	$\gamma_P=0,95$	$\gamma_P=1,05$

	Armadura posttesa	$\gamma_P=0,90$	$\gamma_P=1,10$
Permanent de valor no constant		$\gamma_{G^*}=1,00$	$\gamma_{G^*}=1,00$
Variable		$\gamma_Q=0,00$	$\gamma_Q=1,00$

Taula 2: Coeficients de majoració de càrregues en elements de formigó armat i pretesat. Estats Límits de Servei.

Acer laminat

En relació als coeficients γ_c que graven en les estructures d'acer, es consideren els que estableix el Documento Básico SE Seguridad estructural, a la taula 4.1 del capítol 4.

Tipus de verificació		Situació Persistent o transitòria	
		Efecte desfavorable	Efecte favorable
Resistència	Permanents		
	Pes propi	1.35	0.80
	Empenta del terreny	1.35	0.70
	Pressió aigua	1.20	0.90
	Variable	1,50	1,00
Estabilitat		desestabilitzadora	estabilitzadora
	Permanents		
	Pes propi	1.10	0.90
	Empenta del terreny	1.35	0.80
	Pressió aigua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0

Taula 3: Coeficients parcials γ de seguretat per a accions.

Hipòtesis de càlcul

Les hipòtesis de càlcul contemplades per a l'anàlisi de l'estructura que es presenta han estat diverses, en funció del material constituent d'un element o part de l'estructura, principalment. D'aquest mode es tenen els següents quadres d'hipòtesis considerades per a Estats Limit Últims (ELU) i Estats Limit de Servei (ELS).

Estructures de formigó armat i pretesat.

Han estat considerades les que tipifica la EHE en l'article 13, segons el detall:

- Per a Estats Limit Últims

Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \gamma_P P_k + \gamma_A A_k + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \gamma_P P_k + \gamma_A A_{E,k} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Per a Estats Limit de Servei

Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris

Combinació poc probable

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{0,1} Q_{k,i}$$

Combinació freqüent

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Combinació quasi permanent

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \gamma_P P_k + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

On:

$G_{k,j}$	Valor característic de les accions permanents
$G_{k,j}^*$	Valor característic de les accions permanents de valor no constant
P_k	Valor característic de l'acció del prestat
$Q_{k,1}$	Valor característic de l'acció variable determinant
$\Psi_{0,i} Q_{k,i}$	Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants
$\Psi_{1,1} Q_{k,1}$	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
$\Psi_{2,i} Q_{k,i}$	Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental
A_k	Valor característic de l'acció accidental
$A_{E,k}$	Valor característic de l'acció sísmica

Estructures d'acer laminat

Han estat considerades les que tipifiquen la DB-SE " , Documento Básico SE Seguridad estructural" en el seu article 4.2.2 i 4.3.2, segons el detall:

- Per a Estats Limit Últims

Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{G^*} P + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{P^*} P + A_d + \gamma_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + P + A_d + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Per a Estats Limit de Servei

Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris

Combinació característica

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \Psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Combinació freqüent

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Combinació quasi permanent

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + \sum_{i > 1} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

On:

$G_{k,j}$	Valor característic de les accions permanents
$G'_{k,j}$	Valor característic de les accions permanents de valor no constant
$Q_{k,1}$	Valor característic de l'acció variable determinant
$\Psi_{0,i} Q_{k,i}$	Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants
$\Psi_{1,1} Q_{k,1}$	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
$\Psi_{2,i} Q_{k,i}$	Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental
A_k	Valor característic de l'acció accidental
$A_{E,k}$	Valor característic de l'acció sísmica

Mètodes de càlcul.

Per a la determinació dels esforços en els elements estructurals s'han utilitzat, genèricament, els postulats bàsics de l'elasticitat i la resistència de materials.

D'altra banda, per a la comprovació de les seccions de formigó, s'han utilitzat les bases del càlcul en trencament, considerant que el material treballa en règim plàstic, contemplat, d'aquesta manera, les fissures per tracció i l'elastoplasticitat en compressió. Per a la comprovació de les seccions d'acer, en general s'utilitzen les bases del càlcul elàstic, encara que en algunes unions es contemplen puntualment les consideracions del càlcul elastoplàstic.

Programes de càlcul utilitzats.

- Pel càlcul d'esforços i posterior dimensionat d'estructures de formigó s'ha utilitzat el programa CYPECAD, de l'empresa CYPE Ingenieros, en la versió 2009, la qual incorpora el conjunt de la normativa aplicable del recent Codi Tècnic de l'Edificació.
- Pel dimensionat d'estructures metàl·liques s'ha utilitzat el programa METAL 3D de la mateixa empresa, també en la versió 2009.

Criteris de dimensionat.

En el dimensionat dels elements que componen l'estructura ha estat considerada la satisfacció dels estats límits últims, ELU i els estats límits de servei, ELS, que es detallen a continuació:

- ELU d'equilibri: els efectes de càlcul estabilitzants sobrepassen als desestabilitzants.
- ELU d'esgotament enfront a les sol·licitacions: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten.

- ELU d' inestabilitat: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten sumades a les derivades dels efectes de segon ordre o de inestabilitat.
- ELS de fissuració (tant sols en elements de formigó armat i pretesat): l'obertura característica de les fissures, w_k , compleix amb els valors definits en l'article 49.2 de la EHE en funció de la classe d'exposició de l'element
- *ELS de deformació*: s' ha realitzat en base a l'establert a l'apartat 4.3.3 del DB SE. Això és:

En el cas de considerar la integritat dels elements constructius, considerant les deformacions que es produeixen després de la posada en obra de l'element (totes les càrregues excepte el pes propi de l'element estructural), limitant-les als valors exposats a la taula següent:

Tipus de tancament	Valor fletxa/llum
Pisos amb envans fràgils o paviments rígids sense juntes	1/500
Pisos amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes.	1/400
Resta dels casos	1/300

En el cas de tenir en compte el confort dels usuaris, considerant les deformacions produïdes per les accions de curta durada (accions variables), limitant-les a L/350 (essent L la llum de l'element).

En el cas de considerar l'apariència de l'obra, considerant les deformacions produïdes per qualsevol combinació d'accions quasipermanent, limitant-les a L/300.

- *ELS de vibracions*: Les estructures i els seus elements susceptibles de patir vibracions per efecte rítmic de les persones han estat dissenyats amb modes propis de vibració majors que els que es mostren a la taula següent.

Estructura	Freqüència mínima (Hz)
Gimnasos, palaus d'esports, estadis	8,0
Sales de festes i concerts sense seients	7,0
Centres comercials i locals de pública concurrència sense seients fixes.	5,0
Sales d'espectacles amb seients fixes.	3,4
Passeres.	4,5

La resta d'elements estructurals han estat dissenyats amb un primer mode de vibració de valor pròxim als 3,00Hz.

Normativa utilitzada

Normativa bàsica

DB-SE,	" Documento Básico SE Seguridad estructural "
DB-SE-AE,	" Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación "
DB-SE-C,	" Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos "
DB-SE-A,	" Documento Básico SE Seguridad estructural Acero "
DB-SE-F,	" Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica "
DB-SE-M,	" Documento Básico SE Seguridad estructural Madera "
DB-SI,	" Documento Básico Seguridad en caso de Incendio "
EHE,	" Instrucción de hormigón estructural ".
N.C.S.R.-02,	" Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación ".

Normativa complementària

La normativa complementària no és d'obligat compliment però serveix per a resoldre les indefinicions existents en la normativa bàsica. En cas de contradicció sempre preval la normativa bàsica, llevat que es justifiqui (tal i com s'especifica en la mateixa) el no compliment de la mateixa.

EUROCÓDIGO 1,	"Bases de proyecto y acciones en estructuras".
EUROCÓDIGO 2,	"Proyecto de estructuras de hormigón".
EUROCÓDIGO 3,	"Proyecto de estructuras de acero".
NTE-ECG,	"Cargas gravitatorias"
NTE-ECR,	"Cargas por retracción"
NTE-ECV,	"Cargas de Viento"
NTE-EAF,	"Forjados"
NTE-EAV,	"Vigas"
NTE-EHV,	"Vigas"
NTE-EHS,	"Soportes"
NTE-EFL,	"Fábrica de ladrillo"
NTE-CEG,	"Estudios geotécnicos"

MANTENIMENT DE L'ESTRUCTURA

Elements constituïts per acer laminat.

Les estructures d'acer tradicionalment són les que comporten major repercussió quant a les tasques relatives al seu manteniment, donada la major inestabilitat del material a tenor de la seva estructura molecular. Principalment, el manteniment haurà de fer front a l'oxidació i a la corrosió.

Per això, cal protegir l'estructura de la intempèrie mitjançant els elements constructius especificats en projecte, en les condicions que fixen els Plecs de Condicions adjunts.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa d'inspecció i manteniment concret en base als següents preceptes:

1. Control general del comportament de l'estructura

- a) Inspecció convencional cada 10 anys. S'examinarà amb especial atenció, l'existència de símptomes de danys estructurals que es manifestin en danys en els elements inspeccionats (fissures en tancaments a causa de deformacions...). També s'identificaran danys potencials (humitats, condensacions, ús inadequat...).
- b) Inspecció cada 15 anys. Amb objecte de descobrir danys de caràcter fràgil, que encara no afectin a altres elements no estructurals (tancaments...). En aquest cas s'observaran situacions on puguin produir-se lliscaments no previstos d'unions cargolades, corrosions localitzades...

2. Control de l'estat de conservació del material.

Es distingirà segons la classificació de l'estructura, en funció de la seva exposició:

- a) *L'estructura metàl·lica o l'element és interior o no exposat a agents ambientals nocius. (Classes d'exposició C₁ i C₂ segons taula 6).* Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada cinc anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra.

Cada 15 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

- b) *L'estructura metàl·lica o element és exterior o queda en un ambient d'agressivitat moderada. (Classe d'exposició C₃ segons taula 6).* Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada tres anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra.

Cada 10 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

- c) *L'estructura metàl·lica és exterior i exposada a un ambient d'agressivitat elevada. (Classe d'exposició C₄ i C₅ segons taula 6).* Haurà de realitzar-se una revisió anual de l'estructura, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra.

Cada cinc anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

En el present cas la classe d'exposició és de tipus C3. Les inspeccions es coordinaran fent coincidir els dos conceptes: comportament de l'estructura i conservació del material.

Designació	Pèrdua de massa per unitat de superfície/pèrdua de gruix en el primer any, acers amb contingut baix de carboni		
	Classe d'exposició a la corrosió atmosfèrica.	Pèrdua de massa g/m ²	Pèrdua de gruix µm
C1	molt baixa	≤10	≤1.3
C2	baixa	>10 fins a 200	>1.3 fins a 25
C3	mitja	>200 fins a 400	>25 fins a 50
C4	alta	>400 fins a 650	>50 fins a 80
C5-I	molt alta (Industrial)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200
C5-M	molt alta (marina)	>80 fins a 200	>30 fins a 60

Estructures de formigó.

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat s'hauran de sotmetre també a un programa de manteniment, de manera molt semblant al definit per a l'estructura metàl·lica, ja que el major número de patologies del formigó armat són conseqüència o es manifesten a l'iniciar-se el procés de corrosió de les seves armadures. Bàsicament, doncs, el manteniment haurà d'afrontar la prevenció de la l'oxidació i la corrosió d'aquests elements.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa de manteniment concret en base als següents preceptes:

- a) *L'estructura de formigó és interior. (Classe d'exposició I segons taula 8.2.2 del capítol II de la Instrucció EHE)* Serà necessària una revisió dels elements als dos anys d'haver estat construïts y després establir una revisió dels mateixos cada 10 anys amb objecte de detectar possibles fissures, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissures resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

- b) L'estructura de formigó és exterior o queda immersa en un ambient humit. (*Classe d'exposició IIa i IIb segons taula 8.2.2 i classe específica d'exposició tipus H segons taula 8.2.3a del capítol II de la Instrucció EHE.*) En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a l'any d'haver estat construïda i després establir una revisió dels mateixos cada dos anys amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissuracions resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les y protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, para evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

- c) *L'estructura de formigó queda exposada a un ambient d'agressivitat elevada. (Classe d'exposició IIIa, IIIb, IIIc i IV segons taula 8.2.2 i la resta de les classes específiques d'exposició segons taula 8.2.3a del capítol II de la Instrucció EHE).* Serà precisa una imprimació amb resina epoxi de tots els paraments dels seus elements després d'haver-se completat l'adormiment i procedir a una revisió al pas de sis mesos d'haver estat construït. Posteriorment es sotmetrà a l'estructura a un programa de revisions bianual amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissures resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si es s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

Serà, a més, preceptiva una nova imprimació de pintura anticarbonatació cada cinc anys, llevat justificació expressa del fabricant de la pintura en relació a altre calendari, que no excedirà dels 10 anys.

02.2 SISTEMA ENVOLVENT

COBERTES I IMPEMEABILITZACIONS

Coberta metàl·lica de pendent un 7% en sentit transversal (9 m) amb un canaló de remat en el costat oposat a la pendent de doble xapa i aïllament de 50x20 cm per una longitud de 28,8 m i de 43,2 m, segons la longitud de la coberta. La coberta esta formada per per una xapa grecada d'acer galvanitzat de 0,75 mm de gruix, per a llums de 2.00 m, al damunt hi col·loquem una làmina insonoritzant i barrera de vapor d'elevada densitat, visco-elasticitat i adaptabilitat, tipus tecsound 60, més un aïllament a base de panells rígids de llana de roca de 50 mm i densitat 150 que suportaran les omegues d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix i 40 mm de cantell. Entre aquestes omegues hi col·loquem un aïllament a base de manta de fibra de vidre de 80 mm de gruix comprimit entre les omegues 40. L'acabat de la coberta serà de planxa grecada d'acer lacat color gris fosc a escollir per la DF, i perfil tipus euromodul 44, per pendents del 7%.

Murets de la coberta realitzats amb bloc de formigó de 40x15x20 omplerts un forat de cada cinc suportat damunt de HEB-150, per una alçada de 90 cm. Armat horitzontal 2Ø6 cada 3 filades, l'armat vertical 1Ø12 soldat a l'HEB-200.

planxa d'acer lacat llis damunt de perfils omega 40 com a revestiment interior dels murets de coberta. Mateix color que la coberta

Planxa grecada d'acer galvanitzat, mateixa planxa que s'utilitza per la coberta, damunt de perfils omega 40 com a revestiment exterior del muret sud de la coberta. Col·locada en sentit vertical. Coincideix amb la part més alta de la coberta i és la mateixa coberta que gira per esdevenir façana.

El muret situat en la cara nord de la coberta, que coincideix amb el canaló, portarà el mateix revestiment de safates que les façanes est i oest.

Remats de coberta, amb planxa d'acer lacat mateix color que la coberta i façana.

FAÇANES

Safates d'acer lacat tipus euroline 300 de 30 cm d'amplada i de 0,75 mm de gruix, com a tancament a les façanes est i oest per damunt del mur de formigó (2,20 m). En la façana est les dos primers safates seran perforades, coincidint amb l'obertura que hi ha al darrera. Anirà subjectada damunt una subestructura de muntants OZ-80 mm collats a paret interior ceràmica de 15 cm de gruix. Aïllament de poliestiré expandit de 50 mm col·locada entre els muntants omega.

Mur de formigó 250Kp/cm² i armat amb un engraellat a ambdues cares de 20x20 cm amb barres corrugades Ø12 mm, amb un recobriment mínim de 2 cm i encofrat per restar vist. En la façana nord de la sala polivalent, tindrà una alçada 45 mm, i en les façanes est i oest s'entendrà com ha sòcol amb una alçada de 220 respecte la cota 0,00.

U-glass armat, de doble full, col·locat amb cambra, com a tancament fixe en les dues façanes del lluernari de la sala polivalent, tant a nord com ha sud, amb una alçada de 275 cm. Perfils de suport L-120 superior i inferior.

Les façanes nord i sud de l'escola corresponent a P1 i P2 estaran formades per franjes horitzontals variables en funció del programa i l'us del seu interior. Aquestes franges seran de:

Maó ceràmic estriat col·locat a cara vista de 290x140x90 col·locat amb morter mixt, utilitzat bàsicament com la primera franja, i amb una alçada aproximada de 90cm. Anirà arrebossat per la seva cara interior amb aïllament de poliestiré expandit de 5 cm i envà de tancament de cambra d'aire de supermaó ceràmic de 5 cm de gruix. Acabat enghixat i pintat de blanc. En les aules teòriques de P1 i les aules informàtiques de P2, aquesta franja anirà penjada de les bigues IPE-400 per mitjà de tubs metàl·lics que suportaran una pletina horitzontal de 300x10 mm per una longitud de 6,9 m amb un tub de 100x100 soldat a aquesta.

U-glass com a tancament fixe subjectat a subestructura de perfils metàl·lics. Estructura d'acer galvanitzat per pintar penjada de les bigues IPE-400: L-120 H.s; L-80+120x80 H.i, i muntants tubs de 120x60. S'utilitzarà en espais que requereixin llum natural i que no volguem ensenyar vistes cap a l'exterior.

Fusteria d'alumini amb vidre climallit amb muntants cada 230 cm. I alternança de buits practicables per tal de netejar els vidres. La tarja fixe inferior de vidre serà laminat 4+4/8/6 Lamel·les ceràmiques horitzontals suportades per estructura metàl·lica, situades a la façana sud com a protecció solar, de les franges de vidre.

Tancaments fixes metall-vidre, a base de perfil·leria metàl·lica per rebre vidre, soldades a taller i collades a l'obra. Situats en PB, en la zona d'accés sota el porxo i en la façana

oest del vestibul d'accés. Es realitzarà amb tubs tipus perfrisa de 50x50, d'acer galvanitzat i acabat pintat.

TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS

Portes practicables metall-vidre a base de perfil·leria metàl·lica per rebre vidre, soldades a taller i collades a l'obra. Situats en PB, principalment en la zona d'accés sota el porxo. Es realitzarà amb tubs tipus perfrisa de 50x50, d'acer galvanitzat i acabat pintat.

02.3 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS

DIVISIONS INTERIORS

Paret de gero de 14 cm de gruix com a tancament interior i suport del revestiment metàl·lic de les façanes est i oest. També és utilitzat com a tancament RF de les escales protegides i en les divisions interiors entre el magatzem i els serveis.

Paret de totxana de 9 cm de gruix.

Paret de supermaó de 4 cm de gruix per separar les cabines del nucli de serveis de l'edifici docent.

Mampares de taulell fenòlic, per les divisions de les cabines de lavabo de la sala polivalent.

Gero col.lorejat en massa, de 290x140x50 col.locat de cantell amb la cara perforada per anar vist fins a l'alçada de 220, a partir d'aquesta alçada és col.locarà el gero de manera tradicional per anar a cara vista. El tobarem situat en la paret divisòria entre sala polivalent i la franja de serveis de la sala, acompanyat per una paret de 15 cm per tal de garantir l'aïllament acústic i EI-90 al magatzem. La paret divisòria entre el vestibul de l'escola i els serveis de la sala polivalent anirà col.locat de manera convencional a cara vista.

Maó ceràmic esmaltat de color a escollir per la DF, tipus Klinquer de 290x140x50 col.locat per anar vist. Revesteix el nucli de serveis central que engloba: serveis, ascensor, i escala protegida.

Trasdossat de cartró guix, per les parets cambra d'aire de les façanes est i oest de l'edifici docent.

Envà doble de cartró guix, per tal de garantir un aïllament acústic de 50 dB entre aules i de 45dB entre aules i passadís. Compost per subestructura de perfils d'al.lumini amb nuclis de llana de roca i acabat amb cartró guix: 15+15+45(llana de roca)+aire+45(llana de roca)+15+15= 150 mm. Tots els envans arribaran al sostre, i no moriran mai en el cel·las per tal d'evitar ponts acústics entre aules.

Tancament de vidre amb bastiment normalitzat de fusta de pi tractat, entre la biblioteca i el doble espai de l'escala, en planta primera, i en planta segona com a tancament del doble espai en la sala de pintura.

REVESTIMENTS

Cel·ras de cartró guix en totes les aules, a dues alçades diferents. (3,40m i 2,85m), i a la zona d'administració a 2,5 m.

Cel·ras de cartró guix hidròfug en els nuclis de lavabos, a una alçada de 2,50m.

Cel·ras de cartró guix RF al sostre de les escales protegides, a l'espai d'instal·lacions de P1, i al magatzem de la sala polivalent.

Cel·ras de fibres vegetals utilitzat en la sala polivalent i també com a revestiment vertical d'aquesta mateixa sala en la cara est, amb guia omega vista.

Rajola ceràmica tipus rasella en les parets del passadís fins a una alçada de 2,20 m.

Rajola de ceràmica esmaltada de 20x20 i color a decidir per la DF, a les zones de serveis fins a una alçada de 2,20 m. Col.locada a trenca junts.

Trasdossat de panells de fusta de pi de 22 mm de gruix damunt de rastrells. Tractat amb autoclau i acabat amb oli, fins una alçada de 45 cm com a sòcol en la sala polivalent, i a la paret d'accés a la mateixa.

Franja de revestiment de suró encolat a les parets laterals de les aules, i en petits panys enmarcats per la fusteria de fusta del passadís de d'accés a les aules de P1, i a les dues aules d'informàtica de P2.

PAVIMENTS

Subbase millorada i base de grava, previ a la solera de formigó amb una làmina de polietilè incorporada.

Paviment de formigó, de fck 200 Kg/cm² de 15 cm de gruix amb mallat de 20x20Ø8 amb acabat lliscat mecànic amb adició de pols de quarç a la zona de magatzem de la sala polivalent, i a la sala polivalent

Paviment de pedra artificial de formigó, peces de 60x40 damunt de subbase de morter, al vestibul d'accés i a la zona porxada d'accés.

Paviment de terratzo llis de microgrà color negre, de 40x40 col.locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, com a paviment general a l'edifici. En planta baixa es col.locarà a la zona d'administració, i a la seva totalitat en planta primera i planta segona, inclou nuclis de lavabos.

Peca prefabricada de terratzo en L per la formació de graó de 100x30 i 5 cm de gruix, color negre en les escales protegides.

Paviment de gres 60x40, en els nuclis de lavabos de la sala polivalent.

Esglaó de formigó prefabricat de 150x30 i 6 cm de gruix en l'escala principal de l'edifici.
Paviment de panot de 20x20x2,5 igual a l'existent, col.locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 Kg/m³ de ciment pòrtland, per formar la vorera del carrer Sebastià Joan Arbó.
Paviment llamborda mixta per permetre la plantació de gespa intersticial en el pati comprés entre la filada d'arbres i l'edifici, davant la façana est.
Enguixat, semireglejat en parets ceràmiques que no portin cap revestiment ceràmic.

TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS

Portes fusta per anar vist, a base de bastiment normalitzat de fusta de pi tractat amb autoclau, tapetes i porta de fusta també. Tot acabat amb oli. Totes les portes de les aules i les targes superior fixes de vidre. El sistema de tres portes corredisses d'accés a la sala polivalent també sera de fusta per anar vist.

Portes de fusta per pintar, a base de bastiment normalitzat de pi tractat, i tapetes i portes amb DM per anar pintat. A la zona administrativa, menys la porta d'accés que serà de fusta per anar vist, i a les portes d'accés al serveis.

Porta practicable metall-metall a base de marc metàl·lic i porta de planxa d'acer galvanitzat, amb aïllament interior, RF-60 com a porta d'accés a les escales protegides, i en els diferents espais sectoritzats, indicats en el DB-SI.

VIDRES

U-glass armat col.locat amb cambra d'aire.

Vidre 4+4/6/4 transparent, a tots els parament verticals de vidre amb una alçada inferior a 90 cm del terra i a totes les portes de fulla de vidre. Es col.localarà en les zones de risc d'impacte definides segons DB-SU per tal de resistir un impacte de nivell 2 i 3.

Vidre climatit 4/6/6 de lluna transparent, a les targes fixes de les aules, i tots els vidres interiors que estiguin fora de l'àmbit de risc d'impacte segons DB-SU. (alçada H>90 cm).

A les obertures de façana, el vidre de la tarja fixa inferior, ha de garantir un impacte nivell 2. El vidre laminat es col.localarà per la part de dintre per tal d'evitar la caiguda de vidres a l'interior de l'edifici. Els vidres de les targes inferiors de la façana vidriada de la planta baixa també han de garantir un impacte de nivell 2 segons DB-SU.

SERRALLERIA

Barana metàl·lica de ferro negre per pintar, amb marc de L-50 i barrots.

Estructura de perfils metàl·lics realitzats a taller i galvanitzats, col.locats a l'obra com a suport de les lamel·les de protecció solar de la façana sud.

Estructura de perfils metàl·lics realitzats a taller i galvanitzats, col.locats a l'obra com a suport de les franjes superiors d'U-glass. Format per perfils L-120; L-80, tub de 120x80 i muntants 120x80, tot per una longitud de 6,9 m.

Estructura de perfils metàl·lics realitzats a taller i galvanitzats, col.locats a l'obra com a suport de les franjes superiors d'obra vista. Format per pletina de 300x10 mm, tub de 100x100, i muntants de 80x40, tot per una longitud entre pilans de 6,9 m.

Tota la serralleria exterior serà de d'acer galvanitzat per pintar. Es fabricarà a taller, es portarà a galvanitzar i es muntarà en obra.

PINTURA

Elements metàl·lics de serralleria i tancaments, pintats amb dues capes d'imprimació i acabat amb dues capes d'esmalt tipus "Oxirón" color negre, menys quan l'element ja estigui prèviament galvanitzat. A definir cada cas.

La resistència i estabilitat al foc s'aconsegueix mitjançant pintura intumescent segons el cas, R60 o R30 i un acabat posterior amb pintura ignífuga. La massivitat que presenten els perfils fa que sigui possible la seva protecció intumescent, tant en pilans, com jàsseres i corretges. En els casos que tinguem cel-ras i que per tant l'estructura no sigui vista utilitzarem morter de perlita per la protecció de l'estructura.

Pintura de pissarra, en la paret divisoria aula-passadís, per la cara interior de l'aula.

Pintura de plàstica de color blanc per la majoria de parets de les aules, cel-rasos.

02.4 SISTEMA DE CONDICONAMENTS I INSTAL·LACIONS

A1. XARXA DE SANEJAMENT I PLUVIALS

dades projecte

DATOS DE LA INSTALACIÓN	
Tipus ús edifici	Públic
Període de retorn	10 anys
Duració de la pluja	10,00 min.
Intensitat de la pluja	150,00 mm/h
Distància màxima entre baixant i inodor	1,00 m
Distancia màxima entre pot sifònic i baixant	2,00 m
Diàmetre màxim en conductes corbs:	800,00 mm
Diàmetre mínim en derivacions:	32,00 mm
Diàmetre mínim en baixants sens inodor:	50,00 mm
Diàmetre mínim en baixants con inodor:	100,00 mm
Diàmetre mínim en col·lectors sense inodor:	50,00 mm
Diàmetre mínim en colectore con inodor:	100,00 mm
Diàmetre mínim en canaletes semicirculars:	100,00 mm
Àrea màxima en canaletes rectangulars:	1000,00 cm ²
Àrea mínima en canaletes rectangulars:	10,00 cm ²

Calcul i dimesionat

S'ha dimensionat una xarxa de sanejament i pluvials d'acord amb el CTE DB-HS-5.

S'aplicarà un procés de càlcul per a un sistema separatiu, és a dir, es dimensionarà la xarxa d'aigües residuals per un costat i la xarxa d'aigües pluvials d'un altre, de forma separada i independent, per a finalment, per mitjà de les oportunes conversions, dimensionar un sistema mixt.

S'utilitzarà el mètode d'adjudicació d'un nombre d'unitats de desaigüe (UD) a cada aparell sanitari i es considerarà l'aplicació del criteri de simultaneïtat estimant el que el seu ús sigui públic o privat.

Dimensionat de la xarxa d'evacuació d'aigües fecals

L'assignació d'UDs a cada tipus d'aparell i els diàmetres mínims de sifons i derivacions individuals s'establixen en funció de l'ús privat o públic segons la taula següent:

APARATOS SANITARIOS				
Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo del sifón y/o derivación individual (mm)	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavamanos	1,00	2,00	32,00	40,00
Lavabo	1,00	2,00	32,00	40,00
Ducha	2,00	3,00	40,00	50,00
Bañera de 1,40 m o más	3,00	4,00	40,00	50,00
Bañera de menos de 1,40 m	3,00	4,00	40,00	50,00
Bidé	2,00	3,00	32,00	40,00
Inodoro con cisterna	4,00	5,00	100,00	100,00
Inodoro con fluxor	8,00	10,00	100,00	100,00
Urinaris con grifo temporizado	0,00	4,00	0,00	50,00
Urinaris con cisternas c/u	0,00	4,00	0,00	50,00
Fregadero doméstico	3,00	6,00	40,00	50,00
Fregadero no doméstico	0,00	2,00	25,00	40,00
Lavavajillas doméstico	3,00	6,00	40,00	50,00
Lavavajillas industrial (20 servicios)	3,00	6,00	40,00	50,00
Lavadero	3,00	0,00	40,00	0,00
Lavadora doméstica	3,00	6,00	40,00	50,00
Lavadora industrial (8 kg)	3,00	6,00	40,00	50,00
Grifo aislado	1,00	2,00	32,00	40,00
Grifo garaje	1,00	2,00	32,00	40,00
Vertedero	0,00	8,00	0,00	100,00
Equipos climatización P<50kW	3,00	4,00	40,00	50,00
Equipos climatización 50<P<250kW	3,00	4,00	40,00	50,00
Equipos climatización 250<P<500kW	3,00	4,00	40,00	50,00
Equipos climatización P>500 kW	3,00	4,00	40,00	50,00
Cabina de hidromasaje	3,00	4,00	40,00	50,00
Vivienda baño	15,00	0,00	100,00	0,00
Vivienda baño+aseo	20,00	0,00	100,00	0,00
Vivienda 2 baños	20,00	0,00	100,00	0,00
Aseo	8,00	0,00	100,00	0,00
Aseo con ducha	8,00	0,00	100,00	0,00
Baño con ducha	8,00	0,00	100,00	0,00
Baño con bañera pequeña	8,00	0,00	100,00	0,00
Baño con bañera grande	8,00	0,00	100,00	0,00

Cocina doméstica pequeña	6,00	12,00	50,00	63,00
Cocina doméstica con lavadora	9,00	18,00	50,00	63,00
Lavadero con lavadora	5,00	8,00	40,00	50,00
Lavamanos	1,00	2,00	32,00	40,00
Lavabo	1,00	2,00	32,00	40,00
Ducha	2,00	3,00	40,00	50,00
Bañera de 1,40 m o más	3,00	4,00	40,00	50,00
Bañera de menos de 1,40 m	3,00	4,00	40,00	50,00
Bidé	2,00	3,00	32,00	40,00
Inodoro con cisterna	4,00	5,00	100,00	100,00
Inodoro con fluxor	8,00	10,00	100,00	100,00
Urinaris con grifo temporizado	0,00	4,00	0,00	50,00
Urinaris con cisternas c/u	0,00	4,00	0,00	50,00
Fregadero doméstico	3,00	6,00	40,00	50,00
Fregadero no doméstico	0,00	2,00	25,00	40,00
Lavavajillas doméstico	3,00	6,00	40,00	50,00
Lavavajillas industrial (20 servicios)	3,00	6,00	40,00	50,00
Lavadero	3,00	0,00	40,00	0,00
Lavadora doméstica	3,00	6,00	40,00	50,00
Lavadora industrial (8 kg)	3,00	6,00	40,00	50,00
Grifo aislado	1,00	2,00	32,00	40,00
Grifo garaje	1,00	2,00	32,00	40,00
Vertedero	0,00	8,00	0,00	100,00
Equipos climatización P<50kW	3,00	4,00	40,00	50,00
Equipos climatización 50<P<250kW	3,00	4,00	40,00	50,00
Equipos climatización 250<P<500kW	3,00	4,00	40,00	50,00
Equipos climatización P>500 kW	3,00	4,00	40,00	50,00
Cabina de hidromasaje	3,00	4,00	40,00	50,00
Vivienda baño	15,00	0,00	100,00	0,00
Vivienda baño+aseo	20,00	0,00	100,00	0,00
Vivienda 2 baños	20,00	0,00	100,00	0,00
Aseo	8,00	0,00	100,00	0,00
Aseo con ducha	8,00	0,00	100,00	0,00
Baño con ducha	8,00	0,00	100,00	0,00
Baño con bañera pequeña	8,00	0,00	100,00	0,00
Baño con bañera grande	8,00	0,00	100,00	0,00
Cocina doméstica pequeña	6,00	12,00	50,00	63,00
Cocina doméstica con lavadora	9,00	18,00	50,00	63,00
Lavadero con lavadora	5,00	8,00	40,00	50,00

Pots sifònics o sifons individuals.

Els sifons individuals tindran el mateix diàmetre que la vàlvula de desaigüe connectada. Els pots sifònics es triaran en funció del número i grandària de les entrades i amb l'altura mínima recomanada per a evitar que la descàrrega d'un aparell sanitari alt isca per un altre de menor altura.

Ramals col·lectors

S'utilitzarà la taula següent per al dimensionat de ramals col·lectors entre aparells sanitaris i l'abaixente segons el nombre màxim d'unitats de desaigüe i el pendent del ramal col·lector.

RAMALES COLECTORES			
Diámetro mm	Máximo número de UDs		
	1%	2%	4%
32	--	1	1
40	--	2	3
50	--	6	8
63	--	11	14
75	--	21	28
90	47	60	75
110	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1150	1680

Baixants d'aigües residuals

El dimensionat dels baixants es farà d'acord amb la taula següent en què es fa correspondre el nombre de plantes de l'edifici amb el nombre màxim d'UDs i el diàmetre que li correspondria al baixant, coneixent que el diàmetre de la mateixa serà únic en tota la seva altura i considerant també el màxim cabal que pot descarregar en el baixant des de cada ramal sense contrapressions en aquest

BAJANTES RESIDUALES				
Diámetro mm	Máximo número de UDs, para una altura de bajante de:		Máximo número de UDs, en cada ramal para una altura de bajante de:	
	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas
50	10	25	6	6
63	19	38	11	9
75	27	53	21	13
90	135	280	70	53
110	360	740	181	134
125	540	1100	280	200
160	1208	1120	400	160
200	2200	3600	1680	600
250	3800	5600	2500	1000
315	6000	9240	4320	1650

Col·lectors horitzontals d'aigües residuals

Per mitjà de la utilització de la Taula següent, obtenim diàmetre en funció del màxim nombre d'UDs i del pendent.

COLECTORES HORIZONTALES			
	Máximo número de UDs		
<i>Diámetro mm</i>	<i>1%</i>	<i>2%</i>	<i>4%</i>
50	--	20	25
63	--	24	29
75	--	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382
125	390	480	580
160	880	1056	1300
200	1600	1920	2300
250	2900	3500	4200
315	5710	6920	8290
350	8300	10000	12000

Dimensionat de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials

Derivacions individuals.

El dimensionat de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials s'establirà en funció dels valors d'intensitat, duració i freqüència de la pluja del mapa d'intensitat pluviomètrica.

Canalons.

El cabal màxim admissible dels canalons d'evacuació d'aigües pluvials de secció semicircular, en funció del diàmetre i del pendent, ve determinat en la taula següent:

CANALONES						
<i>Diámetro mm</i>	Max. superficie de cubierta en proyección horizontal m ² (Im=100mm/h)			Max. superficie de cubierta en proyección horizontal m ² (Im=150,00mm/h)		
	<i>1%</i>	<i>2%</i>	<i>4%</i>	<i>1%</i>	<i>2%</i>	<i>4%</i>
100	45	65	95	30,00	43,33	63,33
125	80	115	165	53,33	76,67	110,00
150	125	175	255	83,33	116,67	170,00
200	260	370	520	173,33	246,67	346,67
250	475	670	930	316,67	446,67	620,00

Si la secció adoptada per al canaló no fóra semicircular, la secció quadrangular equivalent ha de ser un 10 % superior a l'obtinguda com a secció semicircular

Baixants d'aigües pluvials.

El diàmetre corresponent a la superfície, en projecció horitzontal, servida per cada baixant d'aigües pluvials s'obté de la taula següent:

BAJANTES PLUVIALES		
Diámetro del bajante (mm)	Superficie en proyección horizontal servida, m ² (Im=100mm/h)	Superficie en proyección horizontal servida, m ² (Im=150,00mm/h)
50	65	43,33
63	113	75,33
75	177	118,00
90	318	212,00
110	580	386,67
125	805	536,67
160	1544	1029,33
200	2700	1800,00

Col·lectors d'aigües pluvials.

S'utilitzarà la taula següent que relaciona la superfície màxima projectada admissible amb el diàmetre i el pendent del col·lector.

COLECTORES DE AGUAS PLUVIALES						
Diámetro mm	Max. superficie de cubierta en proyección horizontal m ² (Im=100mm/h)			Max. superficie de cubierta en proyección horizontal m ² (Im=150,00mm/h)		
	1%	2%	4%	1%	2%	4%
90	125	178	253	83,33	118,67	168,67
110	229	323	458	152,67	215,33	305,33
125	310	440	620	206,67	293,33	413,33
160	614	862	1228	409,33	574,67	818,67
200	1070	1510	2140	713,33	1006,67	1426,67
250	1920	2710	3850	1280,00	1806,67	2566,67
315	3090	4589	6500	2060,00	3059,33	4333,33

Dimensionat de la xarxa de ventilació

La xarxa de ventilació serveix, primàriament, com a protecció del segell hidràulic d'un sistema d'evacuació d'aigües fecals.

En les canonades verticals i horitzontals del sistema d'evacuació, l'aigua flueix en contacte amb l'aire. Per efecte de la fricció entre aigua i aire, este circula pràcticament a la mateixa velocitat que l'aigua.

Quan, per efecte de la inmissió en el flux d'aigua d'un altre cabal, o per efecte del bot hidràulic, provocat per una disminució de velocitat, es redueix la secció de pas de l'aire, es produeix un augment bruscat de pressió que pot repercutir sobre els tancaments hidràulics.

La màxima sobrepressió o depressió que s'admet en una xarxa d'evacuació ha estat fixada en ± 250 PA.

Esta diferència de pressió ha de ser igual o superior a les pèrdues per fregament que es produeixen pel moviment de l'aire en contacte amb les superfícies interiors de les canonades.

Ventilació primària

La ventilació primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant de la que és prolongació, encara que a ella es connecti una columna de ventilació secundària.

Ventilació secundària

La Taula següent indica els diàmetres nominals de la columna de ventilació secundària i les màximes longituds efectives compreses entre dos o tres altures de l'edifici.

VENTILACIÓN SECUNDARIA											
Diámetro de la columna de ventilación secundaria en mm.											
Diámetro de la bajante	UDS	32	40	50	63	65	80	100	125	150	200
		<i>Máxima longitud efectiva (m.)</i>									
32	2	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	8	15	45	-	-	-	-	-	-	-	-
50	10	9	30	-	-	-	-	-	-	-	-
	24	7	14	40	-	-	-	-	-	-	-
63	19	-	13	38	100	-	-	-	-	-	-
	40	-	10	32	90	-	-	-	-	-	-
75	27	-	10	25	68	130	-	-	-	-	-
	54	-	8	20	63	120	-	-	-	-	-
90	65	-	-	14	30	93	175	-	-	-	-
	153	-	-	12	26	58	145	-	-	-	-
110	180	-	-	-	15	56	97	290	-	-	-
	360	-	-	-	10	51	79	270	-	-	-
	740	-	-	-	8	48	73	220	-	-	-
125	300	-	-	-	6	45	65	100	300	-	-
	540	-	-	-	-	42	57	86	250	-	-
	1100	-	-	-	-	40	47	70	210	-	-
160	696	-	-	-	-	-	32	47	100	340	-

	1048	-	-	-	-	-	31	40	90	310	-
	1960	-	-	-	-	-	25	34	60	220	-
200	1000	-	-	-	-	-	-	28	37	202	380
	1400	-	-	-	-	-	-	25	30	185	360
	2200	-	-	-	-	-	-	19	22	157	330
	3600	-	-	-	-	-	-	18	20	150	250
250	2500	-	-	-	-	-	-	10	18	75	150
	3800	-	-	-	-	-	-	-	16	40	105
	5600	-	-	-	-	-	-	-	14	25	75
315	4450	-	-	-	-	-	-	-	7	8	15
	6508	-	-	-	-	-	-	-	6	7	12
	9046	-	-	-	-	-	-	-	5	6	10

En el cas de connexions a la ventilació en cada planta, els diàmetres de la mateixa vénen donat per la taula següent:

VENTILACIÓN SECUNDARIA	
Diámetro de la bajante (mm)	Diámetro de la columna de ventilación (mm)
40	32
50	32
63	40
75	40
90	50
110	63
125	75
160	90
200	110
250	125
315	160

Accessoris

Dimensionat d'Arquetes

En la taula següent es donen les dimensions mínimes necessàries (longitud L i amplària a mínimes) d'una arqueta segons el diàmetre del col·lector de sortida d'aquesta.

ARQUETES			
Descripción	Diámetro del colector de salida(mm)	Largo (m)	Ancho (m)
40x40	100	0.4	0.4

50x50	150	0.5	0.5
60x60	200	0.6	0.6
60x70	250	0.6	0.7
70x70	300	0.7	0.7
70x80	350	0.7	0.8
80x80	400	0.8	0.8
80x90	450	0.8	0.9
90x90	500	0.9	0.9

Materials de les canalitzacions

D'acord amb el ja establert, es consideren adequades per a les instal·lacions d'evacuació de residus les canalitzacions que tinguin les característiques específiques establides en les següents normes:

- a) Canonades de fundició segons norma UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000.
- b) Canonades de PVC segons normes UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999.
- c) Canonades de polipropilens (PP) segons norma UNE EN 1852-1:1998.
- d) Canonades de gres segons norma UNE EN 295-1:1999.
- e) Canonades de formigó segons norma UNE 127010:1995 EX.

A2. XARXA ABASTAMENT AIGUA

NORMATIVA

La instal·lació complirà, tant pel que fa al seu disseny, dimensionat, equips subministrats així com al seu muntatge, tota la Normativa Legal vigent, i en particular la que s'enumera a continuació:

- Codi Tècnic de l'Edificació, Document Bàsic HS4 Subministrament d'Aigua, aprovat per Reial Decret 314/2006 de 17 de març, i publicat en el B.O.E. De data 28 de març del 2006.
- Reial Decret 314/2006 del 17 de març pel qual s'aprova el Codi Tècnic d'Edificació. Secció HE 4. Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària.
- Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seues Instruccions Tècniques IT (Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol).
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, aprovat per Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, i publicat en el B.O.E. Núm. 224 de data 18 de setembre del 2002.
- Ordenances municipals i normes particulars de l'Empresa Subministradora.

CARACTERÍSTIQUES DEL SUBMINISTRAMENT

L'entitat Subministradora, excepte cas d'averies accidentals o causes de força major, garantirà en la clau de registre unes condicions mínimes de pressió de 3,429 bar, i una pressió màxima de subministrament de 4,899 bar, condicions que quedaran establides en el contracte de connexió o subministrament, de conformitat amb les prescripcions de la Normativa Vigent.

Previsió de cabal

Una vegada conegut el cabal real de consum de l'edifici per mitjà de l'estudi individualitzat de cada un dels subministraments, s'estima que el cabal total instal·lat serà de 8,905 dm³/s, sent el màxim consum previsible de 2,143 dm³/s.

A continuació es desglossen els aparells instal·lats d'aigua freda i el seu consum nominal:

Tipus d'aparell	Cabal unitat (dm ³ /s)	Nombre d'aparells	Cabal total (dm ³ /s)
Inodor amb cisterna	0,100	20	2,000
Lavabo	0,100	17	1,700
Equips climatització 250<P<500kW	0,600	1	0,600
Urinaris amb aixeta temporitzada	0,150	6	0,900
Pica no domèstic	0,300	4	1,200
Dutxa	0,200	2	0,400
TOTAL AIGUA FREDA	-	50	6,800

Els aparells d'aigua calenta:

Tipus d'aparell	Cabal unitat (dm ³ /s)	Nombre d'aparells	Cabal total (dm ³ /s)
Lavabo	0,065	17	1,105
Pica no domèstic	0,200	4	0,800
Dutxa	0,100	2	0,200
TOTAL AIGUA CALENTA	-	23	2,105

Limitacions de disseny

Es dimensiona la instal·lació amb els següents condicionants:

- Pressió màxima en qualsevol punt de consum 5,000 bar.
- Pressió mínima en aixetes comunes 1,000 bar.
- Pressió mínima en fluxors i escalfadors 1,500 bar.

CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ

A continuació es detallen els equips integrants de la instal·lació, així com els materials que els componen i les seves dimensions

Connexió

La connexió és el tram de canonada que uneix la xarxa exterior de distribució amb la instal·lació general de l'edifici. Arranca de la clau o collet de presa en càrrega i acaba en la clau de tall general en l'exterior de la propietat. Tindrà una longitud de 12,04 m i estarà formada per canonada de Polietilè reticulat Classe dim.A Sèrie S6,3 i diàmetre nominal $\varnothing 75$.

Filtre general

Aquest filtre s'instal·larà a continuació de la clau de tall general, en un lloc que permeti realitzar adequadament les operacions de neteja i manteniment, i tindrà la missió de retenir els residus de l'aigua que puguin donar lloc a corrosions en les canalitzacions.

Serà de tipus I amb un llinard de filtrat comprés entre 25 i 50 mm, amb malla d'acer inoxidable i bany de plata, per a evitar la formació de bacteris i auto netejant.

Comptador general

La instal·lació compta amb un comptador general, situat en l'interior de l'edifici després de la clau de tall general, encarregat de mesurar la totalitat dels consums produïts en l'edifici. El comptador serà de tipus Estàndard i diàmetre nominal DN25, amb les següents característiques:

- Cabal nominal: 1,667 dm³/s
- Cabal màxim: 3,333 dm³/s
- Cabal mínim: 0,033 dm³/s
- Pèrdues de càrrega nominals: 408 mmca
- Pèrdues de càrrega màximes: 1.225 mmca

El comptador general anirà allotjat en un armari les dimensions del qual seran 0,90 m de llarg, 0,50 m d'ample i 0,30 m d'alt, i comptarà amb un desaigüe capaç d'evacuar el cabal màxim previst.

Depòsits d'alimentació

S'instal·larà un depòsit d'aigua de capacitat mínima 5.000 l per a alimentació directa dels grups de sobreelevació i reserva que assegurï el subministrament.

Sistemes de sobreelevació

L'edifici comptarà amb un grup de pressió que permetrà disposar de major pressió que la proporcionada per la xarxa de distribució, a fi d'abastir a les zones més altes de l'edifici. El sistema es dissenya de manera que les restants zones alimentables directament amb pressió de xarxa no requereixin la posada en marxa del grup de pressió.

S'instal·larà en un local d'ús exclusiu que podrà albergar també els equips de tractament d'aigua i les dimensions dels quals seran suficients per a realitzar les operacions de manteniment.

Serà de tipus convencional i estarà compost per 2 bombes (excloses les de reserva) de les mateixes prestacions i funcionament altern, muntades en paral·lel. Les característiques tècniques de cada unitat són:

- Pressió nominal: 4,879 bar.
- Cabal nominal: 2,250 dm³/s.
- Potència nominal del motor: 1.875 W.

El sistema conté un depòsit de pressió amb membrana de les següents característiques:

- Volum útil: 72 l.
- Volum mínim: 213 l.
- Volum nominal: 300 l.

El funcionament del grup serà automàtic segons els valors de pressió següents:

- Pressió d'arrencada: 2,879 bar.
- Pressió de parada: 4,879 bar.

El depòsit auxiliar d'alimentació, que permet la succió d'aigua per les electrobombes sense fer-ho directament des de la xarxa exterior, haurà de tindre un volum mínim d'1.928 l.

Sistemes de reducció de pressió

A fi de no superar la pressió màxima de servei, fixada en 5,000 bar, s'instal·laran vàlvules limitadores de pressió en els ramals o derivacions indicats en la documentació gràfica del projecte.

A3. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NORMATIVA

La instal·lació complirà, tant pel que fa al seu disseny, dimensionat, equips subministrats així com al seu muntatge, tota la Normativa Legal vigent, i en particular la que s'enumera a continuació:

- Norma UNE 23007/14 1996. Sistema de detecció i d'alarma d'incendis. Part 14: Planificació, disseny, instal·lació, posada en servei, ús i manteniment.
- RIPCI (Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis). Apèndix 1: Característiques i Instal·lacions dels Aparells, Equips i Sistemes de Protecció Contra Incendis.
- R.T.3.-DET. (Cepreven) Disseny i instal·lació de sistemes de detecció automàtica i alarma d'incendis.

CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ detecció

ZONIFICACIÓ

Segons allò que s'ha exposat en la norma, la divisió en zones de detecció i alarma haurà de satisfer els requisits del pla d'emergència i evacuació en cas d'incendi.

ZONES DE DETECCIÓ

L'edifici ha d'estar dividit en zones de detecció de manera que es pugui detectar ràpidament el lloc d'origen de l'alarma. S'ha comprovat que les zones definides compleixen els següents requisits establerts en la norma:

- La superfície en planta d'una sola zona no ha d'excedir 2.000,0 m².
- La distància de busca no ha d'excedir 30,00 m
- Si la zona s'estén més enllà d'un sol sector o compartiment d'incendis, els límits de la zona han de ser els límits dels compartiments d'incendis i la superfície en planta de la zona no ha d'excedir 300,0 m².
- Cada zona ha de limitar-se a una sola planta de l'edifici, llevat que:
 - La zona contingui en una caixa d'escala, pati de llum, caixa d'ascensors o una altra estructura semblant que s'estengui més enllà d'una planta però dins d'un compartiment d'incendis o
 - La superfície total en planta de l'edifici sigui inferior a 300,0 m².

ZONES D'ALARMA

L'especificació de zones d'alarma en un edifici atén a la necessitat distingir el tipus d'alarma a emetre.

DETECTORS

Detectors de fum

En la instal·lació s'han inclòs detectors de fum. Per a comprovar que la distribució dels mateixos és correcta s'ha seguit allò que s'ha estipulat en la norma UNE 23007 i al reglament R.T.3.-DET de Cepreven quant als valors de la superfície màxima vigilada (A_{max}) i la distància màxima entre detectors (S_{max}). Aquets documents indiquen els següents valors per a dites:

(A_{max}): Superfície màxima vigilada.

Superfície del local S _L (m ²)	Altura del local (m)	Pendiente del techo (°)	
		i ≤ 20,00 °	i > 20,00 °
SL ≤ 80,0	h ≤ 12,00	80,0 m ²	80,0 m ²
SL > 80,0	h ≤ 6,00	60,0 m ²	90,0 m ²
	6,00 < h ≤ 12,00	80,0 m ²	110,0 m ²

(S_{max}): Distància màxima entre detectors.

Superfície del local S _L (m ²)	Altura del local (m)	Pendiente del techo (°)		
		i ≤ 15,00 °	15,00 ° < i ≤ 30,00 °	i > 30,00 °
SL ≤ 80,0	h ≤ 12,00	11,40 m	13,00 m	15,10 m
SL > 80,0	h ≤ 6,00	9,90 m	13,00 m	17,70 m
	6,00 < h ≤ 12,00	11,40	14,40	18,70

(A_{max}): Superfície màxima vigilada.

Polsadors

La norma UNE 23007/14 nos diu que els polsadors d'alarma hauran d'estar situats de forma tal que qualsevol persona que detecti un incendi sigui capaç d'alertar ràpidament i fàcilment a totes les persones que es requereixi. Basant-se en esta norma i allò que s'ha exposat en el RIPCI, els polsadors d'alarma hauran d'estar situats de manera que la distància màxima a recórrer, des de qualsevol punt fins a aconseguir un polsador, no superi els 25,00 m. S'ha comprovat que cap persona hagi de recórrer més d'aquesta distància. A més s'ha confirmat que els detectors es troben situats a una distància del sòl compresa entre els 1,20 i els 1,50 m. Així mateix, els polsadors s'han situat en les zones de circulació i en l'interior dels locals, junt amb les eixides i al llarg dels recorreguts d'evacuació.

INDICADORS D'ALARMA

Senyals acústics

En el nostre projecte d'instal·lació s'ha verificat que es compleixen els següents punts de la norma relacionats amb els senyals acústics:

- El nivell sonor d'alarma és com a mínim de 65 dB(A) m'o bé de 5 dB(A) per damunt de qualsevol so que previsiblement pugui durar més de 30,0 s. Si l'alarma té com a objectiu despertar a persones que es troben adormint, el nivell sonor mínim és de 75 dB(A)
- El nivell sonor mínim es garanteix en tots els punts del recinte
- El nivell sonor no supera els 120 dB(A) en cap punt situat a més d'1,00 m del dispositiu.
- El nombre de campanes o sirenes que s'hagen instal·lades proporcionen el nivell sonor indicat en els punts anteriors.
- El nombre total d'avisadors és de 4, per tant es compleix l'apartat de la norma que diu que l'edifici deu comptar amb almenys dos dispositius de senyals acústics.

- El to empleat per les sirenes per als avisos d'incendi és el mateix en tot l'edifici i no s'utilitza per a un altre fi.
- El so de l'alarma d'incendis és continu.

Senyals visuals

Els senyals visuals actuen com a complement dels dispositius acústics d'alarma.

S'ha comprovat que són clarament visibles i distingibles dels altres senyals visuals usats en les instal·lacions.

CENTRAL DE DETECCIÓ

La central de detecció és de tipus Analògica i compta amb 7 bucles. Cada bucle suporta un màxim de 125 detectors, 2 eixides de sirena i 125 mòduls per bucle. En la verificació s'ha constatat que la situació de la central compleix que:

- Els senyals i controls són de fàcil accés al servei de bombers i al personal responsable de l'edifici.
- La il·luminació permet veure i llegir fàcilment els senyals visuals i els rètols.
- El nivell sonor de l'ambient permet escoltar els senyals acústics.
- Situada en un local vigilat constantment.
- Està protegida pel sistema de detecció.

CABLEJAT

En la verificació del cablejat, els aspectes que s'han examinat són:

- No hi ha cap dispositiu que es trobi solt, sense connexió a cap cable.
- No hi ha ramals aïllats no connectats a la central

CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ BIE'S

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LA INSTAL·LACIÓ

Les canonades tindran un pendent de 12,00 mm/m cap al lloc de control per a permetre el seu drenatge.

La connexió de la xarxa de canonades al subministrament d'aigua es fa a través d'una vàlvula de calibre adequat i el funcionament de la qual pot ser manual o automàtic. En el cas que la vàlvula sigui de funcionament automàtic, esta ve comandada pel sistema de detecció a través de la zona de control situada junt amb l'entrada..

L'abastiment d'aigua per a aquest sistema es realitzarà a través de bombes d'incendi de funcionament automàtic i subministrament d'aigua de capacitat i seguretat adequada, situades en un compartiment amb resistència al foc no inferior a 60 min., usat per a cap altre fi que la protecció contra incendis.

El tipus de BIE a instal·lar serà del tipus DN 25.

MATERIALS DIÀMETRES DE CANONADES

Tipus de tram	Tipus de canonada i diàmetre
Col·lector	Acer UNE19043-75 \varnothing -2 1/2"
Ramal	Acer UNE19043-75 \varnothing -1 1/2"
Col·lector principal de distribució	Acer UNE19043-75 \varnothing -3"
Subcol·lector	Acer UNE19043-75 \varnothing -2"

INSTAL·LACIÓ DE BOMBAMENT

L'estació de bombament, situada en el local destinat amb aquest fi, constarà dels elements especificats en la norma UNE-23.500:1999, i tindrà les següents característiques:

Cabal 237 l/min. = 14,2 m³/h.

Pressió 6,5 bar

Per a la regulació, control i maniobra d'arrencada dels motors elèctrics i Dièsel, es disposarà d'un armari elèctric, incloent doble joc de bateries.

DIPÒSIT DE RESERVA

La reserva d'aigua per a l'autonomia dels riscos ha de ser de 60 minuts, per la qual cosa fa falta d'un dipòsit de 14,2 m³.

2.5 EQUIPAMENT

MOBILIARI FIXE

Taula correguda de fusta amb una amplada de 60 cm, de fusta de pi tractat amb autoclau i acabat amb oli. Aquest element esdevé la barana del passadis amb el doble espai de l'escala.

Estanteries de pladur en les aules.

Sistema de cortines per una alçada de 150 cm en les aules. I de 300 cm en la sala polivalent.

Barcelona, Novembre de 2009.

David Sebastian Ucles i Gerard Puig Freixas.
Arquitectes.

03. COMPLIMENT DEL CTE I ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS.

03.1 NORMATIVA TÈCNICA GENERAL APLICABLE.

03.1 NORMATIVA TÈCNICA GENERAL APLICABLE.

Normativa tècnica general aplicable als projectes d'edificació d'acord al CTE

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno i les del ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A l'entrada en vigor del Codi Tècnic de l'Edificació, CTE, es deroguen diverses normatives i per donar compliment a les noves exigències bàsiques s'han d'aplicar els documents bàsics, DB, que componen la part II del CTE.

Degut a l'ampli abast del CTE, aquest es referència tant en l'àmbit general com en cada tema indicant el document bàsic o la secció del mateix que li sigui d'aplicació

A més, els productes de construcció (productes, equips i materials) que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, durant el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, transposada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995.

En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complementar en el projecte.

ÀMBIT GENERAL

Ley de Ordenación de la Edificación.

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: llei 52/2002, (BOE 31/12/02) Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Codi Tècnic de l'Edificació

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/71 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O. 9/6/71 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE: 24/7/91)

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

D. 462/71 (BOE: 24/3/71)

FUNCIONALITAT

Normativa en funció de l'ús: Habitatge

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció d'habitatges

D 282/91 (DOGC: 15/1/92)

Llei de l'habitatge

Llei 24/91 (DOGC: 15/1/92)

Llibre de l'edifici

D 206/92 (DOGC: 7/10/92)

Es regula el llibre de l'edifici dels habitatges existents i es crea el programa per a la revisió de l'estat de conservació dels edificis d'habitatges

D 158/97 (DOGC: 16/7/97)

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat

D 259/2003 (DOGC: 30/10/03) correcció d'errades: DOGC: 6/02/04)

ACCESSIBILITAT

Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

Llei 20/91 DOGC: 25/11/91

Codi d'accessibilitat de Catalunya de desplegament de la llei 20/91

D 135/95 DOGC: 24/3/95

Condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés y utilització dels espais pública urbanitzats i edificacions

Reial Decret 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007)

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006 modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

TELECOMUNICACIONS

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrer (BOE: 28/02/98), modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005)

Modificació de l'àmbit d'aplicació del RD Ley 1/98 en la modificació de la Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999 (BOE 6/11/99)

REQUISIT BÀSIC DE SEGURETAT

SEGURETAT ESTRUCTURAL

CTE DB SE Seguretat Estructural

SE 1 DB SE 1 Resistència i estabilitat

SE 2 DB SE 2 Aptitud al servei

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006 modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006 modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis complementaris a l'NBE-CPI-91

D 241/94 (DOGC: 30/1/95)

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)

Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (RSCIEI)

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

SEGURETAT D'UTILITZACIÓ

CTE DB SU Seguretat d'Utilització

SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SU-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SU-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SU-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SU-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SU-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006 modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

REQUISIT BÀSIC D'HABITABILITAT

ESTALVI D'ENERGIA

CTE DB HE Estalvi d'Energia

- HE-1 Limitació de la demanda energètica
- HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (RITE)
- HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
- HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
- HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006 modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) Donada la incidència en diferents àmbits es torna a referenciar en cadascun d'ells

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios de nueva construcción

Real Decret 47/2007 (BOE 31/1/2007)

SALUBRITAT

CTE DB HS Salubritat

- HS 1 Protecció enfront de la humitat
- HS 2 Recollida i evacuació de residus
- HS 3 Qualitat de l'aire interior
- HS 4 Subministrament d'aigua
- HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006 modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL

CTE DB HR Protecció davant del soroll

RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

NBE-CA-88 condiciones acústicas en los edificios

O 29/9/88 BOE: 8/10/88, **aplicable com alternativa al DB HR fins al 24/10/2008**

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002, DOGC 3675, 11.07.2002

Ley del ruido

Ley 37/2003, BOE 276, 18.11.2003

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

SISTEMES ESTRUCTURALS

CTE DB SE Seguretat Estructural

SE 1 Resistència i estabilitat

SE 2 Aptitud al servei

SE AE Accions en l'edificació

SE C Fonaments

SE A Acer

SE M Fusta

SE F Fàbrica

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006 modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

NCSE-02 Norma de Construcció Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

NRE-AEOR-93. norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O. 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

EFHE Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizado con elementos prefabricados

RD 642/2002 (BOE: 6/08/02)

EHE Instrucción de Hormigón Estructural

RD 2661/98 de 11 de desembre (BOE: 13/01/99)

SISTEMES CONSTRUCTIUS

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006 modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

MATERIALS I ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/92 (BOE: 26/12/92)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/85 (DOGC: 3/5/85)

RC-03 Instrucción para la recepción de cementos

RD 1797/2003 (BOE: 16/01/04)

INSTAL·LACIONS

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI)

RD 1942/93 (BOE 14/12/93)

INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

CTE DB SU-8 Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006 modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT

Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT). Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Fecsa-Endesa Normes Tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/45/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió

D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)

Procediment administratiu per a l'aplicació del reglament electrotècnic de baixa tensió

Instrucció 7/2003, de 9 de setembre

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges

Instrucció 9/2004, de 10 de maig

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 3275/82 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/84 (BOE: 26/6/84)

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión

D 3151/1968

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000)

INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

CTE DB HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006 modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006 modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

INSTAL·LACIONS D'ASCENSORS

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores

RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)

Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors

O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99) correcció d'errades (DOGC: 05/08/99)

Reglamento de aparatos elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66) correcció d'errades (BOE: 20/9/66) modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Aclariments de diferents articles del reglamento de aparatos elevadores

O 23/12/81 (DOGC: 03/02/82)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención

Instrucciones Técnicas Complementarias

(Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23)

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87) modificacions (DOGC: 7/2/90)

ITC-MIE-AEM-1 Instrucción Técnica Complementaria referida a ascensores electromecánicos.

(Derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats)

O. 23/09/87 (BOE: 6/10/87, 12/05/88, 21/10/88, 17/09/91, 12/10/91)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de descripciones técnicas

derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats.

Resolució 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Condicions tècniques de seguretat als ascensors

O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84) ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolució 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolució 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006 modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

CTE DB HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC: 06/08/98)

Regulación de los contadores de agua fría

O 28/12/88 (BOE: 6/3/89)

INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

INSTAL.LACIONS DE RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006 modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

INSTAL.LACIONS DE VENTILACIÓ

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006 modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

INSTAL.LACIONS DE TELECOMUNICACIONS

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98), modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005)

Modificació de l'àmbit d'aplicació del RD Ley 1/98 en la modificació de la Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999 (BOE 6/11/99)

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

(deroga el RD. 279/1999, (BOE: 9/03/99; d'aplicació a Catalunya en quant al servei de telefonia bàsica).

RD 401/2003 (BOE: 14/06/2003)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable

D 116/2000 (DOGC: 27/03/00)

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit.

D 117/2000 (DOGC: 27/03/00)

Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya

D 360/1999 (DOGC: 31/12/99) D. 122/2002 (DOGC: 30/04/2002)

INSTAL·LACIONS TÈRMiques

CTE DB HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006 modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

RITE Reglamento de Instal·laciones Térmicas en los Edificios

RD 1751/1998 (BOE: 6/8/98) modificat pel RD 1218/2002 (BOE: 3/12/02)

Procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries.

O 3.06.99 (DOGC: 11/05/99)

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas

RD 275/1995

Aplicación de la Directiva 97/23/CE relativa a los equipos de presión y que modifica el RD 1244/1979 que aprobó el reglamento de aparatos a presión.

(deroga el RD 1244/79 en los aspectos referentes al diseño, fabricación y evaluación de conformidad)

RD 769/99 (BOE: 31/06/99)

Reglamento de aparatos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

(en vigor per als equips exclosos o no contemplats al RD 769/99)

RD 1244/79 (BOE: 29/5/79) correcció d'errades (BOE: 28/6/79) modificació (BOE: 12/3/82)

INSTAL·LACIONS COMBUSTIBLES

GAS NATURAL I GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/73 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84) **quedarà derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006**

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones mig

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84) **quedarà derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006**

GAS-OIL

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/99 (BOE: 22/10/99)

CONTROL DE QUALITAT

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)

Control de qualitat en l'edificació

D 375/88 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents

O 18/3/97 (DOGC: 18/4/97)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació.

R 22/6/98 (DOGC: 3/8/98)

Autorización de uso de sistemas de forjados o estructuras para pisos y cubiertas

RD 1630/80 (BOE: 8/8/80)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/97 (BOE: 6/3/97)

Autorització administrativa per als fabricants de sistemes de sostres per a pisos i cobertes i d'elements resistents components de sistemes

D 71/95 (DOGC: 24/3/95) desplegament (o. de 31/10/95, DOGC: 8/11/95)

RESIDUS D'OBRA I ENDERROCS

Residus

Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny i per la Llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny

D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Barcelona, Novembre de 2009

David Sebastian Ucles i Gerard Puig Freixas.
Arquitectes.

03.2 FUNCIONALITAT.

INDEX

UTILITZACIÓ (norma ús específic centres docents)
-Veure DB-SU SEGURETAT UTILITZACIÓ.

ACCESSIBILITAT (decret 135/95 codi d'accessibilitat)
-Veure fitxes annexes justificatives.

TELECOMUNICACIONS (lleí 1798, R.D. 401/2003)
-Veure memòria projecte d'instal.lacions.

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Situació: **ESCOLA D'ART I DISSENY AL CARRER SEBASTIÀ JOAN ARBÓ**

Municipi: **AMPOSTA**

Nombre d'habitatges:

Nombre de locals:

Garatge:

Altres dependències comunitàries:

1. NIVELL D'ACCESSIBILITAT EXIGIBLE A L'EDIFICI DE NOVA CONSTRUCCIÓ

ÚS	Condicions	ITINERARI	Característiques
UNIFAMILIARS	Aïllats o en filera	Segons l'article 28.1 del D. 135/1995 QUEDEN EXCLOSOS del seu compliment.	
PLURIFAMILIARS	PB+PP i nombre d'habitatges ≤ 12		
PLURIFAMILIARS	- que disposin ascensor (obligatori) ⁽¹⁾ H ≥ PB + 3PP ⁽²⁾ H > 12 m ⁽²⁾ N > 12 habitatges (sobre/sota P. accés)	PRACTICABLE (P) (P) Sense ajustar-se a tots els requeriments d'itinerari adaptat, encara que això no impedeix la utilització de forma autònoma per les persones amb mobilitat reduïda o qualsevol altra limitació.	Comunicarà: (com a mínim) - l'edificació amb la via pública - les entitats o habitatges amb les dependències d'ús comunitari que estan al servei d'aquells i amb l'exterior. - l'edificació amb les edificacions o serveis annexos d'ús comunitari amb la via pública. - els espais d'aparcament d'ús privat de 40 places o més amb la via pública.
APARCAMENT D'ÚS PRIVAT	- més de 40 places - considerat dependència d'ús comunitari de l'edifici d'habitatges ⁽³⁾		

PLURIFAMILIARS	- que no disposin ascensor ⁽¹⁾ H ≤ PB + 2 PP ⁽²⁾ i N ≤ 12 habitatges (sobre/sota P. accés)	CONVERTIBLE (C) i PRACTICABLE (P)	Disposarà: (com a mínim) - Reserva d'espai per a ascensor practicable Especificacions tècniques i de disseny que facilitin la possible instal·lació d'un ascensor practicable. - Els altres elements comuns han de reunir els requisits de l' itinerari practicable .
-----------------------	--	--	---

- (1) Segons l'article 2.2.4 del D. 259/2003 "Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges":
Quan els edificis hagin de disposar de dos ascensors (desnivell entre via pública i qualsevol habitatge ≥ 6 plantes i hi ha ≥ 24 habitatges per sobre/sota planta accés), com a mínim un dels dos serà un ascensor practicable.
- (2) En el supòsit de desnivells interiors, es comptabilitzarà a efectes de nombre de plantes, aquella que tingui l'accés situat a més alçada.
- (3) Places d'aparcament vinculades als habitatges (contemplat en escriptures).

(C) Mitjançant modificacions d'escassa entitat i baix cost que no afectin la seva configuració essencial, pot transformar-se almenys, en practicable.

RESERVA D'ESPAI PER A ASCENSOR PRACTICABLE:
Edificis que **excloent la planta d'accés**, en computar la part per sobre i per sota d'aquesta compleixin la relació:

S superfície construïda (m ²) =	$\frac{S}{30} \times N \times P =$
N núm. entitats (habitatges/locals...) =	$\frac{S}{30} \times N \times P =$
P núm. plantes =	
S/30 x N x P ≤ 100	S/30 x N x P > 100

Grafiar en els plànols de fonaments, estructura i distribució del projecte l'espai per a la futura ubicació d'un ascensor practicable, així com la seva connexió amb un itinerari també practicable.

L'espai disposat per allotjar l'ascensor practicable ha de tenir:
- comunicació directa amb un espai practicable
- unes dimensions que permetin la possible ubicació d'un ascensor practicable.
- consideració d'**element comú de l'edifici** i estar sotmès a la **declaració d'obra nova i escriptura** de divisió horitzontal, a una clàusula de servitud que en permeti la utilització, en cas de necessitat, com a fossat d'ascensor.
- estar previst de tal manera que en el moment de la instal·lació d'ascensor no calgui modificar ni els fonaments, ni l'estructura ni les instal·lacions existents, de manera que puguin realitzar-se les obres per l'espai comunitari de l'edifici, sense haver d'actuar mai a l'interior de cap entitat.

PLURIFAMILIARS	- amb reserva d'habitatges adaptats Promoció pública 3% del volum total de les programacions anuals de d'habitatge Promocions privades de protecció oficial (excepte habitatges promoguts per cooperatives en règim de comunitat de propietaris o per a ús propi): De 33 a 66 habitatges: 1 habitatge adaptat De 66 a 100 habitatges: 2 habitatges adaptats De 100 a 200 habitatges: 3 habitatges adaptats Més de 200 habitatges: 1 més cada 50	ADAPTAT (A) ✓ (A) S'ajusta als requeriments funcionals i dimensionals que garanteixen la seva utilització autònoma i amb comoditat per a les persones amb mobilitat reduïda o qualsevol altra limitació.	Comunicarà: (com a mínim) - l'edificació amb la via pública. ✓ - els habitatges adaptats amb les dependències d'ús comunitari que estiguin al servei d'aquells i amb l'exterior. - l'edificació amb les edificacions o serveis annexos d'ús comunitari
APARCAMENT vinculat als habitatges adaptats	- Les places d'aparcament adaptades es preveuran en el mateix nombre que els habitatges adaptats.		Garantirà: (com a mínim) ✓ - Proximitat als accessos de vianants i degudament senyalitzada. - Comunicació amb l'habitatge adaptat a través d'un itinerari adaptat.

2. NIVELL D'ACCESSIBILITAT EXIGIBLE PER A EDIFICIS EXISTENTS

EDIFICI	CIRCUMSTÀNCIES ESPECÍFIQUES	REQUERIMENTS D'ACCESSIBILITAT
D'ÚS PRIVAT	Canvi d'ús Gran rehabilitació Remuntes sobre edificis que: - només tinguin planta baixa, - s'hagin construït a partir del 5-12-1991, o - es produeixi un canvi d'ús en alguna entitat situada per sobre de la planta baixa. - com a mínim, disposin de planta baixa i planta pis, els quals s'hagin construït abans del 5-12-1991 i en els que no es produeixi canvi d'ús en alguna entitat situada per sobre de la planta baixa. Reformes, sense canvi d'ús.	S'assimilen als exigits als EDIFICIS DE NOVA CONSTRUCCIÓ NO HI HA REQUERIMENTS ja que no es consideren de nova construcció

revisió setembre de 2004

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

EDIFICIS D'HABITATGES (nova construcció) NIVELLS D'ACCESSIBILITAT - D-135/1995, CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA

3. REQUERIMENTS NORMATIUS DELS ITINERARIS

ITINERARI:	ADAPTAT	✓	PRACTICABLE	
PARÀMETRES GENERALS	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada mínima: 0,90 m - Alçada mínima: 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de 1,20 m de diàmetre - Un espai lliure de gir a cada planta on es pugui inscriure un cercle de 1,50 m de diàmetre. - El paviment és no lliscant 	✓	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada mínima: 0,90 m - Alçada mínima: 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de 1,20 m de diàmetre 	
PORTES garantiran:	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada mínima: 0,80 m - Alçada mínima: 2,00 m - Espai lliure de gir, a les dues bandes d'una porta, sense ser escombrat per l'obertura de la porta i a on es pot inscriure un cercle de diàmetre 1,50 m. (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - Portes de 2 o més fulles: una d'elles haurà de tenir una amplada mínima de 0,80 m - Portes de vidre: <ul style="list-style-type: none"> - tindran un sòcol inferior $\geq 0,30m$ d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. - A efectes visuals tindran una franja horitzontal d'amplada $\geq 0,05$ m, col·locada a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color. 	✓ ✓ ✓	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada mínima: 0,80 m - Alçada mínima: 2,00 m - Espai lliure de gir, a les dues bandes d'una porta, sense ser escombrat per l'obertura de la porta i a on es pot inscriure un cercle de diàmetre 1,20 m. (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. 	
GRAONS	<ul style="list-style-type: none"> - No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat - Accés a l'edifici: S'admet un desnivell no superior a 2 cm que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45°. 	✓ ✓	<ul style="list-style-type: none"> - No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada màxima d'aquest graó és de 14 cm. - Accés a l'edifici: En els edificis que sigui obligatòria la instal·lació d'un ascensor, només s'admetrà l'existència d'un graó, d'alçada $\leq 12cm$, a l'entrada de l'edifici. 	
RAMPES	<ul style="list-style-type: none"> - Pendents <ul style="list-style-type: none"> - longitudinal: $\leq 12\%$ trams $< 3m$ de llargada $\leq 10\%$ trams entre 3 i 10m de llargada $\leq 8\%$ trams $> 10m$ de llargada - transversal: S'admet $\leq 2\%$ en rampes exteriors - Trams: <ul style="list-style-type: none"> - La llargada de cada tram és ≤ 20 m. - En la unió de trams de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - Els replans intermedis tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació. - A l'inici i al final de cada tram de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. - Baranes i Elements protectors: <ul style="list-style-type: none"> - Disposen de baranes a ambdós costats - Estan limitades lateralment per un element de protecció longitudinal ≥ 10 cm per sobre del terra, per tal d'evitar la sortida accidental de rodes i bastons. - Els passamans estan situats a una alçada entre 0,90 i 0,95m i tenen un disseny anatòmic (permet adaptar la ma) amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals. 	✓	<ul style="list-style-type: none"> - Pendents <ul style="list-style-type: none"> - longitudinal: $\leq 12\%$ - transversal: S'admet $\leq 2\%$ en rampes exteriors - Trams: <ul style="list-style-type: none"> - La llargada màxima sense replà és ≤ 10 m. - En els dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m. - Baranes i Elements protectors: <ul style="list-style-type: none"> - Com a mínim a un costat ha d'existir un passamà. - El passamà està situat a una alçada entre 0,90 i 0,95 m. 	
ASCENSOR	<ul style="list-style-type: none"> - Dimensions de la cabina: <ul style="list-style-type: none"> - sentit d'accés $\geq 1,40$ m - sentit perpendicular $\geq 1,10$ m - Portes <ul style="list-style-type: none"> - de la cabina: són automàtiques - del recinte: són automàtiques - amplada: $\geq 0,80$ m. - Davant de les portes es pot inscriure un cercle de diàmetre 1,50 m. - Botoneres: <ul style="list-style-type: none"> - Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte el terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu. - Passamans: <ul style="list-style-type: none"> - La cabina en disposa a una alçada entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un disseny anatòmic (permet adaptar la ma) amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals. - Senyalització: <ul style="list-style-type: none"> - Al costat de la porta de l'ascensor i a cada planta hi ha d'haver un número en alt relleu que identifiqui la placa, amb una dimensió mínima de 10 x 10 cm i a una alçada d'1,40m des del terra. 	✓	<ul style="list-style-type: none"> - Dimensions de la cabina: <ul style="list-style-type: none"> - sentit d'accés $\geq 1,20$ m - sentit perpendicular $\geq 0,90$ m - superfície $\geq 1,20$ m² - Portes: <ul style="list-style-type: none"> - de la cabina: són automàtiques - del recinte: poden ser automàtiques o manuals - amplada: $\geq 0,80$ m. - Davant de les portes es pot inscriure un cercle de diàmetre 1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta. - Botoneres: <ul style="list-style-type: none"> - Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte el terra. 	

03.3 DB-SE SEGURETAT ESTRUCTURAL

INDEX DB-SE

DB-SE BASES DE CALCUL I ACCIONS A L'EDIFICACIÓ

-Veure memòria d'estructura a MC.

DB-SE FONAMENTS

-Veure memòria d'estructura a MC.

DB-SE ACER

-Veure memòria d'estructura a MC.

DB-SE FABRICA

-Veure memòria d'estructura a MC.

DB-SE FUSTA

-Veure memòria d'estructura a MC.

03.4 DB-SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

DB-SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

DB-SI1 PROPAGACIÓ INTERIOR

-Veure memòria annexa.

DB-SI2 PROPAGACIÓ EXTERIOR

-Veure memòria annexa.

DB-SI3 EVAQUACIÓ D'OCUPANTS

-Veure memòria annexa.

DB-SI4 DETECCIÓ, CONTROL I EXTINCIÓ DE L'INCENDI

-Veure memòria annexa.

DB-SI5 INTERVENCIÓ DELS BOMBERS

-Veure memòria annexa..

DB-SI6 RESISTENCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

-Veure memòria annexa.

-Veure memòria de d'estructura a MC.

DB-SI1 PROPAGACIÓ INTERIOR

El projecte. Usos

El projecte objecte de l'encarrec corresponent en l'obra nova de una escola d'art i disseny a la ciutat de Amposta.

El projecte té tres plantes (PB+2). La planta baixa té una superfície construïda de 1196,05 m², la planta primera 758,22 m², i la planta segona 346,85m².

El programa funcional de la Escola d'Art i Disseny està format de la següent manera:

Planta Baixa.

1. sala polivalent	566,00 m ²
2. magatzem	61,20 m ²
3. vestidors	48,80 m ²
4. lavabos auditori	58,60 m ²
5. exposicions	179,20 m ²
6. serveis sanitaris	12,20 m ²
7. circulacions	27,85 m ²
8. quadre general	3,50 m ²
9. recepció professorat	12,85 m ²
10. despatx direcció	33,00 m ²
11. despatx	13,20 m ²
12. sala professorat	25,50 m ²
13. instal·lacions	26,00m ²

Planta Primera

14. biblioteca	62,00 m ²
15-a. aula teoric	42,55 m ²
15-b. aula teoric	46,30 m ²
16. aula dibuix lineal	82,15 m ²
17-a. aula teoric-practica	80,85 m ²
17-b. aula teoric-practica	80,20 m ²
18. aula taller arfi	42,00 m ²
19-a. aula taller grapu	45,50 m ²
19-b. aula taller grapu	45,50 m ²
20. serveis sanitari	12,20 m ²
-circulacions	76,50 m ²
-instal·lacions	55,75 m ²

Planta Segona

21. laboratori fotografic	44,80 m ²
22.inf. mac	30,20 m ²
23.inf. pc	30,20 m ²
24. aula teoric-practica	111,00 m ²
25. servei sanitari	12,20 m ²
-circulacions	44,70 m ²

Compartimentació en sectors d'incendi.

Sector 1 de 2.333 m², està format per totes les plantes de l'edifici excepte les escales protegides, i els magatzems en la planta baixa. (2.333 m²< 4.000 m²)

Sector 2 de 43 m², escala protegida de H= 9,2 mt. Ventil.lació natural superior 1m² per planta

Sector 3 de 22,60 m², escala protegida de H= 4,7 mt. Ventil.lació natural superior 1m² per planta

Sector 4 de 61,20 m², està format pels magatzems de la planta baixa.

Sector 5 de 26 m², està format pel quarto d'instal.lacions de la planta baixa.

Sector 6 de 3,50 m², quarto general d'electricitat la planta baixa.

La sala polivalent en planta baixa no esdevé sector d'incendi per que encara que el seu ús sigui diferent (pública concurrència) a l'ús principal de l'edifici (docent) presenta una ocupació inferior a 500 persones:

- 1- Per nombre de cadires fixes: 480 cadires; 480 persones<500 persones
- 2- Per superfícies: 76 m² d'escenari 10m²/p : 8 persones
 490 m² sup. Lliure 1m²/p: 490 persones
 498 persones<500 persones

Resistència al foc dels elements separadors dels sectors d'incendi.

Sector 1		
Us docent h≤15m	EI 60	R60 (estructura)
Sector 2 y 3		
Us docent h≤15m	EI 120	
Sector 4		
Magatzem (zona de risc baix)	EI 90	
Sector 5		
Instal.lacions (zona de risc baix)	EI 90	
Sector 6		
Quarto general de distribució	EI 90	

DB-SI2 PROPAGACIÓ EXTERIOR

Propagació exterior façanes.

Per tal d'evitar la propagació exterior horitzontal, la distància entre dos façanes de sectors d'incendi diferents (docent i escala protegida) per un angle de 180° es superior a 0,5 m amb EI>60.

Per tal d'evitar la propagació vertical, la distància entre dos obertures de sectors d'incendi diferents sempre es superior a 1m, i per tant sempre tindrem almenys una franja de façana superior a 1m d'altura amb EI 60.

Propagació exterior cobertes.

La trobada entre la coberta de la sala polivalent i l'escala protegida (sector 2) compleix la relació que per $h=2\text{m}$ la distància de la coberta amb el pla de façana per $EI>60$ és de $d>1,5\text{ m}$.

DB-SI3 EVAQUACIÓ D'OCUPANTS

Càlcul d'ocupació

-calcul d'ocupació: 810 persones

us principal de l'edifici :docent

PB: 604 persones (500+89+15)

P1: 163 persones

P2: 43 persones

-Evaquació descendent: 206 persones

Recorreguts d'evacuació

En la sala polivalent (500 persones) de la planta baixa els recorreguts d'evacuació posseeixen dues sortides a l'espai exterior segur. Les alternatives d'evacuació presenten una distància inferior a de 25 metres des de l'origen d'evacuació, i el seu recorregut total és inferior a 50 metres.

El recorregut d'evacuació descendent **9,2 m**.

En la planta primera existeixen dues sortides de planta, per que l'ocupació (163 p) excedeix de 100 persones. El punt d'alternativa d'evacuació es troba a menys de 25 metres des de l'origen d'evacuació i el seu recorregut mes llarg és inferior a 50 metres.

En la planta segona, existeix una única sortida de planta, per que la seva ocupació (43 p) és inferior a 100 persones, que és troba situada a menys de 25 metres dels punts més desfavorables de l'evacuació.

Les dimensions escala protegida:

- Porta l'escala protegida a planta $A \geq 206/200 = 1\text{m}$
- Portes accés escala protegida $A \geq 163/200 \geq 0,8\text{m}$ (en totes les plantes)
- Amplada escala per ús docent **1,00m (per una evacuació de 224 p). En projecte tenim 1,10m d'amplada.**

Sentit obertura sempre serà en sentit d'evacuació.

Les dimensions elements generals:

- Portes sortida de l'edifici: $A \geq P/200 \geq 0,8\text{m}$; evaquar $810/200 = 4,05\text{ ml de porta}$ (total)
- Portes sortida sala polivalent: $A \geq P/200 \geq 0,8\text{m}$; evaquar $500/200 = 2,5\text{ ml de porta}$ (total)
- Passadissos generals $A \geq P/200 \geq 1\text{m}$, **1,6 m \geq 1m**
- Portes aules **$\geq 0,8\text{m}$**

Sentit obertura de les portes de les aules no cal que sigui en sentit d'evacuació per que l'ocupació és inferior a 50 persones. En les aules de més de 80 m² s'ha previst un recorregut alternatiu d'evacuació.

Protecció de les escales

En ús docent per alçades d'evacuació inferior a 14m (tenim 9,2 m) no cal escala protegida, però si tenim en conte que per motius de recorreguts d'evacuació no podem utilitzar l'escala principal (no protegida) com a sortida de planta per que les plantes PB, P1 i P2 és

comuniquen a través de dobles espais, no ens queda més remei que plantejar un sistema alternatiu d'escapes protegides, per tant per recorregut d'evacuació cal tenir escales protegides.

Les escales dels sectors 2 i 3 són escales protegides.

DB-S14 DETECCIÓ, CONTROL I EXTINCIÓ DE L'INCENDI

-A complementar amb la documentació del projecte executiu és disposarà de:

- Extintors portàtils
- Boques d'incendi sup.>2000m²
- Sistema d'alarma per sup.>1000 m²
- Sistemes de detecció sup.>2000 m²

DB-S15 INTERVENCIÓ DELS BOMBERS

-veure plànol esquema

aproximació a l'edifici:

amplada vial >3,5 m

altura de gàlib >4,5m

resistència >20 kN/m²

entorn de l'edifici i accés del vehicle de bombers.

recorregut d'evacuació descendent **9,2 m**>9 m

separació a l'edifici vehicle: **7m**<23 m per edificis fins a 15 m

espai de maniobra lliure de mobiliari, arbres i/o obstacles

separació massa forestal > 25m

dos vies d'accés alternatives a l'edifici.

DB-S16 RESISTENCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

En edificis d'ús docent amb una alçada d'evacuació inferior a 15 m l'estructura ha de garantir **R60**.

Si la coberta és lleugera llavors l'estructura pot ser **R30**.

- Sistema estructural us principal, docent: **R60**

Malla de 9x7,2 m de pilans HEB-300 i Bigues HEB-400 de 9m c/7,2m, i corretges IPE-360 de 7 m c/285 m.

Forjat de xapa metàl·lica col·laborant haircol 59 de 1mm de gruix amb 6+8 cm de formigó armat amb 1Ø8c/20 superior i 1Ø12 corregut en cada seno (inferior).

- Sistema estructural sala polivalent: **R30** Coberta lleugera panell sandwich.

Encavalla principal per suportar el lluernari de la sala polivalent i els porxo d'entrada, a base de cordó inferior HEB-180 i superior IPE-400, muntants HEB-180 cada 720 cmi diagonals HEB-180.

L'estructura vertical de la sala polivalent mantindrà el mateix RF que presenta l'edifici, es a dir RF-60.

L'estructura de La coberta en la sala polivalent RF-30:

- el fet de tenir una coberta lleugera pes permanent 0,75kN/m²<1kN/m²
- no s'evacua per la coberta
- el fallo, colapso de la coberta no afecta a construccions veïnes ni tampoc compromet l'estabilitat d'altres plantes. (l'estructura de l'edifici alt (docent)).

Per tant en la sala polivalent:

Pilans	R-60 (=edifici docent)
Encavallada (estructura principal)	R-30
Bigues (estructura principal)	R-30
Corretges (estructura secundària)	R-30

La resistència i estabilitat al foc s'aconsegueix mitjançant pintura intumescent segons el cas, R60 o R30. La massivitat que presenten els perfils fa que sigui possible la seva protecció intumescent, tant en pilans, com jàsseres i corretges. En els casos que tinguem cel-ras i que pertant l'estructura no sigui vista utilitzarem morter de perlita per la protecció de l'estructura.

La planxa del forjat col·laborant no cal rebre protecció perquè aquesta actua com ha encofrat perdut de la llosa. En tot cas és reforçarà amb un 1Ø12 cada seno.

Annexa a la memoria justificativa SI

Segons conversa mantinguda el passat dimecres 22 de juliol amb Josep Maria Balanya.

1. Cal protegir amb pintura RF els pilans que siguin exteriors i en façana?

L'estructura es protegirà amb pintura RF-60 o RF-30 segons sigui el cas. Els pilans que estiguin en façana també es protegiran i els del porxo.

2. La sala polivalent es sector d'incendi?

La sala polivalent en planta baixa no esdevé sector d'incendi per que encara que el seu ús sigui diferent (pública concurrència) a l'ús principal de l'edifici (docent) presenta una ocupació inferior a 500 persones.

3. RF de la sala polivalent, la coberta es lleugera?

L'estructura vertical de la sala polivalent mantindrà el mateix RF que presenta l'edifici, es a dir RF-60.

La coberta que es lleugera sera RF-30 en cas de:

- el fet de tenir una coberta lleugera pes permanent < 100kN/m²
- no s'evaqua per la coberta
- el fallo, colapso de la coberta no afecta a construccions veïnes ni tampoc compromet l'estabilitat d'altres plantes. (l'estructura de l'edifici alt (docent)).

Per tant en la sala polivalent:

Pilans	RF-60 (=edifici docent)
Encavallada (estructura principal)	RF-30
Bigues (estructura principal)	RF-30
Corretges (estructura secundaria)	RF-30 O NUL.LA?

4. En cas de protegir-nos amb un cel ras, quina hauria de ser la distància entre el cel-ras i l'estructura horitzontal, pensant amb la coberta de la sala polivalent?

Hem de garantir que el conjunt sigui RF-30 (coberta lleugera sala polivalent), si el cel-ras ens garanteix RF-30 i la solució constructiva es òptima llavors caldrà protegir l'estructura metal·lica amb pintura RF-30? **entenem que no.**

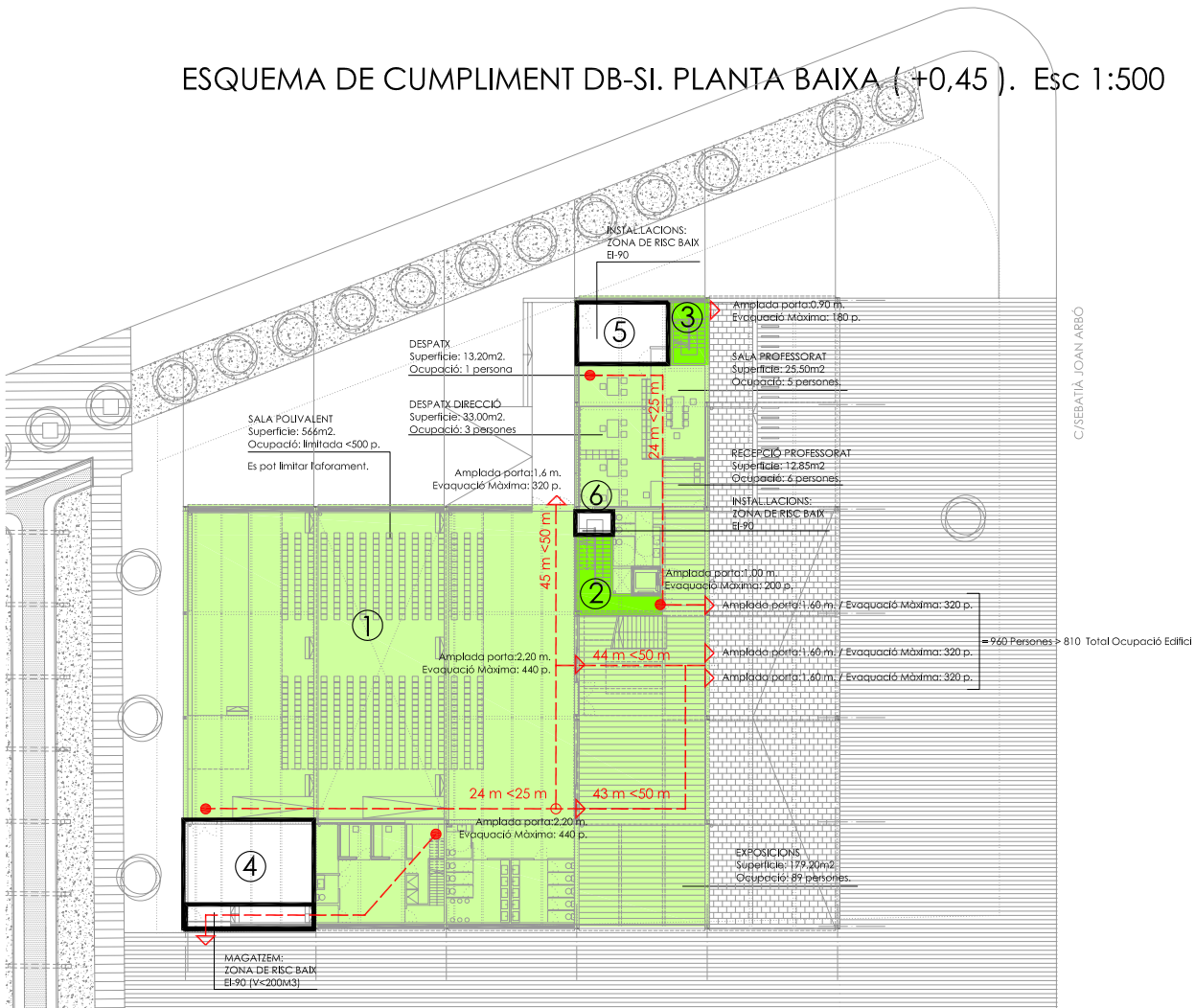
5. les aules amb una superfície de 80 m² (ocupació de 17 persones) han de tenir dues sortides?

6. podem evaquar a través d'un local de risc baix?

No, empre i quan entenguem que la sala polivalent es un espai habitable. cap espai habitable pot evaquar a través d'un local de risc, encara que aquest sigui baix.

Gerard Puig, David Sebastian
arquitectes
barcelona, 22 de juliol de 2009

ESQUEMA DE CUMPLIMENT DB-SI. PLANTA BAIXA (+0,45). Esc 1:500



- 1 SECTOR 1 = 2333 m² < 4000 m². EI-60 US ADMINISTRATIU I DOCENT.
- 2 SECTOR 2 = 43 m² < 4000 m². EI-120 US ADMINISTRATIU I DOCENT.
- 3 SECTOR 3 = 22,60 m² < 4000 m². EI-120 US ADMINISTRATIU I DOCENT.
- 4 SECTOR 4 = 110,00 m² < 4000 m². EI-90 US ADMINISTRATIU I DOCENT.
- 5 SECTOR 5 = 26,00 m² < 4000 m². EI-90 US ADMINISTRATIU I DOCENT.
- 6 SECTOR 6 = 3,50 m² < 4000 m². EI-90 US ADMINISTRATIU I DOCENT.

- ORIGEN D'EVACUACIÓ
- PUNT DE RECORREGUTS ALTERNATIUS
- RECORREGUT D'EVACUACIÓ
- ▶ SORTIDES DE PLANTA
- ▷ SORTIDES D'EDIFICI

SI.1 PROPAGACIÓ INTERIOR.

1. COMPARTIMENTACIÓ EN SECTORS D'INCENDI.
H=12 m < 15 m: EI-60

SI.2. PROPAGACIÓ EXTERIOR.

EN EL CAS QUE L'ESCALA SIGUI SECTORIZADA CALDRÀ:
A 180°, EN 0,5 m EI-60

SI.3. EVACUACIÓ D'OcupANTS

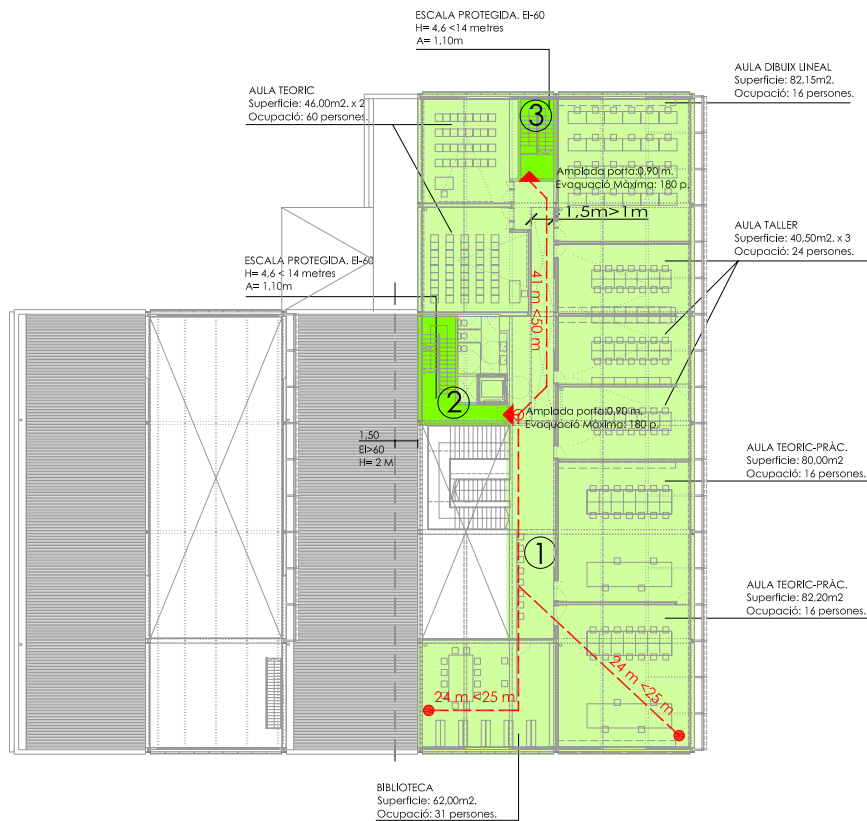
2. CÀLCUL D'OcupANTS.
P_B=504 PERSONES
P₁=163 PERSONES
P₂= 43 PERSONES

EVACUACIÓ DESCENDENT= 206 PERSONES (P₁+P₂)
OCUPACIÓ TOTAL EDIFICI = 810 PERSONES

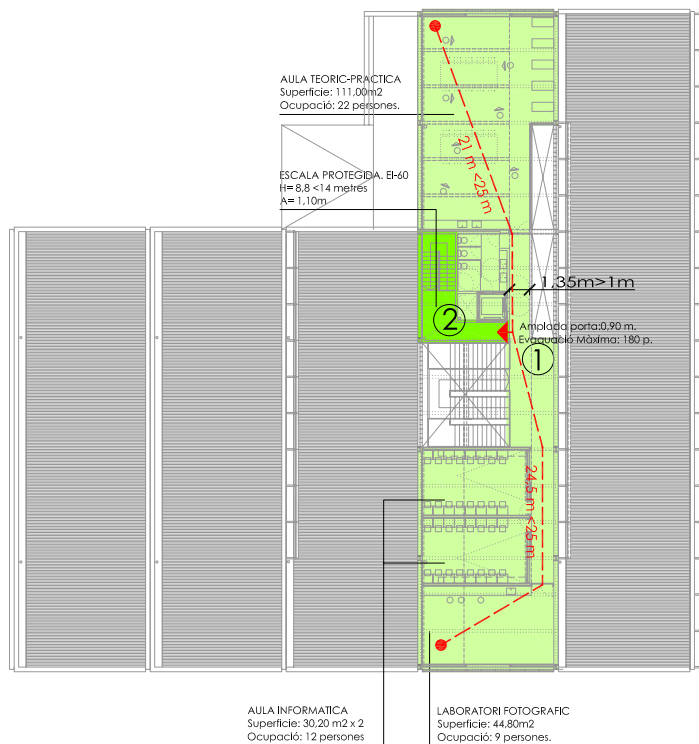
SI.6. RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

ADMINISTRATIU, DOCENT
H=12m <15 M: R60
SALA POLIVALENT. COBERTA LLEUGERA R-30.

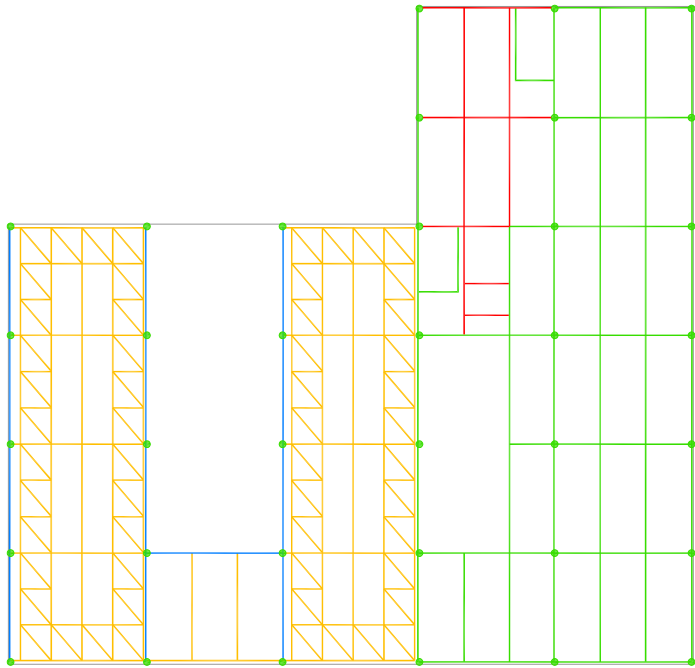
ESQUEMA DE CUMPLIMENT DB-SI. PLANTA PRIMERA (+5,05). Esc 1:500



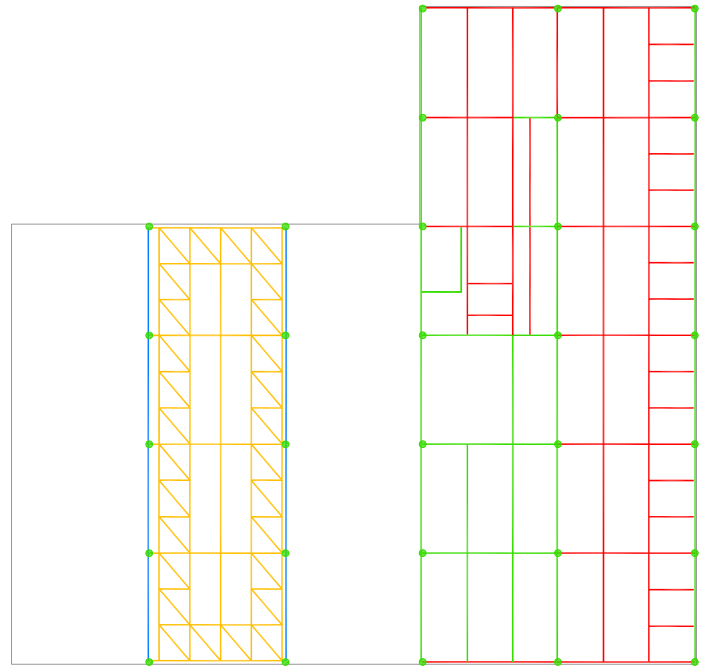
ESQUEMA DE CUMPLIMENT DB-SI. PLANTA SEGONA (+9,25). Esc 1:500



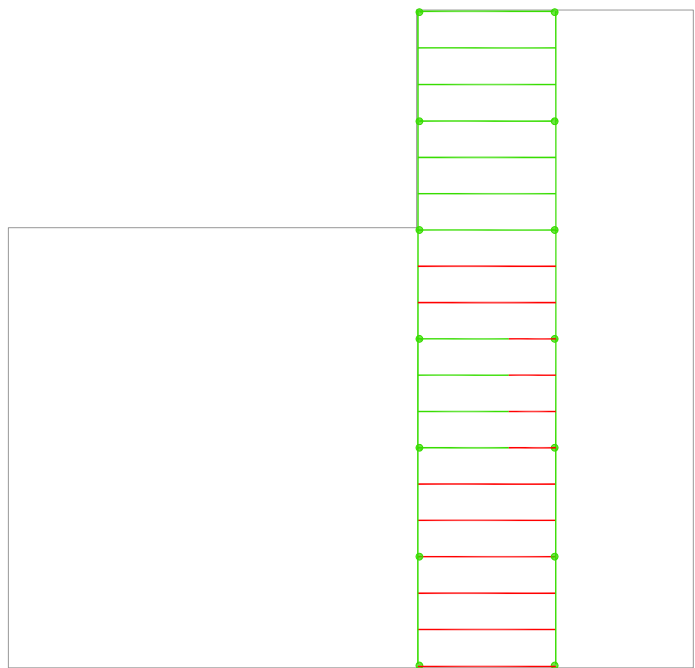
ESQUEMA PROTECCIÓ ESTRUCTURA METAL·LICA



SOSTRE PLANTA BAIXA. Esc. 1:500



SOSTRE PLANTA PRIMERA. Esc. 1:500



SOSTRE PLANTA SEGONA. Esc. 1:500

- PINTURA INTUMESCENT EI-30
- MORTER DE PERLITA EI-30
- PINTURA INTUMESCENT EI-60
- MORTER DE PERLITA EI-60

03.5 DB-SU SEGURETAT D'UTILITZACIÓ

INDEX DB-SU

DB-SU1 SEGURETAT ENFRONT AL RISC DE CAIGUDES

- Veure fitxes annexes de justificació dels paràmetres del DB-SU per donar compliment a les exigències de Seguretat d'utilització.
- Fitxa aplicada al nostre cas.

DB-SU2 SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'IMPACTE O D'ATRAPAMENT

- Veure fitxes annexes de justificació dels paràmetres del DB-SU per donar compliment a les exigències de Seguretat d'utilització.
- Fitxa aplicada al nostre cas.

DB-SU3 SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'APRISIONAMENT A RECINTES

- Veure fitxes annexes de justificació dels paràmetres del DB-SU per donar compliment a les exigències de Seguretat d'utilització.
- Fitxa aplicada al nostre cas.

DB-SU4 SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER IL·LUMINACIÓ INADECUADA

- Veure fitxes annexes de justificació dels paràmetres del DB-SU per donar compliment a les exigències de Seguretat d'utilització.
- Fitxa aplicada al nostre cas.
- veure memòria d'instal·lacions a MC.

DB-SU5 SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER SITUACIONS D'ALTA OCUPACIÓ

- No correspon.

DB-SU6 SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'OFEGAMENT

- No correspon.

DB-SU7 SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER VEHICLES EN MOVIMENT

- No correspon.

DB-SU8 SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER L'ACCIÓ DE LLAMPS

- Veure fitxes annexes de justificació dels paràmetres del DB-SU per donar compliment a les exigències de Seguretat d'utilització.
- Fitxa aplicada al nostre cas.
- veure memòria d'instal·lacions a MC.

Ref. del projecte ESCOLA D'ART I DISSENY A AMPOSTA

AMBIT D'APLICACIÓ

Nova construcció	✓	Ampliació		Reforma		Rehabilitació		Canvi d'ús		
CONJUNT EDIFICI	1	ENVOLVENT (pell de l'edifici)							✓	
	2	EDIFICI	2.1	INTERIOR DE L'HABITATGE (Annex A "Terminologia" del DB SU s'especifica que és ús restringit)					✓	
			2.2	ZONES COMUNES interiors i exteriors Zones comunes interiors: zones de pas i circulació (passadissos, escales, rampes...), espais d'ús comú (sales, serveis higiènics, etc.) Zones comunes exteriors: Circulació exterior vinculada a l'accés i espais comuns de l'edifici]					✓	
	3	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP → Veure fitxa específica SU-8							✓	
	4	USOS associats a l'habitatge:	4.1	Petits Recintes * trasters * aparcament ($Sc \leq 100m^2$)		→ Veure document annex			✓	
			4.2	APARCAMENT $Sc > 100m^2$ → Veure fitxa específica: Aparcament associat a habitatge, SU-7						
			4.3	PISCINA → Veure fitxa específica SU-6						

1	ENVOLVENT (pell de l'edifici)			Contemplat en projecte
BARRERES DE PROTECCIÓ, Característiques	SU 1	▶ ALTURA de les barreres (h), segons desnivell (ΔH) a protegir:	- $\Delta H \leq 0,55m$ → no cal barrera de protecció	✓
			- $0,55m < \Delta H \leq 6m$ → $h \geq 0,90m$ (D. 259/2003 "Mínims d'Habitabilitat" fixa $h \geq 0,95m$)	✓
			- $\Delta H > 6m$ → $h \geq 1,10m$	
		▶ CONFIGURACIÓ	* no són escalables ⁽¹⁾ i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de $\varnothing < 0,10m$ ⁽²⁾	
▶ RESISTENCIA de les barreres de protecció	* Habitatges → Resistiran una força horitzontal $q_k \geq 0,8 kN/m^{(3)}$			
	* Cobertes accessibles només per a conservació → força horitzontal $q_k \geq 0,8 kN/m^{(3)}$			
	* Cobertes transitables accessibles només privadament → força horitzontal $q_k \geq 1,6 kN/m^{(3)}$			
	* administratiu, trasters, locals comercials → Resistiran una força horitzontal $q_k \geq 0,8 kN/m^{(3)}$		✓	
SUPERFÍCIES DE VIDRE EXTERIOR	SU 1	▶ NETEJA En vidres transparents cal garantir-la mitjançant:	* vidres practicables o fàcilment desmuntables que permetin la seva neteja des de l'interior, o bé	
			* neteja des de l'exterior ⁽⁴⁾ , o bé	
			* neteja des de l'interior: - garantir l'accessibilitat de les superfícies de vidre exterior ⁽⁵⁾ - vidres reversibles: dispositiu de bloqueig amb posició invertida	✓
	SU 2	▶ PROTECCIÓ A IMPACTES Identificar les àrees de risc d'impacte -a les portes i paraments fixes ⁽⁶⁾ - i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, o bé	
			* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte ⁽⁷⁾ en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre:	
			$\Delta H < 0,55m$ → nivell 3 o ruptura segura ⁽⁸⁾ $0,55m \leq \Delta H < 12m$ → nivell 2 $\Delta H > 12m$ → nivell 1	✓
SU 2	▶ SENYALITZACIÓ Identificar les grans superfícies de vidre, de les zones comunes, que es puguin confondre amb portes i obertures, mitjançant:	* Senyalització inferior → alçada: $0,85m \div 1,10m$, i superior → alçada: $1,50m \div 1,70m$, o bé		
		* Disposició de muntants separats a una distància $\leq 0,60m$, o bé		
		* Col·locació d'un travesser a una alçada entre $0,85m$ i $1,10m$	✓	
ELEMENTS PRACTICABLES	SU 2	▶ PROTECCIÓ A ENGANXADES	* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància $\geq 0,20m$ a qualsevol element fix	✓
			* Elements d'obertura i tancament automàtic → disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament i compliran amb les especificacions tècniques pròpies.	

(1) Baranes no escalables: no existeixen punts de recolzament en una altura compresa entre $0,20m$ i $0,70m$ sobre el nivell del terra o sobre la línia d'inclinació de l'escala(2) S'exceptuen les obertures triangulars que formen el frontal i l'estesa dels graons amb el límit inferior de les baranes, sempre que aquest estigui a $\leq 0,05m$ de la línia d'inclinació de l'escala(3) Força horitzontal, q_k , aplicada a $1,20m$ o sobre l'extrem superior de l'element, si aquest és d'alçada inferior(4) Neteja de vidres des de l'exterior: per a vidres transparents situats a una altura $> 6m$ → plataforma de manteniment o be punts fixos d'ancoratge a l'edifici per a treballs en alçada(5) Neteja de vidres des del interior: la superfície exterior de vidre transparent està compresa en un radi de $0,85m$ des d'algun punt dels costats de la zona practicable situat a una alçada $\leq 1,30m$ (6) Àrees de risc d'impacte: Portes: àrea compresa entre el nivell de terra, alçada $1,50m$ i amplada la de la porta més $0,30m$ per cada costat; Paraments fixos: àrea compresa entre el nivell de terra i alçada $0,90m$

(7) Nivell d'impacte segons norma d'assaig UNE EN 12600:2003 "Vidrio para la edificación. Ensayo pendular, método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano"

(8) Ruptura segura segons norma d'assaig UNE EN 12600:2003 "Vidrio para la edificación. Ensayo pendular, método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano"

2. EDIFICI

2.1. Interior de l'HABITATGE (ús restringit)

Contemplat en projecte

DESNIVELLS interiors (Balcons i finestres ja contemplats a l'envolvent)	SU 1	* $\leq 0,55m$	→ no cal barrera de protecció	
		* $> 0,55m$	→ PROTECCIÓ dels desnivells col·locant una barrera de protecció, <i>o bé</i> → La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda	
BARRERES DE PROTECCIÓ	SU 1	▶ ALTURA de les barreres (h): en funció del desnivell (ΔH) a protegir:	* $0,55m < \Delta H \leq 6m$ → $h \geq 0,90m$ (D. 259/2003 "Habitabilitat" fixa $h \geq 0,95m$)	
			* $\Delta H > 6m$ → $h \geq 1,10m$	
		▶ CONFIGURACIÓ	* no són escalables ⁽¹⁾ i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de $\varnothing < 0,10m$ ⁽²⁾	
		▶ RESISTENCIA de les barreres de protecció: Resistiran una força horitzontal $q_k \geq 0,8 kN/m$ ⁽³⁾		
CONDICIONS GENERALS	SU 2	▶ IMPACTES	* Altura lliure de pas: $\geq 2,10m$; portes $\geq 2,00m$ * Protecció dels elements volats d'altura $< 2m$	
	SU 2	▶ SUPERFÍCIES DE VIDRE: protecció a impactes Identificar les àrees de risc d'impacte a les portes i paraments fixes ⁽⁶⁾ i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, <i>o bé</i> * Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte ⁽⁷⁾ en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre: $\Delta H < 0,55m$ → nivell 3 o ruptura forma segura ⁽⁸⁾ $0,55m \leq \Delta H < 12m$ → nivell 2 $\Delta H > 12m$ → nivell 1	
	SU 2	▶ ENGANXADES	* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància $\geq 0,20m$ a qualsevol element fix * Elements d'obertura i tancament automàtic → disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament i compliran amb les especificacions tècniques pròpies.	
CONDICIONS PARTICULARS • ESCALES	SU 1	▶ Amplada dels trams:	$\geq 0,80m$ (D. 259/2003 "Mínims d'Habitabilitat" fixa una amplada $\geq 0,90m$)	
		▶ Graons:	- frontal $\leq 0,20m$ - estesa $\geq 0,22m$ - s'admeten graons sense frontal ⁽⁹⁾	
		▶ Replans:	→ s'admeten partits amb graons a 45°	
		▶ Barreres de protecció:	→ els costats oberts disposaran de baranes → configuració segons definició anterior	
		▶ Escales de traçat corbat:	* graons → el costat més estret $\geq 0,05m$ → el costat més ample $\leq 0,44m$ * mesura de l'estesa: → trams amplada $< 1m$ a l'eix → trams amplada $\geq 1m$ a $0,50m$ del costat més estret	
• RAMPES	No hi ha especificacions			
BANYS I CAMBRES HIGIÈNIQUES	SU 2	▶ Dutxes i banyeres → la superfície vidrada de les seves portes i tancaments seran elements laminats o trempats que aguantin sense trencar un impacte nivell 3 ⁽⁷⁾		
	SU 3	▶ Si tenen dispositiu de bloqueig des de l'interior disposaran d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior		
LOCALS DE RISC	Garatge, trasters, etc. → Veure l'apartat d'usos associats a l'habitatge			
TANCAMENTS (exterior)	SU 1	▶ SUPERFÍCIES DE VIDRE TRANSPARENT EXTERIOR: neteja	Aspectes contemplats a l'apartat de l'ENVOLVENT de l'edifici	
	SU 2	▶ SUPERFÍCIES DE VIDRE: protecció a impactes		
	SU 2	▶ ENGANXADES		

(1) Baranes no escalables: no existeixen punts de recolzament en una altura compresa entre $0,20m$ i $0,70m$ sobre el nivell del terra o sobre la línia d'inclinació de l'escala(2) S'exceptuen les obertures triangulars que formen el frontal i l'estesa dels graons amb el límit inferior de les baranes, sempre que aquest estigui a $\leq 0,05m$ de la línia d'inclinació de l'escala(3) Força horitzontal, q_k , aplicada a $1,20m$ o sobre l'extrem superior de l'element, si aquest és d'alçada inferior(6) Portes: àrea compresa entre el nivell de terra, alçada $1,50m$ i amplada de la porta més $0,30m$ per cada costat. Paraments fixes: àrea compresa entre el nivell de terra i alçada $0,90m$

(7) Nivell d'impacte segons norma d'assaig UNE EN 12600:2003 "Vidrio para la edificación. Ensayo pendular, método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano"

(8) Ruptura segura segons norma d'assaig UNE EN 12600:2003 "Vidrio para la edificación. Ensayo pendular, método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano"

(9) Graons sense frontal (ús restringit): La projecció de l'estesa es superposarà, com a mínim, $25mm$. La mesura de l'estesa no inclourà la projecció vertical de l'estesa del graó superior

2. EDIFICI

2.2. Zones comunes INTERIORS i EXTERIORS

(A no ser que s'indiqui el contrari, els paràmetres que a continuació s'especifiquen són d'aplicació tant per a interiors com exteriors)

Contemplat en projecte

CONDICIONS GENERALS	SU	DESCRIPCIÓ	REQUISITS		VERIFICACIÓ		
			CONDICIONS	VALORS			
<ul style="list-style-type: none"> · passadissos, · escales, · rampes, · espais comuns, · circulació exterior vinculada a l'accés i espais comuns de l'edifici, · etc. 	SU 1	▶ DESNIVELLS	* $\leq 0,55\text{m}$	→ no cal barrera de protecció	✓		
			* $> 0,55\text{m}$	→ PROTECCIÓ dels desnivells col·locant una barrera de protecció, <i>o bé</i> → La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda	✓ ✓		
	SU 1	▶ BARRERES DE PROTECCIÓ dels desnivells	* Altura (h), segons desnivell (ΔH) que es protegeix:	- $0,55\text{m} < \Delta H \leq 6\text{m} \rightarrow h \geq 0,90\text{m}$ (D. 259/2003 fixa $h \geq 0,95\text{m}$) - $\Delta H > 6\text{m} \rightarrow h \geq 1,10\text{m}$ - $\Delta H > 6\text{m}$ i ull d'escala d'amplada $< 0,40\text{m} \rightarrow h \geq 0,90\text{m}$ ($h \geq 0,95\text{m}$)	✓ ✓ ✓		
			* Configuració:	* no són escalables ⁽¹⁾ i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de $\varnothing < 0,10\text{m}$ ⁽²⁾	✓		
			* Resistència:	- Circulació de persones: força horitzontal $q_k \geq 0,8 \text{ kN/m}$ ⁽³⁾ - Circulació de persones i vehicles: força horitzontal $q_k \geq 1,6 \text{ kN/m}$ ⁽³⁾	✓ ✓		
	SU 1	▶ CONDICIONS DELS TERRES: caigudes	* No presenten discontinuïtats o irregularitats amb diferència de nivell superior a 6mm * Els desnivells $\leq 50\text{mm}$ es resolen amb pendent $\leq 25\%$ * Les perforacions / forats dels terres són $<$ al pas d'una esfera del $\varnothing < 15\text{mm}$ (només en zones de circulació interior) * Si hi ha barreres per delimitar les zones de circulació \rightarrow alçada $\geq 0,80\text{m}$		✓ ✓ ✓ ✓		
	SU 2	▶ CONFIGURACIÓ DELS ESPAIS DE CIRCULACIÓ: protecció a impactes	* Elements fixes que sobresurtin de les façanes \rightarrow altura de col·locació $\geq 2,20\text{m}$ * Altura lliure de pas $\rightarrow \geq 2,20\text{m}$; portes $\rightarrow \geq 2,00\text{m}$ (zones interiors) * Protecció dels elements volats d'altura $< 2\text{m}$ limitant-ne l'accés a ells * Protecció dels elements sortints de les parets que no arrenquin del terra i que presentin risc d'impacte \rightarrow entre una altura de $0,15\text{m}$ i $2,20\text{m}$ poden sobresortir $\leq 0,15\text{m}$ * Passadissos d'amplada $< 2,50\text{m}$ no són envaits per l'obertura de les portes de pas (excepte zones d'ocupació nul·la ⁽¹⁰⁾) situades en el seus laterals (z. interior) * Passadissos d'amplada $\geq 2,50\text{m}$ l'obertura de les portes de pas no ha d'envair l'amplada mínima necessària per a les vies d'evacuació (z. interior)		✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓		
	SU 2	▶ SUPERFÍCIES DE VIDRE: protecció a impactes (interior) Identificar les àrees de risc d'impacte a les portes i paraments fixes ⁽⁶⁾ i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, <i>o bé</i> * Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte ⁽⁷⁾ en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre:	$\Delta H < 0,55\text{m} \rightarrow$ nivell 3 o ruptura forma segura ⁽⁸⁾ $0,55\text{m} \leq \Delta H < 12\text{m} \rightarrow$ nivell 2 $\Delta H > 12\text{m} \rightarrow$ nivell 1	✓ ✓ ✓		
	SU 2	▶ SUPERFÍCIES DE VIDRE: senyalització Identificar les grans superfícies de vidre que es puguin confondre amb portes i obertures, mitjançant: (interior)	* Senyalització inferior \rightarrow altura: $0,85\text{m} \div 1,10\text{m}$, i superior \rightarrow altura: $1,50\text{m} \div 1,70\text{m}$, <i>o bé</i> * Disposició de muntants separats a una distància $\leq 0,60\text{m}$, <i>o bé</i> * Col·locació d'un travesser a una altura entre $0,85\text{m}$ i $1,10\text{m}$		✓ ✓ ✓		
	SU 2	▶ ELEMENTS PRACTICABLES: protecció a impactes i enganxades	* Portes de vaivé \rightarrow disposaran elements translúcids o transparents entre $0,70\text{m}$ i $1,50\text{m}$ d'altura, com a mínim. (interior) * Portes corredisses d'accionament manual \rightarrow es garanteix distància $\geq 0,20\text{m}$ a qualsevol element fix * Elements d'obertura i tancament automàtic \rightarrow disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament i compliran amb les especificacions tècniques pròpies.		✓ ✓ ✓		
	SU 3	▶ RECINTES TANCATS: immobilització	* La força d'obertura de les portes de sortida serà $\leq 140 \text{ N}$ (interior)		✓		
	SU 4	▶ IL·LUMINACIÓ	* Enllumenat normal (valors mesurats a nivell de terra, factor d'uniformitat $\text{mig} \geq 40\%$) * Enllumenat d'emergència (valors mesurats a nivell de terra)	Nivell d'il·luminació, il·luminància $E \geq$			
				▶ en zones de circulació de:	INTERIOR	EXTERIOR	
				- persones	50 lux	5 lux	✓
				- persones i vehicles conjuntament	50 lux	10 lux	
				▶ en sortides i recorreguts d'evacuació: - $E \geq 1 \text{ lux}$ al llarg de l'eix central - $E \geq 0,5 \text{ lux}$ en la banda central ⁽¹¹⁾ ▶ instal·lacions manuals de PCI, equips de seguretat, quadres d'enllumenat $\rightarrow E \geq 5 \text{ lux}$			✓

(1) Baranes no escalables: no existeixen punts de recolzament en una altura compresa entre $0,20\text{m}$ i $0,70\text{m}$ sobre el nivell del terra o sobre la línia d'inclinació de l'escala(2) S'exceptuen les obertures triangulars que formen el frontal i l'estesa dels graons amb el límit inferior de les baranes, sempre que aquest estigui a $\leq 0,05\text{m}$ de la línia d'inclinació de l'escala(3) Força horitzontal, q_k , aplicada a $1,20\text{m}$ o sobre l'extrem superior de l'element, si aquest és d'alçada inferior(4) Neteja de vidres des de l'exterior: per a vidres situats a una altura $> 6\text{m} \rightarrow$ plataforma de manteniment o bé punts fixes d'ancoratge a l'edifici per a treballs en alçada(5) Neteja de vidres des del interior: accessibilitat de la sup. de vidre està compresa en un radi de $0,85\text{m}$ des d'algun punt dels costats de la zona practicable situat a una alçada $\leq 1,30\text{m}$ (6) Portes: àrea compresa entre el nivell de terra, alçada $1,50\text{m}$ i amplada la de la porta més $0,30\text{m}$ per cada costat. Paraments fixes: àrea compresa entre el nivell de terra i alçada $0,90\text{m}$

(7) i (8) Nivell d'impacte i Ruptura segura segons norma d'assaig UNE EN 12600:2003 "Vidrio para la edificación. Ensayo pendular, método de ensayo al impacto ..."

(10) Zones d'ocupació nul·la: zones on la presència de persones és ocasional, o bé a efectes de manteniment (definició DB SI-3 "Evacuació dels ocupants" Terminologia)

(11) La banda central de la via d'evacuació comprèn, com a mínim, la meitat de l'amplada de la via.

(12) Evacuació ascendent: El frontal ha de ser vertical o formant un angle $\leq 15^\circ$ amb la vertical.

2. EDIFICI

2.2. Zones comunes INTERIORS i EXTERIORS

(A no ser que s'indiqui el contrari, els paràmetres que a continuació s'especifiquen són d'aplicació tant a zones interiors com a exteriors)

Contemplat en projecte

CONDICIONS PARTICULARS · RAMPES	SU 1	▶ Pendent, p:	* per a circulació de PERSONES →	6% < p ≤ 12%		✓
			* per a circulació de PERSONES i VEHICLES →	p ≤ 16%		
		▶ Trams:	* amplada ≥ 1,00m (veure fitxa garatge per a la configuració de la rampa per a vehicles i vianants)			✓
			* longitud màxima serà ≤ 15m (D 135/1995 → itinerari practicable: llargària màxima sense replà ≤ 10m)			
			* entre trams sense canvi de direcció → amplada ≥ 1,00m; longitud ≥ 1,50m			
		▶ Replans:	* entre trams amb canvi direcció → l'amplada de la rampa no es reduirà al llarg del replà			✓
			* a una distància < 0,40m de l'arrencada d'un tram, no hi haurà ni portes ni passadissos d'amplada < 1,20m			
	* col·locació 1 costat → rampes amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m					
	▶ Passamans	* col·locació 2 costats → rampes amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m			✓	
		* altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m (D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat" → entre 0,90m ÷ 0,95m)				
* seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.						
SU 4	▶ IL·LUMINACIÓ	* Enllumenat normal (valors mesurats a nivell de terra factor d'uniformitat mig ≥ 40%)	Nivell d'il·luminació, il·luminància E ≥			✓
			▶ en zones de circulació de:	INTERIOR	EXTERIOR	
		- persones	50 lux	5 lux	✓	
		- persones i vehicles conjuntament	50 lux	10 lux		
* Enllumenat d'emergència (valors mesurats a nivell de terra)	▶ en sortides i recorreguts d'evacuació (interior)			✓		
- E ≥ 1 lux al llarg de l'eix central - E ≥ 0,5 lux en la banda central ⁽¹¹⁾						

CONDICIONS PARTICULARS · ESCALES	SU 1	▶ Graons:	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,185m			✓
			- estesa, E ≥ 0,28m			
			- 0,54m ≤ 2F + E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala)			
			* Evacuació descendent → s'admeten graons sense frontal → s'admeten graons amb ressalts			✓
			* Evacuació ascendent → graons amb frontal ⁽¹²⁾ i sense discontinuïtats			
		▶ Trams:	- amplada ≥ 1,00m			✓
			- salvarà una altura ≤ 3,20m			
		▶ Replans:	- podran ser rectes, corbats o mixtes			✓
			- tots els graons tindran el mateix frontal			
		▶ Passamans:	- tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa			✓
* entre trams sense canvi de direcció → amplada ≥ 1,00m ; longitud ≥ 1,00m						
	* entre trams amb canvi direcció → l'amplada de l'escala no es reduirà al llarg del replà			✓		
	* col·locació 1 costat → escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m			✓		
	* col·locació 2 costat → escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m			✓		
	- altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m (D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat" → entre 0,90m ÷ 0,95m)			✓		
	- seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.			✓		
	* Escales amb trams de traçat corbat: (paràmetres addicionals)					
	- estesa: E ≥ 0,28m a 0,50m del costat més estret i E ≤ 0,44m al costat més ample el costat més estret serà ≥ 0,17m per poder computar com a amplada útil es mesurarà a cada graó, segons la direcció de la marxa.					
	- 0,54m ≤ 2F + E ≤ 0,70m a 0,50m d'ambdós extrems					
	* Escales amb trams mixtes: (paràmetres addicionals)					
	- l'estesa mesurada a l'eix del tram corbat serà ≥ a l'estesa en els trams rectes					
SU 4	▶ IL·LUMINACIÓ	* Enllumenat normal (valors mesurats a nivell de terra, factor d'uniformitat mig ≥ 40%)	Nivell d'il·luminació, il·luminància E ≥			✓
			▶ en zones de circulació de:	INTERIOR	EXTERIOR	
		- persones	75 lux	10 lux		
	* Enllumenat d'emergència (valors mesurats a nivell de terra)	▶ en sortides i recorreguts d'evacuació (interior)			✓	
- E ≥ 1 lux al llarg de l'eix central - E ≥ 0,5 lux en la banda central ⁽¹¹⁾						

BANYS I CAMBRES HIGIÈNIQUES ubicades en espais comuns	SU 2	▶ Dutxes i banyeres → la superfície vidrada de les seves portes i tancaments seran elements laminats o trempats que aguantin sense trencar un impacte nivell 3 ⁽⁷⁾	✓
	SU 3	▶ Si tenen dispositiu de bloqueig des de l'interior disposaran d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior	✓
		▶ Il·luminació controlada des de l'interior	✓

DIPÒSITS, POUS	SU 6	▶ Estan equipats amb un sistema de protecció amb suficient rigidesa i resistència	
		▶ Disposen d'un sistema de tancament utilitzable, només, per personal autoritzat	

LOCALS DE RISC		Garatge, trasters, etc. → Veure l'apartat d'usos associats a l'habitatge	
----------------	--	--	--

ESCOLA D'ART I DISSENY A AMPOSTA

4. USOS (associats a edifici d'habitatges)	4.1. APARCAMENTS Sc ≤ 100m² TRASTERS (no els hi és d'aplicació els paràmetres del DB SU-7)	Contemplat en projecte
--	--	------------------------

CONDICIONS GENERALS dels espais interiors Es consideren els paràmetres del DB SU per a l'ús restringit, ja que els trasters dels edificis d'habitatges són zones d'ocupació nul·la (DB SI, annex Terminologia) i els aparcaments de ≤ 100m ² són locals de risc baix (DB SI-1 Propagació interior) i pel DB SU es poden considerar com a zona d'ús restringit en base a la definició que se'n fa al seu annex de Terminologia (zones o elements de circulació limitats a un màxim de 10 persones, que tenen el caràcter d'usuaris habituals, inclòs el interior dels habitatges, però excloses les zones comunes dels edificis d'habitatges)	SU 1	▶ DESNIVELLS	* ≤ 0,55m → no cal barrera de protecció		
			* > 0,55m → PROTECCIÓ dels desnivells col·locant una barrera de protecció, <i>o bé</i> → La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda		✓
	SU 1	▶ BARRERES DE PROTECCIÓ dels desnivells	* Altura (h), segons desnivell (ΔH) que es protegeix: - 0,55m < ΔH ≤ 6m → h ≥ 0,90m (Segons D. 259/2003, si forma part de l'habitatge, h ≥ 0,95m) - ΔH > 6m → h ≥ 1,10m		
			* Configuració: * no són escalables ⁽¹⁾ i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de Ø < 0,10m ⁽²⁾		
			* Resistència: - Resistiran una força horitzontal q _k ≥ 0,8 kN/m ⁽³⁾		
	SU 1	▶ ESCALES	* Amplada dels trams: ≥ 0,80m (Segons D. 259/2003 "Mínims d'Habitabilitat", si forma part de l'habitatge, l'amplada ≥ 0,90m)		✓
			* Graons: - frontal ≤ 0,20m i estesa ≥ 0,22m - s'admeten graons sense frontal ⁽⁹⁾		✓
			* Replans: → s'admeten partits amb graons a 45°		
			* Barreres de protecció → els costats oberts disposaran de baranes → segons definició d'apartat anterior		
			* Escales de traçat corbat: - estesa → el costat més estret ≥ 0,05m → el costat més ample ≤ 0,44m - mesura de l'estesa, per a trams d'amplada → < 1m a l'eix → ≥ 1m a 0,50m del costat més estret		
	SU 1	▶ RAMPES	No hi ha especificacions		
	SU 2	▶ IMPACTES	* Altura lliure de pas: ≥ 2,10m; portes ≥ 2,00m * Protecció dels elements volats d'altura < 2m		✓ ✓
	SU 2	▶ SUPERFÍCIES DE VIDRE: protecció a impactes Identificar les àrees de risc d'impacte - a les portes i paraments fixes ⁽⁶⁾ , i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, <i>o bé</i> * Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte ⁽⁷⁾ en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre: ΔH < 0,55m → nivell 3 o ruptura forma segura ⁽⁸⁾ 0,55m ≤ ΔH < 12m → nivell 2 ΔH > 12m → nivell 1		
SU 2	▶ ENGANXADES	* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància ≥ 0,20m a qualsevol element fix * Elements d'obertura i tancament automàtic → disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament i compliran amb les especificacions tècniques pròpies.		✓	
SU 3	▶ RECINTES TANCATS: immobilització	* La força d'obertura de les portes de sortida serà ≤ 140 N		✓	
SU 4	▶ IL·LUMINACIÓ	* Enllumenat normal (valors mesurats a nivell de terra, factor d'uniformitat mig ≥ 40%) * Enllumenat d'emergència (valors mesurats a nivell de terra)	Nivell d'il·luminació, il·luminància E ≥ ▶ en zones de circulació de: - persones - persones i vehicles conjuntament	Escaleres Reste de zones 75 lux 50 lux - 50 lux	✓ ✓
		▶ sortides i recorreguts d'evacuació de: - zones de trasters de Sc > 50m ² ▶ E ≥ 1 lux al llarg de l'eix central - aparcaments de Sc ≤ 100m ² E ≥ 0,5 lux en la banda central ⁽¹¹⁾ ▶ instal·lacions manuals de PCI, equips de seguretat, quadres d'enllumenat → E ≥ 5 lux		✓	

PARÀMETRES GENERALS	▶ Zones comunes de circulació Aspectes desenvolupats als apartats 2.2 de la fitxa SU Residencial Habitatge plurifamiliar (cal considerar que no tenen consideració d'ús restringit-DB SU annex A: Terminologia-)
----------------------------	--

TANCAMENTS (exterior)	SU 1 ▶ Superfícies de vidre exterior: neteja SU 2 ▶ Superfícies de vidre: protecció a impactes SU 2 ▶ Enganxades	Aspectes contemplats a l'apartat 1 (Envolvent) de la fitxa SU Residencial Habitatge plurifamiliar ✓
------------------------------	--	--

(1) Baranes no escalables: no existeixen punts de recolzament en una altura compresa entre 0,20m i 0,70m sobre el nivell del terra o sobre la línia d'inclinació de l'escala
 (2) S'exceptuen les obertures triangulars que formen el frontal i l'estesa dels graons amb el límit inferior de les baranes, sempre que aquest estigui a ≤ 0,05m de la línia d'inclinació de l'escala
 (3) Força horitzontal, q_k, aplicada a 1,20m o sobre l'extrem superior de l'element, si aquest és d'alçada inferior.
 (6) Portes: àrea compresa entre el nivell de terra, alçada 1,50m i amplada la de la porta més o,30m per cada costat. Paraments fixes: àrea compresa entre el nivell de terra i alçada 0,90m
 (7) Nivell d'impacte segons norma d'assaig UNE EN 12600:2003 "Vidrio para la edificación. Ensayo pendular, método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano"
 (8) Ruptura segura segons norma d'assaig UNE EN 12600:2003 "Vidrio para la edificación. Ensayo pendular, método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano"
 (9) Graons sense frontal (ús restringit): La projecció de l'estesa es superposarà, com a mínim, 25mm. La mesura de l'estesa no inclourà la projecció vertical de l'estesa del graó superior
 (11) La banda central de la via d'evacuació comprèn, com a mínim, la meitat de l'amplada de la via.

Ref. del projecte ESCOLA D'ART I DISSENY A AMPOSTA

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → $Ne \leq Na$			
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → $Ne > Na$	✓	Ne = 0,043103	Na = 0,003667
	* Edificis amb altura > 43m			
	* Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

Ne FREQUÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI	Ng : (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	Municipi:	AMPOSTA			
		Ng impactes / any km² :	4,00			
	Ae : (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat		10.775,76 m²		
	C1 : Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →			C1 = 0,50	
		* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →			C1 = 0,75	
* edifici aïllat →				C1 = 1,00	✓	
* edifici situat a dalt d'un turó →				C1 = 2,00		
Ne = Ng x Ae x C1 x 10 ⁻⁶ = 4,00 x 10.775,76 x 1,00 x 10 ⁻⁶				Ne = 0,043103 impactes /any		

Na RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI	C2 : coeficient segons tipus de construcció	Estructura metàl·lica i coberta:		Estructura formigó i coberta:		Estructura fusta i coberta:		
		metàl·lica	C2 = 0,50	✓	metàl·lica	C2 = 1,00	metàl·lica	C2 = 2,00
		formigó	C2 = 1,00		formigó	C2 = 1,00	formigó	C2 = 2,50
		fusta	C2 = 2,00		fusta	C2 = 2,50	fusta	C2 = 3,00
	C3 : coeficient segons el contingut de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →				C3 = 3,00		
		* edifici amb altres continguts →				C3 = 1,00		✓
	C4 : coeficient segons l'ús de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →				C4 = 0,5		
		* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent				C4 = 3,00		✓
		* resta d'edificis →				C4 = 1,00		
	C5 : necessitats de continuïtat de les activitats que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →				C5 = 5,00		
* edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →				C5 = 5,00				
* resta d'edificis →				C5 = 1,00		✓		
Na = $\frac{5,5}{C2 \times C3 \times C4 \times C5} 10^{-3} = \frac{5,5}{0,50 \times 1,00 \times 3,00 \times 1,00} 10^{-3}$						Na = 0,003667		

Determinació de l'Eficiència, E, de la instal·lació de protecció al llamp:

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP	EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E		$E \geq 1 - \frac{Na}{Ne} = 1 - \frac{0,003667}{0,043103}$		E ≥ 0,915
	NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.	4	0 ≤ E < 0,80		
3		0,80 ≤ E < 0,95	✓		
2		0,95 ≤ E < 0,98			
1		E ≥ 0,98			
		* Edificis amb altura > 43m			→ la instal·lació de protecció contra el llamp és obligatòria
		* Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.			

L'edifici **SÍ** disposarà d'un sistema de protecció al llamp

03.6 DB-HS SALUBRITAT

INDEX DB-HS

DB-HS1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT

-Veure memòria annexa protecció enfront de la humitat.

DB-HS2 RECOLLIDA I EVACUCIÓ DE RESIDUS

-Veure fitxa annexa de justificació dels paràmetres del DB-HS per donar compliment a les exigències de Salubritat (higiene, salut i medi ambient) en la recollida i evacuació de residus.

-Fitxa aplicada al nostre cas amb contenidors de carrer.

DB-HS3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

-veure memòria d'instal.lacions a MC.

DB-HS4 SUMINISTRAMENT D'AIGUA

-veure memòria d'instal.lacions a MC.

DB-HS5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

-veure memòria d'instal.lacions a MC.

DB-HS1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT

A.MURS

Grau d'impermeabilitat

Arrel de l'estudi geotècnic del solar realitzat per l'empresa Ambiental de Serveis Tècnics & Consulting amb número d'expedient IG030-09, s'ha detectat el nivell freàtic a una profunditat de 1.8 m per sota de la boca de sondeig. Aquest nivell freàtic correspon a l'aquífer lliure a semiconfinat existent a la zona i el qual es troba lligat a la dinàmica fluvial del riu Ebre, i per tant pot presentar oscil·lacions periòdiques de l'ordre de +/- 1.0 m i en funció de la climatologia. Per tant, el grau d'impermeabilitat és mig amb un quocient de permeabilitat del terreny de 3 segons la taula 2.1.

Condicions de les solucions constructives

El projecte no presenta la construcció de cap planta soterrada ni semisoterrada, però sí un rebaix de 45 cm entre els portics 1 i 2, corresponent a la sala polivalent. Per tant no està previst cap sol·lució de murs de contenció adjacents a l'edificació, però sí la construcció d'un muret de formigó in situ per la formació de la bancada de la sala polivalent. Aquest mur ha de complir: I1+D1+D3 IMPERMEABILITZACIÓ INTERIOR

- I1 Impermeabilització amb làmina impermeable o aplicació directa in situ de productes líquids.
- D1 Sistema de drenatge.
- D3 Tub de drenatge connectat a la xarxa de sanejament.

Trobades mur-façana

Làmina impermeabilitzan s'ha d'extendre pel damunt del mur en tot el seu gruix, i com ha mínim 15 cm per damunt del terreny exterior amb una banda de reforç del mateix material amb un solapament de 20 cm.

Damunt la barrera impermeable que cobreix el sobre del mur, caldrà disposar d'una capa de regularització de 2cm de gruix.

B.TERRES

Grau d'impermeabilitat

Arrel de l'estudi geotècnic del solar realitzat per l'empresa Ambiental de Serveis Tècnics & Consulting amb número d'expedient IG030-09, s'ha detectat el nivell freàtic a una profunditat de 1.8 m per sota de la boca de sondeig. Per tant, el grau d'impermeabilitat és mig amb un quocient de permeabilitat del terreny de 4 segons la taula 2.3.

Condicions de les solucions constructives

En una solució de solera les condicions de les solucions constructives segons la taula 2.4, seran:

Sub-base: C2+C3+I1+D1+D2+P2+S1+S2+S3

Injeccions: C2+C3+I1+D1+D2+P2+S1+S2+S3

Sense intervenció: C2+C3+I1+D1+D2+P2+S1+S2+S3

C Constitució del terra

C2 S'utilitzarà un formigó de retracció moderada ja que la solera és realitzarà in situ.

C3 Es farà una hidrofugació complementària del terra mitjançant una aplicació d'un producte líquid colmatador de porus sobre la superfície acabada de la solera.

I Impermeabilització

I1 Làmina impermeabilitzan damunt capa base de regularització

D Drenatge i evacuació

D1 Es disposarà d'una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny dituat sota el terra. Com que s'utilitzarà com a capa drenant un emmacat, es disposarà entre aquest i la solera una làmina de polietilè.

D2 Es disposarà de tubs de drenatge connectats a la xarxa de sanejament.

P Tractament perimetral

P2 encastar solera amb mur

S Sellat de juntes

S1 Segellar les trobades entre de les làmines impermeabilitzants dels murs amb les de la solera.

S2 Segellar totes juntes de la solera amb perfils de cautxú expansiu o bandes de PVC.

S3 Segellar totes juntes de trobada entre el mur i la solera amb perfils de cautxú expansiu o bandes de PVC.

Condicions dels punts singulars

Cal que es respectin les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat i deiscontinuïtat, així com qualsevol que afecti al disseny, relatives al sistema d'impermeabilització que s'empri.

No es considera ja que no hi ha impermeabilització explícita. (veure condicions de les solucions constructives)

Trobades del terra amb els murs

Quan el terra i el mur siguin formigonats in situ, es sellerà la junta entre ambdós amb una banda elàstica embeguda en la massa del formigó als dos costats de la junta.

Trobades entre el terra i particions interiors

Les particions interiors es faran una vegada estigui feta i ben assecada la solera.

C.FAÇANA

Grau d'impermeabilitat

Es tracta d'un edifici amb zona pluviomètrica III i grau d'exposició al vent V2 (amb entorn E0, zona eòlica C, alçada de l'edifici inferior a 15 m). Per tant s'obté un grau d'impermeabilitat de 3.

Condicions de les solucions constructives

Amb revestiment exterior: R1+B1+C1

R Resistència a la filtració del revestiment exterior

R1 el revestiment exterior tindrà al menys una resistència mitjana a la filtració. Es proposa un revestiment continu de les següents característiques:

-gruix comprès entre 10-15 mm, llevat dels acabars amb una capa plàstica fina.

-adherència al suport suficient per garantir l'estabilitat.

-permeabilitat al vapor suficient per evitar el seu deteriorament com a conseqüència d'una acumulació de vapor entre ell i el full principal.

-adaptació als moviments del suport i comportament acceptable enfront de la fisuració.

B Resistència a la filtració de la barrera contra la penetració d'aigua

B1 Caldrà disposar almenys d'una barrera de resistència a la filtració tipus cambra d'aire sense ventilar o bé un aïllant no hidròfil col.locat a la cara interior del full principal.

C Composició del full principal

C1 Caldrà utilitzar-se almenys un full exterior de gruix mitjà. Es considera com a tal una fàbrica presa amb morter de mig peu de maó ceràmic calat tipus gero amb revestiment continu.

Condicions dels punts singulars

Cal que es respectin les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat i deiscontinuïtat, així com qualsevol que afecti al disseny, relatives al sistema d'impermeabilització que s'empri.

No es considera ja que no hi ha impermeabilització explícita. (veure condicions de les solucions constructives)

Junts de dilatació

Ceràmica un junt vertical cada 12 m.

Formigó un junt vertical cada 6 m.

Tot i que no hi ha junts estructurals, caldrà disposar junts de dilatació en el full principal de manera que la distància entre junts de dilatació contigus no sigui superior a 12 m segons taula 2.8.

En els junts de dilatació del full principal caldrà col·locar un segellant sobre un reple introduït al junt. Caldrà utilitzar reple i segellants de materials que tinguin una elasticitat i una adheència suficients per absorbir els moviments del full previstos i que siguin impermeables i resistents als agents atmosfèrics. Fondaria segellant ≥ 1 cm. relació gruix-amplada 0,5-2.

El revestiment exterior cal que disposi de junts de dilatació de manera que la distància entre junts contigus sigui suficient per evitar el seu esquarterament.

Arrancada de la façana des de la fonamentació

Es disposarà una barrera impermeable que cobreixi tot el gruix de la façana a 15 cm per sobre del nivell del terra exterior per evitar la pujada de l'aigua per capil·laritat o adoptar una sol·lució que produeixi el mateix efecte.

Trobades de la façana amb els sostres

En la majoria de casos el full principal passa pel davant del forjat i de la coberta per tant no queda interromput. En els casos en que la façana quedi interrompuda pels perfils metàl·lics es disposarà d'un sistema de sellat de cordó de cautxú expansiu i segellat posterior amb silicona resistent a l'exterior.

Quan el forjat sobresurt del pla exterior de façana tindrà una pendent cap a l'exterior per evacuar l'aigua de 10ª com a mínim i el ràfec disposarà de goteró.

Trobades de la façana amb els pilars

Els pilars queden vistos en façana, per tant el full principal queda interromput pels pilars. Es disposarà d'un sistema de sellat de cordó de cautxú expansiu i segellat posterior amb silicona resistent a l'exterior. Per la cara interior del full ceràmic l'arrebossat girarà per segellar bé la trobada amb el pilar.

Trobades de la façana amb la fusteria

En estar enretirada la fusteria respecte el pla de façana, es disposarà d'un trencaaigües per evacuar a l'exterior l'aigua de pluja que hi arribi.

El trencaaigües tindrà un pendent cap a l'exterior de 10ª, i tindrà un goteró que sobresortirà del pla de façana almenys 2 cm.

Ampits i remats superiors de les façanes

Els ampits i remats superiors de les façanes disposaran de trencaaigües per evacuar l'aigua cap a l'exterior. El trencaaigües tindrà una pendent de 10ª cap a l'exterior i disposarà de degotadors a la cara inferior dels sortints separats dels paraments exteriors almenys 2 cm.

Ràfecs i cornises

Els possibles ràfecs i cornises de constitució contínua tindran un pendent cap a l'exterior per evacuar l'aigua de 10ª com a mínim i els que sobresurtin més de 20 cm del pla de façana:

-Seran impermeabilitzats o tenir la cara superior protegida per una barrera impermeable.

-els ràfecs i cornises disposaran de goteró per evitar que l'aigua retorni fins a la façana per la part immediatament inferior a ell.

D.COBERTES

Grau d'impermeabilitat

Per a les cobertes, el grau d'impermeabilització és únic i independent dels factors climàtics

Condicions de les solucions constructives

Coberta inclinada amb acabat metàl·lic

- a) sistema de formació de pendents sobre suport resistent, format per corretges IPE-180 inclinades i planxa grecada tipus eurobase 40.
- b) làmina insonoritzant i barrera de vapor tipus tecsound-60
- d) aïllament a base de panell rígid de llana de roca de 50mm. D150, més aïllament a base de manta de vidre de 80 mm
- f) capa impermeabilitzant planxa d'acabat coberta tipus euromodul 44, amb un 7% aproximat de pendent.
- k) sistema d'evacuació d'aigües.

Condicions dels components

a) Sistema de formació dels components

El sistema de formació de pendents tindrà una cohesió i estabilitat suficients en front a les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques, i la seva construcció cal que sigui adequada per rebre i fixar la resta dels components.

El sistema de formació de pendents sobre suport resistent, format per bigues de fusta disposades per generar la pròpia pendent de la coberta. La pendent global de la coberta serà del 26%.

d) Aïllament tèrmic

L'aïllament tèrmic tindrà una cohesió i una estabilitat suficients en front a les sol·licitacions mecàniques.

L'aïllament tèrmic serà compatible amb la capa d'impermeabilització i per tant no caldrà disposar d'una capa separadora entre ells.

L'aïllament tèrmic de la coberta inclinada recau en un panell rígid de llana de roca de 50 mm de densitat 150.

f) Capa d'impermeabilització

La impermeabilització recau en la planxa d'acabat de la coberta conjuntament amb el 7% de pendent

i) Capa de protecció

El material serà resistent a l'intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes i tindrà un pes suficient per contrarestar l'efecte de xuclada del vent.

Condicions de punts singulars

Es respectaran les condicions de disposició de bandes de reforç i acabament, les de continuat i discontinuat, així com qualsevol altra que afecti al disseny, relatives al sistema d'impermeabilització que s'empri.

1. Trobada de la coberta amb un parament vertical

Caldrà que es disposin d'elements prefabricats o realitzats in situ de protecció.

Els elements de protecció cal que es perllonguin com a mínim una banda del parament vertical de 25 cm per sobre del teulat i el seu remat cal que es realitzi de forma similar a la de les cobertes

planes.

Quan la trobada es produeixi a la part inferior del vessant, cal disposar un caneló.

Quan la trobada es produeixi a la part superior del vessant, els elements de protecció cal que es col·loquin per sobre de les plaques o perfils galvanitzats i perllonga-se 10 cm com a mínim des de la trobada. Figura 2.16

2. Ràfec

les peces de coberta cal que sobresurtin almenys 5 cm.

3. Vora lateral

Es disposaran pitets protectors realitzats amb perfils conformats de fred de planxa galvanitzada que volin 5cm.

4. Aiguafons

A l'aiguafons de la coberta, que és coincident amb l'aresta més baixa de la coberta i per tant amb la trobada amb el canaló general, caldrà que disposi d'elements de protecció realitzats i situ consistents en pitets protectors realitzats amb perfils conformats de fred de planxa galvanitzada. Les peces del teulat cal que sobresurtin almenys 5 cm sobre l'aiguafons.

5. Careners

Caldrà disposar d'elements especials que garanteixin un solapament de 5 cm.

6. Trobada de la coberta amb elements passants

No hi ha elements passants en tota la coberta inclinada.

7. Lluernaris

No hi ha lluernaris.

8. Ancoratge d'elements

els ancoratges no es disposaran a l'aiguafons. Es disposaran elements prefabricats o realitzats in situ que cobreixin una banda de l'element passant per sobre del terrat de 20 cm com a mínim d'alçada.

1. Canalons

Es disposaran elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Tindran un pendent superior al 1%. Les peces del teulat que aboquen sobre el canaló caldrà que sobresurtin 5 cm.

Quan el canaló sigui vist es disposarà a la vora més propera la façana de tal forma que quedi per sobre de la vora exterior del mateix. Figura 2.17

A la trobada de la part inferior del vessant, els elements de protecció cal que es col·loquin per sobre o sota de les peces del teulat i perllonga-se 10 cm com a mínim des de la trobada.

DB-HS2 RECOLLIDA I EVACUCIÓ DE RESIDUS

-Veure fitxa annexa de justificació dels paràmetres del DB-HS per donar compliment a les exigències de Salubritat (higiene, salut i medi ambient) en la recollida i evacuació de residus.

-Fitxa aplicada al nostre cas amb recollida de contenidors de carrer en el cas de l'escola bressol i del centre ciívic.

-calcul d'ocupació en el cas de l'escola bressol: 810 persones (segons càlculs DB-SI)

us docent

us docent:	206 persones (736,05)
us administratiu:	15 persones (84,55m2)
exposicions:	89 persones (179,20 m2)

us de publica concurrencia (us puntual)

sala polivalent: 500 persones (500 m2)

DB-HS3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

-veure memòria d'instal.lacions a MC.

DB-HS4 SUMINISTRAMENT D'AIGUA

-veure memòria d'instal.lacions a MC.

DB-HS5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

-veure memòria d'instal.lacions a MC.

03.7 DB-HE ESTALVI ENERGÈTIC

DB-HE ESTALVI ENERGÈTIC

DB-HE1 LIMITACIÓ DE DEMANDA ENERGÈTICA

-Veure fitxes annexes justificatives de la limitació de demanda energètica. Opció simplificada.

DB-HE2 RENDIMENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques

-Els edificis disposaran d'instal·lacions tèrmiques apropiades destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants, regulant el rendiment d'aquestes i dels seus equips. Aquesta exigència es desenvolupa actualment en el vigent "Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios", RITE, i la seva aplicació quedarà definida en el projecte de l'edifici.

-veure memòria d'instal·lacions a MC.

DB-HE3 EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LES INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

-desenvolupar en projecte Executiu.

DB-HE4 CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

-desenvolupar en projecte Executiu.

FITXA JUSTIFICATIVA. Limitació demanda energètica. Opció simplificada.
CTE - DB - HE. Estalvi d'energia.

Dades generals

V1.0.5

Edifici:	ESCOLA D'ART I DISSENY	Referència:	
Arquitecte:	Gerard Puig Freixas	Data:	09-juliol
	David Sebastian Ucles		

Zona Climàtica

Província:	Tarragona	Altura topogràfica:	1
Emplaçament:	Amposta	Altura topogràfica:	8
Zona Climàtica adoptada:	B3	Zona Climàtica CTE-HE-1 (taula D.1):	B3

Classificació de l'espai habitable

A l'efecte del càlcul de la demanda energètica:	Baixa càrrega interna
A l'efecte de comprovació de condensacions:	Classe de higrometria 5

Definició de l'envolupant tèrmica. Fitxes justificatives de l'opció simplificada

Percentatge de buits	
N	de 51 a 60
E	de 0 a 10
S	de 51 a 60
SE	de 0 a 10
O	de 0 a 10
SO	de 0 a 10

Fitxa 1: Càlcul dels paràmetres característics mitjos

ZONA CLIMÀTICA: B3 Zona baixa càrrega interna Zona alta càrrega interna

MURS (U_{Mm}) y (U_{Tm})						
Tipus		A(m ²)	U (W/m ² °K)	A · U (W/°K)	Resultats	
N	tvfaOV	ov15,ar1,aill1,cab5,env5,g1	144,90	0,4360	63,1776	$\sum A =$ <input type="text" value="294,90"/> $\sum A \cdot U =$ <input type="text" value="128,58"/> $U_{Mm} = \sum A \cdot U / \sum A =$ <input type="text" value="0,44"/>
	tvfaOV	ov15,ar1,aill1,cab5,env5,g1	150,00	0,4360	65,4012	
E	tvfaxapa	al1,can10,aill4,gero14,g1	253,14	0,4946	125,1963	$\sum A =$ <input type="text" value="506,28"/> $\sum A \cdot U =$ <input type="text" value="242,78"/> $U_{Mm} = \sum A \cdot U / \sum A =$ <input type="text" value="0,48"/>
	tvfafor30	for30,aill5,camb,pladur	253,14	0,4645	117,5808	
O	tvfaxapa	al1,can10,aill4,gero14,g1	217,44	0,4946	107,5400	$\sum A =$ <input type="text" value="434,88"/> $\sum A \cdot U =$ <input type="text" value="208,54"/> $U_{Mm} = \sum A \cdot U / \sum A =$ <input type="text" value="0,48"/>
	tvfafor30	for30,aill5,camb,pladur	217,44	0,4645	100,9985	
S	tvfaOV	ov15,ar1,aill1,cab5,env5,g1	248,40	0,4360	108,3045	$\sum A =$ <input type="text" value="248,40"/> $\sum A \cdot U =$ <input type="text" value="108,30"/> $U_{Mm} = \sum A \cdot U / \sum A =$ <input type="text" value="0,44"/>
SE						$\sum A =$ <input type="text"/> $\sum A \cdot U =$ <input type="text"/> $U_{Mm} = \sum A \cdot U / \sum A =$ <input type="text"/>
SO						$\sum A =$ <input type="text"/> $\sum A \cdot U =$ <input type="text"/> $U_{Mm} = \sum A \cdot U / \sum A =$ <input type="text"/>
C-TER						$\sum A =$ <input type="text"/> $\sum A \cdot U =$ <input type="text"/> $U_{Tm} = \sum A \cdot U / \sum A =$ <input type="text"/>

FITXA JUSTIFICATIVA. Limitació demanda energètica. Opció simplificada.
CTE - DB - HE. Estalvi d'energia.

Fitxa 1: Càlcul dels paràmetres característics mitjos

ZONA CLIMÀTICA: B3 Zona baixa càrrega interna Zona alta càrrega interna

BUI TS (U_{Hm}, F_{Hm})						
Tipus		A (m ²)	U (W/m ² °K)	A · U (W/°K)	Resultats	
Z	obrealA	AL, 4-9-6	61,60	2,3850	146,9160	$\sum A =$ 374,80 $\sum A \cdot U =$ 1012,91 $U_{Hm} = \sum A \cdot U / \sum A =$ 2,70
	obreUglas	uglas, 4-9-6	193,20	2,7650	534,1980	
	obreUglas	uglas, 4-9-6	120,00	2,7650	331,8000	

Tipus		A (m ²)	U	F	A · U	A · F (m ²)	Resultats	
E							$\sum A =$ $\sum A \cdot U =$ $\sum A \cdot F =$ $U_{Hm} = \sum A \cdot U / \sum A =$ $F_{Hm} = \sum A \cdot F / \sum A =$ 	
O							$\sum A =$ $\sum A \cdot U =$ $\sum A \cdot F =$ $U_{Hm} = \sum A \cdot U / \sum A =$ $F_{Hm} = \sum A \cdot F / \sum A =$ 	
S	oblalames	lames, 4-9-6	52,80	2,3850	0,3834	125,9280	20,2410	$\sum A =$ 262,60 $\sum A \cdot U =$ 663,01 $\sum A \cdot F =$ 72,33 $U_{Hm} = \sum A \cdot U / \sum A =$ 2,52 $F_{Hm} = \sum A \cdot F / \sum A =$ 0,28
	obreporex	porxoAL, 4-9-6	113,20	2,3850	0,1330	269,9820	15,0556	
	oblauglaslam	uglaslames, 4-9-6	96,60	2,7650	0,3834	267,0990	37,0319	
SE								$\sum A =$ $\sum A \cdot U =$ $\sum A \cdot F =$ $U_{Hm} = \sum A \cdot U / \sum A =$ $F_{Hm} = \sum A \cdot F / \sum A =$
SO								$\sum A =$ $\sum A \cdot U =$ $\sum A \cdot F =$ $U_{Hm} = \sum A \cdot U / \sum A =$ $F_{Hm} = \sum A \cdot F / \sum A =$

FITXA JUSTIFICATIVA. Limitació demanda energètica. Opció simplificada.

CTE - DB - HE. Estalvi d'energia.

Fitxa 2 Conformitat - Demanda energètica

ZONA CLIMÀTICA:	B3	Zona baixa càrrega interna <input checked="" type="checkbox"/>	Zona alta càrrega interna <input type="checkbox"/>
------------------------	-----------	--	--

Tancaments i particions interiors de l'envolupant tèrmica	$U_{max(projecte)}$		$U_{max} (W/m^2K)$
Murs de façana	0,49	≤	1,07
Primer metre del perímetre de sòls recolzats i murs en contacte amb el terreny	0,72	≤	1,07
Particions interiors en contacte amb espais no habitables		≤	1,07
Terres	0,56	≤	0,68
Cobertes	0,45	≤	0,59
Vidres de buits i lluernes	2,70	≤	5,70
Marc de buits i lluernes	4,00	≤	5,70
Murs en mitgera		≤	1,07

Particions interiors (edificis d'habitatges)		≤	1,20
--	--	---	------

MURS DE FAÇANA		
	U_{Mm}	U_{Mlim}
N	0,44	≤ 0,82
E	0,48	≤ 0,82
O	0,48	≤ 0,82
S	0,44	≤ 0,82
SE		≤ 0,82
SO		≤ 0,82

BUITS I LLUERNES				
	U_{Hm}	U_{Hlim}	F_{Hm}	F_{Hlim}
N	2,70	≤ 2,80		
E		≤ 5,70		
O		≤ 5,70		
S	2,52	≤ 5,30	0,28	
SE		≤ 5,70		
SO		≤ 5,70		

TANC CONTACTE TERRENY	
U_{Tm}	U_{Mlim}
	≤ 0,82

TERRES	
U_{Sm}	U_{Slim}
0,47	≤ 0,52

COBERTES	
U_{Cm}	U_{Clim}
0,45	≤ 0,45

LLUERNES	
F_{Lm}	F_{Llim}
	≤ 0,30

Fitxa 3: Conformitat - Condensacions

Classe de higrometria	Classe de higrometria 5
Humitat relativa de l'ambient interior	70%
Temperatura ambient interior (en °C)	20
Humitat relativa mitjana exterior del mes de Gener % (taula G2 de DB-HE1)	66%
Temperatura exterior mitjana del mes de Gener °C (taula G2 de DB-HE1)	10
Factor de temperatura de la superfície interior mínim $f_{Rsi, min}$	0,66
P_{sat} Temperatura interior	2336,95
P_{sat} Temperatura exterior mes de Gener	1227,31

3.1. Condensacions superficials. En envolupant tèrmica

Tancaments de l'envolupant tèrmica		
Murs de façana	0,49	< 1,07
Sòls recolzats i murs en contacte amb el terreny	exempt de comprovació	
Particions interiors que limitin amb espais no habitables	exempt de comprovació	
Terres	0,56	< 0,68
Cobertes	0,45	< 0,59
Murs en mitgera	<	1,07

3.2. Condensacions superficials. En envolupant tèrmica

Tipus de pont tèrmic	f_{Rsi}	$f_{Rsi, min}$

3.3. Condensacions interticials. En envolupant tèrmica

Tancaments de l'envolupant tèrmica	Mesura adoptada
Murs de façana	
Sòls recolzats i murs en contacte amb el terreny	exempt de comprovació
Particions interiors que limitin amb espais no habitables	
Terres	
Cobertes	
Vidres de buits y lluernes	No procedeix
Marc de buits y lluernes	No procedeix
Murs en mitgera	

4. Permeabilitat a l'aire

Els buits i lluernes són de classe 1, classe 2, classe 3 o classe 4 (zona climàtica A i B)
--

Descomposició de les solucions

Solució: tvfaOV ov15.ar1,aill1,cab5.env5.g1

Materials							
Codi	Detall	Gruix	λ	R	μ	g	Tipus
c_fla02	1 massís LP mètric o català 40 mm < G < 60 mm	26,00	0,7429	0,3500	10		Fàbriques de maó
c_enl04	Emblanquinat / Arrebossat de guix d < 1000	1,00	0,4000	0,0250	6		Liscats
c_ais03	EPS Poliestirè Expandit [0.029 W/[mK]]	4,15	0,0290	1,4310	20		Aïllants
c_can08	Cambrà d'aire sense ventilar vertical 5 cm	5,00	0,2778	0,1800	1		Cambrà d'aire
c_fla13	Envà de LH senzill [40 mm < Gruixària < 60 mm]	5,00	0,4444	0,1125	10		Fàbriques de maó
c_enl04	Emblanquinat / Arrebossat de guix d < 1000	1,00	0,4000	0,0250	6		Liscats

Solució: tvfaxapa a11.can10,aill4.gero14.g1

Materials							
Codi	Detall	Gruix	λ	R	μ	g	Tipus
c_met03	Alumini	0,80	230,0000	0,0000			Metalls
c_can06	Cambrà d'aire sense ventilar vertical 10 cm	10,00	0,5263	0,1900	1		Cambrà d'aire
c_ais03	EPS Poliestirè Expandit [0.029 W/[mK]]	4,00	0,0290	1,3793	20		Aïllants
c_fla08	1/2 massís LP mètric o català 80 mm < G < 100 mm	14,00	0,5435	0,2576	10		Fàbriques de maó
c_enl04	Emblanquinat / Arrebossat de guix d < 1000	1,00	0,4000	0,0250	6		Liscats

Solució: tvfafor30 for30,aill5,camb.pladur

Materials							
Codi	Detall	Gruix	λ	R	μ	g	Tipus
c_hor02	Formigó armat d > 2500	30,00	2,5000	0,1200	80		Formigons
c_ais06	MW Llana mineral [0.031 W/[mK]]	5,00	0,0310	1,6129	1		Aïllants
c_can07	Cambrà d'aire sense ventilar vertical 2 cm	2,00	0,1176	0,1700	1		Cambrà d'aire
c_yes01	Placa de guix laminat [PYL] 750 < d < 900	2,00	0,2500	0,0800	4		Guixos

Solució: thctsolera sorr15,llos15,aill,mor,terratzo

thctsolera

Materials							
Codi	Detall	Gruix	λ	R	μ	g	Tipus
c_pes02	Sorra i grava [1700 < d < 2200]	15,00	2,0000	0,0750	50		Petris i sòls
c_tex02	Subcapa, feltre	0,50	0,0500	0,1000	15		Tèxtils
c_hor05	Formigó en massa 2000 < d < 2300	15,00	1,6500	0,0909	70		Formigons
c_ais03	EPS Poliestirè Expandit [0.029 W/[mK]]	2,00	0,0290	0,6897	20		Aïllants
c_mor03	Morter de ciment o calç par a ram de paleta i arrebossat /enluit 1250 < d < 1450	5,00	0,7000	0,0714	10		Morters
c_pes16	Pedra artificial	3,00	1,3000	0,0231	40		Petris i sòls

Solució: thexporxo Rev,aill-3, Forj-30, rep, pav.ter Còpia

thex001ejem

Materials							
Codi	Detall	Gruix	λ	R	μ	g	Tipus
c_for26	FR Sense Entrebogat -Canto 250 mm	8,00	4,1667	0,0192	80		Forjats reticulars
c_ais03	EPS Poliestirè Expandit [0.029 W/[mK]]	4,00	0,0290	1,3793	20		Aïllants
c_mor01	Morter d'àrids lleugers [vermiculita, perlita]	6,00	0,4100	0,1463	10		Morters
c_pes16	Pedra artificial	4,00	1,3000	0,0308	40		Petris i sòls

Solució: cobemetal sand,camb,teula Còpia

cobe002ejem

Materials							
Codi	Detall	Gruix	λ	R	μ	g	Tipus
c_met01	Acer	1,00	50,0000	0,0002			Metalls
c_can04	Cambrà d'aire sense ventilar horitzontal 5 cm	5,00	0,3125	0,1600	1		Cambrà d'aire
c_ais03	EPS Poliestirè Expandit [0.029 W/[mK]]	5,00	0,0290	1,7241	20		Aïllants
c_can01	Cambrà d'aire sense ventilar horitzontal 1 cm	1,00	0,0667	0,1500	1		Cambrà d'aire
c_met01	Acer	1,00	50,0000	0,0002			Metalls
c_can02	Cambrà d'aire sense ventilar horitzontal 10 cm	10,00	0,5556	0,1800	1		Cambrà d'aire
c_yes01	Placa de guix laminat [PYL] 750 < d < 900	2,00	0,2500	0,0800	4		Guixos

Solució: obrealA AL, 4-9-6

Materials							
Codi	Detall	Gruix	λ	R	μ	g	Tipus
c_dev29	VER_DB1_4-9-6		2,3000			0,8235	Vidre: Dobles baixa emissió 0.1-0.2 en posició vertical
c_mev01	VER_Amb trencament de pont tèrmic entre 4 i 12 mm		4,0000				Marc: Metàl·lics en posició vertical

Solució: obreUglas uglas, 4-9-6

Materials							
Codi	Detall	Gruix	λ	R	μ	g	Tipus
c_dev23	VER_DB1_4-6-6		2,7000			0,8235	Vidre: Dobles baixa emissió 0.1-0.2 en posició vertical
c_mev01	VER_Amb trencament de pont tèrmic entre 4 i 12 mm		4,0000				Marc: Metàl·lics en posició vertical

Descomposició de les solucions

Solució: oblalames lames, 4-9-6

Materials							
Codi	Detall	Gruix	λ	R	μ	g	Tipus
c_dev29	VER_DB1_4-9-6		2,3000			0,8235	Vidre: Dobles baixa emissió 0.1-0.2 en posició vertical
c_mev01	VER_Amb trencament de pont tèrmic entre 4 i 12 mm		4,0000				Marc: Metàl·lics en posició vertical

Solució: obreporxo porxoAL, 4-9-6

Materials							
Codi	Detall	Gruix	λ	R	μ	g	Tipus
c_dev29	VER_DB1_4-9-6		2,3000			0,8235	Vidre: Dobles baixa emissió 0.1-0.2 en posició vertical
c_mev01	VER_Amb trencament de pont tèrmic entre 4 i 12 mm		4,0000				Marc: Metàl·lics en posició vertical

Solució: oblauglaslames uglaslames, 4-9-6

Materials							
Codi	Detall	Gruix	λ	R	μ	g	Tipus
c_dev23	VER_DB1_4-6-6		2,7000			0,8235	Vidre: Dobles baixa emissió 0.1-0.2 en posició vertical
c_mev01	VER_Amb trencament de pont tèrmic entre 4 i 12 mm		4,0000				Marc: Metàl·lics en posició vertical

03.8 DB-HR PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL

INDEX DB-HR

DB-HR1 OBJECTE I ÀMBIT D'APLICACIÓ DEL DB HR

-Veure memòria annexa.

DB-HR2 TIPUS D'ESPAIS D'ACORD AL DB HR

-Veure memòria annexa.

DB-HR3 EXIGÈNCIES

-Veure memòria annexa.

3.1 EXIGÈNCIES D'AILLAMENT ACÚSTIC A SOROLL AERI

3.1.1 soroll entre recintes interiors

3.1.2 soroll procedent de l'exterior

3.1.3 soroll procedent d'altres edificis

3.2 EXIGÈNCIES D'AILLAMENT ACÚSTIC A SOROLL D'IMPACTE

3.3 EXIGÈNCIES DE VALORS LÍMITS DE REVERBERACIÓ

3.4 EXIGÈNCIES DE CONTROL DEL SOROLL I LES VIBRACIONS DE LES INSTAL·LACIONS

DB-HR1 OBJECTE I ÀMBIT D'APLICACIÓ DEL DB HR

- 1.- El CTE és aplicable en els termes establerts a la LOE, i amb les limitacions que s'hi determinen, a les edificacions públiques i privades els projectes de les quals hagin de disposar de la corresponent llicència o autorització legalment exigible.
- 2.- El CTE, s'aplica a les obres d'edificació de nova construcció, excepte a les construccions de senzillesa tècnica i d'escassa entitat constructiva, que no tinguin caràcter residencial o públic, ja sigui de forma eventual o permanent, que es duguin a terme en una sola planta i no afectin la seguretat de les persones.
- 3.-Igualment, el CTE s'aplica a les obres d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació que es realitzin en edificis existents, sempre que aquestes siguin compatibles amb la naturalesa de la intervenció i, si s'escau, amb el grau de protecció que puguin tenir els edificis afectats. La possible incompatibilitat d'aplicació s'ha de justificar en el projecte i, si s'escau, s'ha de compensar amb mesures alternatives que siguin tècnicament i econòmicament viables.
- 4.- A aquest efectes, s'entén per obres de rehabilitació les que tinguin per objecte actuacions tendents a aconseguir algun dels resultats següents:
 - a) la adequació estructural, considerant com a tal les obres que proporcionin a l'edifici condicions de seguretat constructiva, de forma que quedi garantida la seva estabilitat i resistència mecànica
 - b) la adequació funcional, entenen com a tal la realització de les obres que proporcionin a l'edifici millors condicions respecte als requisits bàsics als que es refereix aquest CTE. Es consideren, en tot cas, obres per a l'adequació funcional dels edificis, les actuacions que tinguin per finalitat la supressió de barreres i la promoció de l'accessibilitat, de conformitat amb normativa vigent; o
 - c) la remodelació d'un edifici amb habitatges que tingui per objecte modificar la superfície destinada a habitatge o modificar el nombre d'habitatges, o la remodelació d'un edifici sense habitatges que tingui per finalitat crear-ne.
- 5.- S'entén que una obra és de rehabilitació integral quan té per objecte actuacions tendents a tots als fins descrits en aquest apartat. El projectista ha d'indicar a la memòria del projecte en quin o quins dels supòsits esmentats es poden inscriure les obres projectades i si aquestes inclouen o no actuacions en l'estructura preexistent; en cas negatiu, s'entén, que les obres no impliquen el risc de dany esmentat a l'art. 17.1.a) de la LOE.
- 6.- En qualsevol canvi d'ús característic d'un edifici o establiment existent caldrà comprovar el compliment de les exigències bàsiques del CTE.

A l'apartat II de la Introducció del DB HR es fixa per a l'àmbit d'aplicació d'aquest document bàsic el que s'estableix, amb caràcter general, per al CTE a l'article 2 de la Part I del CTE, **exceptuant-ne** els cassos que a continuació es detallen:

- Els recintes sorollosos (1), que es regeixen per la seva reglamentació específica.
- Els recintes i edificis destinats a espectacles, tals com auditoris, sales de música, teatres, cinemes, etc. (2)
- **Les aules i sales de conferències el volum de les quals serà major de 350m³ (3)**
- Les obres d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació en els edificis existents, llevat que es tracti de rehabilitació integral. Així mateix en queden excloses les obres de rehabilitació integral dels edificis protegits oficialment per raó de la seva catalogació, com són els bens d'interès cultural, quan el compliment de les exigències suposi alterar la configuració de la façana o la seva distribució o acabat interior, de forma incompatible amb la conservació dels edificis esmentats.

Notes i comentaris:

- (1) Recinte sorollós: recinte, d'ús generalment industrial, les activitats del qual produeixen un nivell mitjà de pressió sonora estandarditzat, ponderat A, en el interior del recinte, superior a 80 dBA. (annex A. DB HR Terminologia)
- (2) Aquests recintes han de ser objecte d'un estudi especial quant al seu disseny, i es consideren recintes d'activitat respecte als recintes protegits i als recintes habitables adjacents. (veure apartat 2 del Manual per a la definició dels diferents tipus de recintes) (
- (3) **Aquestes aules i sales de conferències han de ser objecte d'un estudi especial pel que fa al seu disseny i es consideren recintes protegits respecte d'altres recintes i de l'exterior**

DB-HR2 TIPUS D'ESPAIS D'ACORD AL DB HR

Unitat d'ús: Edifici o part d'un edifici destinat a un ús específic, i els usuaris del qual estan vinculats entre si, o bé per pertànyer a una mateixa unitat familiar, empresa, corporació, o bé per formar part d'un grup o col·lectiu que realitza la mateixa activitat. Es consideren unitats d'ús, entre d'altres, les següents:

- en edificis d'habitatges cadascun dels habitatges;
- en hospitals, hotels, residències, etc. cada habitació inclosos els seus annexes
- en edificis docents cada aula, o sala de conferències incloent-hi els seus annexos, etc.

Recinte: Espai de l'edifici limitat per tancaments, particions o qualsevol altre element de separació. Estableix els següents tipus de recintes:

Recinte habitable:

Recinte interior destinat a l'ús de persones la densitat d'ocupació i el temps d'estada del qual exigeixen unes condicions acústiques, tèrmiques i de salubritat adequades.

Cuines, banys, lavabos, passadissos i distribuïdors i escales o qualsevol ús assimilable als anteriors

Recinte habitable protegit:

Recinte habitable amb millors característiques acústiques:

- en edificis d'ús residencial (públic o privat): habitacions i estances (dormitoris, menjadors, sales, biblioteques) o qualsevol ús assimilable als anteriors
- en edificis d'ús docent: aules, sales de conferències, biblioteques, despatxos o qualsevol ús assimilable als anteriors
- en edificis d'ús sanitari o hospitalari: quiròfans, habitacions, sales d'espera o qualsevol ús assimilable als anteriors
- en edificis d'ús administratiu: oficines, despatxos, sales de reunió o qualsevol ús assimilable als anteriors

Recinte no habitable:

Recinte no destinat a l'ús permanent de persones on l'ocupació del qual, pel fet de ser ocasional o excepcional i pel fet de ser curt el temps d'estada, només exigeix unes condicions de salubritat adequades: trasters, cambres tècniques i golfes no condicionades, i les seves zones comunes.

Recinte d'instal·lacions:

Recinte que conté equips d'instal·lacions tan individuals com col·lectives de l'edifici, entenent com a tals, tot equipament o instal·lació susceptible d'alterar les condicions ambientals d'aquest recinte. A efectes d'aquest DB, no es considera que les caixes d'ascensors són recintes d'instal·lacions excepte quan disposin la maquinària al seu interior.

Recintes d'activitats:

Recinte en els usos residencial (públic o privat), hospitalari o administratiu, en què es realitza una activitat diferent de la realitzada en la resta de recintes de l'edifici on està integrat, per exemple, activitat comercial o pública concurrència. Tots els aparcaments es consideren recintes d'activitat en relació a qualsevol ús excepte els de ús privatiu en habitatge unifamiliar. Sempre que el nivell mitjà de pressió sonora estandarditzat, ponderat A, del recinte sigui superior a 70dBA i no sigui recinte sorollós.

Recinte sorollós:

Recinte, d'ús generalment industrial, les activitats del qual produeixen un nivell mitjà de pressió sonora estandarditzat, ponderat A, en l'interior del recinte, superior a 80dBA.

DB-HR3 EXIGÈNCIES

Recordatori: unitat d'us = aula

una aula = recinte protegit
Despatx = recinte protegit
Biblioteca = recinte protegit
Passadís = recinte habitable
Bany = recinte habitable

3.1 EXIGÈNCIES D'AILLAMENT ACÚSTIC A SOROLL AERI

3.1.1 soroll entre recintes interiors

divisions entre aules $D \geq 50$ dBA
portes entre aules $R \geq 30$ dBA
divisions entre aules-passadís $D \geq 45$ dBA
portes entre aules-passadís $R \geq 20$ dBA

3.1.2 soroll procedent de l'exterior

només aplicable als recintes protegits i afecte a façanes, cobertes i terres en contacte amb l'exterior

índex soroll dia	aïllament acústic (D)
$L_d \leq 60$	30 dBA
$60 < L_d \leq 65$	30 dBA
$65 < L_d \leq 70$	32 dBA
$70 < L_d \leq 75$	37 dBA,
$L_d > 75$	42 dBA

El valor L_d s'obindrà dels mapes de soroll facilitats per l'Administració.

3.1.3 soroll procedent d'altres edificis

no procedeix, edifici aïllat

3.2 EXIGÈNCIES D'AILLAMENT ACÚSTIC A SOROLL D'IMPACTE

aplicable als recintes protegits i recintes habitables

entre un recinte emissor – recinte protegit $L'_{nT,w} \leq 65$ dB
entre recinte instal·lacions/activitat – recinte protegit $L'_{nT,w} \leq 60$ dB
entre recinte instal·lacions/activitat – recinte habitable $L' \leq 60$ dB

3.3 EXIGÈNCIES DE VALORS LÍMITS DE REVERBERACIÓ

Control temps de reverberació Aules i sales de conferències buides i $V \leq 350$ m³
(sense ocupació, ni mobiliari) $T \leq 0,7$ s
Aules i sales de conferències buides (2) i $V \leq 350$ m³ $T \leq 0,5$ s

Absorció acústica en les zones comunes

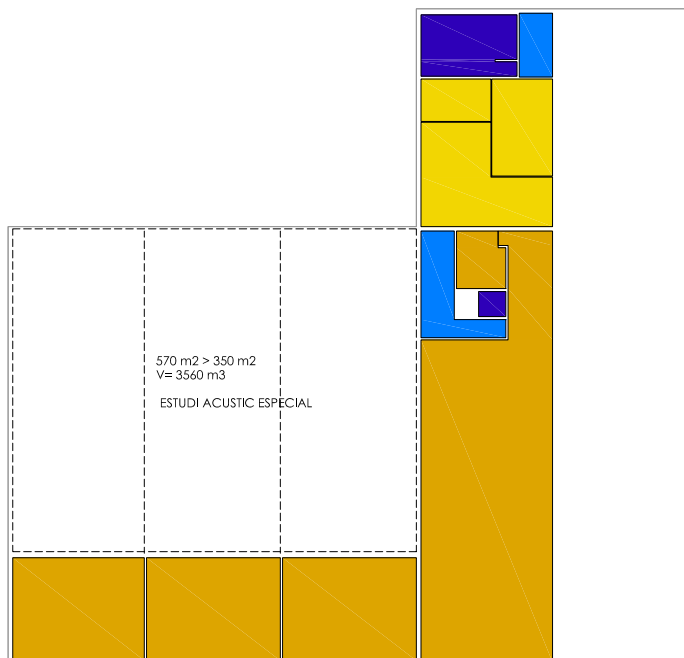
Per limitar el soroll reverberant en les zones comunes els elements constructius, els acabats superficials i els revestiments que delimiten una zona comuna d'un edifici d'ús residencial o docent adjacent amb recintes habitables amb els quals comparteixen portes, han de tenir l'absorció acústica suficient de manera que l'àrea d'absorció acústica equivalent, A (3), sigui almenys 0,2m² per cada metre cúbic del volum del recinte.

3.4 EXIGÈNCIES DE CONTROL DEL SOROLL I LES VIBRACIONS DE LES INSTAL·LACIONS

S'han de limitar els nivells de soroll i de vibracions que les instal·lacions puguin transmetre als recintes protegits i habitables de l'edifici a través de les subjeccions o punts de contacte d'aquelles amb els elements constructius, de manera que no s'augmentin perceptiblement els nivells deguts a les restant fonts de soroll de l'edifici.

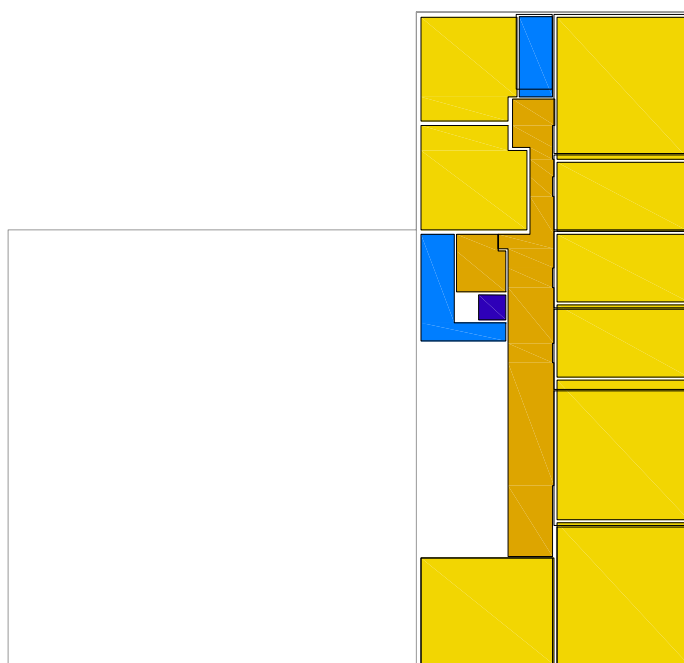
ESQUEMA PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL

- RECINTES PROTEGITS
- RECINTES HABITABLES
- ZONA COMUN
- RECINTE D'INSTAL·LACIONS O D'ACTIVITATS



PLANTA BAIXA. Esc. 1:500

- D> 50 DBA
- D> 45 DBA
- D> 50 DBA
- D> 50 DBA
- D> 55 DBA
- D> 45 DBA



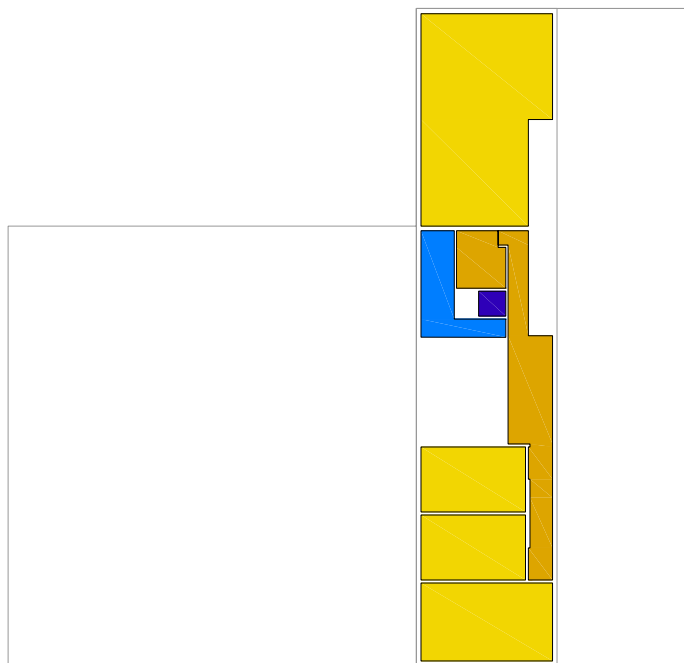
PLANTA PRIMERA. Esc. 1:500

FAÇANA CARRER I COBERTA:

D> 30 DBA

PORTES ENTRE AULES:

D> 30 DBA



PLANTA SEGONA. Esc 1:500

03.9 ECOEFICIÈNCIA
(DECRET 21/2006)

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS. DECRET 21/2006	ECOEFICIÈNCIA PROJECTE D'EXECUCIÓ <small>(JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)</small>
--	--

DADES DE L'EDIFICI: **ESCOLA D'ART I DISENY**

Situació: CARRER SEBASTIÀ JOAN ARBÓ			
Municipi: AMPOSTA	Comarca: MONTSIA		
Nova edificació	<input checked="" type="checkbox"/>	Reconversió d'antiga edificació	<input type="checkbox"/>
Gran rehabilitació	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

USOS DE L'EDIFICI:

Habitatge	<input type="checkbox"/>	Docent (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)	<input checked="" type="checkbox"/>
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)	<input type="checkbox"/>	Sanitari (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)	<input type="checkbox"/>
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs, oficines)	<input type="checkbox"/>	Esportiu (polisportius, piscines i gimnasos)	<input type="checkbox"/>

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT PROJECTE (1)

AIGUA tots els usos		M	P	A
SANEJAMENT	xarxa de sanejament separada per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o limit més proper	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
AIXETES	aixetes de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal $Q \leq 12$ l/min; $Q \geq 9$ l/min a 1 bar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	cisternes de vàters amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	ús docent, sanitari o esportiu: aixetes lavabos i dutxes : temporitzadors o detectors de presència	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

ENERGIA tots els usos

AILLAMENT TÈRMIC	parts massisses de tots els tancaments verticals exteriors, ponts tèrmics inclosos : $K_m \leq 0,70$ W/m ² K (2)(3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	obertures de cobertes i façanes d'espais habitables amb vidres dobles o similar : $K_m \leq 3,30$ W/m ² K	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PROTECCIÓ SOLAR	obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest ($\pm 90^\circ$), disposen d'element o tractament a l'exterior o entre els dos vidres tal que : factor solar de la part envidrada $S \leq 35\%$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR	USUARIS DE L'EDIFICI 150	demanda ACS a 60°	1500 l/dia	
	edificis amb demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60° han de disposar de sistema de producció d'ACS amb energia solar tèrmica	zona climàtica	IV	
		contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS	60 % (4)	<input checked="" type="checkbox"/>
	no és d'aplicació quan : cal justificar-ho adequadament a la memòria	l'aportació energètica solar és cobreix amb altres fonts d'energies renovables		
		l'edifici no compta amb suficient assolellament en edificis de nova planta per limitacions de la normativa urbanística que impossibilita la superfície de captació		
	en rehabilitació per la configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística per protecció patrimoni cultural català			
	si per la producció d'ACS s'utilitzen resistències elèctriques amb efecte Joule; a qualsevol zona climàtica:	contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS	70 %	<input type="checkbox"/>
		la zona no té servei de gas canalitzat o l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables	% (5)	<input type="checkbox"/>
RENTA VAIXELLES	si es preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles: a l'espai previst, hi haurà una presa d'aigua freda i una d'aigua calenta			<input type="checkbox"/>

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos

PRODUCTES	al menys una família de productes de la construcció de l'edifici (productes destinats a mateix ús), haurà de disposar d'un dels següents :	distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		etiqueta ecològica de la Unió Europea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		marca AENOR Medioambiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos

HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un espai fàcilment accessible de 150 dm ³ per separar les fraccions següents:	envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)	les diferents unitats privatives disposen segons el seu ús un sistema d'emmagatzematge per separat dels diferents tipus de residu :	al'interior de les unitats privatives	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		a un espai comunitari	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS. DECRET 21/2006	ECOEFICIÈNCIA PROJECTE D'EXECUCIÓ (JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)
---	--

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT	PROJECTE
---	-----------------

EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament	M	P	A
AILLAMENT ACÚSTIC	elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA		
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA		

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT	PROJECTE
--	-----------------

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos
--

en la construcció de l'edifici cal obtenir un mínim de 10 punts, utilitzant algunes de les solucions constructives següents:	PUNTS		M	P	A
--	--------------	--	----------	----------	----------

DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest ($\pm 90^\circ$)	5			
	coberta ventilada	5			
	coberta enjardinada	5			
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'assolament directe entre les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5			
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6	6	x	x
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6			
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5			
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m ² K ; Km \leq 0,63 W/m ² K	4			
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m ² K ; Km \leq 0,56 W/m ² K	6			
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m ² K ; Km \leq 0,49 W/m ² K	8	8	x	
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envitrament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4	4	x	
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA	5	5	x	
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4			
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4			
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5			
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8			
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7	7	x	x
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3			

30

RESIDUS D'OBRA tots els usos	PROJECTE
-------------------------------------	-----------------

El projecte d'execució incorpora un pla de residus de la construcció , quantificant els residus generats per tipologies i fases d'obra . Defineix les operacions de destriament o recollida selectiva que es preveuen realitzar a obra, especificant la reutilització in situ i/o identificant els gestors de residus autoritzats	<input checked="" type="checkbox"/>
---	-------------------------------------

- (1) Cal especificar a quin dels documents: memòria **M**, plans **P** o/i amidaments **A** es justifiquen les solucions adoptades
- (2) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, són més restrictius que els del decret de ecoeficiència
- (3) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la U_{Mim}, és a dir, a la Transmissió límit mitjana dels murs de l'edifici (taules 2.2 del CTE)
- (4) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
- (5) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (4)

03.10 ENDERROCS I RESIDUOS D'OBRA
(DECRETS 201/1994 I 259/2003)

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.	FITXA PEL COMPLIMENT DE:	
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició		RESIDUS
DECRET 201/1994 i DECRET161/2001, Reguladors dels enderroc i altres residus de la construcció		Obra nova
DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis		tipus
		quantitats
		codificació
		minimització

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI			
Obra:	ESCOLA D'ART I DISSENY		
Situació:	CARRER SEBASTIÀ JOAN ARBÓ		
Municipi :	AMPOSTA	Comarca :	MONTSIÀ

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Residus d'excavació				
Tipus de terres d'excavació	Volum (1) m ³	Densitat residu real (tones/m ³)	Pes residu (tones)	Volum aparent m ³
grava i sorra compacta	0	2	0	0
grava i sorra solta	0	1,7	0	0
argiles	0	2,1	0	0
terra vegetal	0	1,7	0	0
terraplé	0	1,7	0	0
pedraplé	0	1,8	0	0
altres	0	0	0	0
Total residu excavació	0 m³		0 t	0 m³

Residus de construcció totals					
Superfície construïda (2)	2498 m ²				
	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
sobrants d'execució		0,085885	214,55104	0,0896	223,7566
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,036634	91,51612808	0,040704	101,6835
formigó	170101	0,036464	91,09144768	0,026046	65,06603
petris barrejats	170107	0,00786	19,6352232	0,0118	29,47782
guixos	170802	0,003927	9,81011724	0,00972	24,28173
altres		0,001	2,49812	0,0013	3,247556
embalatges		0,004267	10,659478	0,0285	71,266
fustes	170201	0,001207	3,01523084	0,0045	11,24154
plàstics	170203	0,00158	3,9470296	0,010354	25,86553
paper i cartró	170904	0,00083	2,0734396	0,011875	29,66518
metalls	170407	0,00065	1,623778	0,001799	4,494118
Total residu edificació		0,090152	225,21 t	0,1181	295,02 m³

Desgloss de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m³			
	fonaments/estructura	tancaments	acabats
formigó, fàbrica, petris	13,10	114,00	59,28
fustes	1,77	4,07	10,37
plàstics	10,97	5,43	19,26
paper i cartró	1,77	9,50	22,23
metalls	7,79	1,36	5,93
altres		1,36	1,48
guix			24,28
Totals	35,40 m³	135,71 m³	148,19 m³

MINIMITZACIÓ DE RESIDUS A OBRA. a l'obra es realitzaran les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició DECRET 201/1994 i DECRET161/2001, Reguladors dels enderroc i altres residus de la construcció DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis	FITXA PEL COMPLIMENT DE: RESIDUS Obra nova gestió
--	---

GESTIÓ DE RESIDUS

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra autoritzada, no tenen la consideració de residu

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar individualment	tipus de residu
Formigó	160	91,09	no	inert
Maons, teules i ceràmics	80	91,52	si	inert
Metalls	4	1,62	no	no especial
Fusta	2	3,02	si	no especial
Vidres	2	inapreciable	no	no especial
Plàstics	1	3,95	si	no especial
Paper i cartró	1	2,07	si	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins dels residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

		R.D. 105/2008	projecte
Inerts	Contenedor per Formigó	no	no
	Contenedor per Ceràmics (maons,teules...)	si	si
No especials	Contenedor per Metalls	no	no
	Contenedor per Fustes	si	si
	Contenedor per Plàstics	si	si
	Contenedor per Vidre	no	no
Especials	Contenedor per Paper i cartró	si	si
	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

Els residus es gestionaran fora de l'obra en:

Instal·lacions de reciclatge i/o valorització -

Dipòsit autoritzat de terres,enderroc i runes de la construcció si

Tipus de residu i Nom ,adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001) (3)

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
RUNES	DIPÒSIT CONTROLAT	POL. IND. 59 PARTIDA	
	D'AMPOSTA	LA FERRERETA, PARC.17-18 43870 AMPOSTA	
DADES DEL TITULAR	GESTORA DE RUNES	C/ NAPOLS, 222-224,BX	
DE L'INSTAL·LACIÓ	DE LA CONSTRUCCIO, SA	BARCELONA (08013)	

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS	FITXA PEL COMPLIMENT DE:	RESIDUS Obra nova
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició		
DECRET 201/1994 i DECRET161/2001, Reguladors dels enderroc i altres residus de la construcció		
DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis		pressupost i fiances

PRESSUPOST ESTIMATIU

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m ³ per cada tipus de residu	Especials: n ^o transports a 200 €/transport	0

Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

TIPUS RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
	m ³ (+35%)	12,00 €/m ³	5,00 €/m ³	runa neta 4,00 €/m ³	runa bruta 15,00 €/m ³
Formigó	87,84	1054,07	439,20	351,36	1317,59
Maons, teules i ceràmics	137,27	1647,27	686,36	549,09	2059,09
Metalls	6,07	72,80	30,34	24,27	91,01
Fusta	15,18	182,11	75,88	60,70	227,64
Vidres	inapreciable				
Plàstics	34,92	419,02	174,59	139,67	523,78
Paper i cartró	40,05	480,58	200,24	160,19	600,72
Guixos i altres no especials	37,16	445,97	185,82	148,66	557,47
Perillosos Especials	inapreciable				0
		4301,83	1792,43	1285,29	5377,29

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 12756,84 €

El pressupost de la gestió de residus és de : 12756,84 euros

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 161/2001

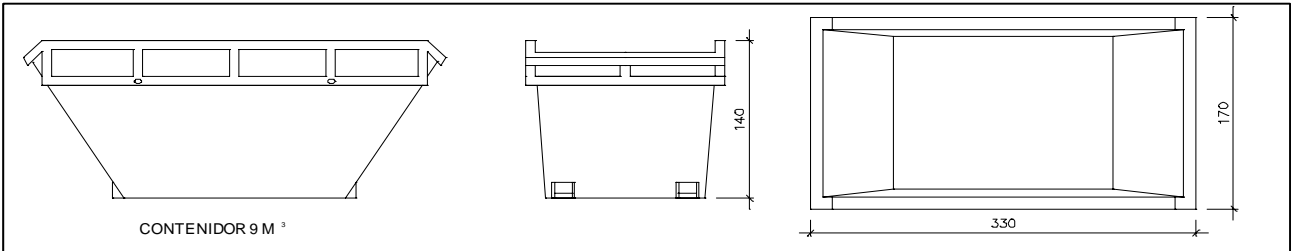
Total excavació	0 m ³
Total construcció	295,0229758 m ³

Càlcul de la fiança	Residu de excavació (4)	0 m ³	6,01 eu/m ³	0,00 euros
	Residu de construcció (4)	295,02 m ³	12,02 eu/m ³	3546,14 euros
VOLUM TOTAL DELS RESIDUS				295,02 m³
Total fiança				3546,14 euros

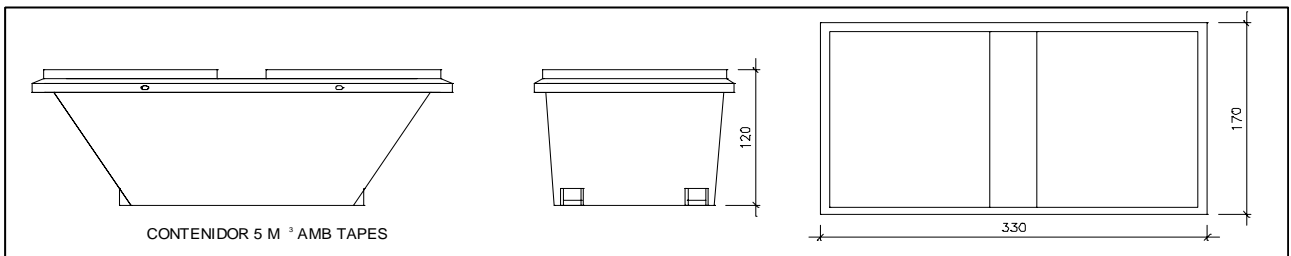
- Notes:** (1) Emplenar la medició d'excavació segons tipus de terreny en m³ (sense esponjament)
(2) Emplenar la superfície construïda de l'edifici
(3) Cal especificar quin residu tracta el gestor, l'adreça i el codi de gestor
(4) Emplenar la quantitat total de residu si no es reutilitza ni recicla

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolicó DECRET 201/1994 i DECRET161/2001, Reguladors dels enderroc i altres residus de la construcció DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis	FITXA PEL COMPLIMENT DE:	RESIDUS Obra nova
		documentació gràfica

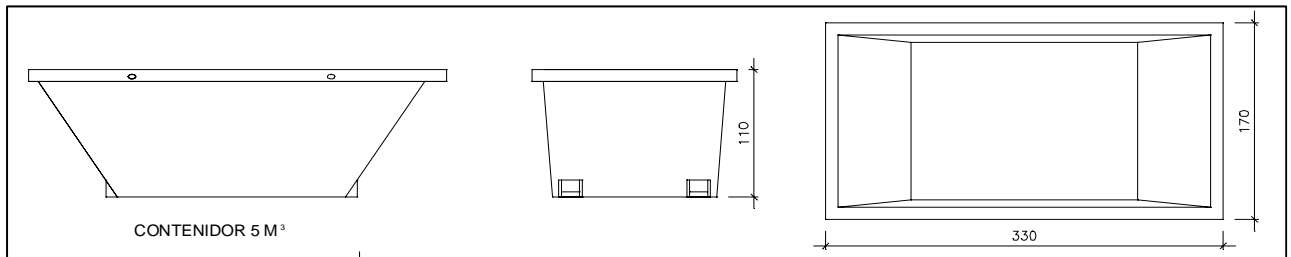
INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



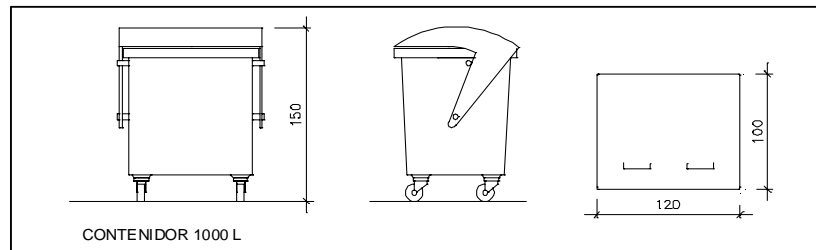
Contenedor 9 m³ . Apte per formigó, ceràmics, petris i fusta



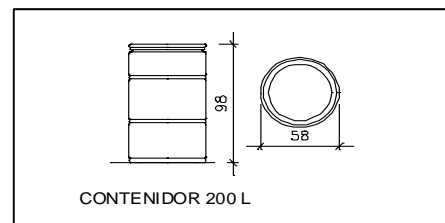
Contenedor 5 m³ . Apte per plàstics, paper i cartró, metalls i fusta



Contenedor 5 m³ . Apte per formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls



Contenedor 1000 L . Apte per paper i cartró, plàstics



Bidó 200 L .Apte per residus especials

El Reial Decret 105/2008, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau. Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord amb la direcció facultativa.

Per tant es defineixen els diferents tipus de contenidor per la separació de residus a l'obra.

A més dels elements descrits, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Matxucadora de petris	-
Caseta per emmagatzematge de residus especials	-
	-

04. ANNEXES.

04.1 ESTUDI GEOTÈCNIC.

ESTUDI GEOTÈCNIC



Carrer Sebastià Juan Arbó – Passeig del Canal

(Escola d'Art d'Esardi)

AMPOSTA

Nº Referència	Tipus Document	Destinatari/Client
IG030-09	Informe Tècnic Visat	AJUNTAMENT D'AMPOSTA



INDEX

1. PROJECTE

- 1.1. Empresa constructora
- 1.2. Objectius del projecte

2. ANTECEDENTS

- 2.1. Estudi bibliogràfic
- 2.2. Hidrogeologia

3. METODOLOGIA

- 3.1. Treball de camp
- 3.2. Treball de laboratori
- 3.3. Dades obtingudes

4. CONTEXT

- 4.1. Situació geogràfica
- 4.2. Geologia del terreny
 - 4.2.1. Geologia regional
 - 4.2.2. Sismicitat i Tectònica
 - 4.2.3. Característiques litològiques dels materials
 - 4.2.4. Nivell freàtic



5. ESTUDIS GEOTECNICS

5.1. Situació de l'àrea d'estudi

5.2. Profunditat dels reconeixements en funció del terreny i el tipus de construcció

5.3. Característiques geotècniques del subsòl

5.3.1. Material 1

5.3.2. Material 2

5.3.3. Material 3

5.4. Fonaments i assentaments.

5.4.1. Cota i tipus de fonamentació

5.4.2. Pressió vertical admissible i assentaments en funció de la fonamentació

5.4.3. Ripabilitat

5.4.4. Estabilitat de talussos

6. RISC SISMIC I GEOLÒGIC

6.1. Risc sísmic

6.2. Risc geològic

7. CONCLUSIONS

7.1. Conclusions generals

7.2. Recomanacions constructives vers la fonamentació

7.3. Treballs complementaris a realitzar pre-, sin- o postobra

7.4. Quadre resum

ANNEXES



1. PROJECTE

1.1. Empresa constructora

Per encàrrec de l' **AJUNTAMENT D'AMPOSTA**, es realitza la caracterització geotècnica de la parcel·la situada entre el carrer de Sebastià Juan Arbó i el Passeig del Canar de la població d' Amposta, i on es pretén construir un edifici públic (Escola d'art d'Esardi) que constarà de planta baixa i planta pis.

1.2. Objectius del projecte

- Anàlisi del context geotècnic i geològic de la zona.
- Determinació de la cota de nivell freàtic, si es detecta en la profunditat investigada.
- Definició de les característiques geotècniques del terreny, fent especial atenció a la capacitat portant del terreny.
- Anàlisi dels resultats obtinguts per tal de donar un seguit de consideracions per a projectar la fonamentació de l'estructura.
- Determinació de la superfície d'ocupació, el tipus de construcció i el tipus de terreny.

2. ANTECEDENTS

2.1. Estudi bibliogràfic

Mapa geològic de Catalunya, E. 1:50000. ICC.

Mapa topogràfic de Catalunya, E. 1:250000. ICC, E. 1:50000, E. 1:5000.

Referències cadastrals (www.ovc.es)



2.2. Hidrogeologia

Es va detectar el nivell freàtic a una profunditat de 1.8 metres per sota de la boca dels sondeigs. Aquest nivell freàtic correspon a l'aquífer lliure a semiconfinat existent a la zona i el qual es troba lligat a la dinàmica fluvial del riu Ebre, i per tant pot presentar oscil·lacions periòdiques de l'ordre de +/- 1.0 metres i en funció de la climatologia regional.

Els resultats de l'anàlisi in situ del nivell freàtic detectat són els següents:

Tipus anàlisi	Resultat
pH in situ	7.3
Conductivitat Elèctrica	2.96 mS/cm
Contingut Total de Sals Dissoltes	1.47 mg/l

Segons aquests resultats es pot interpretar que l'aigua presentaria un *atac dèbil a mitjà* enfront del formigó (taula D.22 del CTE SE-C).



3.- METODOLOGIA

3.1. Treball de camp

Previ als treballs mecànics s'han realitzat inspeccions de camp per tal d'identificar els materials que afloren superficialment, i els del subsòl visibles en desmunts, rases o talussos properes a la zona d'estudi.

Durant la campanya de camp posterior s'utilitzaran:

Penetròmetres

Penetròmetre dinàmic del tipus DPSH (Dinàmic Penetration Super Heavy. Consisteix en la penetració del terreny amb un mecanisme de barnillatge amb la punta normalitzada de 20 cm² al seu extrem, aquesta punta penetra en el terreny mitjançant el colpeix lliure d'una massa de 65 Kg de pes, des d'una alçada de 76,5 cm. Comptabilitzant el numero de cops necessaris per aprofundir la punta 20 cm successivament fins arribar a la fondària desitjada o al nombre de cops de rebuig, que s'estableix en 100.

Sondeig de rotació

Equip de sondeig TECOINSA TP 30 LR muntat sobre Land Rover Defender Td5 amb sonda rotativa TP 30 equipat amb bateria simple i doble de 86 mm de diàmetre i penetròmetre dinàmic DPSH. Amb el sondeig de rotació sobre el testimoni continu. La bateria simple i doble de 1,7 metres i 86 mm de diàmetre te incorporat el recollidor de mostres.



3.2. Treball de laboratori

Per a la caracterització dels materials travessats es realitzaran els següents assaigs:

Tipus assaigs	Normativa	Nombre
Assaig granulomètric	UNE 103101/95	4
Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 i UNE 103104/93	4
Contingut en sulfats	UNE 103.201/96	2
Contingut matèria orgànica	UNE 103204/93	1

**la compacitat i consistència dels materials travessats no va permetre realitzar aquest tipus d'assaig.*



Materials de cota de solera

Els assaigs es realitzaran al propi laboratori d' ASETEC S.L i al laboratori de PAYMA COTAS SAU, acreditat en mecànica i sòls i assaigs de laboratori per DGAH amb núm. 06071HF/01R.



3.3. Dades obtingudes

Durant els dies 29/05/09 i 01-02/06/09 es va realitzar la campanya de reconeixement del terreny d'acord amb les normes i amb aparells normalitzats.

Els assaigs realitzats van ser els següents:

Tipus d'assaigs	Profunditat arribada (m)
4 assaigs DPSH	6.4 a 9.8 (rebuig)
4 sondejos	8.0 a 10.0
11 assaigs SPT	Profunditats variables

Els treballs van estar realitzats per maquinaria pròpia d' ASETEC SL acreditada en laboratori d'assaigs de la construcció en l'àmbit GTC per la Generalitat de Catalunya (núm. Reg.: 06128GTC05(B)). Els perfils dels penetròmetres s'han efectuat d'acord amb les normes i amb aparells normalitzats.

En funció de l'energia transmesa pel dispositiu de colpeix es calcula la capacitat portant del terreny mitjançant diferents correlacions: Herminier i Olandesi, Terzaghi & Peck (1948), Meyerhof (1965), Bazaraa (1967) – Peck y Bazaraa (1969), Peck, Hanson i Thornburn (1974), Meigh i Hobbs (1975), Burland et al. (1977) i De Beer – Martens (1957).



4. CONTEXT

4.1. Situació geogràfica

L'àrea d'estudi pertany a la província de Tarragona, comarca del Montsià. El municipi d' Amposta forma part de l'extrem oest del delta de l'Ebre.

4.2. Geologia del terreny

4.2.1. Geologia regional

En la zona d'estudi trobem: materials moderns del Plistocè inferior (llims vermellosos parcialment carbonatats - cimentats). Als voltants de l'àrea d'estudi s'hi troben materials quaternaris com son els antics dipòsits al·luvials del riu Ebre. A més d'altres materials més antics del Cretàcic i Juràssic que formen els actual relleus muntanyosos.

La zona objecte d'estudi es troba en el límit físic de separació entre el substrat quaternari de dipòsits al·luvials i els sediments deltaics.

4.2.2. Sismicitat i Tectònica

A Catalunya existeixen 3 zones sismogenètiques importants englobades dins de 3 sistemes de muntanyes: els Pirineus, el sistema litoral català i la depressió del sistema Ibèric (des de Castelló fins el Mar Cantàbric), a més de 2 subzones específiques (Arete als Pirineus occitans i al S dels Pirineus Orientals).

La zona d'estudi forma part del Sistema litoral Català. Es caracteritza per tenir tectònica de direcció SO - NE, format durant l'orogènia alpina, plecs, falles i encavalcaments de la mateixa direcció.

El terme municipal d' Amposta presenta un risc sísmic baix, amb una acceleració sísmica bàsica de 0.04g i un factor de contribució d'1.0, segons la Norma Bàsica d'Edificació (NCSR-02).



4.2.3. Característiques litològiques dels materials

La zona de treball es situa sobre materials Quaternaris, en concret del Holocè corresponents a sediments deltaics, la procedència dels materials prové de l'aportació del riu Ebre, aquests sediments corresponen a sorres mitjanes, llims, i localment capes de torba en la part que forma el levée natural.

El substrat quaternari està constituït per fàcies de conglomerats, graves, sorres, llims i argiles, amb presència de crosta calcària, a la part superior. Les fàcies del ventall al·luvial son d'aspecte massiu, i no s'aprecien estrats amb una extensa continuïtat lateral, sinó que son cicatrius de erosió en forma de canals, reblerts posteriorment per els materials procedents de l'àrea font, Juràssics i Cretàcics, per tant els còdols son calcaris, i de geometria subarrodonida a subangulosa, les mides son de centimètrics a decimètrics, amb una disposició desordenada, la matriu es sorrenca i llimosa.

4.2.4. Nivell freàtic

Es va detectar el nivell freàtic a una profunditat de 1.8 metres per sota de la boca dels sondeigs. Aquest nivell freàtic correspon a l'aquífer lliure a semiconfinat existent a la zona i el qual es troba lligat a la dinàmica fluvial del riu Ebre, i per tant pot presentar oscil·lacions periòdiques de l'ordre de +/- 1.0 metres i en funció de la climatologia regional.

L'existència d'intercalacions cohesives de llims i argiles impliquen denoten l'existència de nivells confinats a semiconfinats i els quals presenten un nivell piezomètric lligat, també, a la dinàmica fluvial.



5.- ESTUDIS GEOTECNICS

5.1 Situació de l'àrea d'estudi

Situació:	C/Sebastià Juan Arbó – Passeig del Canal (Amposta)
Topografia:	Topografia plana
Cota 0:	Carrer Sebastià Juan Arbó
Aspectes a tenir en compte:	Reblerts antròpics superficials i compactats

5.2 Profunditat dels reconeixements, en funció del terreny (apartat 4.3.2) i el tipus de construcció.

Nombre de plantes:	2 (PB + PP)
Àrea:	≈ 2100 m ²
Tipus de construcció:	C-1
Tipus de terreny:	T-2 a T-3
Profunditat d'arribada:	10.0 metres

5.3 - Característiques del subsòl.

Els materials detectats en el subsòl són els següents:

5.3.1 Material 1

Situat superficialment i fins a profunditats de 0.6 a 1.6 metres, en els punts investigats.

Es tracta d'un nivell superficial de reblerts antròpics compactats i constituïts per sorres i graves amb matriu llimosa color marró.

Als annexos es pot consultar la distribució aproximada d'aquest tipus de material en el solar.



Les característiques geotècniques d'aquest paquet són:

Pressió admissible:	0.7 a 7.7* kg/cm ²
N_{SPT}:	8 a 12
Consistència:	Fluixa a mitjanament densa
Angle de fregament:	30 a 31 °
Pes específic estimat:	1.7 a 1.8 t/m ³

* variabilitat deguda a la presència de reblerts antròpics

Aquest material presenta un grau de compactació mitjà i les característiques geotècniques i georesistents seran mitjaneres a baixes.

5.3.2 Material 2

Situat per sota del material 1 i fins a profunditats de 5.2 a 7.8 metres i en els punts investigats. Es tracta d'un paquet constituït per llims orgànics (turba) de color gris fosc a negre i amb restes de closques de bivalves i alguna graveta dispersa.

Tot el paquet presenta olor degut a l'ambient reductor dels llims orgànics i l'existència d'àcid sulfídic originat per la descomposició i es troba totalment saturat d'aigua.

Aquest paquet presentarà un elevat grau de compactació i deformació degut a les baixes característiques geotècniques i a l'elevat grau de porositat existent i per tant no serà apte per a realitzar-hi cap tipus de fonamentació a sobre.

Als annexos es pot consultar la distribució aproximada d'aquest tipus de material en el solar.



Les característiques geotècniques d'aquest paquet són:

Pressió admissible:	0.31 a 1.4* kg/cm ²
N_{SPT}:	3 a 5
Consistència:	Tova a moderadament forta
Angle de fregament est.:	24 a 26 °
Cohesió no drenada:	0.16 a 0.29 kg/cm ²
Mòdul Edomètric:	12 a 21 kg/cm ²
Mòdul de Young:	26 a 45 kg/cm ²
Pes específic:	1.6 a 1.7 t/m ³
Pes específic saturat:	1.8 a 1.9 t/m ³
Permeabilitat est.:	10 ⁻² a 10 ⁻⁵ m/s

*variabilitat deguda als diferents graus de consistència del paquet.

Els resultats dels assaigs de laboratori realitzats en aquests materials són els següents:

Descripció organolèptica	Olorosos i tacte fi, gust àcid
Percentatge que passa (%) per # 0.08 mm	84.0 a 97.5
Classificació USCS	OL – ML
Límit Líquid	36.3 a 38.9
Índex de Plasticitat	10.9 a 13.1
Contingut en sulfats	0.0 % (no agressiu)
Contingut en matèria orgànica	2.85 %

Als annexes es poden consultar les actes de laboratori dels diferents assaigs realitzats.

Segons aquests resultats es pot concloure que es tracta d'un material *mitjanament plàstic, orgànic* i amb *contingut inapreciable* de sulfats



5.3.3 Material 3

Situat per sota del material 2 i fins al final dels assaigs realitzats. Es tracta d'un paquet granular constituït per sorres i graves amb matriu llimosa de color marró a marró clar.

Aquest paquet presenta un grau mitjà a elevat de carbonatació, arribant a constituir nivells fortament cimentats i/o de crosta carbonatada amb aspecte conglomeràtic i tal com el detectat a profunditats variables.

Les característiques geotècniques d'aquest paquet són:

Pressió admissible:	1.3 a 5.6* kg/cm ²
N_{SPT}:	11 a rebuig
Consistència:	Mitjanament densa a densa amb intercalacions molt denses
Angle de fregament:	32 a 50 °
Cohesió est.:	0.08 a 0.15 kg/cm ²
Mòdul Edomètric:	50 a 191 kg/cm ²
Mòdul de Young:	238 a 639 kg/cm ²
Pes específic:	1.9 a 2.1 t/m ³
Pes específic saturat:	2.0 a 2.2 t/m ³
Permeabilitat est.:	10 ⁻⁴ a 10 ⁻⁷ m/s

*variabilitat deguda als diferents graus de consistència del paquet.

Els nivells més cimentats presenten valors de N_{SPT} > 50 i amb q_{adm} > 10.0 kg/cm².



Els resultats dels assaigs de laboratori realitzats en aquests materials són els següents:

Descripció organolèptica	Sense olor, tacte fi i granular, gust insípid
Percentatge que passa (%) per # 0.08 mm	63.3 a 67.1
Classificació USCS	SM – GM
Límit Líquid	26.9 a 29.3
Índex de Plasticitat	7.8 a 8.6
Contingut en sulfats	0.0 % (no agressiu)

Als annexes es poden consultar les actes de laboratori dels diferents assaigs realitzats.

Segons aquests resultats es pot concloure que es tracta d'un material *poc plàstic* i que no presentarà cap tipus d'agressivitat enfront del formigó (taula D.22 CTE SE-C).



5.4 Fonaments i assentaments

5.4.1 - Cota i tipus de fonamentació

Donades les característiques geotècniques dels materials travessats la fonamentació de l'estructura es podria resoldre de la següent forma:

- a) Fonamentació superficial i recolzada sobre material d'aportació externa
- b) Fonamentació profunda en material 3 i en forma de pilots

En tots els casos s'haurà d'evitar fonamentar a sobre del material 2

5.4.2 Pressió vertical admissible i assentaments en funció de l'amplada de les sabates.

Per al càlcul d'assentaments i càrrega admissibles del terreny s'utilitzaran les següents expressions:

Formulació de Herminier y Olandesi

$$R_d/12 < q_{adm} < R_d/6$$

$$R_d = (M^2 \cdot H) / [(M+P) \cdot e \cdot A]$$

Rd: resistència dinàmica
M: pes de la massa (kg)
H: alçada de caiguda lliure (cm)
P: pes del barnillatge clavat (kg)
e: quocient $e=20/N_x$ m on N_x son els cops necessaris per a clavar 20 cm (cm)
A: secció de la punta del penetròmetre (cm²)



Formulació de Terzaghi i Peck (1948)

- Per a $B < 1,20$: $q_{adm} = N \cdot s / 8$

- Per a $B > 1,20$: $q_{adm} = (N \cdot s / 12) \cdot ((B + 0,3) / B)^2$

q_{adm} : pressió admissible (Kg/cm²)

N: nombre de cops mig de l'assaig de penetració S.P.T

s: assentament en polzades

B: ample de la sabata

Segons el *DB SE-C* del *CTE*, la pressió vertical admissible es calcula a partir de la següent formula:

$$q_h = C_k \cdot N_c \cdot d_c \cdot s_c \cdot i_c \cdot t_c + q_{0k} \cdot N_q \cdot d_q \cdot s_q \cdot i_q \cdot t_q + 1/2 B^* \cdot \gamma_k \cdot N_\gamma \cdot d_\gamma \cdot s_\gamma \cdot i_\gamma \cdot t_\gamma$$

q_h pressió vertical d'enfonsament

q_{0k} pressió vertical característica al voltant de fonamentació

c_k cohesió del terreny

B^* ample equivalent fonamentació

γ_k pes específic del terreny

N_c, N_q, N_γ factors de capacitat de càrrega

s_c, s_q, s_γ coeficients correctors de la forma de la fonamentació

i_c, i_q, i_γ coeficient correctors de la inclinació de la càrrega respecte la vertical

t_c, t_q, t_γ coeficients correctors influència de tal·lus proper a fonamentació



Segons la tipologia i les dimensions de la fonamentació a realitzar les variables geotècniques a utilitzar seran les següents:

a) Fonamentació superficial i recolzada sobre material d'aportació externa

La fonamentació es podrà realitzar a sobre de material granular no agressiu (sorres i graves amb matriu llimosa) d'aportació externa degudament compactat i amb un gruix determinat.

Suposant unes característiques geotècniques raonables aconseguides per la compactació, es pot assumir un valor $N_{SPT} = 15$ (aquest valor s'hauria de corroborar en assaigs in situ a la pròpia zona compactada).

El bulb de tensions desenvolupat a sota de la cota de solera no ha de superar la pressió màxima admissible del material situat immediatament per sota, i avaluat en $0,75 \text{ kg/cm}^2$.

Segons el gruix del material aportat, la tipologia i les dimensions de la fonamentació a realitzar les variables geotècniques a utilitzar seran les següents:

- **Potència de material aportat: 1,5 metres**

a.1) Sabates lligades

Dimensions sabata	Pressió admissible	Assentaments totals*
B (m)	(kg/cm²)	(mm)
0.6 x 0.6	2,2	15,0
1.0 x 1.0	2,2	20,0
1.5 x 1.5	2,15	22,9
2.0 x 2.0	1,85	21,4
2.5 x 2.5	1,50	18,3

*els assentaments màxims admissibles per aquest tipus de fonamentació és de 25 mm

a.2) Llosa

Amplada llosa B (m)	Pressió admissible (kg/cm ²)	Assentaments totals* (mm)
10	0,90	9,5
15	0,90	11,4
20	0,90	12,6
25	0,90	13,5

*els assentaments màxims admissibles per aquest tipus de fonamentació és de 50 mm

Per calcular la fonamentació, des del punt de vista elàstic, es podrà agafar un valor de coeficient de balast per una placa de 30 x 30 de:

$$k_{30} = 3,1 \text{ a } 3,3 \text{ kg/cm}^3$$

- Potència de material aportat: 1,0 metres

a.3) Sabates lligades

Dimensions sabata B (m)	Pressió admissible (kg/cm ²)	Assentaments totals* (mm)
0.6 x 0.6	2,2	15,0
1.0 x 1.0	2,2	20,0
1.5 x 1.5	1,8	19,2
2.0 x 2.0	1,40	16,2
2.5 x 2.5	1,20	14,7

*els assentaments màxims admissibles per aquest tipus de fonamentació és de 25 mm



a.4) Llosa

Amplada llosa	Pressió admissible	Assentaments totals*
B (m)	(kg/cm²)	(mm)
10	0,85	8,9
15	0,85	10,7
20	0,85	11,9
25	0,85	12,7

**els assentaments màxims admissibles per aquest tipus de fonamentació és de 50 mm*

Per calcular la fonamentació, des del punt de vista elàstic, es podrà agafar un valor de coeficient de balast per una placa de 30 x 30 de:

$$k_{30} = 3,1 \text{ a } 3,3 \text{ kg/cm}^3$$

NOTA

La capacitat portant calculada està en funció del grau de compactació del terreny d'aportació i amb un valor de $N_{SPT} = 15$



b) Fonamentació profunda en material 3 i en forma de pilots

Els pilots s'encastaran en el material 3 i treballaran en punta i fust en aquest material i en fust, en gran part, al material 2.

Segons el mètode proposat a l'annex F.2 del DB-SE-C del CTE vigent la resistència per punta i fust per aquest tipus d'estructura presentaria els següents valors:

Valor N_{SPT} considerat (valor mitjà) en material 3 = 21

Valor N_{SPT} considerat (valor mitjà) en material 2 = 4

En funció de l'execució d'aquests pilots, la resistència per punta i fust són les següents:

• Material 3

- Resistència per punta

Pilots clavats $\rightarrow q_p = f_N \cdot N_{SPTmitjà} = 8.4 \text{ MPa}$

Pilots formigons in situ $\rightarrow q_p = f_N \cdot N_{SPTmitjà} = 4.2 \text{ MPa}$

- Resistència per fust

$\tau_f = 2.5 \cdot N_{SPTmitjà} = 52.5 \text{ kPa}$

Es recomanaria **impermeabilitzar** aquest tipus de fonamentació degut a l'existència d'ambient agressiu en el material 2 (travessat totalment) i al nivell freàtic.



• **Material 2**

- **Resistència per fust**

$$\tau_f = 100 \cdot C_u / (100 + C_u) = 0.0023 \text{ kPa} \quad (C_u: \text{cohesió no drenada})$$

Aquest valor baix es degut a les baixes característiques geotèniques del material 2.

Es recomanaria **impermeabilitzar** aquest tipus de fonamentació degut a l'existència d'ambient agressiu en el material 2 (travessat totalment) i al nivell freàtic.

Observacions

Aquests valors *no presenten factors de seguretat incorporats* i per tant es recomanaria utilitzar-los. S'assumeixen factors de seguretat de 3 en la càrrega per punta i de 2 en càrrega per fust.

Per al càlcul dels assentaments de cadascun dels pilots aïllats es pot adoptar la simplificació (apartat F.2.6 del DB CE S del CTE) que l'assentament d'un pilot vertical aïllat sotmès a una càrrega vertical, de servei, al seu extrem igual a la pressió màxima admissible del terreny, és, aproximadament, un 1% del seu diàmetre, més l'escurçament elàstic del pilot (funció del mòdul d'elasticitat del propi pilot).

Per al cas de pilots metàl·lics la resistència per fust es reduirà al 80% del valor corresponent als pilots de formigó (apartat F.2.2 del DB CE S del CTE).



5.4.3 Ripabilitat

La resistència del terreny davant d'accions horitzontals (excavacions i ripabilitat) estarà en funció dels materials travessats:

Material 1: la resistència del terreny presentarà un grau de dificultat mitjà a baix degut a l'existència de reblerts superficials, podent utilitzar maquinaria de potència estàndard. No es descartaria una disminució puntual del rendiment de la maquinaria degut a la variabilitat geotècnica dels reblerts superficials.

Material 2: la resistència del terreny presentarà un grau de dificultat baix, podent utilitzar maquinaria de potència estàndard.

Material 4: la resistència del terreny presentarà un grau de dificultat mitjà a alt degut als diferents graus de carbonatació existents, podent utilitzar maquinaria de potència mitjana a alta auxiliada per martell neumàtic.



5.4.4 Estabilitat de talussos

Els talussos provinents de la realització de les rases de fonamentació presentaran un grau d'estabilitat diferent en funció dels materials travessats:

Material 1: els talussos presentaran un grau d'estabilitat mitjà a baix degut a les característiques geotècniques i georesistents. Donada la seva entitat aquests talussos es podrien deixar de forma vertical durant períodes curts de temps i construir, a posteriori, els murs de contenció previstos. Donada la variabilitat geotècnica del material no es descartarien petites inestabilitats puntuals les quals es podrien resoldre mitjançant l'execució de petites estructures de contenció (murets, malles,..).

Material 2: els talussos presentaran un grau d'estabilitat molt baix degut a les baixes característiques geotècniques d'aquests materials. En cas d'execució de talussos en aquest material no es podran deixar de forma vertical i per tant s'hauran de preveure l'execució d'obres de contenció durant l'obra (pantalles o murs per trams) per evitar inestabilitats durant l'execució de l'obra.

Material 3: en el cas d'execució de talussos en aquest material aquest no presentaran inestabilitats generals i es podrien deixar de forma vertical. En aquest cas cal preveure l'existència de materials de característiques geotècniques molt baixes a sostre del propi material.

Les estructures de contenció hauran de preveure l'empenta provinent del terreny (material 2), les sobrecàrregues existents a coronació (vials, edificacions,..) i l'empenta hidrostàtica de l'aigua, així com evitar sobrepressions per part d'aquest element (construcció de drenatges).

Per al dimensionament de les estructures de contenció es podran utilitzar les variables geotècniques facilitades en el present estudi.



6 RISC SISMIC I GEOLÒGIC

6.1.- Risc Sísmic

La zona d' Amposta presenta un risc sísmic baix, amb una acceleració sísmica bàsica de 0.04g i un factor de contribució d'1.0, segons la Norma Bàsica d'Edificació (NCSR-02).

6.2 Risc Geològic

El risc geològic més important es trobaria associat amb les oscil·lacions periòdiques del nivell freàtic i possibles líquefaccions en el material 2.



7 - CONCLUSIONS

7.1 Conclusions generals

En els assaigs realitzats s'han detectat un total de 3 materials. El material 2 està constituït per un nivell orgànic de turba.

La resistència del terreny davant d'accions horitzontals (excavacions i ripabilitat) estarà en funció dels materials travessats i presentarà un grau de dificultat baix a mitjà.

Els talussos provinents de la realització de les rases de fonamentació presentaran un grau d'estabilitat diferent en funció dels materials travessats i serà, en general, baix a molt baix.

Es va detectar el nivell freàtic a una profunditat de 1.8 metres per sota de la boca dels sondeigs. Aquest nivell freàtic correspon a l'aquífer lliure a semiconfinat existent a la zona i el qual es troba lligat a la dinàmica fluvial del riu Ebre, i per tant pot presentar oscil·lacions periòdiques de l'ordre de +/- 1.0 metres i en funció de la climatologia regional.

7.2 Recomanacions constructives vers la fonamentació

Donades les característiques geotècniques dels materials travessats la fonamentació de l'estructura es podria resoldre de la següent forma:

- a) Fonamentació superficial i recolzada sobre material d'aportació externa
- b) Fonamentació profunda en material 3 i en forma de pilots

En tots els casos s'haurà d'evitar fonamentar a sobre del material 2



7.3 Treballs complementaris a realitzar pre-, sin- o postobra

Un cop obertes les rases de fonamentació es recomanaria notificar al tècnic executor del present estudi geotècnic per tal de posar en comú les accions previstes per la fonamentació.

7.4 Quadre resum

a) Fonamentació superficial i recolzada sobre material d'aportació externa

- Potència de material aportat: 1,5 metres

Tipus fonamentació:	Sabates lligades o llosa
Carrega admissible:	0.90 a 2.2* kg/cm²
Assentaments:	9.5 a 22.9* mm
Nivell freàtic	-1.8 m
Contingut en sulfats al sòl:	0.0 % (no agressiu)

*en funció del tipus de fonamentació i dels assentaments previstos

- Potència de material aportat: 1,0 metres

Tipus fonamentació:	Sabates lligades o llosa
Carrega admissible:	0.85 a 2.2* kg/cm²
Assentaments:	8.9 a 20.0* mm
Nivell freàtic	-1.8 m
Contingut en sulfats al sòl:	0.0 % (no agressiu)

*en funció del tipus de fonamentació i dels assentaments previstos



b) Fonamentació profunda en material 3 i en forma de pilots

Càrrega per punta:	4.2 a 8.4* MPa
Càrrega per fust:	0.002346 KPa (mat.2) i 52.2 KPa (mat.3)
Assentament previst:	1% del diàmetre del pilot (veure apartat 5.4.2)
Nivell freàtic	-1.8 m
Contingut en sulfats al sòl:	0.0 % (no agressiu)
Recomanacions	Impermeabilització

en funció del tipus de pilot realitzat (clavat o formigonat in situ)

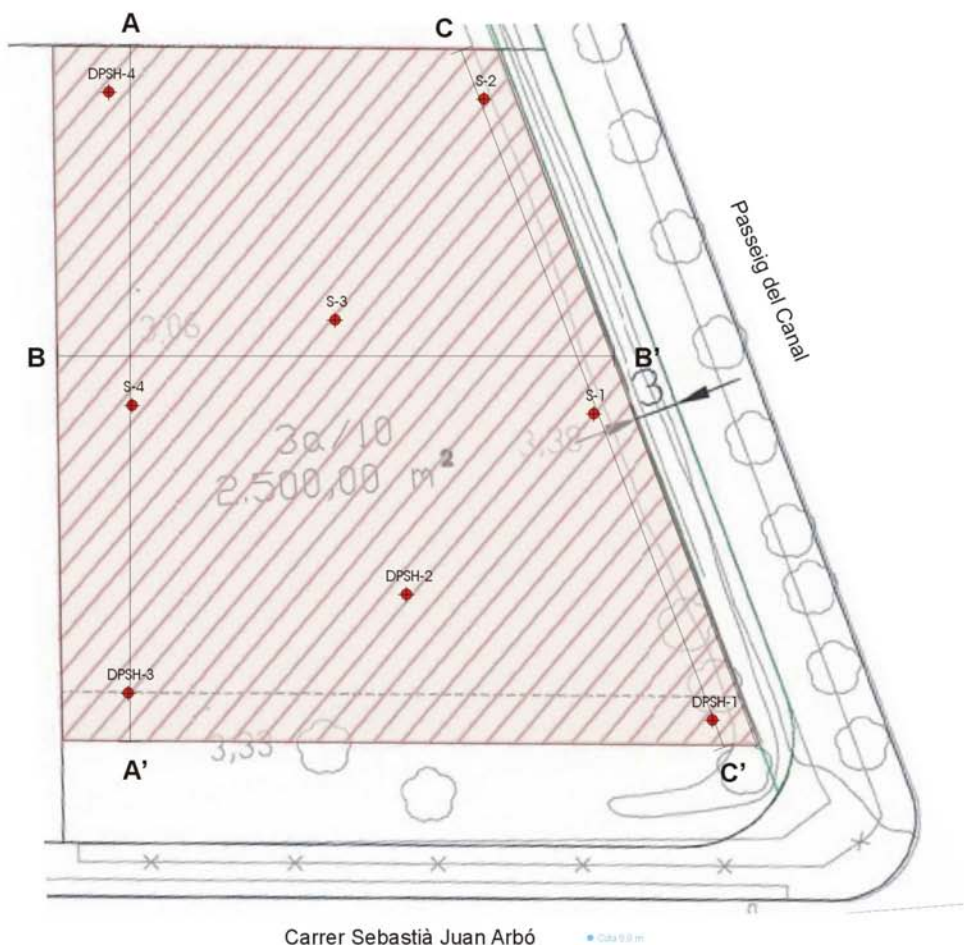
Hospitalet de l'Infant, juny de 2009

Joaquim Roset Piñol

Enginyer Geòleg col.5424



UBICACIÓ SONDEIGS



Carrer Sebastià Juan Arbó

0m 9,9 m

Escala aprox.: 1/500

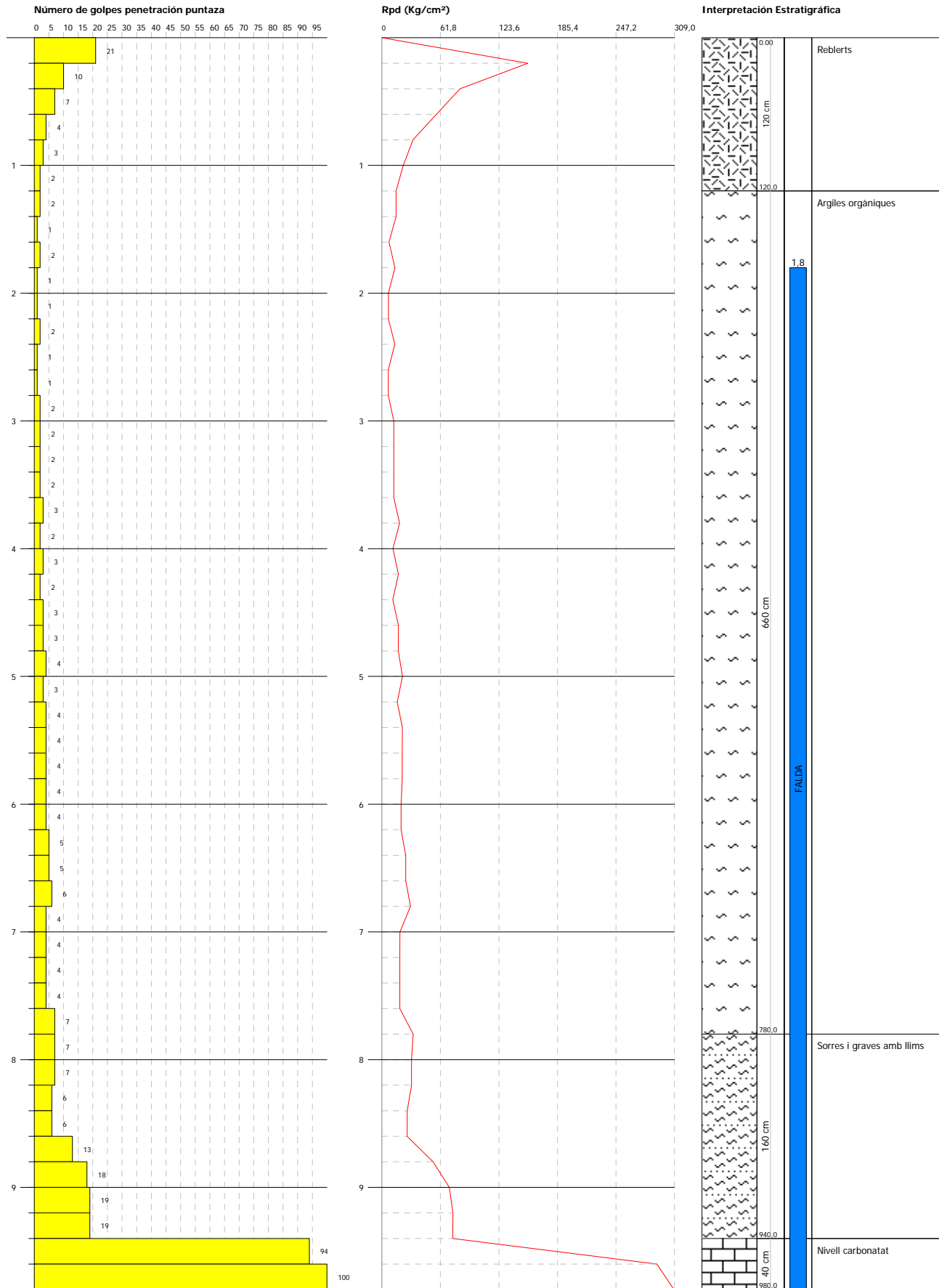
Client: Ajuntament d'Amposta
Obra: C/ Sebastià Juan Arbó - Passeig del Canal
Població: Amposta

PRUEBA PENETROMÉTRICA DINÁMICA DPSH-1
Herramienta utilizada... DPSH (Dinamic Probing Super Heavy)
DIAGRAMA NÚMERO DE GOLPES PUNTAZA-Rpd

Cliente : Ajuntament d'Amposta
 Obra : C/Sebastià Juan Arbó - Passeig del Canal
 Localidad : Amposta

Fecha :02/06/2009

Escala 1:43

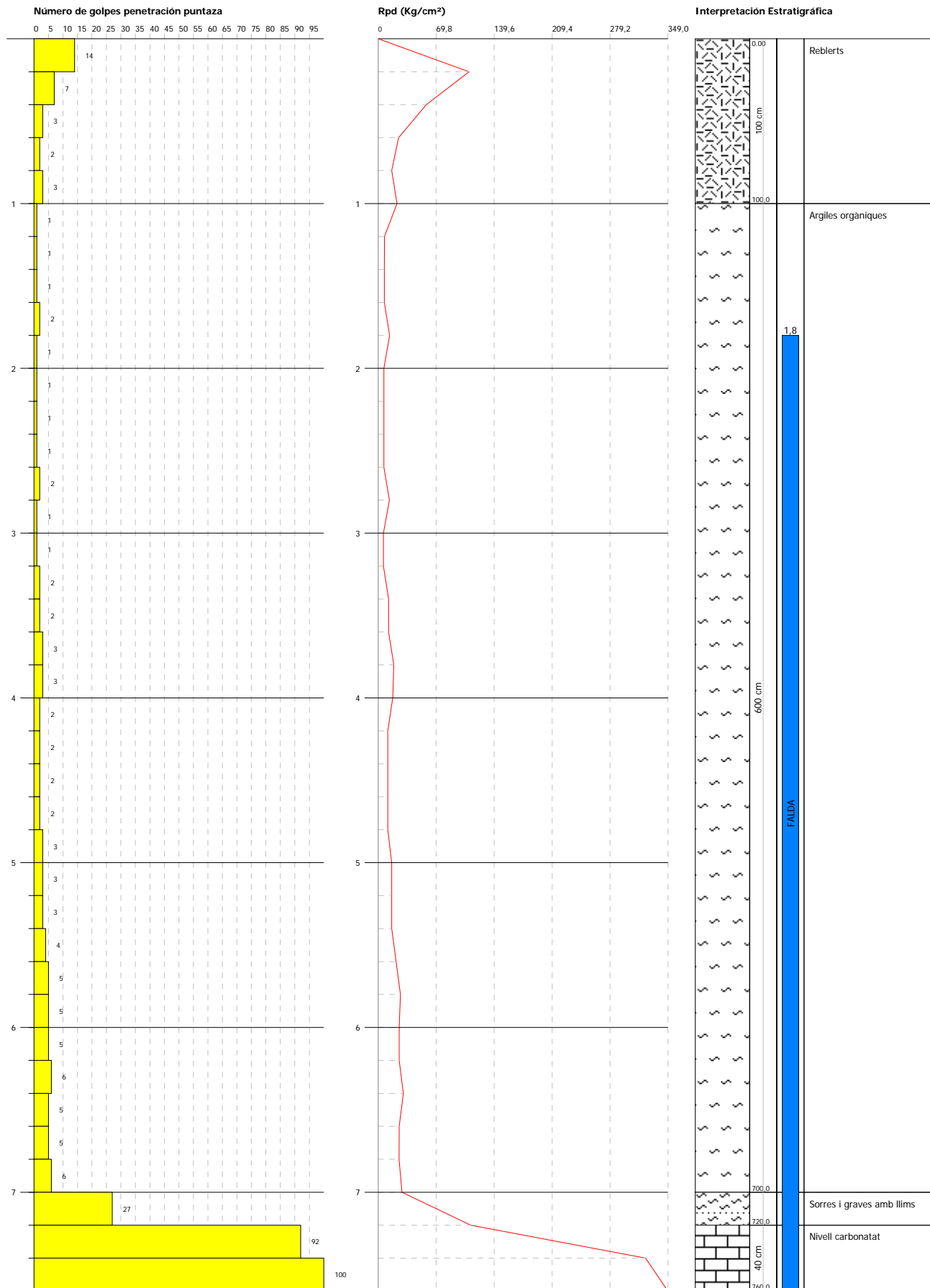


PRUEBA PENETROMÉTRICA DINÁMICA DPSH-2
Herramienta utilizada... DPSH (Dinamic Probing Super Heavy)
DIAGRAMA NÚMERO DE GOLPES PUNTAZA-Rpd

Client: Ajuntament d'Amposta
 Obra: C/Sebastià Juan Arbo - Passeig del Canal
 Localidad: Amposta

Fecha :02/06/2009

Escala 1:33

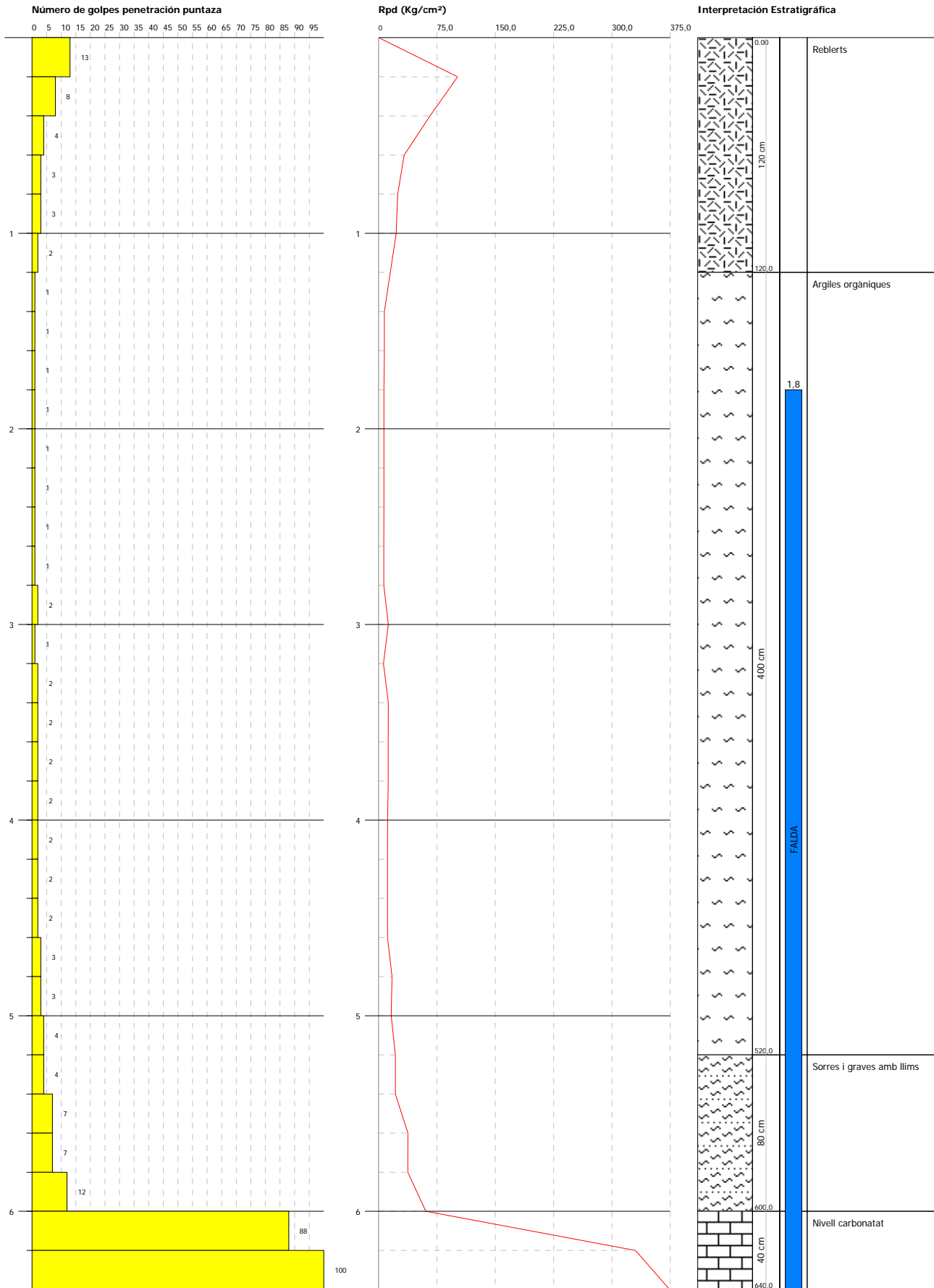


PRUEBA PENETROMÉTRICA DINÁMICA DPSH-3
Herramienta utilizada... DPSH (Dinamic Probing Super Heavy)
DIAGRAMA NÚMERO DE GOLPES PUNTAZA-Rpd

Client : Ajuntament d'Ampostà
Obra : C/Sebastià Juan Arbo - Passeig del Canal
Localidad : Ampostà

Fecha :02/06/2009

Escala 1:28

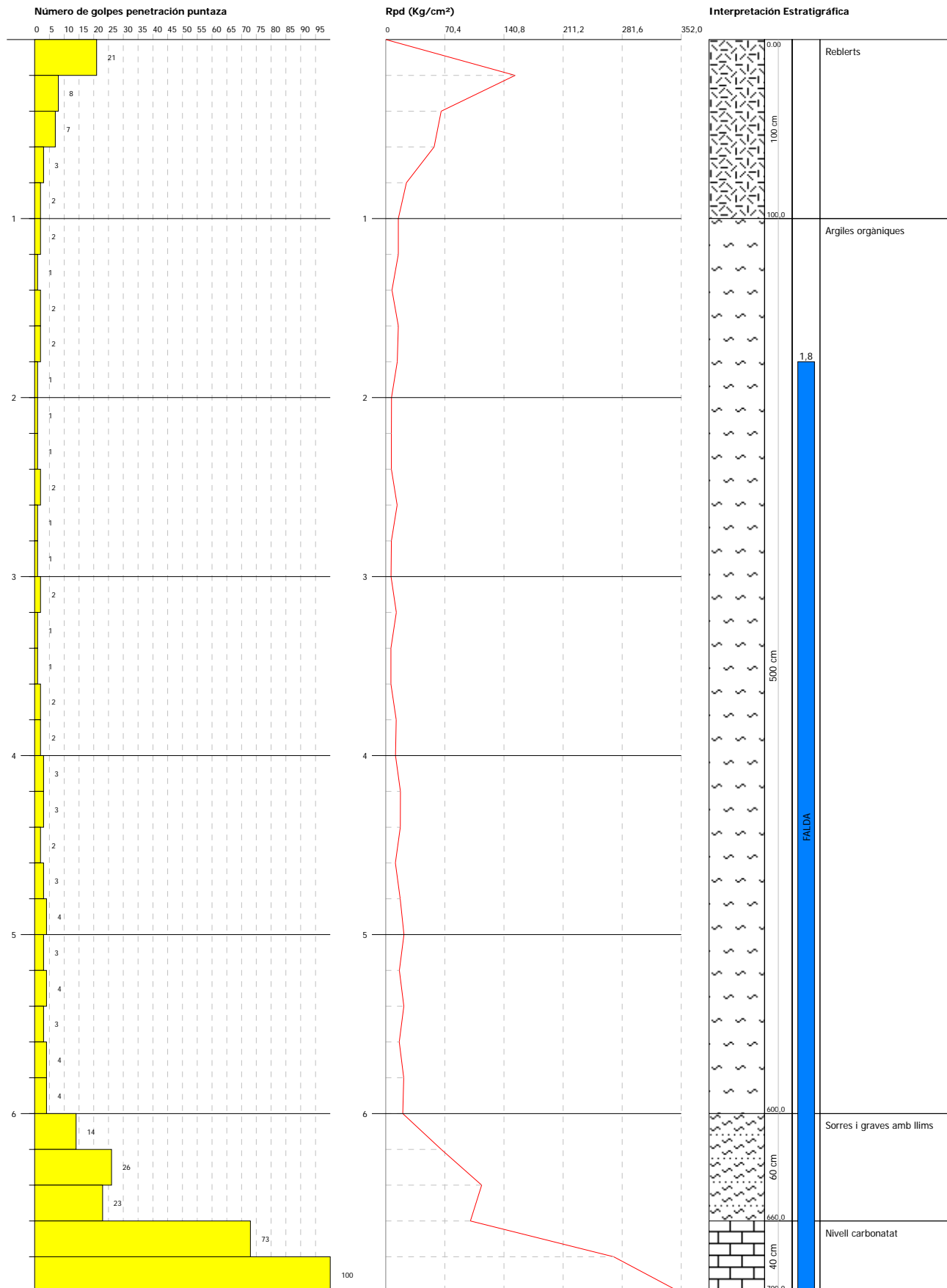


PRUEBA PENETROMÉTRICA DINÁMICA DPSH-4
Herramienta utilizada... DPSH (Dinamic Probing Super Heavy)
DIAGRAMA NÚMERO DE GOLPES PUNTAZA-Rpd

Client : Ajuntament d'Ampostà
 Obra : C/Sebastià Juan Arbó - Passeig del Canal
 Localidad : Ampostà

Fecha : 02/06/2009

Escala 1:31



Comitente..... : Ajuntament d'Amposta Obra..... : C/Sebastià Juan Arbó - Amposta - Investigación.. : Sondeig	Sondeo..... : S-1 Cota..... : +0.1 m Fecha..... : 29/05/09 Responsable... : Joaquim Roset Operador..... : Fco Javier López
--	--

Scala	Litologia	Descripción	Espesor	% de Sondeo	S.P.T.	P.T.	V.T.	Muestras	Perforación	Método de Perforac.	Método de Estab.	Niv. Freático	Piezómetro
1		Reblert compactat de sorres i graves amb matriu	1.20										
2		Llims argilosos orgànics color gris fosc amb abundants restes de matèria orgànica. Turba.			1.80 PA 3							1.80	
3													
4			5.80		3.60 PA 5								
5													
6													
7													
8		Sorres i graves amb matriu llimosa carbonatada. Color marró clar.	1.00						8.00	8.00			
									(86 mm) (CS)				

Muestras: PD-Paredes Delgadas, O-Osterberg, M-Mazier, A-Alterado, As-Alterado por SPT
 Piezómetro: ATA-Tubo abierto, CSG-Casagrande
 Perforación: B-Batería Simple , T-Batería Doble, BH-Barrena Helicoidal
 Estabilización: RVT-Rivestimiento Metálico, L-Lodos
 Pruebas SPT: PA-Puntaza Abierta, PC-Puntaza Ciega
 Sondeo: Mostra continua

Màquina de sondeo: TP30-LR

Comitente..... : Ajuntament d'Amposta Obra..... : C/Sebastià Juan Arbó - Amposta - Investigación.. : Sondeig	Sondeo..... : S-2 Cota..... : +0.1 m Fecha..... : 01/06/09 Responsable... : Joaquim Roset Operador..... : Fco Javier López
--	--

Scala	Litologia	Descripción	Espesor	% de Sondeo	S.P.T.	P.T.	V.T.	Muestras	Perforación	Método de Perforac.	Método de Estab.	Niv. Freático	Piezómetro
1		Reblert compactat de sorres i graves amb matriu	2.40	100	1.20 PA 5							1.80	
2													
3		Llims argilosos orgànics color gris fosc amb abundants restes de matèria orgànica.	4.80	100	3.00 PA 4								
4													
5													
6													
7		Sorres i graves amb matriu llimosa i argilosa carbonatada.	2.80	100	7.20 PA 23								
8													
9													
10									10.00	10.00			

Muestras: PD-Paredes Delgadas, O-Osterberg, M-Mazier, A-Alterado, As-Alterado por SPT
 Piezómetro: ATA-Tubo abierto, CSG-Casagrande
 Perforación: B-Batería Simple, T-Batería Doble, BH-Barrena Helicoidal
 Estabilización: RVT-Rivestimiento Metálico, L-Lodos
 Pruebas SPT: PA-Puntaza Abierta, PC-Puntaza Ciega
 Sondeo: Mostra continua

Comitente..... : Ajuntament d'Amposta Obra..... : C/Sebastià Juan Arbó - Amposta - Investigació... : Sondeig	Sondeo..... : S-3 Cota..... : +0.1 m Fecha..... : 01/06/09 Responsable... : Joaquim Roset Operador..... : Fco Javier López
--	--

Scala	Litologia	Descripció	Espesor	% de Sondeo			S.P.T.	P.T.	V.T.	Muestras	Perforación	Método de Perforac.	Método de Estab.	Niv. Freático	Piezómetro
				1	2	3									
1		Reblert compactat de sorres i graves amb matriu	1.80												
2		Llims argilosos orgànics color gris fosc amb abundants restes de matèria orgànica. Turba.					1.80 PA 4							1.80	
3															
4			4.60				4.20 PA 4								
5															
6															
7		Sorres i graves amb matriu llimosa i argilosa carbonatada. Color marró clar.	1.60				6.50 PA 21								
8											8.00 (86 mm) (CS)	8.00			

Muestras: PD-Paredes Delgadas, O-Osterberg, M-Mazier, A-Alterado, As-Alterado por SPT
 Piezómetro: ATA-Tubo abierto, CSG-Casagrande
 Perforación: B-Batería Simple , T-Batería Doble, BH-Barrena Helicoidal
 Estabilización: RVT-Rivestimiento Metálico, L-Lodos
 Pruebas SPT: PA-Puntaza Abierta, PC-Puntaza Ciega
 Sondeo: Mostra continua

Màquina de sondeo: TP30-LR

Comitente..... : Ajuntament d'Amposta Obra..... : C/Sebastià Juan Arbó - Amposta - Investigación.. : Sondeig	Sondeo..... : S-4 Cota..... : +0.1 m Fecha..... : 01/06/09 Responsable... : Joaquim Roset Operador..... : Fco Javier López
--	--

Scala	Litología	Descripción	Espesor	% de Sondeo				S.P.T.	P.T.	V.T.	Muestras	Perforación	Método de Perforac.	Método de Estab.	Niv. Freático	Piezometro
				0	20	40	60									
		Reblert compactat de sorres i graves amb matriu	0.70													
1		Llims argilosos orgànics color gris fosc amb abundants restes de matèria orgànica. Turba.														
2								2.00 PA 4								
3																
4			5.50													
5																
6								5.40 PA 5								
7		Sorres i graves amb matriu llimosa i argilosa carbonatada. Color marró clar.	1.80					7.00 PA 18								
8												8.00 (86 mm) (CS)	8.00			

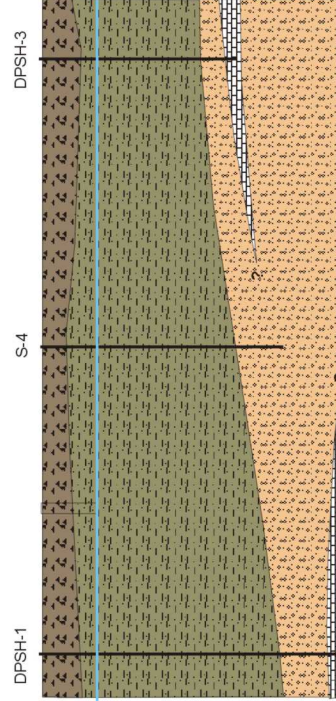
Muestras: PD-Paredes Delgadas, O-Osterberg, M-Mazier, A-Alterado, As-Alterado por SPT
 Piezómetro: ATA-Tubo abierto, CSG-Casagrande
 Perforación: B-Batería Simple , T-Batería Doble, BH-Barrena Helicoidal
 Estabilización: RVT-Rivestimiento Metálico, L-Lodos
 Pruebas SPT: PA-Puntaza Abierta, PC-Puntaza Ciega
 Sondeo: Mostra continua

Màquina de sondeo: TP30-LR

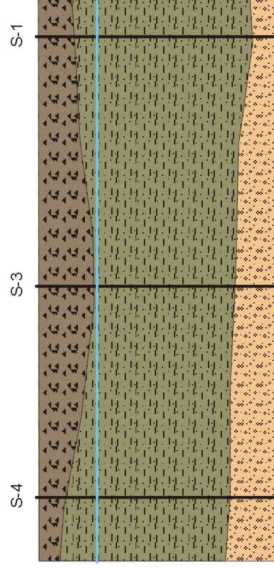


TALLS ESTRATIGRÀFICS INTERPRETATIUS

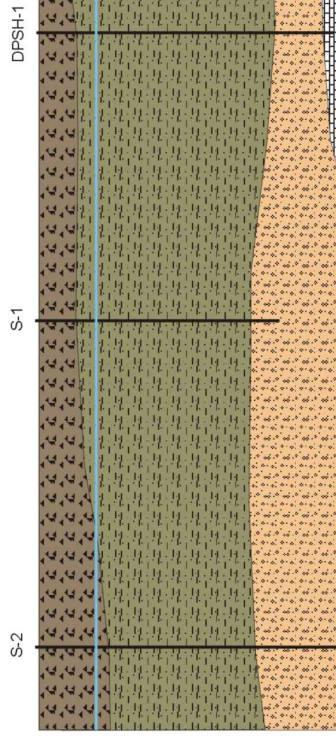
A - A'








B - B'



C - C'

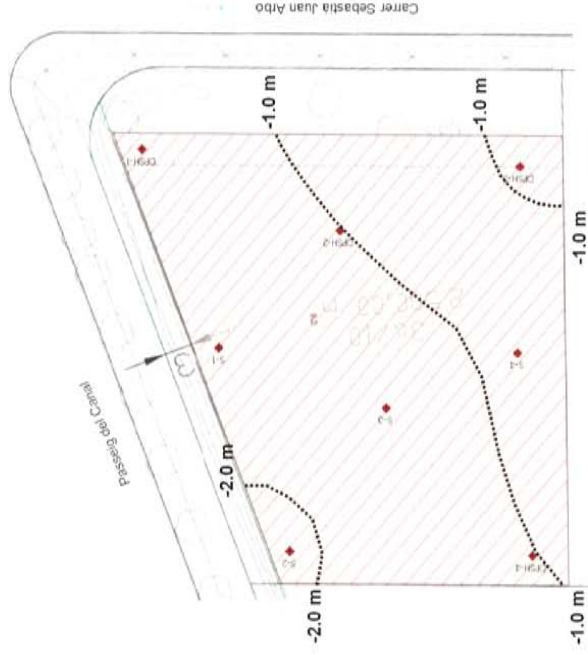


-  Reblerts superficials compactats de sorres i gravas
-  Argiles limoses color gris fosc
-  Sorres i gravas amb matriu limosa
-  Nivell carbonatat
-  Nivell freàtic

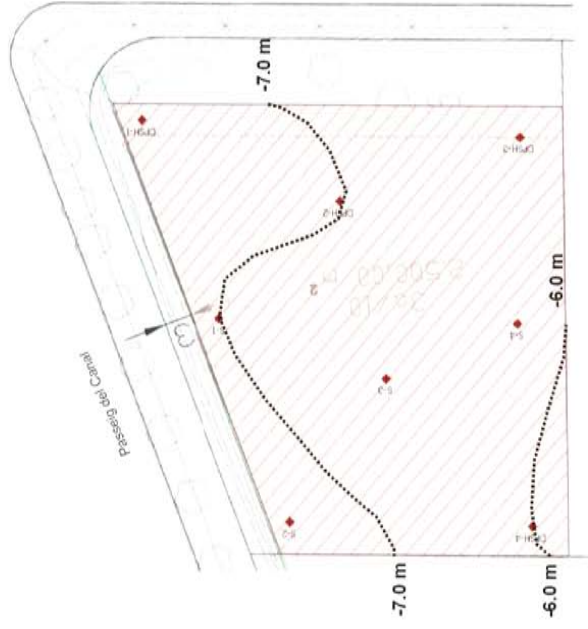
Escala horitzontal aprox. 1:500
vertical aprox. 1:250



CARTOGRAFIA MATERIALS 1 I 2



Profunditat material 1 (Reblerts compactats)



Profunditat material 2 (llims orgànics i/o turba)

Client: Ajuntament d'Ampostà
Obra: C/ Sebastià Juan Arbó - Passeig del Canal
Població: Ampostà



Ambiental de Serveis Tecnics & Consulting SL.
C/ Bonet Dalmau, 36 B Pol. Ind. Les Tapies
43890 L'Hospitalet de l'Infant

Nº ACTA	INFORME	DATA
30	IG030-09	19/06/2009

LIMITS D'ATTERBERG	
SEGONS UNE 103, 103/94-UNE 103,104/93	
Límit líquit	29,3
Límit plàstic	20,7
Index de plasticitat	8,6

PROFUNDITAT MOSTRA (m)
Mostra a -7,0 m

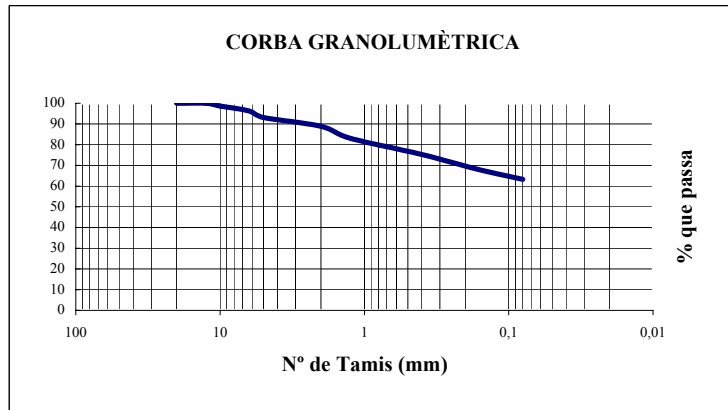
CONTINGUT MATÈRIA ORGÀNICA
SEGONS NLT 115/99
% matèria orgànica

CONTINGUT SULFATS SOLUBLES	
SEGONS UNE 103, 201:1996	
Contingut en sulfats	
Solubles %	0,0

ANÀLISIS GRANOLUMÈTRIC PER TAMIZAT

SEGONS UNE 103, 101/95

Tamís (mm)	Passa (%)
20	100
12,5	100
10	98,7
6,3	96,3
5	93,1
2	88,9
1,25	83,1
0,4	75,3
0,16	67,9
0,08	63,3



GRAU D'ACIDESA DEL SÒL

Procediment intern

pH		
Acidesa		

Observacions:

Responsable de laboratori

Joaquim Roset Piñol
Nº col.legiat: 5454



Ambiental de Serveis Tecnics & Consulting SL.
 C/ Bonet Dalmau, 36 B Pol. Ind. Les Tapies
 43890 L'Hospitalet de l'Infant

Nº ACTA	INFORME	DATA
29	IG030-09	19/06/2009

LIMITS D'ATTERBERG	
SEGONS UNE 103, 103/94-UNE 103,104/93	
Límit líquit	38,9
Límit plàstic	28
Index de plasticitat	10,9

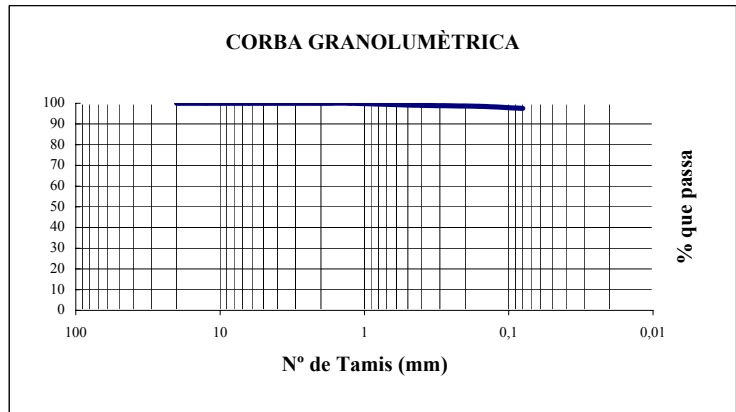
PROFUNDITAT MOSTRA (m)
Mostra a -5,0 m

CONTINGUT MATÈRIA ORGÀNICA
SEGONS NLT 115/99
% matèria orgànica

CONTINGUT SULFATS SOLUBLES
SEGONS UNE 103, 201:1996
Contingut en sulfats
Solubles %

ANÀLISIS GRANOLUMÈTRIC PER TAMIZAT
 SEGONS UNE 103, 101/95

Tamís (mm)	Passa (%)
20	100
12,5	100
10	100
6,3	100
5	100
2	100
1,25	100
0,4	99
0,16	98,5
0,08	97,5



GRAU D'ACIDESA DEL SÒL
 Procediment intern

pH		
Acidesa		

Observacions:

Responsable de laboratori

Joaquim Roset Piñol
 Nº col.legiat: 5454



Ambiental de Serveis Tecnics & Consulting SL.
C/ Bonet Dalmau, 36 B Pol. Ind. Les Tapies
43890 L'Hospitalet de l'Infant

N° ACTA	INFORME	DATA
28	IG030-09	19/06/2009

LIMITS D'ATTERBERG	
SEGONS UNE 103, 103/94-UNE 103,104/93	
Límit líquit	36,3
Límit plàstic	23,2
Index de plasticitat	13,1

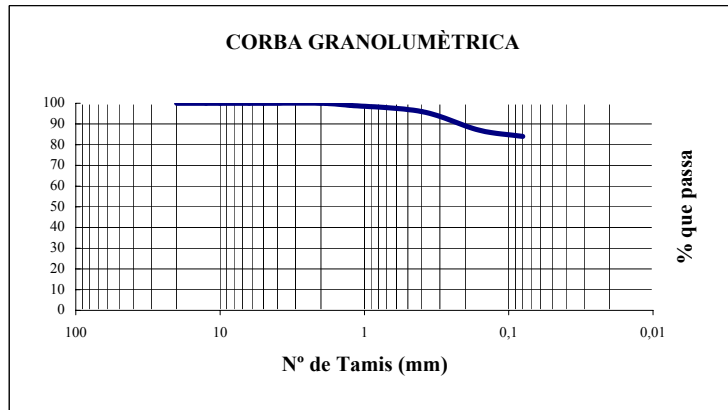
PROFUNDITAT MOSTRA (m)
Mostra a -2,0 m

CONTINGUT MATÈRIA ORGÀNICA	
SEGONS NLT 115/99	
% matèria orgànica	2,85

CONTINGUT SULFATS SOLUBLES	
SEGONS UNE 103, 201:1996	
Contingut en sulfats	
Solubles %	0,0

ANÀLISIS GRANOLUMÈTRIC PER TAMIZAT
SEGONS UNE 103, 101/95

Tamís (mm)	Passa (%)
20	100
12,5	100
10	100
6,3	100
5	100
2	100
1,25	99
0,4	96
0,16	87
0,08	84



GRAU D'ACIDESA DEL SÒL
Procediment intern

pH		
Acidesa		

Observacions:

Responsable de laboratori

Joaquim Roset Piñol
N° col.legiat: 5454



Ambiental de Serveis Tècnics & Consulting SL.
C/ Bonet Dalmau, 36 B Pol. Ind. Les Tapies
43890 L'Hospitalet de l'Infant

Nº ACTA	INFORME	DATA
31	IG030-09	19/06/2009

LIMITS D'ATTERBERG	
SEGONS UNE 103, 103/94-UNE 103,104/93	
Límit líquit	26,9
Límit plàstic	19,1
Index de plasticitat	7,8

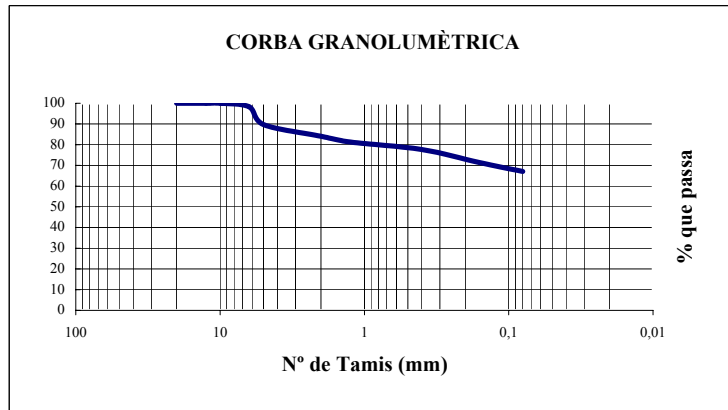
PROFUNDITAT MOSTRA (m)
Mostra a -9,0 m

CONTINGUT MATÈRIA ORGÀNICA
SEGONS NLT 115/99
% matèria orgànica

CONTINGUT SULFATS SOLUBLES
SEGONS UNE 103, 201:1996
Contingut en sulfats
Solubles %

ANÀLISIS GRANOLUMÈTRIC PER TAMIZAT
SEGONS UNE 103, 101/95

Tamís (mm)	Passa (%)
20	100
12,5	100
10	100
6,3	98,3
5	89,7
2	84,1
1,25	81,3
0,4	77,7
0,16	71,4
0,08	67,1



GRAU D'ACIDESA DEL SÒL
Procediment intern

pH		
Acidesa		

Observacions:

Responsable de laboratori

Joaquim Roset Piñol
Nº col.legiat: 5454

04.2 CÀLCUL DE L'ESTRUCTURA.

Listados

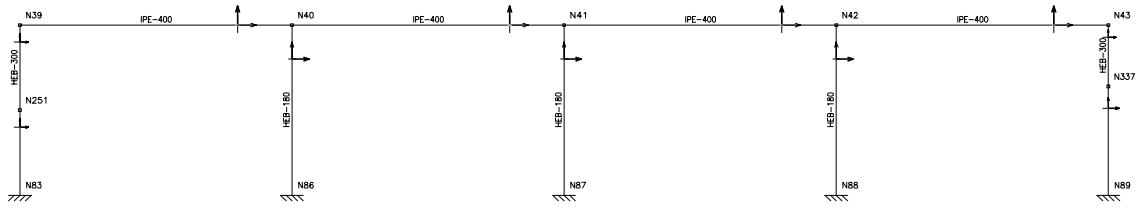
Nombre Obra: Amposta
ESCOLA D'ART I DISSENY

Fecha: 19/11/09

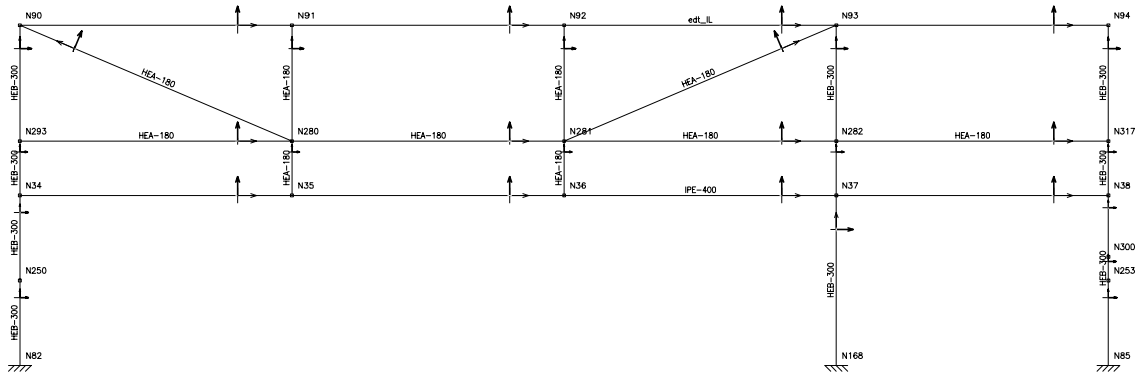
ÍNDICE

1.- DATOS DE OBRA.....	2
1.1.- Normas consideradas.....	2
1.2.- Estados límite.....	2
1.2.1.- Combinaciones.....	2
2.- ESTRUCTURA.....	7
2.1.- Geometría.....	7
2.1.1.- Nudos.....	7
2.1.2.- Barras.....	22
2.2.- Resultados.....	53
2.2.1.- Barras.....	53

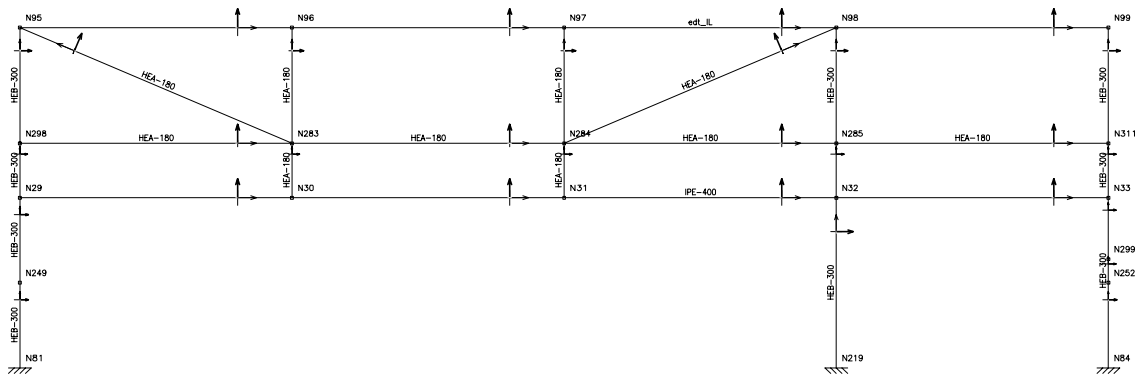
PORTIC 1



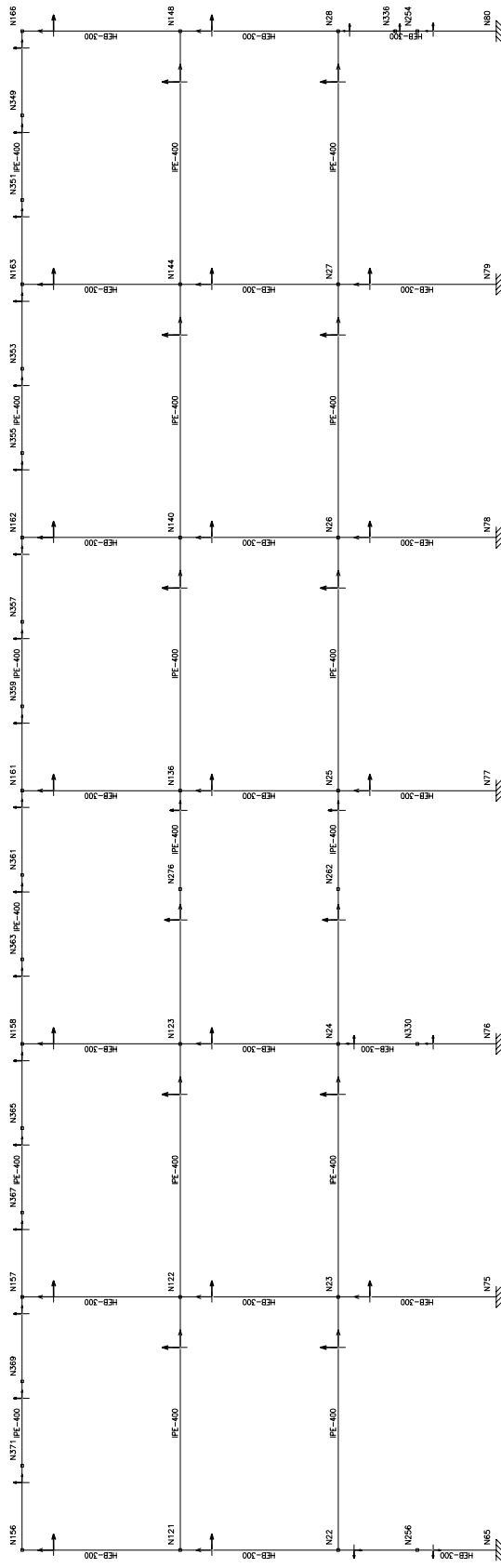
PORTIC 2



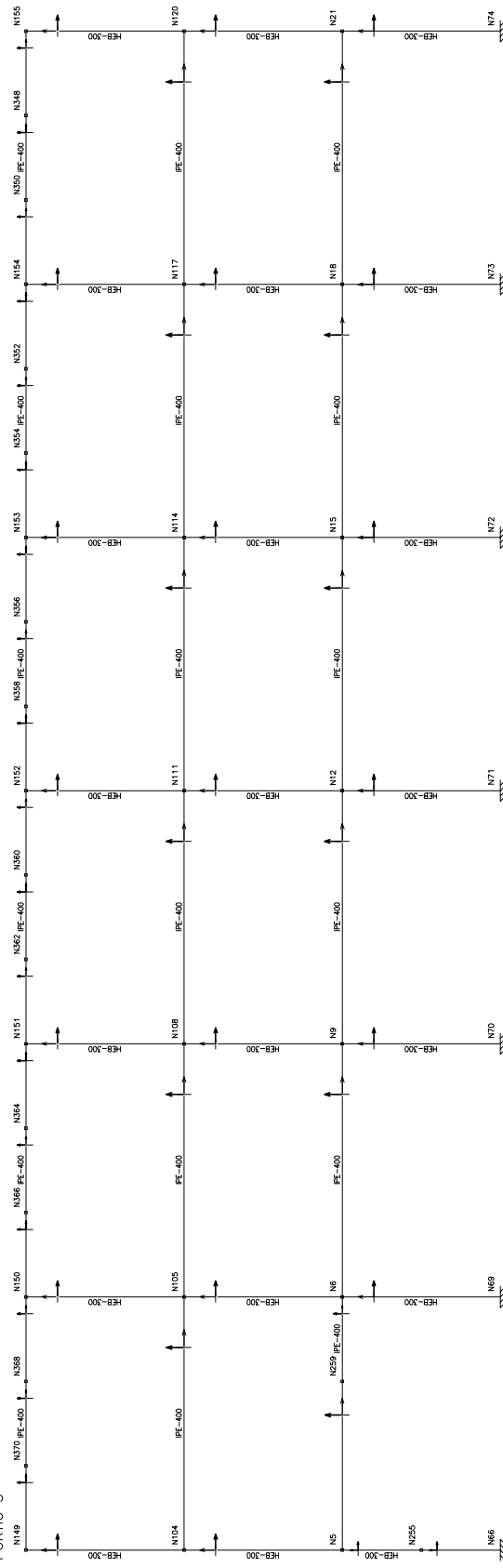
PORTIC 3



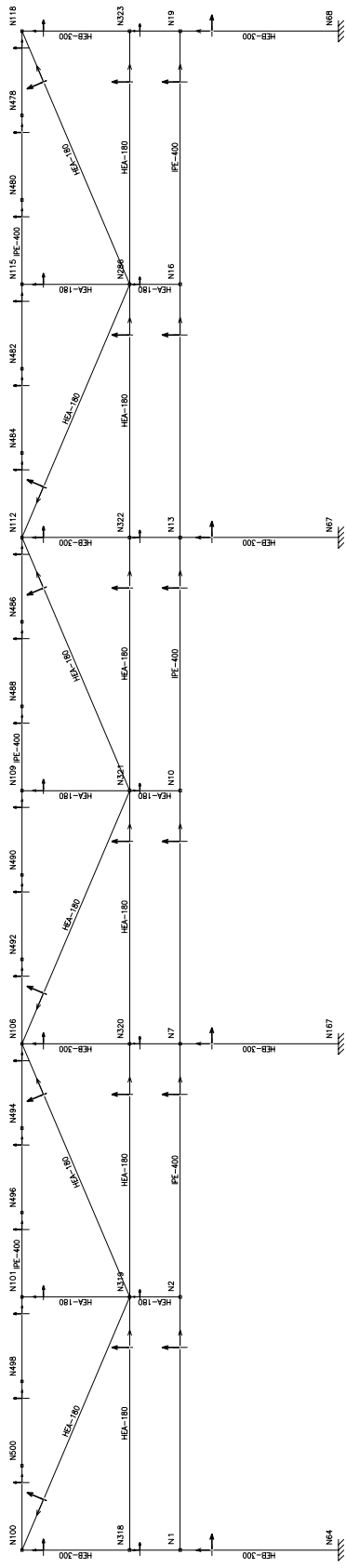
PORTIC 4



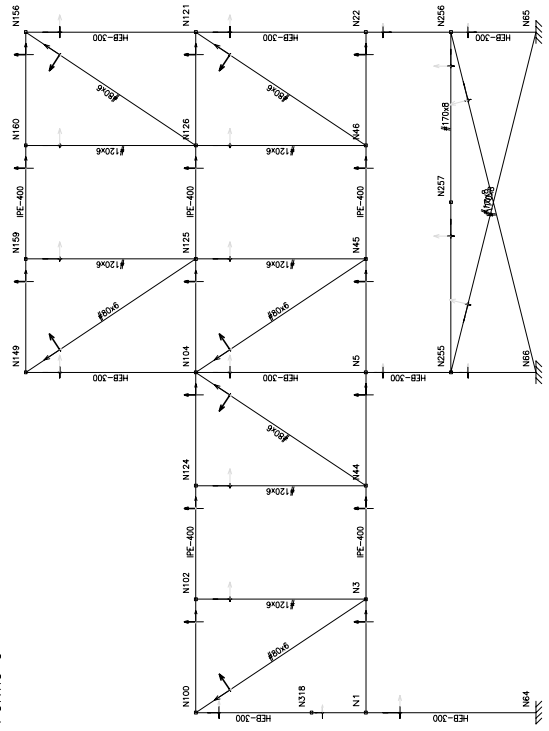
PORTIC 5



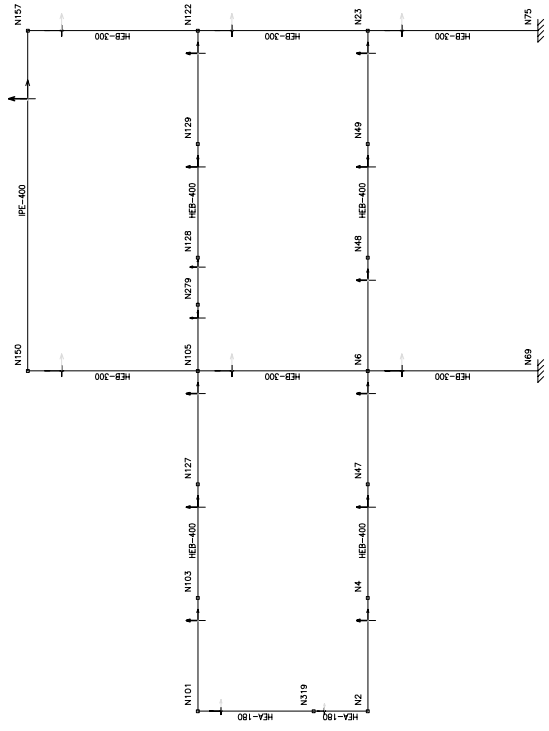
PORTIC 6



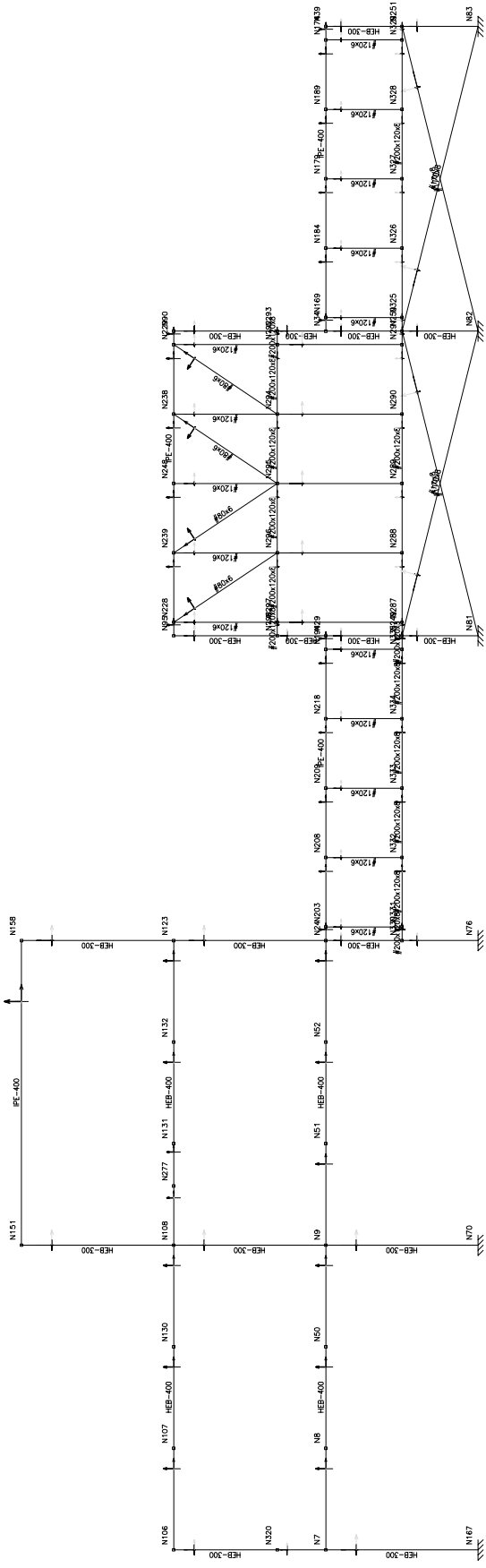
PORTIC C



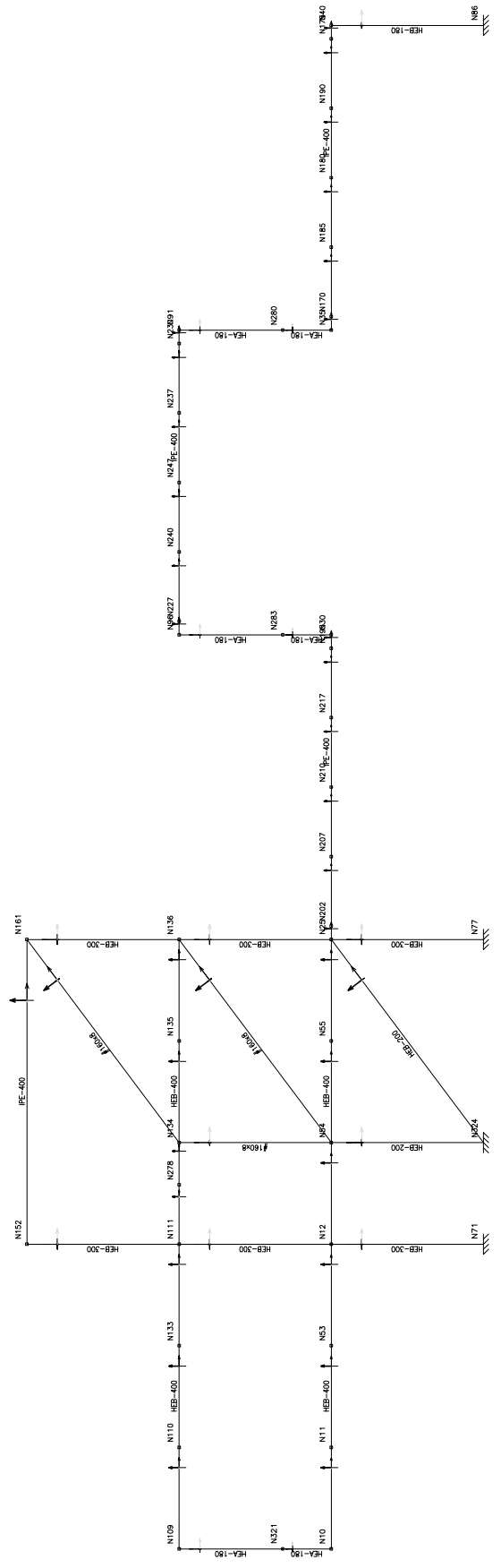
PORTIC D



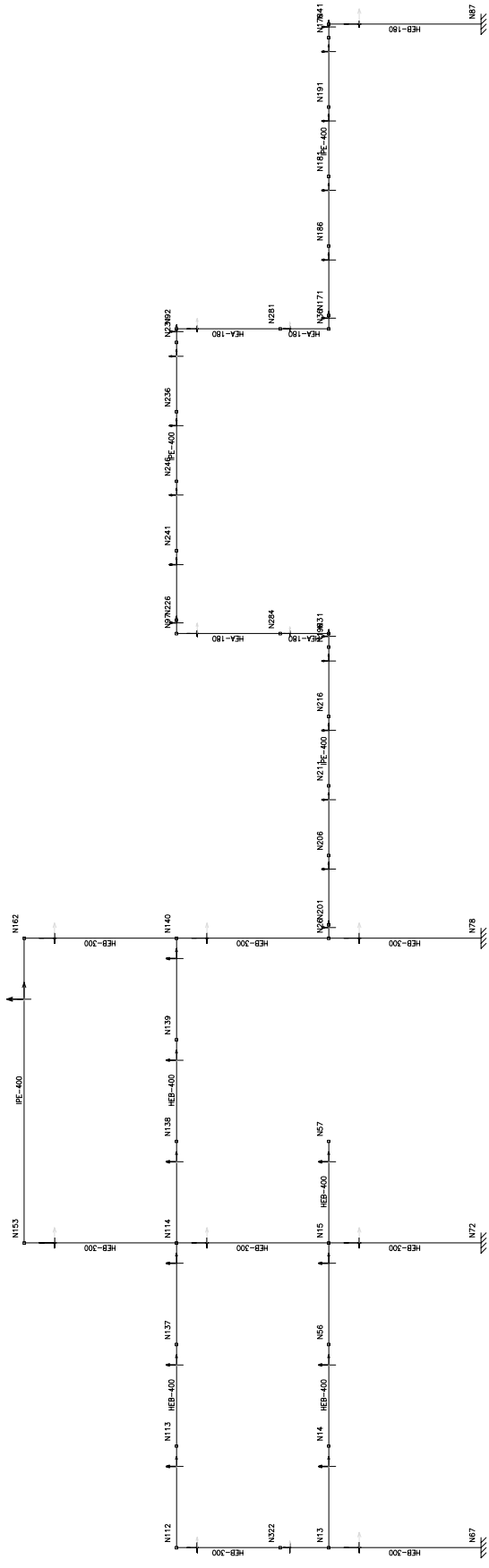
PORTIC E



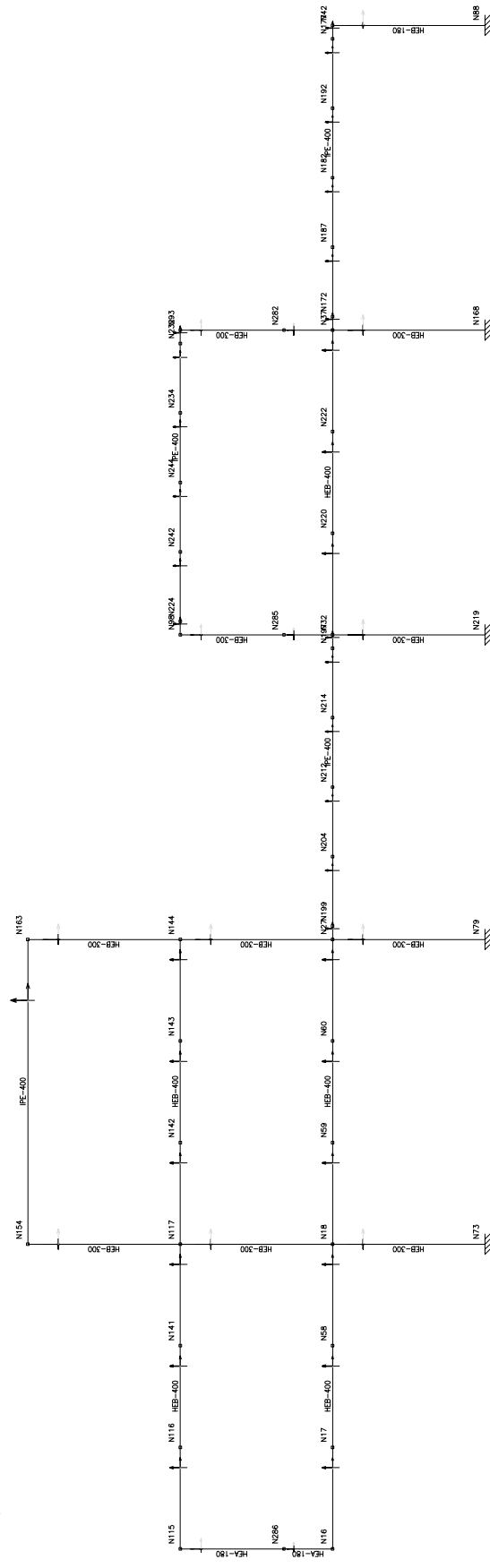
PORTIC F



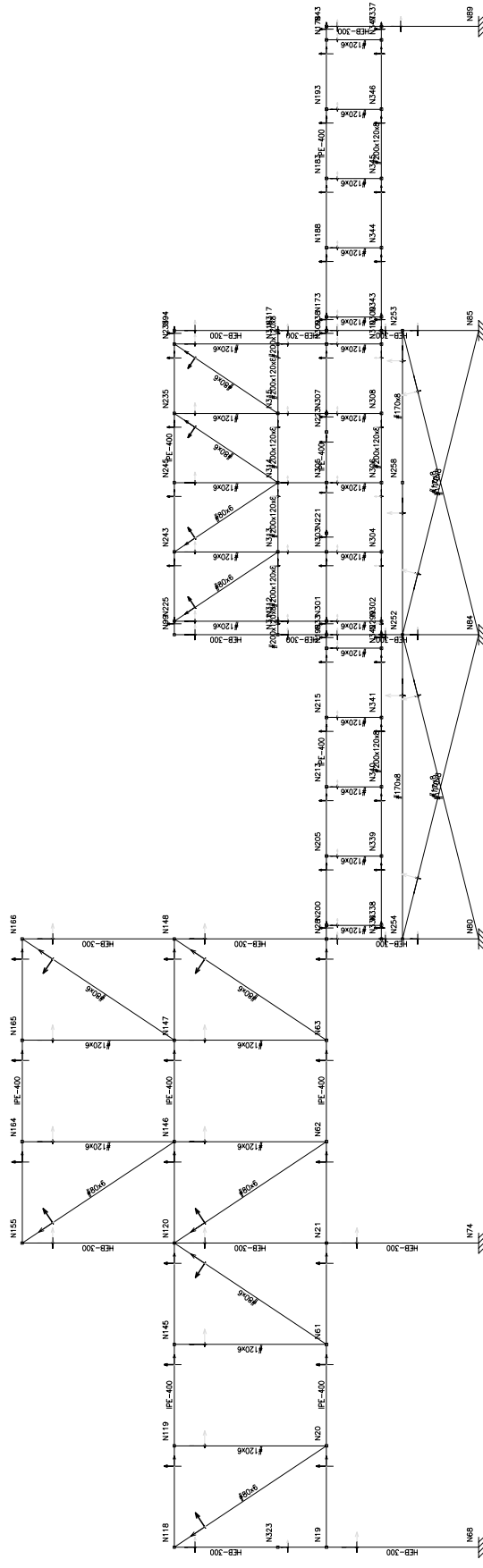
PORTIC G



PORTIC H



PORTIC I



Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

1.- DATOS DE OBRA

1.1.- Normas consideradas

Aceros laminados y armados: CTE DB-SE A

1.2.- Estados límite

E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Categoría de uso: C. Zonas de acceso al público Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplazamientos	Acciones características

1.2.1.- Combinaciones

▪ **Nombres de las hipótesis**

G Carga permanente
C P CARGAS PERMANENTES
S U SOBRECARGA USO
V X VIENTO X
V -X VIENTO -X
V Y VIENTO Y
V -Y VIENTO -Y
N NIEVE

▪ **E.L.U. de rotura. Acero laminado**

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

1. Coeficientes para situaciones persistentes o transitorias y sísmicas

Comb.	G	C P	S U	V X	V -X	V Y	V -Y	N
1	0.800	0.800						
2	1.350	0.800						
3	0.800	1.350						
4	1.350	1.350						
5	0.800	0.800	1.500					
6	1.350	0.800	1.500					
7	0.800	1.350	1.500					
8	1.350	1.350	1.500					
9	0.800	0.800		1.500				
10	1.350	0.800		1.500				
11	0.800	1.350		1.500				
12	1.350	1.350		1.500				
13	0.800	0.800	1.050	1.500				
14	1.350	0.800	1.050	1.500				
15	0.800	1.350	1.050	1.500				
16	1.350	1.350	1.050	1.500				
17	0.800	0.800	1.500	0.900				
18	1.350	0.800	1.500	0.900				
19	0.800	1.350	1.500	0.900				
20	1.350	1.350	1.500	0.900				
21	0.800	0.800			1.500			
22	1.350	0.800			1.500			
23	0.800	1.350			1.500			
24	1.350	1.350			1.500			
25	0.800	0.800	1.050		1.500			
26	1.350	0.800	1.050		1.500			
27	0.800	1.350	1.050		1.500			
28	1.350	1.350	1.050		1.500			
29	0.800	0.800	1.500		0.900			
30	1.350	0.800	1.500		0.900			
31	0.800	1.350	1.500		0.900			
32	1.350	1.350	1.500		0.900			
33	0.800	0.800				1.500		
34	1.350	0.800				1.500		
35	0.800	1.350				1.500		
36	1.350	1.350				1.500		
37	0.800	0.800	1.050			1.500		
38	1.350	0.800	1.050			1.500		

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comb.	G	C P	S U	V X	V -X	V Y	V -Y	N
39	0.800	1.350	1.050			1.500		
40	1.350	1.350	1.050			1.500		
41	0.800	0.800	1.500			0.900		
42	1.350	0.800	1.500			0.900		
43	0.800	1.350	1.500			0.900		
44	1.350	1.350	1.500			0.900		
45	0.800	0.800					1.500	
46	1.350	0.800					1.500	
47	0.800	1.350					1.500	
48	1.350	1.350					1.500	
49	0.800	0.800	1.050				1.500	
50	1.350	0.800	1.050				1.500	
51	0.800	1.350	1.050				1.500	
52	1.350	1.350	1.050				1.500	
53	0.800	0.800	1.500				0.900	
54	1.350	0.800	1.500				0.900	
55	0.800	1.350	1.500				0.900	
56	1.350	1.350	1.500				0.900	
57	0.800	0.800						1.500
58	1.350	0.800						1.500
59	0.800	1.350						1.500
60	1.350	1.350						1.500
61	0.800	0.800	1.050					1.500
62	1.350	0.800	1.050					1.500
63	0.800	1.350	1.050					1.500
64	1.350	1.350	1.050					1.500
65	0.800	0.800		0.900				1.500
66	1.350	0.800		0.900				1.500
67	0.800	1.350		0.900				1.500
68	1.350	1.350		0.900				1.500
69	0.800	0.800	1.050	0.900				1.500
70	1.350	0.800	1.050	0.900				1.500
71	0.800	1.350	1.050	0.900				1.500
72	1.350	1.350	1.050	0.900				1.500
73	0.800	0.800			0.900			1.500
74	1.350	0.800			0.900			1.500
75	0.800	1.350			0.900			1.500
76	1.350	1.350			0.900			1.500
77	0.800	0.800	1.050		0.900			1.500

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comb.	G	C P	S U	V X	V -X	V Y	V -Y	N
78	1.350	0.800	1.050		0.900			1.500
79	0.800	1.350	1.050		0.900			1.500
80	1.350	1.350	1.050		0.900			1.500
81	0.800	0.800				0.900		1.500
82	1.350	0.800				0.900		1.500
83	0.800	1.350				0.900		1.500
84	1.350	1.350				0.900		1.500
85	0.800	0.800	1.050			0.900		1.500
86	1.350	0.800	1.050			0.900		1.500
87	0.800	1.350	1.050			0.900		1.500
88	1.350	1.350	1.050			0.900		1.500
89	0.800	0.800					0.900	1.500
90	1.350	0.800					0.900	1.500
91	0.800	1.350					0.900	1.500
92	1.350	1.350					0.900	1.500
93	0.800	0.800	1.050				0.900	1.500
94	1.350	0.800	1.050				0.900	1.500
95	0.800	1.350	1.050				0.900	1.500
96	1.350	1.350	1.050				0.900	1.500
97	0.800	0.800	1.500					0.750
98	1.350	0.800	1.500					0.750
99	0.800	1.350	1.500					0.750
100	1.350	1.350	1.500					0.750
101	0.800	0.800		1.500				0.750
102	1.350	0.800		1.500				0.750
103	0.800	1.350		1.500				0.750
104	1.350	1.350		1.500				0.750
105	0.800	0.800	1.050	1.500				0.750
106	1.350	0.800	1.050	1.500				0.750
107	0.800	1.350	1.050	1.500				0.750
108	1.350	1.350	1.050	1.500				0.750
109	0.800	0.800	1.500	0.900				0.750
110	1.350	0.800	1.500	0.900				0.750
111	0.800	1.350	1.500	0.900				0.750
112	1.350	1.350	1.500	0.900				0.750
113	0.800	0.800			1.500			0.750
114	1.350	0.800			1.500			0.750
115	0.800	1.350			1.500			0.750
116	1.350	1.350			1.500			0.750

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comb.	G	C P	S U	V X	V -X	V Y	V -Y	N
117	0.800	0.800	1.050		1.500			0.750
118	1.350	0.800	1.050		1.500			0.750
119	0.800	1.350	1.050		1.500			0.750
120	1.350	1.350	1.050		1.500			0.750
121	0.800	0.800	1.500		0.900			0.750
122	1.350	0.800	1.500		0.900			0.750
123	0.800	1.350	1.500		0.900			0.750
124	1.350	1.350	1.500		0.900			0.750
125	0.800	0.800				1.500		0.750
126	1.350	0.800				1.500		0.750
127	0.800	1.350				1.500		0.750
128	1.350	1.350				1.500		0.750
129	0.800	0.800	1.050			1.500		0.750
130	1.350	0.800	1.050			1.500		0.750
131	0.800	1.350	1.050			1.500		0.750
132	1.350	1.350	1.050			1.500		0.750
133	0.800	0.800	1.500			0.900		0.750
134	1.350	0.800	1.500			0.900		0.750
135	0.800	1.350	1.500			0.900		0.750
136	1.350	1.350	1.500			0.900		0.750
137	0.800	0.800					1.500	0.750
138	1.350	0.800					1.500	0.750
139	0.800	1.350					1.500	0.750
140	1.350	1.350					1.500	0.750
141	0.800	0.800	1.050				1.500	0.750
142	1.350	0.800	1.050				1.500	0.750
143	0.800	1.350	1.050				1.500	0.750
144	1.350	1.350	1.050				1.500	0.750
145	0.800	0.800	1.500				0.900	0.750
146	1.350	0.800	1.500				0.900	0.750
147	0.800	1.350	1.500				0.900	0.750
148	1.350	1.350	1.500				0.900	0.750

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

2. Coeficientes para situaciones accidentales de incendio

Comb.	G	C P	S U	V X	V -X	V Y	V -Y	N
1	1.000	1.000						
2	1.000	1.000	0.700					
3	1.000	1.000		0.500				
4	1.000	1.000	0.600	0.500				
5	1.000	1.000			0.500			
6	1.000	1.000	0.600		0.500			
7	1.000	1.000				0.500		
8	1.000	1.000	0.600			0.500		
9	1.000	1.000					0.500	
10	1.000	1.000	0.600				0.500	
11	1.000	1.000						0.200
12	1.000	1.000	0.600					0.200

▪ Desplazamientos

Comb.	G	C P	S U	V X	V -X	V Y	V -Y	N
1	1.000	1.000						
2	1.000	1.000	1.000					
3	1.000	1.000		1.000				
4	1.000	1.000	1.000	1.000				
5	1.000	1.000			1.000			
6	1.000	1.000	1.000		1.000			
7	1.000	1.000				1.000		
8	1.000	1.000	1.000			1.000		
9	1.000	1.000					1.000	
10	1.000	1.000	1.000				1.000	
11	1.000	1.000						1.000
12	1.000	1.000	1.000					1.000
13	1.000	1.000		1.000				1.000
14	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000
15	1.000	1.000			1.000			1.000
16	1.000	1.000	1.000		1.000			1.000
17	1.000	1.000				1.000		1.000
18	1.000	1.000	1.000			1.000		1.000
19	1.000	1.000					1.000	1.000
20	1.000	1.000	1.000				1.000	1.000

2.- ESTRUCTURA

2.1.- Geometría

2.1.1.- Nudos

Referencias:

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

$\Delta_x, \Delta_y, \Delta_z$: Desplazamientos prescritos en ejes globales.

$\theta_x, \theta_y, \theta_z$: Giros prescritos en ejes globales.

Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N1	0.000	0.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N2	0.000	7.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N3	3.000	0.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N4	3.000	7.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N5	9.000	0.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N6	9.000	7.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N7	0.000	14.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N8	3.000	14.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N9	9.000	14.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N10	0.000	21.600	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N11	3.000	21.600	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N12	9.000	21.600	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N13	0.000	28.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N14	3.000	28.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N15	9.000	28.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N16	0.000	36.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N17	3.000	36.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N18	9.000	36.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N19	0.000	43.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N20	3.000	43.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N21	9.000	43.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N22	18.000	0.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N23	18.000	7.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N24	18.000	14.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N25	18.000	21.600	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N26	18.000	28.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N27	18.000	36.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N28	18.000	43.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N29	27.000	14.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N30	27.000	21.600	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N31	27.000	28.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N32	27.000	36.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N33	27.000	43.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N34	36.000	14.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N35	36.000	21.600	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N36	36.000	28.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N37	36.000	36.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N38	36.000	43.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N39	45.000	14.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N40	45.000	21.600	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N41	45.000	28.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N42	45.000	36.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N43	45.000	43.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N44	6.000	0.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N45	12.000	0.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N46	15.000	0.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N47	6.000	7.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N48	12.000	7.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N49	15.000	7.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N50	6.000	14.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N51	12.000	14.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N52	15.000	14.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N53	6.000	21.600	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N54	12.000	21.600	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N55	15.000	21.600	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N56	6.000	28.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N57	12.000	28.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N58	6.000	36.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N59	12.000	36.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N60	15.000	36.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N61	6.000	43.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N62	12.000	43.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N63	15.000	43.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N64	0.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N65	18.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N66	9.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N67	0.000	28.800	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N68	0.000	43.200	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N69	9.000	7.200	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N70	9.000	14.400	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N71	9.000	21.600	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N72	9.000	28.800	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N73	9.000	36.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N74	9.000	43.200	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N75	18.000	7.200	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N76	18.000	14.400	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N77	18.000	21.600	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N78	18.000	28.800	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N79	18.000	36.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N80	18.000	43.200	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N81	27.000	14.400	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N82	36.000	14.400	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N83	45.000	14.400	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N84	27.000	43.200	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N85	36.000	43.200	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N86	45.000	21.600	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N87	45.000	28.800	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N88	45.000	36.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N89	45.000	43.200	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N90	36.000	14.400	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N91	36.000	21.600	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N92	36.000	28.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N93	36.000	36.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N94	36.000	43.200	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N95	27.000	14.400	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N96	27.000	21.600	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N97	27.000	28.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N98	27.000	36.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N99	27.000	43.200	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N100	0.000	0.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N101	0.000	7.200	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N102	3.000	0.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N103	3.000	7.200	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N104	9.000	0.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N105	9.000	7.200	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N106	0.000	14.400	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N107	3.000	14.400	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N108	9.000	14.400	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N109	0.000	21.600	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N110	3.000	21.600	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N111	9.000	21.600	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N112	0.000	28.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N113	3.000	28.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N114	9.000	28.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N115	0.000	36.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N116	3.000	36.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N117	9.000	36.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N118	0.000	43.200	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N119	3.000	43.200	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N120	9.000	43.200	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N121	18.000	0.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N122	18.000	7.200	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N123	18.000	14.400	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N124	6.000	0.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N125	12.000	0.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N126	15.000	0.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N127	6.000	7.200	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N128	12.000	7.200	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N129	15.000	7.200	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N130	6.000	14.400	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N131	12.000	14.400	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N132	15.000	14.400	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N133	6.000	21.600	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N134	12.000	21.600	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N135	15.000	21.600	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N136	18.000	21.600	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N137	6.000	28.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N138	12.000	28.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N139	15.000	28.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N140	18.000	28.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N141	6.000	36.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N142	12.000	36.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N143	15.000	36.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N144	18.000	36.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N145	6.000	43.200	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N146	12.000	43.200	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N147	15.000	43.200	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N148	18.000	43.200	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N149	9.000	0.000	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N150	9.000	7.200	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N151	9.000	14.400	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N152	9.000	21.600	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N153	9.000	28.800	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N154	9.000	36.000	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N155	9.000	43.200	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N156	18.000	0.000	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N157	18.000	7.200	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N158	18.000	14.400	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N159	12.000	0.000	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N160	15.000	0.000	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N161	18.000	21.600	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N162	18.000	28.800	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N163	18.000	36.000	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N164	12.000	43.200	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N165	15.000	43.200	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N166	18.000	43.200	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N167	0.000	14.400	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N168	36.000	36.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N169	36.400	14.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N170	36.400	21.600	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N171	36.400	28.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N172	36.400	36.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N173	36.400	43.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N174	44.600	14.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N175	44.600	21.600	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N176	44.600	28.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N177	44.600	36.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N178	44.600	43.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N179	40.500	14.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N180	40.500	21.600	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N181	40.500	28.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N182	40.500	36.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N183	40.500	43.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N184	38.450	14.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N185	38.450	21.600	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N186	38.450	28.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N187	38.450	36.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N188	38.450	43.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N189	42.550	14.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N190	42.550	21.600	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N191	42.550	28.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N192	42.550	36.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N193	42.550	43.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N194	26.600	14.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N195	26.600	21.600	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N196	26.600	28.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N197	26.600	36.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N198	26.600	43.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N199	18.400	36.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N200	18.400	43.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N201	18.400	28.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N202	18.400	21.600	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N203	18.400	14.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N204	20.450	36.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N205	20.450	43.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N206	20.450	28.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N207	20.450	21.600	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N208	20.450	14.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N209	22.500	14.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N210	22.500	21.600	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N211	22.500	28.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N212	22.500	36.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N213	22.500	43.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N214	24.550	36.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N215	24.550	43.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N216	24.550	28.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N217	24.550	21.600	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N218	24.550	14.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N219	27.000	36.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N220	30.000	36.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N221	30.000	43.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N222	33.000	36.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N223	33.000	43.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N224	27.400	36.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N225	27.400	43.200	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N226	27.400	28.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N227	27.400	21.600	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N228	27.400	14.400	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N229	35.600	14.400	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N230	35.600	21.600	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N231	35.600	28.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N232	35.600	36.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N233	35.600	43.200	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N234	33.550	36.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N235	33.550	43.200	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N236	33.550	28.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N237	33.550	21.600	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N238	33.550	14.400	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N239	29.450	14.400	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N240	29.450	21.600	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N241	29.450	28.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N242	29.450	36.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N243	29.450	43.200	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N244	31.500	36.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N245	31.500	43.200	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N246	31.500	28.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N247	31.500	21.600	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N248	31.500	14.400	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N249	27.000	14.400	2.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N250	36.000	14.400	2.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N251	45.000	14.400	2.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N252	27.000	43.200	2.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N253	36.000	43.200	2.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N254	18.000	43.200	2.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N255	9.000	0.000	2.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N256	18.000	0.000	2.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N257	13.500	0.000	2.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N258	31.500	43.200	2.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N259	9.000	4.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N260	12.000	4.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N261	15.000	18.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N262	18.000	18.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N263	12.000	20.150	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N264	15.000	20.150	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N265	12.000	18.300	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N266	15.000	18.300	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N267	13.850	18.300	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N268	13.850	20.150	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N269	12.000	20.150	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N270	15.000	20.150	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N271	12.000	18.300	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N272	15.000	18.300	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N273	13.850	18.300	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N274	13.850	20.150	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N275	15.000	18.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N276	18.000	18.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N277	10.750	14.400	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N278	10.750	21.600	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N279	10.750	7.200	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N280	36.000	21.600	5.937	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N281	36.000	28.800	5.937	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N282	36.000	36.000	5.937	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N283	27.000	21.600	5.937	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N284	27.000	28.800	5.937	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N285	27.000	36.000	5.937	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N286	0.000	36.000	5.937	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N287	27.400	14.400	2.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N288	29.450	14.400	2.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N289	31.500	14.400	2.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N290	33.550	14.400	2.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N291	35.600	14.400	2.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N292	35.600	14.400	5.937	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N293	36.000	14.400	5.937	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N294	33.550	14.400	5.937	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N295	31.500	14.400	5.937	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N296	29.450	14.400	5.937	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N297	27.400	14.400	5.937	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N298	27.000	14.400	5.937	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N299	27.000	43.200	2.875	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N300	36.000	43.200	2.875	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N301	27.400	43.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N302	27.400	43.200	2.875	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N303	29.450	43.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N304	29.450	43.200	2.875	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N305	31.500	43.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N306	31.500	43.200	2.875	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N307	33.550	43.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N308	33.550	43.200	2.875	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N309	35.600	43.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N310	35.600	43.200	2.875	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N311	27.000	43.200	5.937	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N312	27.400	43.200	5.937	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N313	29.450	43.200	5.937	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N314	31.500	43.200	5.937	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N315	33.550	43.200	5.937	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N316	35.600	43.200	5.937	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N317	36.000	43.200	5.937	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N318	0.000	0.000	5.937	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N319	0.000	7.200	5.937	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N320	0.000	14.400	5.937	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N321	0.000	21.600	5.937	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N322	0.000	28.800	5.937	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N323	0.000	43.200	5.937	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N324	12.000	21.600	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N325	36.400	14.400	2.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N326	38.450	14.400	2.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N327	40.500	14.400	2.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N328	42.550	14.400	2.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N329	44.600	14.400	2.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N330	18.000	14.400	2.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N331	18.400	14.400	2.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N332	20.450	14.400	2.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N333	22.500	14.400	2.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N334	24.550	14.400	2.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N335	26.600	14.400	2.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N336	18.000	43.200	2.875	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N337	45.000	43.200	2.875	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N338	18.400	43.200	2.875	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N339	20.450	43.200	2.875	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N340	22.500	43.200	2.875	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N341	24.550	43.200	2.875	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N342	26.600	43.200	2.875	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N343	36.400	43.200	2.875	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N344	38.450	43.200	2.875	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N345	40.500	43.200	2.875	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N346	42.550	43.200	2.875	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N347	44.600	43.200	2.875	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N348	9.000	40.800	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N349	18.000	40.800	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N350	9.000	38.400	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N351	18.000	38.400	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N352	9.000	33.600	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N353	18.000	33.600	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N354	9.000	31.200	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N355	18.000	31.200	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N356	9.000	26.400	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N357	18.000	26.400	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N358	9.000	24.000	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N359	18.000	24.000	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N360	9.000	19.200	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N361	18.000	19.200	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N362	9.000	16.800	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N363	18.000	16.800	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N364	9.000	12.000	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N365	18.000	12.000	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N366	9.000	9.600	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N367	18.000	9.600	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N368	9.000	4.800	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N369	18.000	4.800	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N370	9.000	2.400	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N371	18.000	2.400	13.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N372	18.400	40.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N373	20.450	40.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N374	22.500	40.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N375	24.550	40.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N376	26.600	40.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N377	24.550	38.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N378	26.600	38.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N379	20.450	38.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N380	18.400	38.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N381	18.400	33.600	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N382	20.450	33.600	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N383	24.550	33.600	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N384	26.600	33.600	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N385	18.400	31.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N386	20.450	31.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N387	24.550	31.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N388	26.600	31.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N389	18.400	26.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N390	20.450	26.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N391	24.550	26.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N392	26.600	26.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N393	24.550	24.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N394	26.600	24.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N395	18.400	24.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N396	20.450	24.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N397	20.450	19.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N398	18.400	19.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N399	20.450	16.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N400	18.400	16.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N401	22.500	16.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N402	24.550	16.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N403	26.600	16.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N404	24.550	19.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N405	26.600	19.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N406	38.450	40.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N407	36.400	40.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N408	38.450	38.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N409	36.400	38.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N410	38.450	33.600	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N411	36.400	33.600	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N412	38.450	31.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N413	36.400	31.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N414	38.450	26.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N415	36.400	26.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N416	38.450	24.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N417	36.400	24.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N418	38.450	19.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N419	36.400	19.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N420	38.450	16.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N421	36.400	16.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N422	40.500	16.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N423	42.550	16.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N424	44.600	16.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N425	42.550	19.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N426	44.600	19.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N427	42.550	24.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N428	44.600	24.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N429	42.550	26.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N430	44.600	26.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N431	42.550	31.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N432	44.600	31.200	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N433	42.550	33.600	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N434	44.600	33.600	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N435	42.550	38.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N436	44.600	38.400	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N437	42.550	40.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N438	44.600	40.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N439	40.500	40.800	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N440	29.450	40.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N441	27.400	40.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N442	29.450	38.400	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N443	27.400	38.400	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N444	29.450	33.600	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N445	27.400	33.600	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N446	29.450	31.200	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N447	27.400	31.200	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N448	29.450	26.400	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N449	27.400	26.400	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N450	29.450	24.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N451	27.400	24.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N452	29.450	19.200	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N453	27.400	19.200	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N454	29.450	16.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N455	27.400	16.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N456	31.500	16.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N457	33.550	16.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N458	35.600	16.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N459	33.550	19.200	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N460	35.600	19.200	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N461	33.550	24.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N462	35.600	24.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N463	33.550	26.400	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N464	35.600	26.400	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N465	33.550	31.200	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N466	35.600	31.200	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N467	33.550	33.600	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N468	35.600	33.600	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N469	33.550	38.400	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N470	35.600	38.400	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N471	33.550	40.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N472	35.600	40.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N473	31.500	40.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N474	12.000	18.300	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N475	13.850	18.300	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N476	13.850	20.150	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N477	12.000	20.150	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N478	0.000	40.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N479	3.000	40.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N480	0.000	38.400	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N481	3.000	38.400	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N482	0.000	33.600	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N483	3.000	33.600	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N484	0.000	31.200	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N485	3.000	31.200	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N486	0.000	26.400	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N487	3.000	26.400	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N488	0.000	24.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N489	3.000	24.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N490	0.000	19.200	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N491	3.000	19.200	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N492	0.000	16.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N493	3.000	16.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N494	0.000	12.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N495	3.000	12.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N496	0.000	9.600	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N497	3.000	9.600	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N498	0.000	4.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N499	3.000	4.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N500	0.000	2.400	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N501	3.000	2.400	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

2.1.2.- Barras

2.1.2.1.- Materiales utilizados

Referencias:

E: Módulo de elasticidad

G: Módulo de cortadura

σ_e : Límite elástico

α_t : Coeficiente de dilatación

γ : peso específico

Materiales utilizados					
Material	E (kp/cm ²)	G (kp/cm ²)	σ_e (kp/cm ²)	α_t (m/m°C)	γ (kg/dm ³)
Acero (S275)	2100000.00	807692.31	2803.26	1.2e-005	7.85

2.1.2.2.- Descripción

Referencias:

Ni: Nudo inicial

Nf: Nudo final

β_{xy} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'

β_{xz} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'

Lb_{Sup.}: Separación entre arriostramientos del ala superior

Lb_{Inf.}: Separación entre arriostramientos del ala inferior

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
N3/N4	N3/N4	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N5/N259	N5/N6	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	4.80	0.00	1.00	-	-
N259/N6	N5/N6	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N4/N8	N4/N8	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N6/N9	N6/N9	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N8/N11	N8/N11	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N9/N12	N9/N12	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N11/N14	N11/N14	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N12/N15	N12/N15	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N14/N17	N14/N17	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N15/N18	N15/N18	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N17/N20	N17/N20	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N18/N21	N18/N21	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N22/N23	N22/N23	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N23/N24	N23/N24	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N24/N262	N24/N25	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	4.40	0.00	1.00	-	-
N262/N25	N24/N25	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.80	0.00	1.00	-	-
N25/N26	N25/N26	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N26/N27	N26/N27	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N27/N28	N27/N28	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
N39/N40	N39/N40	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	1.00	1.00	-	-
N40/N41	N40/N41	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	1.00	1.00	-	-
N41/N42	N41/N42	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	1.00	1.00	-	-
N42/N43	N42/N43	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	1.00	1.00	-	-
N1/N3	N1/N5	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N3/N44	N1/N5	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N44/N5	N1/N5	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N5/N45	N5/N22	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N45/N46	N5/N22	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N46/N22	N5/N22	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N2/N4	N2/N6	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N4/N47	N2/N6	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N47/N6	N2/N6	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N6/N48	N6/N23	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N48/N49	N6/N23	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N49/N23	N6/N23	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N7/N8	N7/N9	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N8/N50	N7/N9	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N50/N9	N7/N9	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N9/N51	N9/N24	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N51/N52	N9/N24	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N52/N24	N9/N24	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N24/N203	N24/N29	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.40	1.00	1.00	-	-
N203/N208	N24/N29	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N208/N209	N24/N29	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N209/N218	N24/N29	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N218/N194	N24/N29	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N194/N29	N24/N29	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.40	1.00	1.00	-	-
N34/N169	N34/N39	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.40	1.00	1.00	-	-
N169/N184	N34/N39	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N184/N179	N34/N39	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N179/N189	N34/N39	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N189/N174	N34/N39	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N174/N39	N34/N39	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.40	1.00	1.00	-	-
N10/N11	N10/N12	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N11/N53	N10/N12	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N53/N12	N10/N12	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
N12/N54	N12/N25	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N54/N55	N12/N25	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N55/N25	N12/N25	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N25/N202	N25/N30	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.40	1.00	1.00	-	-
N202/N207	N25/N30	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N207/N210	N25/N30	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N210/N217	N25/N30	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N217/N195	N25/N30	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N195/N30	N25/N30	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.40	1.00	1.00	-	-
N35/N170	N35/N40	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.40	1.00	1.00	-	-
N170/N185	N35/N40	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N185/N180	N35/N40	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N180/N190	N35/N40	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N190/N175	N35/N40	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N175/N40	N35/N40	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.40	1.00	1.00	-	-
N13/N14	N13/N15	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N14/N56	N13/N15	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N56/N15	N13/N15	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N26/N201	N26/N31	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.40	1.00	1.00	-	-
N201/N206	N26/N31	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N206/N211	N26/N31	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N211/N216	N26/N31	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N216/N196	N26/N31	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N196/N31	N26/N31	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.40	1.00	1.00	-	-
N36/N171	N36/N41	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.40	1.00	1.00	-	-
N171/N186	N36/N41	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N186/N181	N36/N41	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N181/N191	N36/N41	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N191/N176	N36/N41	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N176/N41	N36/N41	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.40	1.00	1.00	-	-
N16/N17	N16/N18	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N17/N58	N16/N18	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N58/N18	N16/N18	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N18/N59	N18/N27	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N59/N60	N18/N27	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N60/N27	N18/N27	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N27/N199	N27/N32	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.40	1.00	1.00	-	-

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
N199/N204	N27/N32	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N204/N212	N27/N32	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N212/N214	N27/N32	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N214/N197	N27/N32	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N197/N32	N27/N32	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.40	1.00	1.00	-	-
N37/N172	N37/N42	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.40	1.00	1.00	-	-
N172/N187	N37/N42	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N187/N182	N37/N42	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N182/N192	N37/N42	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N192/N177	N37/N42	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N177/N42	N37/N42	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.40	1.00	1.00	-	-
N19/N20	N19/N21	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N20/N61	N19/N21	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N61/N21	N19/N21	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N21/N62	N21/N28	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N62/N63	N21/N28	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N63/N28	N21/N28	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N28/N200	N28/N33	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.40	1.00	1.00	-	-
N200/N205	N28/N33	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N205/N213	N28/N33	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N213/N215	N28/N33	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N215/N198	N28/N33	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N198/N33	N28/N33	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.40	1.00	1.00	-	-
N33/N301	N33/N38	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.40	0.00	1.00	-	-
N301/N303	N33/N38	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	0.00	1.00	-	-
N303/N221	N33/N38	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.55	0.00	1.00	-	-
N221/N305	N33/N38	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	1.50	0.00	1.00	-	-
N305/N223	N33/N38	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	1.50	0.00	1.00	-	-
N223/N307	N33/N38	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.55	0.00	1.00	-	-
N307/N309	N33/N38	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	0.00	1.00	-	-
N309/N38	N33/N38	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.40	0.00	1.00	-	-
N38/N173	N38/N43	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.40	1.00	1.00	-	-
N173/N188	N38/N43	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N188/N183	N38/N43	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N183/N193	N38/N43	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N193/N178	N38/N43	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N178/N43	N38/N43	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.40	1.00	1.00	-	-

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
N44/N47	N44/N47	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N47/N50	N47/N50	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N50/N53	N50/N53	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N53/N56	N53/N56	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N56/N58	N56/N58	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N58/N61	N58/N61	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N45/N260	N45/N48	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	4.80	0.00	1.00	-	-
N260/N48	N45/N48	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N48/N51	N48/N51	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N51/N265	N51/N54	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.90	0.00	1.00	-	-
N265/N263	N51/N54	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	1.85	0.00	1.00	-	-
N263/N54	N51/N54	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	1.45	0.00	1.00	-	-
N54/N57	N54/N57	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N57/N59	N57/N59	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N59/N62	N59/N62	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N46/N49	N46/N49	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N49/N52	N49/N52	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N52/N266	N52/N55	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.90	0.00	1.00	-	-
N266/N261	N52/N55	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.50	0.00	1.00	-	-
N261/N264	N52/N55	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	1.35	0.00	1.00	-	-
N264/N55	N52/N55	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	1.45	0.00	1.00	-	-
N60/N63	N60/N63	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N64/N1	N64/N1	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.50	0.70	-	-
N22/N256	N22/N65	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	2.25	0.70	1.00	-	-
N256/N65	N22/N65	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	2.25	0.70	1.00	-	-
N66/N255	N66/N5	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	2.25	0.70	1.00	-	-
N255/N5	N66/N5	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	2.25	0.70	1.00	-	-
N67/N13	N67/N13	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.50	0.70	-	-
N68/N19	N68/N19	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.50	0.70	-	-
N69/N6	N69/N6	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.50	1.00	-	-
N70/N9	N70/N9	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.50	1.00	-	-
N71/N12	N71/N12	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.50	1.00	-	-
N72/N15	N72/N15	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.50	1.00	-	-
N73/N18	N73/N18	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.50	1.00	-	-
N74/N21	N74/N21	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.50	1.00	-	-
N75/N23	N75/N23	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.50	1.00	-	-
N76/N330	N76/N24	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	2.25	0.50	1.00	-	-

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
N330/N24	N76/N24	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	2.25	0.50	1.00	-	-
N77/N25	N77/N25	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.50	1.00	-	-
N78/N26	N78/N26	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.50	1.00	-	-
N79/N27	N79/N27	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.50	1.00	-	-
N80/N254	N80/N28	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	2.25	0.70	1.00	-	-
N254/N336	N80/N28	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	0.63	0.70	1.00	-	-
N336/N28	N80/N28	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	1.63	0.70	1.00	-	-
N83/N251	N83/N39	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	2.25	0.70	1.00	-	-
N251/N39	N83/N39	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	2.25	0.70	1.00	-	-
N84/N252	N84/N33	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	2.25	0.70	1.00	-	-
N252/N299	N84/N33	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	0.63	0.70	1.00	-	-
N299/N33	N84/N33	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	1.63	0.70	1.00	-	-
N85/N253	N85/N38	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	2.25	0.70	1.00	-	-
N253/N300	N85/N38	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	0.63	0.70	1.00	-	-
N300/N38	N85/N38	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	1.63	0.70	1.00	-	-
N86/N40	N86/N40	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	4.50	0.70	1.00	-	-
N87/N41	N87/N41	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	4.50	0.70	1.00	-	-
N88/N42	N88/N42	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	4.50	0.70	1.00	-	-
N89/N337	N89/N43	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	2.88	0.70	1.00	-	-
N337/N43	N89/N43	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	1.63	0.70	1.00	-	-
N37/N282	N37/N93	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	1.44	0.70	1.00	-	-
N282/N93	N37/N93	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	3.06	1.00	1.00	-	-
N32/N285	N32/N98	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	1.44	0.70	1.00	-	-
N285/N98	N32/N98	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	3.06	1.00	1.00	-	-
N95/N228	N95/N90	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.40	1.00	1.00	-	-
N228/N239	N95/N90	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N239/N248	N95/N90	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N248/N238	N95/N90	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N238/N229	N95/N90	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N229/N90	N95/N90	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.40	1.00	1.00	-	-
N96/N227	N96/N91	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.40	1.00	1.00	-	-
N227/N240	N96/N91	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N240/N247	N96/N91	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N247/N237	N96/N91	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N237/N230	N96/N91	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N230/N91	N96/N91	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.40	1.00	1.00	-	-
N97/N226	N97/N92	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.40	1.00	1.00	-	-

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
N226/N241	N97/N92	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N241/N246	N97/N92	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N246/N236	N97/N92	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N236/N231	N97/N92	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N231/N92	N97/N92	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.40	1.00	1.00	-	-
N98/N224	N98/N93	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.40	1.00	1.00	-	-
N224/N242	N98/N93	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N242/N244	N98/N93	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N244/N234	N98/N93	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N234/N232	N98/N93	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N232/N93	N98/N93	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.40	1.00	1.00	-	-
N99/N225	N99/N94	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.40	1.00	1.00	-	-
N225/N243	N99/N94	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N243/N245	N99/N94	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N245/N235	N99/N94	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N235/N233	N99/N94	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.05	1.00	1.00	-	-
N233/N94	N99/N94	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.40	1.00	1.00	-	-
N102/N501	N102/N103	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N501/N499	N102/N103	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N499/N103	N102/N103	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N104/N105	N104/N105	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N103/N497	N103/N107	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N497/N495	N103/N107	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N495/N107	N103/N107	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N105/N108	N105/N108	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N107/N493	N107/N110	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N493/N491	N107/N110	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N491/N110	N107/N110	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N108/N111	N108/N111	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N110/N489	N110/N113	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N489/N487	N110/N113	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N487/N113	N110/N113	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N111/N114	N111/N114	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N113/N485	N113/N116	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N485/N483	N113/N116	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N483/N116	N113/N116	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N114/N117	N114/N117	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
N116/N481	N116/N119	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N481/N479	N116/N119	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N479/N119	N116/N119	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N117/N120	N117/N120	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N121/N122	N121/N122	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N122/N123	N122/N123	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N100/N102	N100/N104	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N102/N124	N100/N104	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N124/N104	N100/N104	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N104/N125	N104/N121	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N125/N126	N104/N121	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N126/N121	N104/N121	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N101/N103	N101/N105	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N103/N127	N101/N105	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N127/N105	N101/N105	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N105/N279	N105/N122	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	1.75	0.00	1.00	-	-
N279/N128	N105/N122	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	1.25	0.00	1.00	-	-
N128/N129	N105/N122	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N129/N122	N105/N122	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N106/N107	N106/N108	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N107/N130	N106/N108	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N130/N108	N106/N108	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N108/N277	N108/N123	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	1.75	0.00	1.00	-	-
N277/N131	N108/N123	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	1.25	0.00	1.00	-	-
N131/N132	N108/N123	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N132/N123	N108/N123	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N109/N110	N109/N111	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N110/N133	N109/N111	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N133/N111	N109/N111	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N111/N278	N111/N136	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	1.75	0.00	1.00	-	-
N278/N134	N111/N136	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	1.25	0.00	1.00	-	-
N134/N135	N111/N136	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N135/N136	N111/N136	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N112/N113	N112/N114	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N113/N137	N112/N114	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N137/N114	N112/N114	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N114/N138	N114/N140	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
N138/N139	N114/N140	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N139/N140	N114/N140	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N115/N116	N115/N117	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N116/N141	N115/N117	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N141/N117	N115/N117	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N117/N142	N117/N144	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N142/N143	N117/N144	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N143/N144	N117/N144	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N118/N119	N118/N120	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N119/N145	N118/N120	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N145/N120	N118/N120	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N120/N146	N120/N148	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N146/N147	N120/N148	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N147/N148	N120/N148	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N124/N127	N124/N127	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N127/N130	N127/N130	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N130/N133	N130/N133	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N133/N137	N133/N137	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N137/N141	N137/N141	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N141/N145	N141/N145	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N125/N128	N125/N128	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N128/N131	N128/N131	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N131/N271	N131/N134	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.90	0.00	1.00	-	-
N271/N269	N131/N134	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	1.85	0.00	1.00	-	-
N269/N134	N131/N134	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	1.45	0.00	1.00	-	-
N134/N138	N134/N138	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N138/N142	N138/N142	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N142/N146	N142/N146	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N126/N129	N126/N129	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N129/N132	N129/N132	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N132/N272	N132/N135	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.90	0.00	1.00	-	-
N272/N275	N132/N135	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	0.50	0.00	1.00	-	-
N275/N270	N132/N135	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	1.35	0.00	1.00	-	-
N270/N135	N132/N135	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	1.45	0.00	1.00	-	-
N139/N143	N139/N143	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N143/N147	N143/N147	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N1/N318	N1/N100	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	1.44	1.00	1.00	-	-

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
N318/N100	N1/N100	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	3.06	1.00	1.00	-	-
N22/N121	N22/N121	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.70	1.00	-	-
N5/N104	N5/N104	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.70	1.00	-	-
N7/N320	N7/N106	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	1.44	1.00	1.00	-	-
N320/N106	N7/N106	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	3.06	1.00	1.00	-	-
N13/N322	N13/N112	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	1.44	1.00	1.00	-	-
N322/N112	N13/N112	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	3.06	1.00	1.00	-	-
N19/N323	N19/N118	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	1.44	1.00	1.00	-	-
N323/N118	N19/N118	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	3.06	1.00	1.00	-	-
N6/N105	N6/N105	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.70	1.00	-	-
N9/N108	N9/N108	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.70	1.00	-	-
N12/N111	N12/N111	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.50	1.00	-	-
N15/N114	N15/N114	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.70	1.00	-	-
N18/N117	N18/N117	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.70	1.00	-	-
N21/N120	N21/N120	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.70	1.00	-	-
N23/N122	N23/N122	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.70	1.00	-	-
N24/N123	N24/N123	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.70	1.00	-	-
N25/N136	N25/N136	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.70	1.00	-	-
N26/N140	N26/N140	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.70	1.00	-	-
N27/N144	N27/N144	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.70	1.00	-	-
N28/N148	N28/N148	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.70	1.00	-	-
N123/N276	N123/N136	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	4.40	0.00	1.00	-	-
N276/N136	N123/N136	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.80	0.00	1.00	-	-
N136/N140	N136/N140	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N140/N144	N140/N144	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N144/N148	N144/N148	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N149/N370	N149/N150	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N370/N368	N149/N150	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N368/N150	N149/N150	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N150/N366	N150/N151	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N366/N364	N150/N151	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N364/N151	N150/N151	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N151/N362	N151/N152	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N362/N360	N151/N152	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N360/N152	N151/N152	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N152/N358	N152/N153	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N358/N356	N152/N153	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
N356/N153	N152/N153	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N153/N354	N153/N154	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N354/N352	N153/N154	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N352/N154	N153/N154	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N154/N350	N154/N155	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N350/N348	N154/N155	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N348/N155	N154/N155	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N156/N371	N156/N157	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N371/N369	N156/N157	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N369/N157	N156/N157	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N157/N367	N157/N158	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N367/N365	N157/N158	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N365/N158	N157/N158	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N149/N159	N149/N156	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N159/N160	N149/N156	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N160/N156	N149/N156	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N155/N164	N155/N166	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N164/N165	N155/N166	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N165/N166	N155/N166	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N121/N156	N121/N156	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.70	1.00	-	-
N104/N149	N104/N149	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.70	1.00	-	-
N105/N150	N105/N150	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.70	1.00	-	-
N108/N151	N108/N151	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.70	1.00	-	-
N111/N152	N111/N152	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.70	1.00	-	-
N114/N153	N114/N153	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.70	1.00	-	-
N117/N154	N117/N154	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.70	1.00	-	-
N120/N155	N120/N155	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.70	1.00	-	-
N122/N157	N122/N157	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.70	1.00	-	-
N123/N158	N123/N158	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.70	1.00	-	-
N136/N161	N136/N161	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.70	1.00	-	-
N140/N162	N140/N162	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.70	1.00	-	-
N144/N163	N144/N163	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.70	1.00	-	-
N148/N166	N148/N166	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.70	1.00	-	-
N158/N363	N158/N161	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N363/N361	N158/N161	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N361/N161	N158/N161	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N161/N359	N161/N162	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
N359/N357	N161/N162	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N357/N162	N161/N162	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N162/N355	N162/N163	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N355/N353	N162/N163	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N353/N163	N162/N163	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N163/N351	N163/N166	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N351/N349	N163/N166	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N349/N166	N163/N166	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N167/N7	N167/N7	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.50	0.70	-	-
N1/N4	N1/N4	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N2/N8	N2/N8	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N7/N11	N7/N11	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N10/N14	N10/N14	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N13/N17	N13/N17	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N16/N20	N16/N20	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N3/N47	N3/N47	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N44/N6	N44/N6	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N45/N49	N45/N49	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N46/N23	N46/N23	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N17/N61	N17/N61	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N58/N21	N58/N21	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N18/N62	N18/N62	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N59/N63	N59/N63	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N60/N28	N60/N28	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N49/N24	N49/N24	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N14/N58	N14/N58	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N56/N18	N56/N18	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N15/N59	N15/N59	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N11/N56	N11/N56	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N53/N15	N53/N15	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N12/N57	N12/N57	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N8/N53	N8/N53	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N50/N12	N50/N12	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N9/N54	N9/N54	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N4/N50	N4/N50	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N47/N9	N47/N9	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N6/N51	N6/N51	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
N48/N52	N48/N52	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N116/N145	N116/N145	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N141/N120	N141/N120	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N117/N146	N117/N146	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N142/N147	N142/N147	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N143/N148	N143/N148	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N113/N141	N113/N141	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N137/N117	N137/N117	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N114/N142	N114/N142	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N138/N143	N138/N143	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N139/N144	N139/N144	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N110/N137	N110/N137	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N133/N114	N133/N114	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N111/N138	N111/N138	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N107/N133	N107/N133	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N130/N111	N130/N111	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N103/N130	N103/N130	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N127/N108	N127/N108	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N128/N132	N128/N132	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N129/N123	N129/N123	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N102/N127	N102/N127	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N124/N105	N124/N105	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N104/N128	N104/N128	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N125/N129	N125/N129	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N126/N122	N126/N122	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N1/N2	N1/N7	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N2/N7	N1/N7	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N7/N10	N7/N13	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N10/N13	N7/N13	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N13/N16	N13/N19	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N16/N19	N13/N19	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N29/N30	N29/N33	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	1.00	1.00	-	-
N30/N31	N29/N33	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	1.00	1.00	-	-
N31/N32	N29/N33	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	1.00	1.00	-	-
N32/N33	N29/N33	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N34/N35	N34/N38	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	1.00	1.00	-	-
N35/N36	N34/N38	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	1.00	1.00	-	-

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
N36/N37	N34/N38	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	1.00	1.00	-	-
N37/N38	N34/N38	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N95/N96	N95/N99	Acero (S275)	edt_IL (edt_IL)	7.20	1.00	1.00	-	-
N96/N97	N95/N99	Acero (S275)	edt_IL (edt_IL)	7.20	1.00	1.00	-	-
N97/N98	N95/N99	Acero (S275)	edt_IL (edt_IL)	7.20	1.00	1.00	-	-
N98/N99	N95/N99	Acero (S275)	edt_IL (edt_IL)	7.20	1.00	1.00	-	-
N90/N91	N90/N94	Acero (S275)	edt_IL (edt_IL)	7.20	1.00	1.00	-	-
N91/N92	N90/N94	Acero (S275)	edt_IL (edt_IL)	7.20	1.00	1.00	-	-
N92/N93	N90/N94	Acero (S275)	edt_IL (edt_IL)	7.20	1.00	1.00	-	-
N93/N94	N90/N94	Acero (S275)	edt_IL (edt_IL)	7.20	1.00	1.00	-	-
N100/N500	N100/N106	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N500/N498	N100/N106	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N498/N101	N100/N106	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N101/N496	N100/N106	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N496/N494	N100/N106	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N494/N106	N100/N106	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N106/N492	N106/N112	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N492/N490	N106/N112	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N490/N109	N106/N112	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N109/N488	N106/N112	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N488/N486	N106/N112	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N486/N112	N106/N112	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N112/N484	N112/N118	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N484/N482	N112/N118	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N482/N115	N112/N118	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N115/N480	N112/N118	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N480/N478	N112/N118	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N478/N118	N112/N118	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	2.40	0.00	1.00	-	-
N168/N37	N168/N37	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.50	1.00	-	-
N169/N421	N169/N170	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N421/N419	N169/N170	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N419/N170	N169/N170	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N170/N417	N170/N171	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N417/N415	N170/N171	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N415/N171	N170/N171	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N171/N413	N171/N172	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N413/N411	N171/N172	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
N411/N172	N171/N172	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N172/N409	N172/N173	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N409/N407	N172/N173	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N407/N173	N172/N173	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N174/N424	N174/N175	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N424/N426	N174/N175	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N426/N175	N174/N175	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N175/N428	N175/N176	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N428/N430	N175/N176	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N430/N176	N175/N176	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N176/N432	N176/N177	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N432/N434	N176/N177	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N434/N177	N176/N177	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N177/N436	N177/N178	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N436/N438	N177/N178	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N438/N178	N177/N178	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N179/N422	N179/N180	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N422/N180	N179/N180	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	4.80	0.00	1.00	-	-
N180/N181	N180/N181	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N181/N182	N181/N182	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N182/N439	N182/N183	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	4.80	0.00	1.00	-	-
N439/N183	N182/N183	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N184/N420	N184/N185	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N420/N418	N184/N185	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N418/N185	N184/N185	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N185/N416	N185/N186	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N416/N414	N185/N186	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N414/N186	N185/N186	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N186/N412	N186/N187	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N412/N410	N186/N187	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N410/N187	N186/N187	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N187/N408	N187/N188	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N408/N406	N187/N188	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N406/N188	N187/N188	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N189/N423	N189/N190	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N423/N425	N189/N190	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N425/N190	N189/N190	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
N190/N427	N190/N191	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N427/N429	N190/N191	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N429/N191	N190/N191	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N191/N431	N191/N192	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N431/N433	N191/N192	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N433/N192	N191/N192	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N192/N435	N192/N193	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N435/N437	N192/N193	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N437/N193	N192/N193	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N194/N403	N194/N195	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N403/N405	N194/N195	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N405/N195	N194/N195	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N195/N394	N195/N196	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N394/N392	N195/N196	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N392/N196	N195/N196	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N196/N388	N196/N197	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N388/N384	N196/N197	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N384/N197	N196/N197	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N197/N378	N197/N198	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N378/N376	N197/N198	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N376/N198	N197/N198	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N199/N380	N199/N200	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N380/N372	N199/N200	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N372/N200	N199/N200	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N201/N385	N201/N199	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N385/N381	N201/N199	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N381/N199	N201/N199	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N202/N395	N202/N201	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N395/N389	N202/N201	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N389/N201	N202/N201	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N203/N400	N203/N202	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N400/N398	N203/N202	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N398/N202	N203/N202	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N204/N379	N204/N205	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N379/N373	N204/N205	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N373/N205	N204/N205	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N206/N386	N206/N204	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
N386/N382	N206/N204	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N382/N204	N206/N204	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N207/N396	N207/N206	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N396/N390	N207/N206	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N390/N206	N207/N206	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N208/N399	N208/N207	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N399/N397	N208/N207	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N397/N207	N208/N207	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N209/N401	N209/N210	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N401/N210	N209/N210	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	4.80	0.00	1.00	-	-
N210/N211	N210/N211	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N211/N212	N211/N212	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N212/N374	N212/N213	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	4.80	0.00	1.00	-	-
N374/N213	N212/N213	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N214/N377	N214/N215	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N377/N375	N214/N215	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N375/N215	N214/N215	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N216/N387	N216/N214	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N387/N383	N216/N214	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N383/N214	N216/N214	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N217/N393	N217/N216	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N393/N391	N217/N216	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N391/N216	N217/N216	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N218/N402	N218/N217	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N402/N404	N218/N217	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N404/N217	N218/N217	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N219/N32	N219/N32	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	4.50	0.50	1.00	-	-
N32/N220	N32/N37	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N220/N222	N32/N37	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N222/N37	N32/N37	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N220/N221	N220/N221	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N222/N223	N222/N223	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N32/N221	N32/N221	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N220/N223	N220/N223	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N222/N38	N222/N38	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.80	0.00	1.00	-	-
N224/N443	N224/N225	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N443/N441	N224/N225	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
N441/N225	N224/N225	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N226/N447	N226/N224	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N447/N445	N226/N224	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N445/N224	N226/N224	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N227/N451	N227/N226	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N451/N449	N227/N226	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N449/N226	N227/N226	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N228/N455	N228/N227	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N455/N453	N228/N227	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N453/N227	N228/N227	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N229/N458	N229/N230	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N458/N460	N229/N230	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N460/N230	N229/N230	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N230/N462	N230/N231	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N462/N464	N230/N231	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N464/N231	N230/N231	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N231/N466	N231/N232	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N466/N468	N231/N232	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N468/N232	N231/N232	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N232/N470	N232/N233	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N470/N472	N232/N233	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N472/N233	N232/N233	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N234/N469	N234/N235	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N469/N471	N234/N235	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N471/N235	N234/N235	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N236/N465	N236/N234	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N465/N467	N236/N234	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N467/N234	N236/N234	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N237/N461	N237/N236	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N461/N463	N237/N236	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N463/N236	N237/N236	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N238/N457	N238/N237	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N457/N459	N238/N237	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N459/N237	N238/N237	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N239/N454	N239/N240	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N454/N452	N239/N240	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N452/N240	N239/N240	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
N240/N450	N240/N241	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N450/N448	N240/N241	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N448/N241	N240/N241	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N241/N446	N241/N242	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N446/N444	N241/N242	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N444/N242	N241/N242	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N242/N442	N242/N243	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N442/N440	N242/N243	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N440/N243	N242/N243	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N244/N473	N244/N245	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	4.80	0.00	1.00	-	-
N473/N245	N244/N245	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N246/N244	N246/N244	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N247/N246	N247/N246	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	7.20	0.00	1.00	-	-
N248/N456	N248/N247	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	2.40	1.00	1.00	-	-
N456/N247	N248/N247	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	4.80	0.00	1.00	-	-
N249/N287	N249/N250	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	0.40	1.00	1.00	-	-
N287/N288	N249/N250	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	2.05	1.00	1.00	-	-
N288/N289	N249/N250	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	2.05	1.00	1.00	-	-
N289/N290	N249/N250	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	2.05	1.00	1.00	-	-
N290/N291	N249/N250	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	2.05	1.00	1.00	-	-
N291/N250	N249/N250	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	0.40	1.00	1.00	-	-
N81/N250	N81/N250	Acero (S275)	#170x8 (Huecos cuadrados)	9.28	1.00	1.00	-	-
N82/N249	N82/N249	Acero (S275)	#170x8 (Huecos cuadrados)	9.28	1.00	1.00	-	-
N250/N325	N250/N251	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	0.40	1.00	1.00	-	-
N325/N326	N250/N251	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	2.05	1.00	1.00	-	-
N326/N327	N250/N251	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	2.05	1.00	1.00	-	-
N327/N328	N250/N251	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	2.05	1.00	1.00	-	-
N328/N329	N250/N251	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	2.05	1.00	1.00	-	-
N329/N251	N250/N251	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	0.40	1.00	1.00	-	-
N82/N251	N82/N251	Acero (S275)	#170x8 (Huecos cuadrados)	9.28	1.00	1.00	-	-

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
N83/N250	N83/N250	Acero (S275)	#170x8 (Huecos cuadrados)	9.28	1.00	1.00	-	-
N252/N258	N252/N253	Acero (S275)	#170x8 (Huecos cuadrados)	4.50	1.00	1.00	-	-
N258/N253	N252/N253	Acero (S275)	#170x8 (Huecos cuadrados)	4.50	1.00	1.00	-	-
N254/N252	N254/N252	Acero (S275)	#170x8 (Huecos cuadrados)	9.00	1.00	1.00	-	-
N84/N254	N84/N254	Acero (S275)	#170x8 (Huecos cuadrados)	9.28	1.00	1.00	-	-
N84/N253	N84/N253	Acero (S275)	#170x8 (Huecos cuadrados)	9.28	1.00	1.00	-	-
N85/N252	N85/N252	Acero (S275)	#170x8 (Huecos cuadrados)	9.28	1.00	1.00	-	-
N80/N252	N80/N252	Acero (S275)	#170x8 (Huecos cuadrados)	9.28	1.00	1.00	-	-
N255/N257	N255/N256	Acero (S275)	#170x8 (Huecos cuadrados)	4.50	1.00	1.00	-	-
N257/N256	N255/N256	Acero (S275)	#170x8 (Huecos cuadrados)	4.50	1.00	1.00	-	-
N66/N256	N66/N256	Acero (S275)	#170x8 (Huecos cuadrados)	9.28	1.00	1.00	-	-
N65/N255	N65/N255	Acero (S275)	#170x8 (Huecos cuadrados)	9.28	1.00	1.00	-	-
N15/N57	N15/N57	Acero (S275)	HEB-400 (HEB)	3.00	0.00	1.00	-	-
N259/N260	N259/N260	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N259/N48	N259/N48	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	3.84	0.00	1.00	-	-
N261/N262	N261/N262	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N261/N25	N261/N25	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	4.10	0.00	1.00	-	-
N263/N268	N263/N264	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	1.85	0.00	1.00	-	-
N268/N264	N263/N264	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	1.15	0.00	1.00	-	-
N265/N267	N265/N266	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	1.85	0.00	1.00	-	-
N267/N266	N265/N266	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	1.15	0.00	1.00	-	-
N267/N268	N267/N268	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	1.85	0.00	1.00	-	-
N263/N55	N263/N55	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	3.33	0.00	1.00	-	-
N51/N266	N51/N266	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	4.92	0.00	1.00	-	-
N267/N264	N267/N264	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	2.18	0.00	1.00	-	-
N269/N274	N269/N270	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	1.85	0.00	1.00	-	-
N274/N270	N269/N270	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	1.15	0.00	1.00	-	-
N271/N273	N271/N272	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	1.85	0.00	1.00	-	-
N273/N272	N271/N272	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	1.15	0.00	1.00	-	-
N273/N274	N273/N274	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	1.85	0.00	1.00	-	-
N275/N276	N275/N276	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N275/N136	N275/N136	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	4.10	0.00	1.00	-	-
N269/N135	N269/N135	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	3.33	0.00	1.00	-	-
N273/N270	N273/N270	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	2.18	0.00	1.00	-	-
N131/N272	N131/N272	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	4.92	0.00	1.00	-	-
N277/N278	N277/N278	Acero (S275)	UPN-240 (UPN)	7.20	0.00	1.00	-	-
N279/N277	N279/N277	Acero (S275)	UPN-240 (UPN)	7.20	0.00	1.00	-	-

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
N279/N131	N279/N131	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.31	0.00	1.00	-	-
N277/N134	N277/N134	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	7.31	0.00	1.00	-	-
N293/N280	N293/N280	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	7.20	1.00	1.00	-	-
N280/N281	N280/N281	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	7.20	1.00	1.00	-	-
N281/N282	N281/N282	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	7.20	1.00	1.00	-	-
N282/N317	N282/N317	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	7.20	1.00	1.00	-	-
N298/N283	N298/N283	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	7.20	1.00	1.00	-	-
N283/N284	N283/N284	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	7.20	1.00	1.00	-	-
N284/N285	N284/N285	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	7.20	1.00	1.00	-	-
N285/N311	N285/N311	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	7.20	1.00	1.00	-	-
N36/N281	N36/N281	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	1.44	1.00	1.00	-	-
N281/N92	N281/N92	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	3.06	1.00	1.00	-	-
N280/N91	N280/N91	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	3.06	1.00	1.00	-	-
N30/N283	N30/N283	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	1.44	1.00	1.00	-	-
N283/N96	N283/N96	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	3.06	1.00	1.00	-	-
N31/N284	N31/N284	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	1.44	1.00	1.00	-	-
N284/N97	N284/N97	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	3.06	1.00	1.00	-	-
N287/N297	N287/N228	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	3.69	1.00	1.00	-	-
N297/N228	N287/N228	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	3.06	1.00	1.00	-	-
N288/N296	N288/N239	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	3.69	1.00	1.00	-	-
N296/N239	N288/N239	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	3.06	1.00	1.00	-	-
N289/N295	N289/N248	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	3.69	1.00	1.00	-	-
N295/N248	N289/N248	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	3.06	1.00	1.00	-	-
N290/N294	N290/N238	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	3.69	1.00	1.00	-	-
N294/N238	N290/N238	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	3.06	1.00	1.00	-	-
N291/N292	N291/N229	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	3.69	1.00	1.00	-	-
N292/N229	N291/N229	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	3.06	1.00	1.00	-	-
N292/N293	N292/N293	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	0.40	1.00	1.00	-	-
N294/N292	N294/N292	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	2.05	1.00	1.00	-	-
N295/N294	N295/N294	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	2.05	1.00	1.00	-	-
N296/N295	N296/N295	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	2.05	1.00	1.00	-	-
N297/N296	N297/N296	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	2.05	1.00	1.00	-	-
N298/N297	N298/N297	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	0.40	1.00	1.00	-	-

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
N125/N159	N125/N159	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	4.50	1.00	1.00	-	-
N45/N125	N45/N125	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	4.50	1.00	1.00	-	-
N126/N160	N126/N160	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	4.50	1.00	1.00	-	-
N46/N126	N46/N126	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	4.50	1.00	1.00	-	-
N46/N121	N46/N121	Acero (S275)	#80x6 (Huecos cuadrados)	5.41	1.00	1.00	-	-
N126/N156	N126/N156	Acero (S275)	#80x6 (Huecos cuadrados)	5.41	1.00	1.00	-	-
N125/N149	N125/N149	Acero (S275)	#80x6 (Huecos cuadrados)	5.41	1.00	1.00	-	-
N45/N104	N45/N104	Acero (S275)	#80x6 (Huecos cuadrados)	5.41	1.00	1.00	-	-
N146/N164	N146/N164	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	4.50	1.00	1.00	-	-
N62/N146	N62/N146	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	4.50	1.00	1.00	-	-
N62/N120	N62/N120	Acero (S275)	#80x6 (Huecos cuadrados)	5.41	1.00	1.00	-	-
N146/N155	N146/N155	Acero (S275)	#80x6 (Huecos cuadrados)	5.41	1.00	1.00	-	-
N147/N165	N147/N165	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	4.50	1.00	1.00	-	-
N147/N166	N147/N166	Acero (S275)	#80x6 (Huecos cuadrados)	5.41	1.00	1.00	-	-
N63/N147	N63/N147	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	4.50	1.00	1.00	-	-
N63/N148	N63/N148	Acero (S275)	#80x6 (Huecos cuadrados)	5.41	1.00	1.00	-	-
N299/N302	N299/N300	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	0.40	1.00	1.00	-	-
N302/N304	N299/N300	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	2.05	1.00	1.00	-	-
N304/N306	N299/N300	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	2.05	1.00	1.00	-	-
N306/N308	N299/N300	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	2.05	1.00	1.00	-	-
N308/N310	N299/N300	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	2.05	1.00	1.00	-	-
N310/N300	N299/N300	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	0.40	1.00	1.00	-	-
N301/N312	N301/N225	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	1.44	1.00	1.00	-	-
N312/N225	N301/N225	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	3.06	1.00	1.00	-	-
N302/N301	N302/N301	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	1.63	1.00	1.00	-	-
N303/N313	N303/N243	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	1.44	1.00	1.00	-	-
N313/N243	N303/N243	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	3.06	1.00	1.00	-	-
N304/N303	N304/N303	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	1.63	1.00	1.00	-	-
N305/N314	N305/N245	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	1.44	1.00	1.00	-	-
N314/N245	N305/N245	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	3.06	1.00	1.00	-	-
N306/N305	N306/N305	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	1.63	1.00	1.00	-	-
N307/N315	N307/N235	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	1.44	1.00	1.00	-	-
N315/N235	N307/N235	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	3.06	1.00	1.00	-	-

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
N308/N307	N308/N307	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	1.63	1.00	1.00	-	-
N309/N316	N309/N233	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	1.44	1.00	1.00	-	-
N316/N233	N309/N233	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	3.06	1.00	1.00	-	-
N310/N309	N310/N309	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	1.63	1.00	1.00	-	-
N311/N312	N311/N312	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	0.40	1.00	1.00	-	-
N312/N313	N312/N313	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	2.05	1.00	1.00	-	-
N313/N314	N313/N314	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	2.05	1.00	1.00	-	-
N314/N315	N314/N315	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	2.05	1.00	1.00	-	-
N315/N316	N315/N316	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	2.05	1.00	1.00	-	-
N316/N317	N316/N317	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	0.40	1.00	1.00	-	-
N3/N102	N3/N102	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	4.50	1.00	1.00	-	-
N44/N124	N44/N124	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	4.50	1.00	1.00	-	-
N44/N104	N44/N104	Acero (S275)	#80x6 (Huecos cuadrados)	5.41	1.00	1.00	-	-
N3/N100	N3/N100	Acero (S275)	#80x6 (Huecos cuadrados)	5.41	1.00	1.00	-	-
N20/N119	N20/N119	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	4.50	1.00	1.00	-	-
N61/N145	N61/N145	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	4.50	1.00	1.00	-	-
N61/N120	N61/N120	Acero (S275)	#80x6 (Huecos cuadrados)	5.41	1.00	1.00	-	-
N20/N118	N20/N118	Acero (S275)	#80x6 (Huecos cuadrados)	5.41	1.00	1.00	-	-
N286/N115	N286/N115	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	3.06	0.50	1.00	-	-
N321/N109	N321/N109	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	3.06	0.50	1.00	-	-
N319/N101	N319/N101	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	3.06	0.50	1.00	-	-
N318/N319	N318/N319	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	7.20	1.00	1.00	-	-
N319/N320	N319/N320	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	7.20	1.00	1.00	-	-
N320/N321	N320/N321	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	7.20	1.00	1.00	-	-
N321/N322	N321/N322	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	7.20	1.00	1.00	-	-
N322/N286	N322/N286	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	7.20	1.00	1.00	-	-
N286/N323	N286/N323	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	7.20	1.00	1.00	-	-
N319/N100	N319/N100	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	7.82	1.00	1.00	-	-
N319/N106	N319/N106	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	7.82	1.00	1.00	-	-
N321/N106	N321/N106	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	7.82	1.00	1.00	-	-
N321/N112	N321/N112	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	7.82	1.00	1.00	-	-
N286/N112	N286/N112	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	7.82	1.00	1.00	-	-
N286/N118	N286/N118	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	7.82	1.00	1.00	-	-

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
N280/N90	N280/N90	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	7.82	1.00	1.00	-	-
N281/N93	N281/N93	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	7.82	1.00	1.00	-	-
N283/N95	N283/N95	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	7.82	1.00	1.00	-	-
N284/N98	N284/N98	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	7.82	1.00	1.00	-	-
N54/N134	N54/N134	Acero (S275)	#160x8 (Huecos cuadrados)	4.50	1.00	1.00	-	-
N324/N54	N324/N54	Acero (S275)	HEB-200 (HEB)	4.50	0.50	0.50	-	-
N134/N161	N134/N161	Acero (S275)	#160x8 (Huecos cuadrados)	7.50	1.00	1.00	-	-
N54/N136	N54/N136	Acero (S275)	#160x8 (Huecos cuadrados)	7.50	1.00	1.00	-	-
N324/N25	N324/N25	Acero (S275)	HEB-200 (HEB)	7.50	0.50	0.50	-	-
N34/N293	N34/N293	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	1.44	0.70	1.00	-	-
N293/N90	N293/N90	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	3.06	1.00	1.00	-	-
N35/N280	N35/N280	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	1.44	1.00	1.00	-	-
N38/N317	N38/N317	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	1.44	0.70	1.00	-	-
N317/N94	N317/N94	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	3.06	0.70	1.00	-	-
N29/N298	N29/N298	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	1.44	0.70	1.00	-	-
N298/N95	N298/N95	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	3.06	1.00	1.00	-	-
N33/N311	N33/N311	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	1.44	0.70	1.00	-	-
N311/N99	N311/N99	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	3.06	0.70	1.00	-	-
N2/N319	N2/N319	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	1.44	0.50	1.00	-	-
N10/N321	N10/N321	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	1.44	0.50	1.00	-	-
N16/N286	N16/N286	Acero (S275)	HEA-180 (HEA)	1.44	0.50	1.00	-	-
N296/N228	N296/N228	Acero (S275)	#80x6 (Huecos cuadrados)	3.69	1.00	1.00	-	-
N294/N229	N294/N229	Acero (S275)	#80x6 (Huecos cuadrados)	3.69	1.00	1.00	-	-
N313/N225	N313/N225	Acero (S275)	#80x6 (Huecos cuadrados)	3.69	1.00	1.00	-	-
N315/N233	N315/N233	Acero (S275)	#80x6 (Huecos cuadrados)	3.69	1.00	1.00	-	-
N295/N239	N295/N239	Acero (S275)	#80x6 (Huecos cuadrados)	3.69	1.00	1.00	-	-
N295/N238	N295/N238	Acero (S275)	#80x6 (Huecos cuadrados)	3.69	1.00	1.00	-	-
N314/N243	N314/N243	Acero (S275)	#80x6 (Huecos cuadrados)	3.69	1.00	1.00	-	-
N314/N235	N314/N235	Acero (S275)	#80x6 (Huecos cuadrados)	3.69	1.00	1.00	-	-
N82/N250	N82/N250	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	2.25	0.70	1.00	-	-
N250/N34	N250/N34	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	2.25	0.70	1.00	-	-
N81/N249	N81/N249	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	2.25	0.70	1.00	-	-
N249/N29	N249/N29	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	2.25	0.70	1.00	-	-
N325/N169	N325/N169	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	2.25	1.00	1.00	-	-
N326/N184	N326/N184	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	2.25	1.00	1.00	-	-
N327/N179	N327/N179	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	2.25	1.00	1.00	-	-
N328/N189	N328/N189	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	2.25	1.00	1.00	-	-

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
N329/N174	N329/N174	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	2.25	1.00	1.00	-	-
N330/N331	N330/N331	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	0.40	1.00	1.00	-	-
N331/N332	N331/N332	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	2.05	1.00	1.00	-	-
N332/N333	N332/N333	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	2.05	1.00	1.00	-	-
N333/N334	N333/N334	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	2.05	1.00	1.00	-	-
N334/N335	N334/N335	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	2.05	1.00	1.00	-	-
N335/N249	N335/N249	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	0.40	1.00	1.00	-	-
N331/N203	N331/N203	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	2.25	1.00	1.00	-	-
N332/N208	N332/N208	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	2.25	1.00	1.00	-	-
N333/N209	N333/N209	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	2.25	1.00	1.00	-	-
N334/N218	N334/N218	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	2.25	1.00	1.00	-	-
N335/N194	N335/N194	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	2.25	1.00	1.00	-	-
N336/N338	N336/N299	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	0.40	1.00	1.00	-	-
N338/N339	N336/N299	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	2.05	1.00	1.00	-	-
N339/N340	N336/N299	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	2.05	1.00	1.00	-	-
N340/N341	N336/N299	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	2.05	1.00	1.00	-	-
N341/N342	N336/N299	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	2.05	1.00	1.00	-	-
N342/N299	N336/N299	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	0.40	1.00	1.00	-	-
N300/N343	N300/N337	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	0.40	1.00	1.00	-	-
N343/N344	N300/N337	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	2.05	1.00	1.00	-	-
N344/N345	N300/N337	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	2.05	1.00	1.00	-	-
N345/N346	N300/N337	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	2.05	1.00	1.00	-	-
N346/N347	N300/N337	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	2.05	1.00	1.00	-	-
N347/N337	N300/N337	Acero (S275)	#200x120x8 (Rectangular conformado)	0.40	1.00	1.00	-	-
N338/N200	N338/N200	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	1.63	1.00	1.00	-	-
N339/N205	N339/N205	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	1.63	1.00	1.00	-	-

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
N340/N213	N340/N213	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	1.63	1.00	1.00	-	-
N341/N215	N341/N215	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	1.63	1.00	1.00	-	-
N342/N198	N342/N198	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	1.63	1.00	1.00	-	-
N343/N173	N343/N173	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	1.63	1.00	1.00	-	-
N344/N188	N344/N188	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	1.63	1.00	1.00	-	-
N345/N183	N345/N183	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	1.63	1.00	1.00	-	-
N346/N193	N346/N193	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	1.63	1.00	1.00	-	-
N347/N178	N347/N178	Acero (S275)	#120x6 (Huecos cuadrados)	1.63	1.00	1.00	-	-
N348/N349	N348/N349	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	9.00	0.00	1.00	-	-
N350/N351	N350/N351	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	9.00	0.00	1.00	-	-
N154/N163	N154/N163	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	9.00	0.00	1.00	-	-
N352/N353	N352/N353	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	9.00	0.00	1.00	-	-
N354/N355	N354/N355	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	9.00	0.00	1.00	-	-
N153/N162	N153/N162	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	9.00	0.00	1.00	-	-
N356/N357	N356/N357	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	9.00	0.00	1.00	-	-
N358/N359	N358/N359	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	9.00	0.00	1.00	-	-
N152/N161	N152/N161	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	9.00	0.00	1.00	-	-
N360/N361	N360/N361	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	9.00	0.00	1.00	-	-
N362/N363	N362/N363	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	9.00	0.00	1.00	-	-
N151/N158	N151/N158	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	9.00	0.00	1.00	-	-
N364/N365	N364/N365	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	9.00	0.00	1.00	-	-
N366/N367	N366/N367	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	9.00	0.00	1.00	-	-
N150/N157	N150/N157	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	9.00	0.00	1.00	-	-
N368/N369	N368/N369	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	9.00	0.00	1.00	-	-
N370/N371	N370/N371	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	9.00	0.00	1.00	-	-
N348/N166	N348/N166	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	9.31	0.00	1.00	-	-
N350/N349	N350/N349	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	9.31	0.00	1.00	-	-
N154/N351	N154/N351	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	9.31	0.00	1.00	-	-
N352/N163	N352/N163	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	9.31	0.00	1.00	-	-
N354/N353	N354/N353	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	9.31	0.00	1.00	-	-
N153/N355	N153/N355	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	9.31	0.00	1.00	-	-
N356/N162	N356/N162	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	9.31	0.00	1.00	-	-
N358/N357	N358/N357	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	9.31	0.00	1.00	-	-
N152/N359	N152/N359	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	9.31	0.00	1.00	-	-
N360/N161	N360/N161	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	9.31	0.00	1.00	-	-
N362/N361	N362/N361	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	9.31	0.00	1.00	-	-
N151/N363	N151/N363	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	9.31	0.00	1.00	-	-

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
N364/N158	N364/N158	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	9.31	0.00	1.00	-	-
N366/N365	N366/N365	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	9.31	0.00	1.00	-	-
N150/N367	N150/N367	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	9.31	0.00	1.00	-	-
N368/N157	N368/N157	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	9.31	0.00	1.00	-	-
N370/N369	N370/N369	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	9.31	0.00	1.00	-	-
N149/N371	N149/N371	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	9.31	0.00	1.00	-	-
N372/N373	N372/N373	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N373/N374	N373/N374	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N374/N375	N374/N375	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N375/N376	N375/N376	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N377/N378	N377/N378	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N380/N379	N380/N379	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N381/N382	N381/N382	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N383/N384	N383/N384	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N385/N386	N385/N386	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N387/N388	N387/N388	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N389/N390	N389/N390	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N391/N392	N391/N392	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N393/N394	N393/N394	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N395/N396	N395/N396	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N373/N200	N373/N200	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N379/N372	N379/N372	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N204/N380	N204/N380	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N382/N199	N382/N199	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N386/N381	N386/N381	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N206/N385	N206/N385	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N390/N201	N390/N201	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N396/N389	N396/N389	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N207/N395	N207/N395	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N397/N202	N397/N202	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N398/N397	N398/N397	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N399/N398	N399/N398	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N400/N399	N400/N399	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N208/N400	N208/N400	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N209/N399	N209/N399	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N399/N401	N399/N401	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N401/N402	N401/N402	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
N402/N403	N402/N403	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N218/N401	N218/N401	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N194/N402	N194/N402	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N403/N404	N403/N404	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N404/N405	N404/N405	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N405/N217	N405/N217	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N195/N393	N195/N393	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N394/N391	N394/N391	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N392/N216	N392/N216	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N196/N387	N196/N387	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N388/N383	N388/N383	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N384/N214	N384/N214	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N197/N377	N197/N377	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N378/N375	N378/N375	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N376/N215	N376/N215	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N375/N213	N375/N213	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N374/N205	N374/N205	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N406/N173	N406/N173	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N407/N406	N407/N406	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N408/N407	N408/N407	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N409/N408	N409/N408	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N187/N409	N187/N409	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N410/N172	N410/N172	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N411/N410	N411/N410	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N412/N411	N412/N411	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N413/N412	N413/N412	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N186/N413	N186/N413	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N414/N171	N414/N171	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N415/N414	N415/N414	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N416/N415	N416/N415	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N417/N416	N417/N416	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N185/N417	N185/N417	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N418/N170	N418/N170	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N419/N418	N419/N418	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N420/N419	N420/N419	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N421/N420	N421/N420	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N184/N421	N184/N421	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
N420/N422	N420/N422	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N179/N420	N179/N420	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N422/N423	N422/N423	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N189/N422	N189/N422	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N423/N424	N423/N424	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N174/N423	N174/N423	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N424/N425	N424/N425	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N425/N426	N425/N426	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N426/N190	N426/N190	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N175/N427	N175/N427	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N427/N428	N427/N428	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N428/N429	N428/N429	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N429/N430	N429/N430	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N430/N191	N430/N191	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N176/N431	N176/N431	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N431/N432	N431/N432	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N432/N433	N432/N433	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N433/N434	N433/N434	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N434/N192	N434/N192	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N177/N435	N177/N435	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N435/N436	N435/N436	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N436/N437	N436/N437	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N437/N438	N437/N438	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N438/N193	N438/N193	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N439/N188	N439/N188	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N406/N439	N406/N439	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N437/N183	N437/N183	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N439/N437	N439/N437	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N440/N225	N440/N225	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N441/N440	N441/N440	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N442/N441	N442/N441	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N443/N442	N443/N442	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N242/N443	N242/N443	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N444/N224	N444/N224	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N445/N444	N445/N444	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N446/N445	N446/N445	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N447/N446	N447/N446	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
N241/N447	N241/N447	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N448/N226	N448/N226	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N449/N448	N449/N448	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N450/N449	N450/N449	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N451/N450	N451/N450	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N240/N451	N240/N451	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N452/N227	N452/N227	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N453/N452	N453/N452	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N454/N453	N454/N453	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N455/N454	N455/N454	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N239/N455	N239/N455	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N454/N456	N454/N456	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N248/N454	N248/N454	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N456/N457	N456/N457	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N238/N456	N238/N456	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N229/N457	N229/N457	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N457/N458	N457/N458	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N458/N459	N458/N459	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N459/N460	N459/N460	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N460/N237	N460/N237	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N230/N461	N230/N461	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N461/N462	N461/N462	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N462/N463	N462/N463	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N463/N464	N463/N464	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N464/N236	N464/N236	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N231/N465	N231/N465	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N465/N466	N465/N466	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N466/N467	N466/N467	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N467/N468	N467/N468	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N468/N234	N468/N234	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N232/N469	N232/N469	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N469/N470	N469/N470	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N470/N471	N470/N471	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N471/N472	N471/N472	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N472/N235	N472/N235	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N440/N473	N440/N473	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N473/N243	N473/N243	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
N471/N245	N471/N245	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	3.16	1.00	1.00	-	-
N473/N471	N473/N471	Acero (S275)	#45x4 (Huecos cuadrados)	2.05	1.00	1.00	-	-
N265/N271	N265/N271	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	4.50	1.00	1.00	-	-
N267/N271	N267/N271	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	4.87	1.00	1.00	-	-
N267/N273	N267/N273	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	4.50	1.00	1.00	-	-
N268/N273	N268/N273	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	4.87	1.00	1.00	-	-
N268/N274	N268/N274	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	4.50	1.00	1.00	-	-
N263/N274	N263/N274	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	4.87	1.00	1.00	-	-
N263/N269	N263/N269	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	4.50	1.00	1.00	-	-
N474/N265	N474/N265	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	4.50	1.00	1.00	-	-
N474/N267	N474/N267	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	4.87	1.00	1.00	-	-
N475/N267	N475/N267	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	4.50	1.00	1.00	-	-
N475/N268	N475/N268	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	4.87	1.00	1.00	-	-
N476/N268	N476/N268	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	4.50	1.00	1.00	-	-
N476/N263	N476/N263	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	4.87	1.00	1.00	-	-
N477/N263	N477/N263	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	4.50	1.00	1.00	-	-
N478/N479	N478/N479	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N480/N481	N480/N481	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N482/N483	N482/N483	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N484/N485	N484/N485	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N486/N487	N486/N487	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N488/N489	N488/N489	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N490/N491	N490/N491	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N492/N493	N492/N493	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N494/N495	N494/N495	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N496/N497	N496/N497	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N498/N499	N498/N499	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N500/N501	N500/N501	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	3.00	0.00	1.00	-	-
N100/N501	N100/N501	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	3.84	0.00	1.00	-	-
N500/N499	N500/N499	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	3.84	0.00	1.00	-	-
N498/N103	N498/N103	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	3.84	0.00	1.00	-	-
N101/N497	N101/N497	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	3.84	0.00	1.00	-	-
N496/N495	N496/N495	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	3.84	0.00	1.00	-	-
N494/N107	N494/N107	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	3.84	0.00	1.00	-	-
N106/N493	N106/N493	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	3.84	0.00	1.00	-	-
N492/N491	N492/N491	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	3.84	0.00	1.00	-	-
N490/N110	N490/N110	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	3.84	0.00	1.00	-	-

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
N109/N489	N109/N489	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	3.84	0.00	1.00	-	-
N488/N487	N488/N487	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	3.84	0.00	1.00	-	-
N486/N113	N486/N113	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	3.84	0.00	1.00	-	-
N112/N485	N112/N485	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	3.84	0.00	1.00	-	-
N484/N483	N484/N483	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	3.84	0.00	1.00	-	-
N482/N116	N482/N116	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	3.84	0.00	1.00	-	-
N115/N481	N115/N481	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	3.84	0.00	1.00	-	-
N480/N479	N480/N479	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	3.84	0.00	1.00	-	-
N478/N119	N478/N119	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	3.84	0.00	1.00	-	-

2.2.- Resultados

2.2.1.- Barras

2.2.1.1.- Resistencia

Referencias:

N: Esfuerzo axial (Tn)

Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (Tn)

Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (Tn)

Mt: Momento torsor (Tn·m)

My: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (Tn·m)

Mz: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (Tn·m)

Los esfuerzos indicados son los correspondientes a la combinación pésima, es decir, aquella que demanda la máxima resistencia de la sección.

Origen de los esfuerzos pésimos:

- G: Sólo gravitatorias
- GV: Gravitatorias + viento
- GS: Gravitatorias + sismo
- GVS: Gravitatorias + viento + sismo

η : Aprovechamiento de la resistencia. La barra cumple con las condiciones de resistencia de la norma si se cumple que $\eta \leq 100$ %.

Comprobación de resistencia a temperatura ambiente										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)		
N3/N4	66.77	3.600	-4.877	0.000	0.000	-0.000	22.086	0.000	GV	Cumple
N5/N259	47.16	0.000	2.272	-0.029	-13.745	0.021	-16.468	-0.069	GV	Cumple
N259/N6	62.70	2.400	-0.705	0.021	17.177	-0.043	-21.894	-0.018	GV	Cumple
N4/N8	65.06	3.600	-2.511	0.000	0.000	0.001	22.086	0.000	GV	Cumple
N6/N9	47.91	0.000	0.301	-0.006	-12.728	-0.000	-16.732	-0.022	GV	Cumple
N8/N11	66.18	3.600	-4.057	0.000	0.000	-0.001	22.086	0.000	GV	Cumple
N9/N12	46.34	0.000	-1.628	-0.005	-12.552	-0.001	-15.692	-0.021	GV	Cumple
N11/N14	65.50	3.600	-3.115	0.000	0.000	0.000	22.086	0.000	GV	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia a temperatura ambiente										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)		
N12/N15	45.86	0.000	0.261	0.000	-12.621	0.003	-16.014	0.001	GV	Cumple
N14/N17	64.84	3.600	-2.199	0.000	0.000	-0.000	22.086	0.000	GV	Cumple
N15/N18	45.92	0.000	-0.912	-0.002	-12.553	-0.003	-15.782	-0.008	GV	Cumple
N17/N20	63.43	3.600	-0.260	0.000	0.000	-0.000	22.086	0.000	GV	Cumple
N18/N21	47.64	0.000	-0.443	0.000	-13.024	0.002	-16.529	0.001	GV	Cumple
N22/N23	50.33	7.200	0.285	-0.001	13.771	-0.002	-17.576	0.006	GV	Cumple
N23/N24	49.34	7.200	1.887	-0.001	13.293	0.002	-17.229	0.008	GV	Cumple
N24/N262	58.37	0.000	1.207	0.002	-15.306	-0.010	-20.384	0.006	GV	Cumple
N262/N25	59.41	2.800	1.846	0.005	16.628	0.020	-20.748	0.005	GV	Cumple
N25/N26	36.15	0.000	-1.601	-0.002	-7.859	0.002	-12.278	-0.001	GV	Cumple
N26/N27	33.12	7.200	1.852	0.007	7.681	-0.003	-11.566	-0.034	GV	Cumple
N27/N28	47.48	0.000	-1.674	0.001	-12.822	0.000	-16.157	0.007	GV	Cumple
N39/N40	12.04	7.200	-1.435	0.058	1.458	-0.005	-1.810	-0.198	GV	Cumple
N40/N41	10.34	0.000	-2.368	0.001	-1.313	0.000	-1.663	0.014	GV	Cumple
N41/N42	10.84	7.200	-1.408	-0.044	1.329	0.003	-1.700	0.153	GV	Cumple
N42/N43	11.00	7.200	-0.794	0.017	1.566	0.002	-2.844	-0.061	GV	Cumple
N1/N3	22.23	0.000	-0.868	0.010	-4.790	0.002	-7.482	0.024	GV	Cumple
N3/N44	18.82	3.000	13.947	0.003	-0.040	0.000	6.570	-0.014	GV	Cumple
N44/N5	39.46	3.000	-4.457	-0.002	7.052	-0.002	-12.978	0.007	GV	Cumple
N5/N45	38.67	0.000	-1.803	0.041	-6.553	0.002	-12.765	0.074	GV	Cumple
N45/N46	15.77	0.214	7.337	-0.005	-0.036	0.000	5.506	-0.018	GV	Cumple
N46/N22	28.43	3.000	-4.716	-0.001	5.329	-0.002	-9.128	0.003	GV	Cumple
N2/N4	58.88	3.000	-0.446	-0.016	-16.585	0.001	50.699	0.049	GV	Cumple
N4/N47	58.61	0.000	0.553	0.035	8.403	0.002	50.698	0.049	GV	Cumple
N47/N6	92.66	3.000	2.232	-0.052	34.839	0.000	-80.155	0.128	GV	Cumple
N6/N48	89.56	0.000	-0.199	0.126	-34.619	0.004	-76.994	0.147	GV	Cumple
N48/N49	48.04	3.000	-0.034	-0.100	-4.826	-0.003	41.351	0.068	GV	Cumple
N49/N23	47.81	0.000	0.037	0.030	20.163	-0.004	41.355	0.068	GV	Cumple
N7/N8	50.00	3.000	-1.664	-0.007	-21.205	-0.001	42.932	0.002	GV	Cumple
N8/N50	50.01	0.000	-1.753	0.001	3.783	0.001	42.925	0.002	GV	Cumple
N50/N9	68.14	3.000	-1.687	-0.012	30.030	0.000	-58.514	0.033	GV	Cumple
N9/N51	58.81	0.000	1.950	0.122	-21.406	0.002	-50.869	0.141	GV	Cumple
N51/N52	28.15	3.000	-1.188	-0.097	-3.533	-0.001	23.950	0.063	GV	Cumple
N52/N24	29.64	3.000	-1.335	-0.069	16.282	-0.002	-25.270	0.044	GV	Cumple
N24/N203	36.09	0.000	-0.995	1.466	-3.955	-0.040	-12.603	0.353	GV	Cumple
N203/N208	33.47	0.000	-0.945	-0.019	-5.504	-0.013	-11.169	-0.059	GV	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia a temperatura ambiente										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)		
N208/N209	11.90	2.050	-1.959	0.059	-1.775	-0.004	3.581	-0.037	GV	Cumple
N209/N218	14.51	2.050	-3.431	-0.052	-0.240	0.002	4.081	0.061	GV	Cumple
N218/N194	20.96	2.050	-0.214	0.156	3.714	0.013	-5.428	-0.319	GV	Cumple
N194/N29	17.60	0.000	2.221	-1.899	-0.161	0.043	-6.146	-0.516	GV	Cumple
N34/N169	24.71	0.000	0.537	0.457	-1.306	-0.044	-8.630	-0.011	GV	Cumple
N169/N184	26.93	0.000	-0.167	-0.008	-5.202	-0.011	-8.912	-0.080	GV	Cumple
N184/N179	17.85	2.050	-5.410	0.075	-0.239	-0.002	4.940	-0.051	GV	Cumple
N179/N189	18.43	0.000	-5.052	-0.051	1.242	0.004	5.248	-0.044	GV	Cumple
N189/N174	21.81	2.050	-5.068	-0.036	4.536	0.013	-6.589	0.017	GV	Cumple
N174/N39	18.87	0.400	-4.322	-0.378	1.818	0.035	-6.591	0.045	GV	Cumple
N10/N11	64.14	3.000	-1.253	0.007	-18.079	0.001	55.180	-0.021	GV	Cumple
N11/N53	64.49	0.000	-2.814	-0.010	6.910	0.001	55.181	-0.021	GV	Cumple
N53/N12	76.33	3.000	-4.269	0.014	33.166	-0.002	-65.093	-0.033	GV	Cumple
N12/N54	55.11	0.000	6.275	0.082	-17.702	0.000	-47.673	0.092	GV	Cumple
N54/N55	10.36	0.000	-38.646	0.185	-0.976	0.001	-1.773	0.278	GV	Cumple
N55/N25	24.23	3.000	-31.948	-0.075	5.697	0.003	-15.172	-0.102	GV	Cumple
N25/N202	59.04	0.000	-1.172	0.745	-10.554	0.001	-20.617	0.208	GV	Cumple
N202/N207	48.38	0.000	-0.379	-0.050	-8.487	0.001	-16.402	-0.073	GV	Cumple
N207/N210	28.71	2.050	1.456	0.022	-4.017	-0.001	10.024	-0.022	GV	Cumple
N210/N217	28.94	1.435	1.454	-0.017	0.007	-0.002	10.106	0.006	GV	Cumple
N217/N195	28.88	0.000	0.846	0.072	3.912	-0.002	10.084	0.022	GV	Cumple
N195/N30	11.64	0.400	0.251	-0.743	6.048	-0.002	-0.535	0.156	GV	Cumple
N35/N170	14.88	0.000	0.298	0.404	-7.746	0.002	-0.945	0.092	GV	Cumple
N170/N185	40.61	2.050	-0.686	-0.028	-5.666	0.001	13.946	0.019	GV	Cumple
N185/N180	51.65	2.050	-0.825	0.025	-1.722	0.001	17.666	-0.038	GV	Cumple
N180/N190	51.73	0.000	-0.829	-0.046	2.034	0.002	17.666	-0.042	GV	Cumple
N190/N175	39.87	0.000	-2.005	0.081	6.024	0.001	13.308	0.043	GV	Cumple
N175/N40	16.34	0.400	-0.929	-0.612	8.299	-0.006	-2.923	0.123	GV	Cumple
N13/N14	47.35	3.000	-2.813	0.019	-19.276	-0.002	40.362	-0.026	GV	Cumple
N14/N56	47.17	0.000	-2.018	-0.009	5.713	-0.000	40.357	-0.026	GV	Cumple
N56/N15	84.42	3.000	-1.246	0.006	31.958	-0.001	-72.724	-0.017	GV	Cumple
N26/N201	36.44	0.000	-0.580	-0.228	-8.586	-0.000	-12.727	-0.051	GV	Cumple
N201/N206	27.51	0.000	-0.596	0.029	-6.744	0.002	-9.300	0.034	GV	Cumple
N206/N211	34.01	2.050	-1.047	0.008	-2.709	0.002	11.673	0.002	GV	Cumple
N211/N216	34.04	0.000	-1.044	0.009	0.545	0.001	11.673	0.004	GV	Cumple
N216/N196	30.11	0.000	-0.412	0.048	3.925	-0.000	10.139	0.052	GV	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia a temperatura ambiente										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos p ^{és} imos						Origen	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)		
N196/N31	12.19	0.400	0.086	0.112	6.067	-0.006	-0.544	-0.017	GV	Cumple
N36/N171	14.41	0.000	0.126	0.547	-7.122	0.008	-0.777	0.121	GV	Cumple
N171/N186	36.45	2.050	0.255	-0.091	-5.111	0.001	12.730	0.104	GV	Cumple
N186/N181	47.04	2.050	-0.811	0.080	-1.531	-0.001	16.057	-0.038	GV	Cumple
N181/N191	46.69	0.000	-0.814	0.042	1.826	-0.003	16.057	-0.017	GV	Cumple
N191/N176	36.67	0.000	-0.840	-0.108	5.446	-0.003	12.124	-0.091	GV	Cumple
N176/N41	14.67	0.400	-0.336	0.254	7.580	-0.003	-2.898	-0.047	GV	Cumple
N16/N17	62.36	3.000	0.227	0.018	-17.665	0.001	53.938	-0.054	GV	Cumple
N17/N58	62.36	0.000	0.925	-0.007	7.324	0.001	53.938	-0.054	GV	Cumple
N58/N18	81.35	3.000	0.537	0.006	33.752	-0.001	-70.365	-0.016	GV	Cumple
N18/N59	67.82	0.000	0.362	0.025	-23.028	-0.003	-58.661	0.005	GV	Cumple
N59/N60	20.09	3.000	0.662	-0.024	-1.712	-0.002	17.378	0.001	GV	Cumple
N60/N27	25.35	3.000	0.989	0.044	13.495	-0.002	-21.926	-0.101	GV	Cumple
N27/N199	36.14	0.000	-1.170	-0.519	-7.993	-0.002	-12.620	-0.112	GV	Cumple
N199/N204	29.27	0.000	-1.580	0.065	-5.800	-0.001	-9.397	0.092	GV	Cumple
N204/N212	18.94	2.050	-3.067	-0.014	-1.305	0.001	6.020	0.005	GV	Cumple
N212/N214	18.86	0.000	-3.067	-0.007	2.736	0.001	6.020	0.001	GV	Cumple
N214/N197	45.70	2.050	-3.488	-0.013	7.232	0.002	-15.077	0.041	GV	Cumple
N197/N32	53.87	0.400	-3.676	0.627	9.350	-0.010	-18.811	-0.204	GV	Cumple
N37/N172	65.49	0.000	-4.128	0.140	-10.924	0.010	-22.869	-0.013	GV	Cumple
N172/N187	55.60	0.000	-3.059	-0.078	-8.801	-0.002	-18.507	-0.059	GV	Cumple
N187/N182	27.53	2.050	-2.772	0.061	-4.327	-0.001	9.052	-0.009	GV	Cumple
N182/N192	30.85	2.050	-2.770	0.070	-0.135	-0.001	9.517	-0.128	GV	Cumple
N192/N177	29.97	0.000	-1.697	-0.104	3.832	0.001	9.515	-0.110	GV	Cumple
N177/N42	12.36	0.400	0.075	-0.104	6.213	0.006	-1.517	0.022	GV	Cumple
N19/N20	20.13	0.000	1.748	0.001	-4.930	-0.002	-7.030	-0.004	GV	Cumple
N20/N61	16.98	2.571	17.493	-0.004	-0.103	-0.000	5.930	0.000	GV	Cumple
N61/N21	34.43	3.000	-6.084	0.003	6.144	0.001	-10.958	-0.008	GV	Cumple
N21/N62	30.89	0.000	4.939	0.001	-6.397	-0.002	-10.786	-0.006	GV	Cumple
N62/N63	16.91	0.000	0.848	-0.001	-0.085	0.000	5.904	0.007	GV	Cumple
N63/N28	33.63	3.000	-11.544	0.006	5.434	0.002	-9.744	-0.013	GV	Cumple
N28/N200	22.28	0.400	5.157	-0.810	0.514	0.025	-7.780	0.220	GV	Cumple
N200/N205	23.96	0.000	4.410	-0.008	-4.538	0.011	-8.368	0.028	GV	Cumple
N205/N213	13.23	0.000	-6.504	-0.032	0.055	0.002	3.156	-0.046	GV	Cumple
N213/N215	12.89	0.000	-5.417	0.042	1.790	-0.003	3.325	0.031	GV	Cumple
N215/N198	26.94	2.050	-3.801	0.011	4.563	-0.011	-8.455	0.043	GV	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia a temperatura ambiente										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos p ^{és} imos						Origen	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)		
N198/N33	22.55	0.400	-3.053	0.932	0.124	-0.022	-7.873	-0.179	GV	Cumple
N33/N301	37.36	0.000	2.044	-0.086	-10.584	-0.011	-13.045	-0.178	GV	Cumple
N301/N303	30.37	0.000	1.900	-0.068	-7.559	-0.004	-10.607	-0.114	GV	Cumple
N303/N221	20.24	0.550	-1.664	-0.169	-9.172	-0.001	7.069	0.091	GV	Cumple
N221/N305	20.25	0.000	-1.778	0.114	3.322	-0.002	7.071	0.091	GV	Cumple
N305/N223	20.25	1.500	1.462	-0.109	-3.313	0.002	7.070	0.083	GV	Cumple
N223/N307	20.25	0.000	1.569	0.160	9.181	0.001	7.071	0.083	GV	Cumple
N307/N309	30.58	2.050	-3.556	0.072	7.594	0.004	-10.677	-0.123	GV	Cumple
N309/N38	37.68	0.400	-3.550	0.111	10.634	0.011	-13.160	-0.200	GV	Cumple
N38/N173	23.59	0.000	3.378	-1.174	-0.599	0.022	-8.239	-0.236	GV	Cumple
N173/N188	24.62	0.000	1.844	-0.028	-4.667	0.011	-8.598	0.065	GV	Cumple
N188/N183	13.14	2.050	-5.078	-0.064	-0.317	0.004	3.415	0.041	GV	Cumple
N183/N193	13.85	0.000	-5.895	0.017	1.241	-0.001	3.661	0.016	GV	Cumple
N193/N178	21.20	2.050	-4.808	0.117	3.833	-0.012	-5.708	-0.138	GV	Cumple
N178/N43	14.58	0.400	-4.050	0.114	0.120	-0.033	-5.090	0.017	GV	Cumple
N44/N47	66.06	3.600	-3.895	0.000	0.000	-0.004	22.086	0.000	GV	Cumple
N47/N50	64.82	3.600	-2.171	0.000	0.000	0.002	22.086	0.000	GV	Cumple
N50/N53	65.30	3.600	-2.841	0.000	0.000	-0.002	22.086	0.000	GV	Cumple
N53/N56	65.01	3.600	-2.446	0.000	0.000	0.002	22.086	0.000	GV	Cumple
N56/N58	64.20	3.600	-1.327	0.000	0.000	-0.002	22.086	0.000	GV	Cumple
N58/N61	63.57	3.600	-0.447	0.000	0.000	0.004	22.086	0.000	GV	Cumple
N45/N260	85.34	4.200	-1.943	-0.009	0.216	-0.004	29.156	0.036	GV	Cumple
N260/N48	81.36	0.000	-1.931	0.015	7.749	0.014	28.413	0.036	GV	Cumple
N48/N51	65.03	3.600	-2.463	0.000	0.000	-0.001	22.086	0.000	GV	Cumple
N51/N265	32.04	3.900	-2.112	-0.018	9.316	-0.003	-10.412	0.070	GV	Cumple
N265/N263	23.90	0.000	-2.368	0.069	-7.678	-0.001	-8.348	0.070	GV	Cumple
N263/N54	7.73	0.000	-2.199	-0.020	-3.942	-0.003	-2.701	-0.029	GV	Cumple
N54/N57	51.57	3.150	-3.222	-0.001	0.025	-0.000	17.245	0.002	GV	Cumple
N57/N59	34.33	0.000	0.557	-0.000	-9.456	0.001	-11.990	-0.004	GV	Cumple
N59/N62	63.25	3.600	0.905	0.000	0.000	-0.000	22.086	0.000	G	Cumple
N46/N49	64.03	3.600	-1.080	0.000	0.000	-0.001	22.086	0.000	GV	Cumple
N49/N52	64.00	3.600	-1.038	0.000	0.000	0.001	22.086	0.000	GV	Cumple
N52/N266	16.66	3.900	-1.411	-0.010	7.875	0.016	-4.792	0.039	GV	Cumple
N266/N261	19.36	0.000	2.140	0.618	-9.052	0.020	-3.744	0.143	GV	Cumple
N261/N264	9.77	1.350	7.194	-0.205	3.608	-0.026	-1.677	0.146	GV	Cumple
N264/N55	9.46	0.000	-0.121	-0.051	-3.755	-0.021	-1.862	-0.074	GV	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia a temperatura ambiente										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)		
N60/N63	63.65	3.600	-0.554	0.000	0.000	-0.000	22.086	0.000	GV	Cumple
N64/N1	56.28	4.500	-76.374	-1.615	-2.170	-0.000	7.242	3.914	GV	Cumple
N22/N256	66.38	0.000	-77.611	-6.325	-1.314	0.000	-4.383	-8.284	GV	Cumple
N256/N65	43.03	0.000	-80.455	2.428	-1.313	-0.000	-1.418	4.291	GV	Cumple
N66/N255	52.48	2.250	-111.618	2.532	-1.632	0.000	1.657	-4.425	GV	Cumple
N255/N5	70.15	2.250	-109.025	-5.709	-1.633	-0.001	5.340	6.795	GV	Cumple
N67/N13	90.50	4.500	-136.206	-3.385	0.401	0.000	-1.152	9.694	GV	Cumple
N68/N19	58.57	4.500	-74.371	-1.454	2.936	0.000	-9.068	3.658	GV	Cumple
N69/N6	86.54	4.500	-218.202	1.432	0.728	0.000	-2.220	-3.590	GV	Cumple
N70/N9	74.26	4.500	-179.324	1.758	0.018	0.000	0.014	-4.644	GV	Cumple
N71/N12	98.16	4.500	-174.292	2.683	1.224	0.000	-2.417	-7.964	GV	Cumple
N72/N15	70.21	4.500	-193.374	-1.136	0.222	0.000	-0.440	2.936	GV	Cumple
N73/N18	98.78	4.500	-205.112	2.724	-0.036	0.000	0.151	-7.520	GV	Cumple
N74/N21	51.53	4.500	-115.260	-0.543	1.922	0.000	-5.644	0.989	GV	Cumple
N75/N23	93.22	4.500	-126.402	3.811	0.467	0.000	-1.241	-10.746	GV	Cumple
N76/N330	30.92	0.000	-123.067	-0.911	-0.492	-0.045	-0.310	0.156	GV	Cumple
N330/N24	38.32	2.250	-112.480	5.672	0.143	0.034	0.271	-8.828	GV	Cumple
N77/N25	54.47	4.500	-138.719	-0.066	1.454	-0.000	-4.169	0.956	GV	Cumple
N78/N26	62.45	4.500	-84.018	-2.187	1.151	0.000	-2.278	6.943	GV	Cumple
N79/N27	56.39	4.500	-118.268	1.364	-0.732	0.000	2.514	-3.421	GV	Cumple
N80/N254	42.39	2.250	-80.358	-2.338	2.216	0.002	-1.696	4.035	GV	Cumple
N254/N336	22.00	0.000	-87.557	3.223	2.388	0.106	-1.870	2.616	GV	Cumple
N336/N28	26.54	1.625	-79.609	4.605	1.699	-0.030	-5.485	-5.776	GV	Cumple
N83/N251	19.70	2.250	-3.421	2.351	-0.586	0.022	0.861	-3.929	GV	Cumple
N251/N39	30.87	2.250	-2.956	4.856	0.121	-0.023	0.711	-6.596	GV	Cumple
N84/N252	29.40	2.250	-48.222	1.822	1.769	-0.001	-1.266	-3.244	GV	Cumple
N252/N299	21.41	0.000	-41.516	10.341	1.894	-0.053	-1.202	4.919	GV	Cumple
N299/N33	26.51	1.625	-39.374	-5.338	1.154	0.021	-4.003	5.959	GV	Cumple
N85/N253	30.35	0.000	-47.223	0.155	4.057	0.002	8.656	0.198	GV	Cumple
N253/N300	19.76	0.000	-48.689	10.949	2.026	0.052	-1.201	4.539	GV	Cumple
N300/N38	21.78	1.625	-40.012	4.012	1.365	-0.022	-4.438	-4.835	GV	Cumple
N86/N40	72.00	4.500	-11.245	0.951	0.281	0.000	-0.648	-2.917	GV	Cumple
N87/N41	64.72	4.500	-10.115	0.983	0.042	0.000	-0.092	-2.895	GV	Cumple
N88/N42	36.72	4.500	-8.912	0.540	0.034	0.000	-0.068	-1.518	GV	Cumple
N89/N337	14.12	0.000	-6.593	0.497	2.003	-0.029	4.744	0.628	GV	Cumple
N337/N43	22.15	1.625	-1.341	4.607	0.200	0.046	-1.133	-5.092	GV	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia a temperatura ambiente										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)		
N37/N282	31.18	0.000	-38.285	3.319	3.085	0.006	1.224	7.169	GV	Cumple
N282/N93	55.65	3.063	-39.548	3.500	0.108	-0.007	-2.475	-8.579	GV	Cumple
N32/N285	33.92	0.000	-39.700	-3.678	3.254	-0.005	1.432	-7.795	GV	Cumple
N285/N98	56.13	3.063	-38.303	-3.698	0.117	0.005	-2.387	8.818	GV	Cumple
N95/N228	28.80	0.000	-3.805	-6.513	-7.105	-0.041	-2.344	-1.707	GV	Cumple
N228/N239	20.46	0.000	-10.570	0.481	-1.171	-0.013	0.204	0.835	GV	Cumple
N239/N248	13.02	0.000	-10.601	-0.118	-0.354	-0.004	1.849	-0.126	GV	Cumple
N248/N238	14.02	2.050	-10.406	0.148	0.356	0.004	1.847	-0.191	GV	Cumple
N238/N229	22.31	2.050	-9.256	-0.592	1.160	0.013	0.234	0.982	GV	Cumple
N229/N90	31.35	0.400	-3.712	7.293	7.118	0.040	-2.310	-1.862	GV	Cumple
N96/N227	15.45	0.000	-0.260	-1.137	-7.908	0.005	0.000	0.000	GV	Cumple
N227/N240	44.90	2.050	-0.920	0.220	-5.751	-0.000	15.133	-0.065	GV	Cumple
N240/N247	56.43	2.050	-0.790	-0.067	-1.842	-0.000	19.098	0.080	GV	Cumple
N247/N237	56.55	0.000	-0.790	0.116	1.845	0.000	19.098	0.087	GV	Cumple
N237/N230	43.32	0.000	0.090	-0.295	5.750	0.000	15.126	-0.155	GV	Cumple
N230/N91	15.42	0.400	-0.172	1.280	7.900	-0.004	0.000	0.000	GV	Cumple
N97/N226	14.39	0.000	0.076	0.151	-7.374	0.004	0.000	0.000	GV	Cumple
N226/N241	41.23	2.050	-0.073	-0.053	-5.349	0.002	14.094	0.050	GV	Cumple
N241/N246	51.37	2.050	-0.489	0.030	-1.707	0.000	17.783	-0.011	GV	Cumple
N246/N236	51.29	0.000	-0.488	0.011	1.706	-0.000	17.783	-0.007	GV	Cumple
N236/N231	40.93	0.000	-0.215	0.005	5.349	-0.002	14.096	-0.027	GV	Cumple
N231/N92	14.39	0.400	0.127	-0.134	7.376	-0.004	0.000	0.000	GV	Cumple
N98/N224	30.75	0.000	-3.732	5.334	-8.367	-0.005	-8.525	1.493	GV	Cumple
N224/N242	26.84	2.050	-3.042	-0.358	-6.049	0.000	7.827	0.169	GV	Cumple
N242/N244	37.85	2.050	-3.745	0.120	-1.993	0.000	11.974	-0.095	GV	Cumple
N244/N234	37.77	0.000	-3.746	-0.091	1.934	-0.000	11.974	-0.090	GV	Cumple
N234/N232	26.75	0.000	-4.060	0.331	5.996	-0.000	7.930	0.114	GV	Cumple
N232/N93	33.62	0.400	-3.541	-5.845	8.317	0.005	-8.286	1.686	GV	Cumple
N99/N225	26.12	0.000	-4.281	2.704	-11.645	0.036	-3.645	0.809	GV	Cumple
N225/N243	17.38	2.050	-14.940	-0.155	-0.802	0.009	2.991	0.056	GV	Cumple
N243/N245	18.90	2.050	-17.721	0.055	0.181	0.002	3.006	-0.057	GV	Cumple
N245/N235	19.14	0.000	-18.179	-0.050	-0.273	-0.002	2.983	-0.060	GV	Cumple
N235/N233	17.22	0.000	-15.869	0.111	0.818	-0.010	2.992	0.018	GV	Cumple
N233/N94	25.98	0.400	-4.273	-2.639	11.567	-0.036	-3.649	0.834	GV	Cumple
N102/N501	43.38	2.400	2.531	-0.033	-4.702	-0.000	15.148	0.080	G	Cumple
N501/N499	46.14	1.200	-3.850	0.030	0.000	-0.001	16.114	0.044	G	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia a temperatura ambiente										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)		
N499/N103	43.38	0.000	-10.221	0.003	4.702	-0.000	15.148	0.008	G	Cumple
N104/N105	58.70	7.200	-4.347	-0.007	16.074	-0.000	-19.298	0.026	GV	Cumple
N103/N497	43.38	2.400	-13.826	-0.009	-4.702	0.001	15.148	0.022	G	Cumple
N497/N495	46.14	1.200	-15.444	0.005	0.000	0.001	16.114	0.015	G	Cumple
N495/N107	43.38	0.000	-17.019	0.004	4.702	0.001	15.148	0.009	G	Cumple
N105/N108	47.07	7.200	-2.626	-0.008	12.456	-0.000	-15.674	0.028	GV	Cumple
N107/N493	43.38	2.400	-14.864	-0.007	-4.702	-0.000	15.148	0.016	G	Cumple
N493/N491	46.14	1.200	-15.853	0.005	0.000	-0.001	16.113	0.010	G	Cumple
N491/N110	43.38	0.000	-16.838	0.002	4.702	-0.001	15.148	0.004	G	Cumple
N108/N111	47.03	7.200	-0.480	0.002	12.740	-0.002	-16.274	-0.007	GV	Cumple
N110/N489	43.38	2.400	-20.264	0.001	-4.702	0.001	15.148	-0.003	G	Cumple
N489/N487	46.14	1.200	-18.813	-0.005	0.000	0.001	16.114	0.004	G	Cumple
N487/N113	43.38	0.000	-17.341	0.004	4.702	0.001	15.148	0.010	G	Cumple
N111/N114	59.95	7.200	-7.879	-0.011	15.726	0.002	-18.797	0.043	GV	Cumple
N113/N485	43.38	2.400	-15.879	-0.005	-4.702	-0.001	15.148	0.012	G	Cumple
N485/N483	46.14	1.200	-14.806	-0.002	0.000	-0.002	16.113	0.014	G	Cumple
N483/N116	43.38	0.000	-13.710	0.007	4.702	-0.001	15.148	0.017	G	Cumple
N114/N117	56.77	0.000	-0.023	0.007	-15.903	0.000	-19.660	0.028	GV	Cumple
N116/N481	43.38	2.400	-15.691	0.003	-4.702	0.000	15.148	-0.006	G	Cumple
N481/N479	46.14	1.200	-10.519	-0.018	0.000	0.000	16.114	0.016	G	Cumple
N479/N119	43.38	0.000	-5.311	0.016	4.702	0.001	15.148	0.037	G	Cumple
N117/N120	57.40	0.000	1.673	0.006	-16.243	-0.000	-20.043	0.027	GV	Cumple
N121/N122	42.27	7.200	-0.792	-0.007	11.596	-0.002	-14.426	0.027	GV	Cumple
N122/N123	42.58	7.200	2.119	-0.011	11.540	0.001	-14.870	0.044	GV	Cumple
N100/N102	22.09	3.000	-7.984	-0.082	-1.100	0.003	5.697	0.126	GV	Cumple
N102/N124	22.82	3.000	-8.139	0.043	-1.517	0.000	6.572	-0.013	GV	Cumple
N124/N104	28.21	3.000	-9.182	0.000	4.749	-0.001	-8.273	-0.011	GV	Cumple
N104/N125	30.81	0.000	-11.522	0.010	-5.279	0.002	-8.726	0.023	GV	Cumple
N125/N126	15.95	3.000	-2.036	-0.010	-0.073	0.000	5.235	0.001	GV	Cumple
N126/N121	19.45	0.000	-9.535	0.008	1.008	-0.001	5.180	0.013	GV	Cumple
N101/N103	44.77	3.000	1.388	-0.061	-9.644	-0.001	38.729	0.182	GV	Cumple
N103/N127	46.58	0.000	-5.591	0.081	6.203	-0.000	38.728	0.182	GV	Cumple
N127/N105	75.48	3.000	-8.198	-0.123	27.042	-0.002	-62.766	0.311	GV	Cumple
N105/N279	76.16	0.000	-3.907	0.510	-31.237	-0.002	-65.876	0.392	GV	Cumple
N279/N128	32.85	0.000	-4.239	-0.469	-27.311	-0.002	-12.153	-0.500	GV	Cumple
N128/N129	45.32	3.000	-3.212	0.028	-5.113	-0.000	38.610	-0.001	GV	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia a temperatura ambiente										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)		
N129/N122	45.61	0.000	-4.583	0.014	19.876	-0.001	38.613	-0.001	GV	Cumple
N106/N107	41.49	3.000	-6.023	-0.019	-12.381	0.000	34.706	0.030	GV	Cumple
N107/N130	41.45	0.000	-5.880	0.005	3.466	0.001	34.702	0.030	GV	Cumple
N130/N108	58.16	3.000	-5.821	0.068	24.050	0.000	-48.637	-0.195	GV	Cumple
N108/N277	55.41	0.000	-0.669	0.346	-22.401	0.001	-47.929	0.326	GV	Cumple
N277/N131	19.91	0.000	-0.634	0.003	-16.544	0.001	-9.049	-0.280	GV	Cumple
N131/N132	32.63	3.000	-4.291	-0.197	-4.580	-0.002	26.551	0.308	GV	Cumple
N132/N123	32.57	0.000	-3.893	0.148	13.233	-0.003	26.568	0.308	GV	Cumple
N109/N110	50.53	3.000	-3.408	-0.020	-10.980	-0.001	42.899	0.059	GV	Cumple
N110/N133	51.49	0.000	-7.912	0.050	5.137	-0.000	42.899	0.059	GV	Cumple
N133/N111	60.18	3.000	-12.169	0.049	25.518	-0.002	-49.059	-0.238	GV	Cumple
N111/N278	43.88	0.000	6.022	0.320	-14.113	0.003	-37.959	0.221	GV	Cumple
N278/N134	17.04	0.000	-11.124	0.383	-7.609	0.003	-14.740	0.295	GV	Cumple
N134/N135	10.20	0.000	-19.007	-0.144	-2.930	0.004	-5.192	-0.159	GV	Cumple
N135/N136	8.20	3.000	-16.405	0.116	2.579	0.005	-4.140	-0.078	GV	Cumple
N112/N113	42.28	3.000	-8.560	0.043	-12.176	-0.000	34.943	0.024	GV	Cumple
N113/N137	41.58	0.000	-5.291	0.050	3.670	0.001	34.939	0.024	GV	Cumple
N137/N114	58.61	3.000	-2.110	-0.005	24.302	-0.000	-49.930	-0.125	GV	Cumple
N114/N138	60.68	0.000	-0.607	-0.029	-24.153	-0.004	-52.246	-0.042	GV	Cumple
N138/N139	29.62	3.000	0.130	0.044	-1.058	-0.002	25.624	-0.090	GV	Cumple
N139/N140	29.62	0.000	1.386	-0.045	11.436	-0.002	25.623	-0.090	GV	Cumple
N115/N116	46.06	3.000	-6.522	0.053	-9.460	0.002	38.178	-0.159	GV	Cumple
N116/N141	46.13	0.000	-6.826	0.003	6.386	0.002	38.179	-0.159	GV	Cumple
N141/N117	77.36	3.000	-4.603	-0.035	27.381	0.001	-65.822	-0.062	GV	Cumple
N117/N142	77.74	0.000	-1.093	-0.027	-31.044	0.000	-66.782	-0.084	GV	Cumple
N142/N143	47.54	3.000	-0.994	0.001	-4.691	0.001	40.914	-0.007	GV	Cumple
N143/N144	47.46	0.000	-0.588	-0.022	20.297	0.000	40.919	-0.007	GV	Cumple
N118/N119	25.61	3.000	-14.034	0.087	-1.135	-0.003	5.948	-0.125	GV	Cumple
N119/N145	22.98	0.000	-8.900	-0.037	1.102	-0.000	5.936	-0.111	GV	Cumple
N145/N120	28.36	3.000	-8.600	0.005	4.205	0.001	-8.419	-0.012	GV	Cumple
N120/N146	28.58	0.000	-7.615	-0.006	-5.386	-0.002	-8.579	-0.025	GV	Cumple
N146/N147	13.69	0.000	2.746	0.003	-0.110	0.000	4.780	0.015	GV	Cumple
N147/N148	16.72	3.000	-9.840	-0.015	3.722	0.001	-4.081	0.032	GV	Cumple
N124/N127	49.46	3.600	-2.002	0.000	0.000	-0.003	16.808	0.000	GV	Cumple
N127/N130	51.89	3.600	-5.661	0.000	0.000	0.001	16.808	0.000	GV	Cumple
N130/N133	52.80	3.600	-7.026	0.000	0.000	-0.002	16.808	0.000	GV	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia a temperatura ambiente										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)		
N133/N137	57.08	3.600	-13.466	0.000	0.000	0.002	16.808	0.000	GV	Cumple
N137/N141	51.57	3.600	-5.172	0.000	0.000	-0.001	16.808	0.000	GV	Cumple
N141/N145	51.03	3.600	-4.361	0.000	0.000	0.003	16.808	0.000	GV	Cumple
N125/N128	66.40	3.600	-4.358	0.000	0.000	0.002	22.086	0.000	GV	Cumple
N128/N131	45.36	3.600	-2.450	0.000	0.000	-0.001	15.287	0.000	GV	Cumple
N131/N271	31.59	3.900	-1.376	-0.028	7.204	-0.003	-10.153	0.110	GV	Cumple
N271/N269	24.23	0.000	1.537	0.201	-5.591	0.001	-8.462	0.172	GV	Cumple
N269/N134	8.03	0.000	0.397	0.004	-3.376	-0.000	-2.802	0.006	GV	Cumple
N134/N138	40.27	3.600	-0.185	0.000	0.000	0.001	14.023	0.000	GV	Cumple
N138/N142	63.25	3.600	3.810	0.000	0.000	0.001	22.086	0.000	G	Cumple
N142/N146	63.25	3.600	4.818	0.000	0.000	-0.002	22.086	0.000	G	Cumple
N126/N129	65.85	3.600	-3.596	0.000	0.000	-0.001	22.086	0.000	GV	Cumple
N129/N132	67.41	3.600	-5.760	0.000	0.000	0.001	22.086	0.000	GV	Cumple
N132/N272	18.53	3.900	-5.621	-0.045	7.805	0.015	-4.520	0.177	GV	Cumple
N272/N275	18.40	0.000	-3.202	0.484	-8.554	0.020	-4.510	0.177	GV	Cumple
N275/N270	11.75	1.350	1.300	0.008	4.148	-0.034	-2.859	0.011	GV	Cumple
N270/N135	11.18	0.000	3.748	-0.092	-4.772	-0.009	-3.905	-0.133	GV	Cumple
N139/N143	63.25	3.600	2.192	0.000	0.000	-0.000	22.086	0.000	G	Cumple
N143/N147	63.25	3.600	4.641	0.000	0.000	0.001	22.086	0.000	G	Cumple
N1/N318	47.31	0.000	-60.119	-1.573	-5.122	-0.001	-9.031	-3.250	GV	Cumple
N318/N100	57.08	3.063	-58.985	-1.574	-4.297	-0.003	10.383	3.832	GV	Cumple
N22/N121	48.93	0.000	-58.353	1.184	-2.834	-0.000	-7.085	2.979	GV	Cumple
N5/N104	52.76	0.000	-90.910	0.245	-3.647	-0.000	-8.680	0.709	GV	Cumple
N7/N320	88.15	0.000	-90.928	-6.546	1.345	-0.001	1.003	-14.776	GV	Cumple
N320/N106	96.14	3.063	-89.247	-6.512	-0.278	0.000	0.132	14.576	GV	Cumple
N13/N322	84.02	0.000	-91.630	-5.944	-2.761	0.000	-2.491	-13.069	GV	Cumple
N322/N112	91.42	3.063	-89.931	-5.917	0.369	0.000	0.005	13.596	GV	Cumple
N19/N323	43.97	0.000	-55.132	-1.547	3.157	-0.000	7.862	-3.311	GV	Cumple
N323/N118	55.92	3.063	-56.999	-1.536	4.442	0.003	-10.395	3.719	GV	Cumple
N6/N105	61.92	0.000	-111.448	1.813	0.921	-0.001	2.524	3.916	GV	Cumple
N9/N108	62.41	0.000	-98.223	2.645	0.050	-0.001	0.026	6.022	GV	Cumple
N12/N111	92.11	4.500	-97.478	5.673	-0.345	-0.000	1.140	-12.603	GV	Cumple
N15/N114	52.20	4.500	-84.535	1.697	-0.030	0.000	0.082	-5.038	GV	Cumple
N18/N117	81.94	0.000	-123.729	2.779	-0.113	0.000	-0.369	7.584	GV	Cumple
N21/N120	47.37	4.500	-87.589	0.161	3.232	0.000	-7.700	-0.392	GV	Cumple
N23/N122	96.81	0.000	-78.280	6.007	-0.231	-0.000	-0.360	13.728	GV	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia a temperatura ambiente										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)		
N24/N123	71.34	4.500	-71.130	3.447	-1.247	0.000	2.750	-8.375	GV	Cumple
N25/N136	38.31	0.000	-48.555	-0.735	2.645	0.001	5.639	-2.242	GV	Cumple
N26/N140	46.25	4.500	-61.633	0.200	-0.908	-0.000	2.856	-4.182	GV	Cumple
N27/N144	85.39	4.500	-77.289	4.312	-0.673	0.000	0.429	-11.628	GV	Cumple
N28/N148	42.34	0.000	-60.856	0.715	2.791	0.000	7.382	1.363	GV	Cumple
N123/N276	51.15	0.000	5.804	-0.011	-13.490	-0.009	-17.862	-0.025	GV	Cumple
N276/N136	51.54	2.800	6.587	0.022	14.750	0.019	-17.998	-0.001	GV	Cumple
N136/N140	25.74	0.000	5.481	-0.006	-5.675	-0.002	-8.988	-0.021	GV	Cumple
N140/N144	40.24	7.200	7.714	0.008	11.527	-0.001	-14.052	-0.024	GV	Cumple
N144/N148	42.82	0.000	4.099	0.009	-11.705	0.003	-14.954	0.033	GV	Cumple
N149/N370	35.51	0.000	-4.390	-0.015	-10.166	0.002	-12.400	-0.024	GV	Cumple
N370/N368	32.20	0.000	-5.592	0.009	0.577	0.002	11.243	0.006	GV	Cumple
N368/N150	54.16	2.400	-5.639	-0.018	11.989	0.002	-18.913	0.015	GV	Cumple
N150/N366	49.67	0.000	-4.548	-0.016	-11.031	0.000	-17.346	-0.018	GV	Cumple
N366/N364	24.11	0.800	-5.906	-0.006	-0.028	0.000	8.421	-0.007	GV	Cumple
N364/N151	50.36	2.400	-6.515	-0.029	11.096	0.000	-17.587	0.032	GV	Cumple
N151/N362	49.71	0.000	-6.820	-0.020	-11.080	0.000	-17.361	-0.023	GV	Cumple
N362/N360	24.59	1.400	-7.811	-0.030	-0.027	0.000	8.585	0.012	GV	Cumple
N360/N152	49.41	2.400	-9.141	-0.021	11.051	0.001	-17.256	0.052	GV	Cumple
N152/N358	50.93	0.000	-8.439	0.045	-11.172	-0.001	-17.785	0.072	GV	Cumple
N358/N356	24.43	1.800	-7.394	0.026	0.024	-0.001	8.532	-0.022	GV	Cumple
N356/N153	48.75	2.400	-6.269	0.007	10.960	-0.000	-17.022	-0.012	GV	Cumple
N153/N354	49.62	0.000	-6.093	0.012	-11.023	0.000	-17.329	0.017	GV	Cumple
N354/N352	24.14	0.800	-4.912	0.022	-0.018	-0.000	8.430	0.003	GV	Cumple
N352/N154	50.45	2.400	-4.299	-0.004	11.106	0.000	-17.618	-0.002	GV	Cumple
N154/N350	54.48	0.000	-5.529	-0.003	-12.035	-0.002	-19.025	-0.001	GV	Cumple
N350/N348	32.51	2.400	-5.464	0.020	-0.623	-0.002	11.353	-0.037	GV	Cumple
N348/N155	35.02	2.400	-4.301	-0.028	10.131	-0.002	-12.229	0.017	GV	Cumple
N156/N371	33.32	2.400	-4.721	-0.029	-8.896	-0.002	11.635	0.054	GV	Cumple
N371/N369	33.32	0.000	-4.684	0.015	0.791	-0.002	11.635	0.033	GV	Cumple
N369/N157	55.98	2.400	-4.631	0.010	12.203	-0.002	-19.549	-0.025	GV	Cumple
N157/N367	51.17	0.000	-3.071	-0.037	-11.183	-0.000	-17.869	-0.051	GV	Cumple
N367/N365	24.32	1.800	-2.493	-0.008	0.013	-0.000	8.492	0.013	GV	Cumple
N365/N158	48.72	2.400	-2.517	-0.003	10.943	-0.000	-17.013	-0.006	GV	Cumple
N149/N159	13.95	2.786	-10.809	0.005	0.082	0.003	3.128	0.005	GV	Cumple
N159/N160	16.83	3.000	-9.198	0.002	-0.108	0.000	4.348	-0.010	GV	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia a temperatura ambiente										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)		
N160/N156	16.72	0.000	-9.210	0.004	0.266	-0.003	4.317	-0.009	GV	Cumple
N155/N164	13.04	2.571	-8.299	0.003	-0.151	-0.003	3.192	0.008	GV	Cumple
N164/N165	15.93	2.786	-10.603	0.007	-0.080	0.000	3.854	-0.003	GV	Cumple
N165/N166	15.84	0.000	-10.611	0.004	0.080	0.003	3.823	-0.003	GV	Cumple
N121/N156	45.06	4.500	-28.261	1.077	-4.008	-0.000	11.437	-2.531	GV	Cumple
N104/N149	44.28	4.500	-29.792	-0.636	-4.704	0.000	11.995	1.977	GV	Cumple
N105/N150	53.22	4.500	-32.392	-2.806	0.710	-0.000	-1.543	8.500	GV	Cumple
N108/N151	50.35	4.500	-31.658	-2.717	0.139	-0.001	-0.261	8.550	GV	Cumple
N111/N152	42.29	4.500	-31.481	-1.201	-0.408	0.000	0.484	6.759	GV	Cumple
N114/N153	51.17	4.500	-31.462	-2.889	-0.135	0.000	0.339	8.703	GV	Cumple
N117/N154	54.39	4.500	-32.528	-3.053	-0.514	-0.000	1.413	8.795	GV	Cumple
N120/N155	43.31	4.500	-28.958	-0.624	4.618	-0.001	-11.792	1.935	GV	Cumple
N122/N157	66.16	0.000	-33.981	4.888	0.655	-0.000	1.253	11.214	GV	Cumple
N123/N158	57.03	4.500	-31.721	4.186	-0.137	-0.001	-0.039	-10.059	GV	Cumple
N136/N161	53.22	4.500	-29.717	2.917	1.120	-0.001	-1.105	-8.935	GV	Cumple
N140/N162	61.18	0.000	-32.751	4.401	-0.716	0.000	-2.623	9.644	GV	Cumple
N144/N163	68.02	0.000	-33.768	5.055	-0.532	0.000	-0.579	11.939	GV	Cumple
N148/N166	44.47	4.500	-27.972	1.050	3.963	0.000	-11.384	-2.454	GV	Cumple
N158/N363	48.01	0.000	-0.976	-0.029	-10.859	-0.000	-16.764	-0.033	GV	Cumple
N363/N361	24.24	0.400	-0.760	-0.007	0.005	-0.000	8.466	-0.005	GV	Cumple
N361/N161	52.57	2.400	1.291	-0.095	11.286	-0.000	-18.358	0.153	GV	Cumple
N161/N359	49.34	0.000	3.969	0.098	-11.093	0.001	-17.230	0.161	GV	Cumple
N359/N357	25.23	1.000	0.903	0.009	-0.009	0.000	8.811	0.005	GV	Cumple
N357/N162	48.68	2.400	0.506	0.037	11.037	0.000	-17.001	-0.051	GV	Cumple
N162/N355	50.91	0.000	-1.861	-0.009	-11.089	0.000	-17.780	-0.017	GV	Cumple
N355/N353	23.56	1.200	-2.575	0.020	-0.013	0.000	8.228	0.010	GV	Cumple
N353/N163	50.25	2.400	-2.338	0.027	11.026	0.000	-17.547	-0.044	GV	Cumple
N163/N351	55.45	0.000	-4.451	-0.025	-12.183	0.002	-19.364	-0.037	GV	Cumple
N351/N349	33.57	2.400	-4.531	0.011	-0.771	0.001	11.722	-0.008	GV	Cumple
N349/N166	33.57	0.000	-4.594	-0.013	8.916	0.002	11.723	-0.010	GV	Cumple
N167/N7	94.67	4.500	-137.165	-3.808	0.097	-0.000	0.046	10.964	GV	Cumple
N1/N4	8.18	3.900	-1.920	0.000	0.000	-0.000	0.438	0.000	GV	Cumple
N2/N8	8.30	3.900	-1.985	0.000	0.000	0.000	0.438	0.000	GV	Cumple
N7/N11	9.30	3.900	-2.526	0.000	0.000	-0.001	0.438	0.000	GV	Cumple
N10/N14	15.59	3.900	-5.925	0.000	0.000	0.001	0.438	0.000	GV	Cumple
N13/N17	5.72	3.900	-0.592	0.000	0.000	-0.000	0.438	0.000	GV	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia a temperatura ambiente										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)		
N16/N20	6.72	3.900	-1.131	0.000	0.000	0.000	0.438	0.000	GV	Cumple
N3/N47	8.27	3.900	-1.968	0.000	0.000	-0.001	0.438	0.000	GV	Cumple
N44/N6	8.01	3.900	-1.829	0.000	0.000	0.000	0.438	0.000	GV	Cumple
N45/N49	5.39	3.900	-0.413	0.000	0.000	-0.000	0.438	0.000	GV	Cumple
N46/N23	6.72	3.900	-1.128	0.000	0.000	-0.000	0.438	0.000	GV	Cumple
N17/N61	6.99	3.900	-1.277	0.000	0.000	-0.001	0.438	0.000	GV	Cumple
N58/N21	7.36	3.900	-1.478	0.000	0.000	0.002	0.438	0.000	GV	Cumple
N18/N62	7.69	3.900	-1.653	0.000	0.000	0.001	0.438	0.000	GV	Cumple
N59/N63	9.94	3.900	-2.869	0.000	0.000	-0.001	0.438	0.000	GV	Cumple
N60/N28	10.01	3.900	-2.911	0.000	0.000	0.000	0.438	0.000	GV	Cumple
N49/N24	10.72	3.900	-3.291	0.000	0.000	0.000	0.438	0.000	GV	Cumple
N14/N58	9.08	3.900	-2.406	0.000	0.000	-0.001	0.438	0.000	GV	Cumple
N56/N18	9.67	3.900	-2.726	0.000	0.000	0.000	0.438	0.000	GV	Cumple
N15/N59	9.65	3.900	-2.716	0.000	0.000	0.000	0.438	0.000	GV	Cumple
N11/N56	15.27	3.900	-5.751	0.000	0.000	-0.002	0.438	0.000	GV	Cumple
N53/N15	14.73	3.900	-5.459	0.000	0.000	0.003	0.438	0.000	GV	Cumple
N12/N57	12.48	3.900	-4.241	0.000	0.000	0.001	0.438	0.000	GV	Cumple
N8/N53	9.89	3.900	-2.846	0.000	0.000	-0.001	0.438	0.000	GV	Cumple
N50/N12	10.57	3.900	-3.211	0.000	0.000	0.000	0.438	0.000	GV	Cumple
N9/N54	12.38	3.900	-4.191	0.000	0.000	0.000	0.438	0.000	GV	Cumple
N4/N50	9.14	3.900	-2.440	0.000	0.000	-0.000	0.438	0.000	GV	Cumple
N47/N9	9.65	3.900	-2.713	0.000	0.000	0.001	0.438	0.000	GV	Cumple
N6/N51	10.19	3.900	-3.007	0.000	0.000	0.000	0.438	0.000	GV	Cumple
N48/N52	8.15	3.900	-1.902	0.000	0.000	-0.001	0.438	0.000	GV	Cumple
N116/N145	5.49	3.900	-0.463	0.000	0.000	-0.000	0.438	0.000	GV	Cumple
N141/N120	12.15	3.900	-4.067	0.000	0.000	0.002	0.438	0.000	GV	Cumple
N117/N146	17.28	3.900	-6.838	0.000	0.000	0.000	0.438	0.000	GV	Cumple
N142/N147	15.05	3.900	-5.632	0.000	0.000	-0.002	0.438	0.000	GV	Cumple
N143/N148	14.70	3.900	-5.446	0.000	0.000	0.001	0.438	0.000	GV	Cumple
N113/N141	7.11	3.900	-1.339	0.000	0.000	-0.002	0.438	0.000	GV	Cumple
N137/N117	11.89	3.900	-3.923	0.000	0.000	0.001	0.438	0.000	GV	Cumple
N114/N142	12.45	3.900	-4.227	0.000	0.000	0.002	0.438	0.000	GV	Cumple
N138/N143	12.27	3.900	-4.133	0.000	0.000	-0.002	0.438	0.000	GV	Cumple
N139/N144	11.58	3.900	-3.759	0.000	0.000	-0.001	0.438	0.000	GV	Cumple
N110/N137	13.37	3.900	-4.727	0.000	0.000	-0.001	0.438	0.000	GV	Cumple
N133/N114	13.54	3.900	-4.819	0.000	0.000	0.001	0.438	0.000	GV	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia a temperatura ambiente										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)		
N111/N138	11.49	3.900	-3.708	0.000	0.000	0.001	0.438	0.000	GV	Cumple
N107/N133	18.48	3.900	-7.490	0.000	0.000	-0.003	0.438	0.000	GV	Cumple
N130/N111	17.28	3.900	-6.839	0.000	0.000	0.000	0.438	0.000	GV	Cumple
N103/N130	12.84	3.900	-4.439	0.000	0.000	-0.001	0.438	0.000	GV	Cumple
N127/N108	5.83	3.900	-0.647	0.000	0.000	0.001	0.438	0.000	GV	Cumple
N128/N132	5.81	3.900	-0.639	0.000	0.000	-0.001	0.438	0.000	GV	Cumple
N129/N123	4.63	3.900	2.041	0.000	0.000	0.000	0.438	0.000	G	Cumple
N102/N127	11.89	3.900	-3.927	0.000	0.000	-0.002	0.438	0.000	GV	Cumple
N124/N105	5.57	3.900	-0.510	0.000	0.000	-0.000	0.438	0.000	GV	Cumple
N104/N128	4.63	3.900	2.057	0.000	0.000	0.000	0.438	0.000	G	Cumple
N125/N129	6.04	3.900	-0.761	0.000	0.000	-0.000	0.438	0.000	GV	Cumple
N126/N122	5.16	3.900	-0.287	0.000	0.000	-0.000	0.438	0.000	GV	Cumple
N1/N2	51.33	0.000	-1.485	-0.004	-11.119	-0.001	-17.472	-0.018	GV	Cumple
N2/N7	65.31	7.200	-2.731	0.002	11.947	0.004	-22.095	-0.004	GV	Cumple
N7/N10	64.81	0.000	-5.188	-0.002	-11.824	-0.003	-21.274	-0.011	GV	Cumple
N10/N13	62.85	7.200	-3.641	0.001	11.772	0.003	-21.042	0.000	GV	Cumple
N13/N16	67.24	0.000	-2.859	-0.003	-12.096	-0.003	-22.665	-0.015	GV	Cumple
N16/N19	49.62	7.200	0.753	0.002	11.110	0.001	-17.326	-0.005	GV	Cumple
N29/N30	43.52	0.000	6.614	0.044	-7.360	-0.001	-15.199	0.180	GV	Cumple
N30/N31	16.57	7.200	6.545	-0.009	5.594	-0.001	-5.786	0.042	GV	Cumple
N31/N32	44.55	7.200	5.059	0.007	7.248	0.004	-15.557	-0.025	GV	Cumple
N32/N33	43.71	0.000	2.070	-0.010	-11.258	-0.001	-15.264	-0.029	GV	Cumple
N34/N35	44.97	0.000	7.466	-0.029	-7.491	0.003	-15.705	-0.123	GV	Cumple
N35/N36	16.86	3.150	10.626	-0.005	-0.187	0.000	5.888	-0.018	GV	Cumple
N36/N37	45.24	7.200	5.566	-0.009	7.297	-0.005	-15.798	0.035	GV	Cumple
N37/N38	43.85	0.000	3.149	0.017	-11.942	0.001	-15.314	0.049	GV	Cumple
N95/N96	59.05	0.000	-49.141	0.277	-3.116	-0.000	-6.328	1.596	GV	Cumple
N96/N97	44.52	1.350	-47.954	-0.050	-0.298	0.000	6.279	-0.333	GV	Cumple
N97/N98	54.02	7.200	-47.532	-0.084	3.222	0.002	-9.238	0.568	GV	Cumple
N98/N99	24.62	0.000	2.763	-0.242	-2.758	-0.001	-7.715	-0.950	GV	Cumple
N90/N91	62.73	0.000	-51.528	-0.295	-3.232	-0.001	-6.647	-1.711	GV	Cumple
N91/N92	47.07	1.350	-50.194	0.047	-0.223	0.000	6.708	0.349	GV	Cumple
N92/N93	56.83	7.200	-49.689	0.098	3.273	-0.001	-9.518	-0.639	GV	Cumple
N93/N94	25.79	0.000	2.789	0.259	-2.806	0.001	-7.936	1.040	GV	Cumple
N100/N500	28.96	0.000	-51.556	0.051	-5.995	-0.001	-10.113	0.126	GV	Cumple
N500/N498	21.04	0.000	-45.443	0.001	-2.041	-0.001	3.241	0.005	GV	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia a temperatura ambiente										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)		
N498/N101	20.34	0.000	-39.321	0.016	1.914	-0.001	7.102	0.003	GV	Cumple
N101/N496	17.52	0.000	-37.843	-0.026	-1.980	0.003	1.821	-0.036	GV	Cumple
N496/N494	16.92	0.000	-36.557	0.015	1.974	0.003	5.538	0.027	GV	Cumple
N494/N106	44.57	2.400	-32.335	-0.009	6.799	0.003	-15.564	0.014	GV	Cumple
N106/N492	45.29	0.000	-27.689	0.000	-6.982	-0.003	-15.816	0.006	GV	Cumple
N492/N490	17.61	2.400	-28.590	0.002	-2.160	-0.003	6.151	0.005	GV	Cumple
N490/N109	17.61	0.000	-28.248	0.004	0.932	-0.003	6.150	0.005	GV	Cumple
N109/N488	17.54	2.400	-27.880	-0.023	-0.928	0.003	6.125	0.018	GV	Cumple
N488/N486	17.54	0.000	-29.612	0.010	2.164	0.003	6.126	0.018	GV	Cumple
N486/N112	45.60	2.400	-29.526	-0.029	6.998	0.003	-15.923	0.063	GV	Cumple
N112/N484	45.18	0.000	-38.301	-0.033	-6.865	-0.003	-15.778	-0.056	GV	Cumple
N484/N482	18.95	0.000	-40.930	-0.005	-2.896	-0.003	-0.286	0.021	GV	Cumple
N482/N115	19.40	0.000	-41.910	0.040	1.059	-0.003	5.628	0.033	GV	Cumple
N115/N480	21.71	0.000	-46.904	-0.045	-2.751	0.001	1.673	-0.064	GV	Cumple
N480/N478	24.02	0.000	-51.883	0.018	1.217	0.001	7.242	0.044	GV	Cumple
N478/N118	29.10	2.400	-56.977	-0.057	6.035	0.001	-10.162	0.137	GV	Cumple
N168/N37	55.39	4.500	-82.101	2.559	0.244	-0.000	-0.284	-6.648	GV	Cumple
N169/N421	22.45	0.000	0.784	-0.009	-0.939	0.001	-0.997	-0.016	GV	Cumple
N421/N419	17.23	1.200	0.322	0.003	0.011	0.000	0.765	0.003	GV	Cumple
N419/N170	22.22	2.400	1.141	-0.005	0.937	-0.000	-0.987	0.007	GV	Cumple
N170/N417	22.28	0.000	2.425	-0.006	-0.951	-0.000	-0.990	-0.013	GV	Cumple
N417/N415	17.06	1.200	2.107	0.002	-0.013	0.000	0.758	-0.000	GV	Cumple
N415/N171	21.11	2.400	1.777	-0.000	0.933	0.000	-0.938	-0.000	GV	Cumple
N171/N413	20.98	0.000	1.776	-0.002	-0.859	-0.000	-0.932	-0.004	GV	Cumple
N413/N411	11.18	0.800	1.411	0.001	-0.010	0.000	0.497	0.000	GV	Cumple
N411/N172	34.91	2.400	0.616	-0.003	1.030	-0.001	-1.551	0.006	GV	Cumple
N172/N409	37.20	0.000	-0.485	0.005	-1.072	0.000	-1.516	0.009	GV	Cumple
N409/N407	17.33	1.800	-0.236	-0.003	0.018	0.000	0.707	0.004	GV	Cumple
N407/N173	15.29	0.000	0.153	0.009	0.176	-0.001	0.679	0.006	GV	Cumple
N174/N424	17.05	0.000	-0.131	0.007	-0.860	-0.001	-0.673	0.013	GV	Cumple
N424/N426	21.80	0.800	-1.006	-0.003	-0.016	0.000	0.782	-0.001	GV	Cumple
N426/N175	40.13	2.400	-2.377	0.009	1.024	-0.000	-1.243	-0.018	GV	Cumple
N175/N428	34.89	0.000	-1.513	0.004	-0.963	0.000	-1.235	0.007	GV	Cumple
N428/N430	18.91	1.200	-1.903	-0.000	-0.023	0.000	0.491	-0.002	GV	Cumple
N430/N176	30.72	2.400	-1.558	-0.003	0.912	0.000	-1.053	0.005	GV	Cumple
N176/N432	30.54	0.000	-1.149	-0.009	-0.906	0.000	-1.052	-0.018	GV	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia a temperatura ambiente										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)		
N432/N434	12.06	1.000	0.131	0.001	-0.021	0.001	0.536	0.001	GV	Cumple
N434/N177	29.12	2.400	0.944	-0.004	0.970	0.000	-1.294	0.008	GV	Cumple
N177/N436	29.22	0.000	0.462	-0.001	-1.038	-0.001	-1.298	-0.001	GV	Cumple
N436/N438	17.66	1.600	0.455	-0.002	0.002	0.000	0.784	0.003	GV	Cumple
N438/N178	17.10	2.400	-0.332	0.004	0.852	0.001	-0.662	-0.008	GV	Cumple
N179/N422	37.27	2.400	-0.984	-0.000	-0.453	0.000	1.452	0.004	GV	Cumple
N422/N180	50.26	4.800	-0.220	0.002	1.935	0.000	-2.163	-0.008	GV	Cumple
N180/N181	50.10	0.000	-0.084	-0.002	-1.827	0.000	-2.168	-0.008	GV	Cumple
N181/N182	64.63	7.200	-0.056	-0.004	1.904	0.000	-2.779	0.016	GV	Cumple
N182/N439	63.75	0.000	-0.070	-0.003	-2.090	0.000	-2.781	-0.008	GV	Cumple
N439/N183	37.67	0.000	-0.373	-0.000	0.298	0.000	1.596	-0.002	GV	Cumple
N184/N420	34.40	0.000	-0.893	0.004	-1.687	0.000	-1.322	0.008	GV	Cumple
N420/N418	39.20	1.000	-1.126	-0.001	0.022	0.001	1.527	-0.001	GV	Cumple
N418/N185	58.18	2.400	-2.127	0.003	1.912	-0.000	-2.134	-0.008	GV	Cumple
N185/N416	57.07	0.000	-2.022	-0.001	-1.839	0.000	-2.133	-0.003	GV	Cumple
N416/N414	36.45	1.400	-1.858	0.001	0.050	0.000	1.271	-0.001	GV	Cumple
N414/N186	48.06	2.400	-1.703	-0.003	1.742	-0.000	-1.785	0.005	GV	Cumple
N186/N412	44.75	0.000	-0.633	-0.009	-1.645	0.000	-1.782	-0.017	GV	Cumple
N412/N410	21.26	0.800	0.789	0.003	-0.048	0.000	0.945	0.001	GV	Cumple
N410/N187	64.01	2.400	1.577	-0.006	1.932	0.000	-2.844	0.012	GV	Cumple
N187/N408	64.02	0.000	1.231	-0.002	-2.088	-0.001	-2.844	-0.004	GV	Cumple
N408/N406	36.04	1.800	-0.251	0.001	0.006	0.000	1.546	-0.002	GV	Cumple
N406/N188	35.84	0.000	-0.667	-0.003	0.325	0.000	1.456	-0.002	GV	Cumple
N189/N423	38.44	2.400	-1.561	-0.001	-0.450	-0.000	1.403	0.003	GV	Cumple
N423/N425	40.69	0.800	-1.070	0.000	-0.029	0.000	1.598	0.002	GV	Cumple
N425/N190	52.86	2.400	-0.208	0.004	1.959	-0.001	-2.267	-0.008	GV	Cumple
N190/N427	51.04	0.000	1.831	-0.000	-1.841	-0.001	-2.268	-0.002	GV	Cumple
N427/N429	25.80	1.400	1.094	0.001	0.049	0.001	1.146	-0.001	GV	Cumple
N429/N191	43.09	2.400	0.303	-0.001	1.742	0.000	-1.914	0.002	GV	Cumple
N191/N431	43.08	0.000	0.283	-0.002	-1.690	0.000	-1.914	-0.004	GV	Cumple
N431/N433	22.63	1.000	-0.202	0.001	0.002	0.001	0.968	0.000	GV	Cumple
N433/N192	63.99	2.400	-0.691	-0.006	1.894	0.000	-2.645	0.012	GV	Cumple
N192/N435	66.80	0.000	-1.550	-0.001	-2.063	-0.001	-2.650	-0.002	GV	Cumple
N435/N437	43.17	1.800	-1.444	-0.001	0.023	0.001	1.634	0.003	GV	Cumple
N437/N193	38.81	0.000	-0.844	0.004	0.350	0.000	1.548	0.004	GV	Cumple
N194/N403	21.46	0.000	0.868	0.012	-0.927	-0.001	-0.953	0.023	GV	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia a temperatura ambiente										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)		
N403/N405	17.19	1.200	0.373	-0.005	0.022	0.000	0.764	-0.002	GV	Cumple
N405/N195	27.27	2.400	-0.642	0.008	0.954	0.000	-1.023	-0.014	GV	Cumple
N195/N394	23.24	0.000	1.432	0.004	-0.957	-0.000	-1.032	0.008	GV	Cumple
N394/N392	16.62	1.200	1.688	-0.001	-0.020	0.000	0.738	-0.000	GV	Cumple
N392/N196	21.01	2.400	2.026	-0.002	0.926	0.000	-0.933	0.005	GV	Cumple
N196/N388	20.87	0.000	1.384	0.001	-0.860	0.000	-0.927	0.002	GV	Cumple
N388/N384	11.34	0.800	1.117	-0.001	-0.011	0.001	0.504	-0.000	GV	Cumple
N384/N197	34.66	2.400	0.547	-0.000	1.029	0.000	-1.540	0.000	GV	Cumple
N197/N378	35.40	0.000	-0.067	-0.006	-1.071	-0.001	-1.505	-0.011	GV	Cumple
N378/N376	16.51	1.800	0.128	0.002	0.008	0.000	0.734	-0.002	GV	Cumple
N376/N198	15.29	0.000	0.630	-0.006	0.178	0.001	0.679	-0.004	GV	Cumple
N199/N380	29.91	0.000	-0.009	0.002	-1.040	0.000	-1.312	0.003	GV	Cumple
N380/N372	18.03	1.600	0.162	0.001	-0.008	0.000	0.801	-0.002	GV	Cumple
N372/N200	16.29	0.000	0.321	-0.003	0.213	-0.001	0.724	-0.002	GV	Cumple
N201/N385	28.49	0.000	-1.237	0.003	-0.887	0.000	-1.011	0.006	GV	Cumple
N385/N381	14.52	1.000	-0.643	-0.001	-0.011	0.000	0.527	0.001	GV	Cumple
N381/N199	30.52	2.400	-0.077	0.003	0.977	-0.001	-1.311	-0.006	GV	Cumple
N202/N395	30.53	0.000	-0.136	-0.002	-0.978	0.000	-1.311	-0.004	GV	Cumple
N395/N389	12.63	1.400	-0.111	0.000	0.011	0.000	0.537	0.001	GV	Cumple
N389/N201	26.98	2.400	-0.679	-0.006	0.890	-0.000	-1.012	0.013	GV	Cumple
N203/N400	16.59	2.400	-0.135	0.003	-0.221	0.001	0.709	-0.001	GV	Cumple
N400/N398	18.27	0.800	0.785	0.000	0.009	0.000	0.811	-0.002	GV	Cumple
N398/N202	30.93	2.400	-0.008	-0.007	1.044	-0.001	-1.310	0.013	GV	Cumple
N204/N379	64.65	0.000	-0.753	0.002	-2.068	-0.001	-2.707	0.003	GV	Cumple
N379/N373	40.72	1.800	-0.872	0.000	0.008	0.000	1.638	-0.001	GV	Cumple
N373/N205	37.78	0.000	-0.646	-0.002	0.326	0.000	1.548	-0.002	GV	Cumple
N206/N386	40.61	0.000	0.483	0.003	-1.667	-0.000	-1.804	0.005	GV	Cumple
N386/N382	22.71	1.000	-0.049	-0.001	0.025	0.000	0.998	-0.000	GV	Cumple
N382/N204	64.96	2.400	-0.720	0.004	1.910	-0.000	-2.706	-0.007	GV	Cumple
N207/N396	59.44	0.000	-0.361	-0.005	-1.893	-0.000	-2.524	-0.009	GV	Cumple
N396/N390	24.44	1.400	0.500	0.001	-0.004	0.000	1.086	0.000	GV	Cumple
N390/N206	40.60	2.400	0.963	0.000	1.689	0.000	-1.804	-0.000	GV	Cumple
N208/N399	37.32	2.400	-0.447	0.003	-0.372	0.000	1.558	-0.003	GV	Cumple
N399/N397	40.46	0.600	-0.612	-0.001	-0.043	0.000	1.670	-0.003	GV	Cumple
N397/N207	62.31	2.400	-1.184	0.001	2.039	0.000	-2.527	-0.002	GV	Cumple
N209/N401	36.65	2.400	-0.286	0.000	-0.372	0.000	1.569	0.001	GV	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia a temperatura ambiente										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)		
N401/N210	55.56	4.800	-0.085	0.001	2.015	0.000	-2.442	-0.003	GV	Cumple
N210/N211	55.61	0.000	-0.042	-0.001	-1.879	0.000	-2.435	-0.005	GV	Cumple
N211/N212	65.00	7.200	-0.049	0.002	1.927	0.000	-2.829	-0.009	GV	Cumple
N212/N374	64.59	0.000	-0.054	0.002	-2.101	0.000	-2.829	0.007	GV	Cumple
N374/N213	38.71	0.000	-0.430	-0.000	0.278	0.000	1.625	-0.003	GV	Cumple
N214/N377	64.27	0.000	0.855	0.002	-2.093	-0.000	-2.855	0.004	GV	Cumple
N377/N375	35.85	1.800	0.723	-0.001	-0.015	0.000	1.593	-0.001	GV	Cumple
N375/N215	34.49	0.000	-0.261	0.003	0.331	0.000	1.467	0.003	GV	Cumple
N216/N387	43.64	0.000	-1.158	0.002	-1.621	0.000	-1.700	0.004	GV	Cumple
N387/N383	24.24	0.800	-0.617	-0.001	-0.037	0.000	0.965	0.000	GV	Cumple
N383/N214	64.99	2.400	-0.072	0.004	1.938	-0.000	-2.840	-0.007	GV	Cumple
N217/N393	56.16	0.000	-0.765	-0.001	-1.873	-0.000	-2.336	-0.002	GV	Cumple
N393/N391	29.64	1.400	-0.628	0.000	0.013	0.000	1.198	0.001	GV	Cumple
N391/N216	41.95	2.400	-0.564	-0.004	1.698	0.000	-1.723	0.007	GV	Cumple
N218/N402	35.88	2.400	-0.906	-0.004	-0.437	0.000	1.411	0.003	GV	Cumple
N402/N404	37.69	0.800	-0.565	0.001	-0.022	0.000	1.560	0.002	GV	Cumple
N404/N217	54.70	2.400	-0.294	-0.004	1.973	-0.000	-2.336	0.007	GV	Cumple
N219/N32	56.22	4.500	-79.386	-2.667	0.002	0.000	0.208	7.035	GV	Cumple
N32/N220	37.64	0.000	-1.405	-0.127	-21.578	0.000	-31.376	-0.314	GV	Cumple
N220/N222	31.84	1.500	-1.607	0.043	0.019	0.000	27.249	-0.002	GV	Cumple
N222/N37	40.71	3.000	-0.174	0.065	22.275	-0.000	-34.578	-0.206	GV	Cumple
N220/N221	63.55	3.600	-0.427	0.000	0.000	-0.001	22.086	0.000	GV	Cumple
N222/N223	63.25	3.600	-0.005	0.000	0.000	0.001	22.086	0.000	GV	Cumple
N32/N221	6.09	3.900	-0.786	0.000	0.000	-0.000	0.438	0.000	GV	Cumple
N220/N223	6.47	3.900	-0.997	0.000	0.000	-0.001	0.438	0.000	GV	Cumple
N222/N38	7.14	3.900	-1.358	0.000	0.000	0.001	0.438	0.000	GV	Cumple
N224/N443	40.87	0.000	-0.634	-0.021	-1.074	0.000	-1.497	-0.039	GV	Cumple
N443/N441	21.96	2.000	-1.245	0.009	0.066	0.000	0.719	-0.007	GV	Cumple
N441/N225	24.21	0.000	-1.967	-0.016	0.185	-0.000	0.669	-0.010	GV	Cumple
N226/N447	41.13	0.000	-4.722	-0.003	-0.865	-0.000	-0.949	-0.004	GV	Cumple
N447/N445	32.36	1.000	-5.206	0.005	0.032	0.000	0.507	-0.002	GV	Cumple
N445/N224	63.72	2.400	-5.700	-0.020	1.021	-0.000	-1.503	0.038	GV	Cumple
N227/N451	50.32	0.000	-5.409	0.016	-0.956	-0.000	-1.037	0.031	GV	Cumple
N451/N449	37.92	1.200	-5.272	-0.004	-0.006	0.000	0.728	-0.002	GV	Cumple
N449/N226	42.45	2.400	-5.095	0.002	0.932	0.000	-0.950	-0.002	GV	Cumple
N228/N455	60.17	0.000	-7.283	0.041	-0.909	0.001	-0.813	0.076	GV	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia a temperatura ambiente										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)		
N455/N453	42.07	0.600	-5.700	-0.016	-0.124	0.001	0.757	-0.013	GV	Cumple
N453/N227	48.83	2.400	-4.818	0.022	0.971	0.000	-1.041	-0.038	GV	Cumple
N229/N458	58.17	0.000	-6.532	-0.043	-0.917	-0.001	-0.833	-0.080	GV	Cumple
N458/N460	41.27	0.800	-5.469	0.016	-0.081	0.000	0.782	0.011	GV	Cumple
N460/N230	46.31	2.400	-4.431	-0.021	0.967	-0.001	-1.026	0.035	GV	Cumple
N230/N462	50.68	0.000	-5.692	-0.014	-0.954	0.000	-1.020	-0.028	GV	Cumple
N462/N464	38.61	1.200	-5.379	0.003	-0.003	0.000	0.737	0.003	GV	Cumple
N464/N231	42.63	2.400	-5.062	0.001	0.934	0.000	-0.951	-0.004	GV	Cumple
N231/N466	44.72	0.000	-5.316	0.007	-0.863	0.000	-0.948	0.011	GV	Cumple
N466/N468	34.18	1.200	-5.750	-0.008	0.079	0.001	0.487	0.003	GV	Cumple
N468/N232	66.67	2.400	-6.073	0.024	1.022	0.000	-1.511	-0.045	GV	Cumple
N232/N470	42.99	0.000	-0.814	0.025	-1.078	-0.000	-1.515	0.047	GV	Cumple
N470/N472	23.90	2.000	-1.699	-0.011	0.068	0.000	0.719	0.007	GV	Cumple
N472/N233	28.30	0.000	-2.931	0.017	0.186	0.001	0.667	0.011	GV	Cumple
N234/N469	73.53	0.000	-2.805	-0.002	-2.029	-0.000	-2.691	-0.004	GV	Cumple
N469/N471	40.71	1.600	-1.860	-0.000	-0.042	0.001	1.454	0.002	GV	Cumple
N471/N235	36.24	0.000	-1.412	0.004	0.385	0.000	1.334	0.003	GV	Cumple
N236/N465	56.86	0.000	-3.421	0.000	-1.678	-0.000	-1.871	0.001	GV	Cumple
N465/N467	34.78	1.000	-3.133	0.001	0.018	0.001	0.973	-0.001	GV	Cumple
N467/N234	73.42	2.400	-2.740	-0.003	1.907	0.000	-2.689	0.006	GV	Cumple
N237/N461	57.27	0.000	-2.458	0.003	-1.820	-0.001	-2.045	0.005	GV	Cumple
N461/N463	40.99	1.200	-2.837	-0.000	-0.024	0.001	1.290	-0.002	GV	Cumple
N463/N236	55.72	2.400	-3.109	-0.001	1.771	0.000	-1.871	0.003	GV	Cumple
N238/N457	30.08	0.000	0.804	0.006	-1.702	-0.000	-1.336	0.010	GV	Cumple
N457/N459	39.09	1.000	-0.805	-0.002	-0.004	0.000	1.574	-0.002	GV	Cumple
N459/N237	53.96	2.400	-1.842	0.000	1.891	-0.001	-2.044	0.000	GV	Cumple
N239/N454	36.10	0.000	-1.392	0.000	-1.706	0.000	-1.344	-0.001	GV	Cumple
N454/N452	43.84	1.000	-1.960	-0.000	0.000	0.001	1.579	-0.001	GV	Cumple
N452/N240	58.27	2.400	-2.735	-0.001	1.895	-0.000	-2.055	0.002	GV	Cumple
N240/N450	58.03	0.000	-2.602	-0.003	-1.821	0.000	-2.054	-0.005	GV	Cumple
N450/N448	40.92	1.200	-2.860	0.000	-0.025	0.000	1.286	0.001	GV	Cumple
N448/N241	54.90	2.400	-3.051	0.001	1.765	-0.001	-1.853	-0.002	GV	Cumple
N241/N446	53.28	0.000	-2.658	-0.001	-1.674	0.000	-1.851	-0.002	GV	Cumple
N446/N444	31.04	1.000	-2.175	-0.001	0.018	0.000	0.975	0.002	GV	Cumple
N444/N242	69.00	2.400	-1.715	0.005	1.907	-0.001	-2.685	-0.008	GV	Cumple
N242/N442	67.08	0.000	-1.354	0.002	-2.029	-0.001	-2.696	0.003	GV	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia a temperatura ambiente										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)		
N442/N440	35.59	1.600	-0.717	-0.001	-0.039	0.000	1.448	0.000	GV	Cumple
N440/N243	29.84	0.000	0.390	0.001	0.376	0.000	1.326	0.001	GV	Cumple
N244/N473	65.21	0.000	-1.297	-0.001	-2.028	0.000	-2.689	-0.003	GV	Cumple
N473/N245	34.83	0.000	-0.904	0.002	0.362	0.000	1.371	0.002	GV	Cumple
N246/N244	69.69	7.200	-1.508	-0.000	1.898	0.000	-2.690	0.002	GV	Cumple
N247/N246	52.89	0.000	-1.525	-0.001	-1.801	0.000	-1.992	-0.003	GV	Cumple
N248/N456	35.57	2.400	-0.874	0.002	-0.506	0.000	1.403	-0.003	GV	Cumple
N456/N247	49.28	4.800	-1.342	-0.001	1.886	0.000	-1.991	0.004	GV	Cumple
N249/N287	48.13	0.000	0.433	-7.384	0.131	0.175	0.570	-2.859	GV	Cumple
N287/N288	16.07	0.820	-4.534	-0.030	0.127	0.178	0.317	0.473	GV	Cumple
N288/N289	12.95	2.050	-4.574	1.505	0.050	0.065	-0.011	-0.500	GV	Cumple
N289/N290	16.25	2.050	-4.812	1.649	-0.051	-0.075	0.094	-0.620	GV	Cumple
N290/N291	19.80	2.050	-5.059	1.652	-0.122	-0.179	0.399	-0.602	GV	Cumple
N291/N250	44.86	0.400	-5.392	7.011	-0.121	-0.170	0.542	-2.664	GV	Cumple
N81/N250	29.13	0.000	-6.766	-0.290	-0.048	0.001	-0.135	-0.532	GV	Cumple
N82/N249	38.07	0.000	-10.322	-0.283	0.050	0.007	0.147	-0.511	GV	Cumple
N250/N325	39.81	0.000	1.389	-6.347	1.299	0.120	1.367	-2.364	GV	Cumple
N325/N326	22.73	0.000	-0.889	-0.654	0.716	-0.103	0.852	-0.704	GV	Cumple
N326/N327	21.58	2.050	-0.002	-0.549	0.196	-0.108	-0.895	0.659	GV	Cumple
N327/N328	12.50	0.000	1.463	0.066	-0.170	0.058	-1.067	0.262	GV	Cumple
N328/N329	12.02	2.050	0.799	0.664	-0.548	0.097	0.412	-0.714	GV	Cumple
N329/N251	30.17	0.400	0.193	4.371	-0.844	-0.030	0.629	-1.792	GV	Cumple
N82/N251	27.57	0.000	-5.468	-0.285	0.098	0.021	0.303	-0.515	GV	Cumple
N83/N250	24.96	0.000	-5.677	-0.261	-0.055	-0.018	-0.179	-0.443	GV	Cumple
N252/N258	11.39	0.000	-1.467	-0.340	0.002	0.003	0.002	-0.813	GV	Cumple
N258/N253	9.84	4.500	3.149	0.341	0.002	-0.002	-0.027	-0.828	GV	Cumple
N254/N252	10.03	9.000	0.468	0.347	0.004	-0.001	0.001	-0.844	GV	Cumple
N84/N254	33.20	0.000	-8.890	-0.293	0.011	0.012	0.044	-0.545	GV	Cumple
N84/N253	32.62	0.000	-9.132	-0.287	0.001	-0.000	-0.001	-0.522	GV	Cumple
N85/N252	31.32	0.000	-8.582	-0.286	0.000	0.011	0.010	-0.518	GV	Cumple
N80/N252	30.64	0.000	-8.201	-0.284	-0.007	-0.010	-0.031	-0.513	GV	Cumple
N255/N257	10.91	0.000	1.431	-0.361	0.001	0.007	0.006	-0.918	GV	Cumple
N257/N256	11.23	4.500	1.074	0.369	-0.001	-0.006	0.006	-0.945	GV	Cumple
N66/N256	31.12	0.000	-8.253	-0.296	0.001	0.008	0.013	-0.551	GV	Cumple
N65/N255	35.48	0.000	-9.799	-0.302	-0.001	-0.007	-0.012	-0.575	GV	Cumple
N15/N57	84.04	0.000	0.975	0.003	-24.547	0.019	-72.697	0.010	GV	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia a temperatura ambiente										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)		
N259/N260	92.08	1.500	-0.020	0.003	-0.010	0.000	4.088	0.000	GV	Cumple
N259/N48	2.53	0.000	0.059	0.000	-0.066	-0.010	0.000	0.000	GV	Cumple
N261/N262	92.67	1.500	-0.016	-0.008	-0.007	0.000	4.089	-0.005	GV	Cumple
N261/N25	3.75	2.052	-2.764	0.000	0.000	-0.007	0.121	0.000	GV	Cumple
N263/N268	20.30	1.850	4.250	0.159	3.914	0.001	-7.088	-0.295	GV	Cumple
N268/N264	24.19	0.000	4.580	-0.163	-7.396	0.004	-8.447	-0.187	GV	Cumple
N265/N267	43.40	1.850	0.125	-0.055	8.275	-0.004	-15.155	0.101	GV	Cumple
N267/N266	55.72	0.000	-5.405	0.031	-16.971	0.007	-19.457	0.036	GV	Cumple
N267/N268	3.78	0.000	8.539	0.000	-0.083	-0.002	0.000	0.000	GV	Cumple
N263/N55	4.53	0.000	6.563	0.000	-0.096	-0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N51/N266	8.77	2.460	-6.857	0.000	0.000	0.003	0.174	0.000	GV	Cumple
N267/N264	7.42	1.089	-9.574	0.000	0.000	0.006	0.034	0.000	GV	Cumple
N269/N274	24.91	1.850	5.197	-0.122	4.784	0.001	-8.698	0.227	GV	Cumple
N274/N270	29.33	0.000	-0.933	0.205	-8.957	0.004	-10.241	0.236	GV	Cumple
N271/N273	49.70	1.850	0.943	-0.204	9.465	-0.002	-17.356	0.377	GV	Cumple
N273/N272	54.51	0.000	-2.110	0.363	-16.604	0.007	-19.035	0.418	GV	Cumple
N273/N274	0.59	0.000	0.460	0.000	-0.049	-0.003	0.000	0.000	GV	Cumple
N275/N276	92.75	1.500	-0.053	-0.007	-0.010	0.000	4.086	-0.006	GV	Cumple
N275/N136	2.78	2.052	-1.677	0.000	0.000	-0.007	0.121	0.000	GV	Cumple
N269/N135	7.30	1.666	-7.917	0.000	0.000	0.001	0.080	0.000	GV	Cumple
N273/N270	5.08	0.000	5.603	0.194	0.028	0.003	0.161	0.227	GV	Cumple
N131/N272	9.37	2.460	-7.459	0.000	0.000	0.003	0.174	0.000	GV	Cumple
N277/N278	51.69	3.600	-0.761	0.000	0.000	-0.000	4.752	0.000	GV	Cumple
N279/N277	52.29	3.600	-0.992	0.000	0.000	-0.000	4.752	0.000	GV	Cumple
N279/N131	5.25	3.654	-0.715	0.000	0.000	0.000	0.384	0.000	GV	Cumple
N277/N134	8.62	3.654	-2.760	0.000	0.000	-0.001	0.384	0.000	GV	Cumple
N293/N280	68.89	0.000	-8.503	-0.061	-0.590	0.000	-1.703	-0.357	GV	Cumple
N280/N281	37.19	0.000	44.973	0.021	-0.092	0.000	0.067	0.137	GV	Cumple
N281/N282	64.54	7.200	-10.944	-0.006	0.551	0.000	-1.546	0.016	GV	Cumple
N282/N317	34.60	7.200	-6.900	0.022	0.206	0.000	-0.313	-0.140	GV	Cumple
N298/N283	65.25	0.000	-8.020	0.061	-0.567	0.000	-1.621	0.346	GV	Cumple
N283/N284	35.17	0.000	42.530	-0.020	-0.096	0.000	0.051	-0.127	GV	Cumple
N284/N285	63.06	7.200	-10.764	0.004	0.538	0.000	-1.500	-0.016	GV	Cumple
N285/N311	34.18	7.200	-6.847	-0.021	0.207	0.000	-0.319	0.131	GV	Cumple
N36/N281	54.23	0.000	15.105	-0.139	5.062	0.001	4.691	-0.690	GV	Cumple
N281/N92	29.15	0.000	-9.554	-0.181	0.403	0.000	0.085	-0.554	GV	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia a temperatura ambiente										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)		
N280/N91	32.15	0.000	-9.140	-0.171	0.037	0.000	0.441	-0.522	GV	Cumple
N30/N283	46.09	0.000	13.395	0.135	-4.463	0.001	-3.987	0.366	GV	Cumple
N283/N96	23.11	0.000	-8.969	0.083	0.035	-0.000	0.369	0.253	GV	Cumple
N31/N284	52.55	0.000	14.108	0.078	4.913	-0.000	4.546	0.413	GV	Cumple
N284/N97	25.40	3.063	-9.378	0.113	0.368	0.000	-1.074	0.001	GV	Cumple
N287/N297	37.67	0.000	-5.144	-0.331	-0.001	-0.097	0.007	-0.626	GV	Cumple
N297/N228	61.75	3.063	-10.204	-0.192	-0.245	0.030	0.627	0.305	GV	Cumple
N288/N296	15.31	0.000	2.839	-0.255	-0.074	-0.055	-0.105	-0.479	GV	Cumple
N296/N239	69.19	3.063	-7.310	-0.099	-0.374	0.073	1.165	0.166	GV	Cumple
N289/N295	10.71	3.687	1.746	-0.181	-0.088	-0.000	0.204	0.335	GV	Cumple
N295/N248	48.54	3.063	-2.414	0.013	-0.363	0.002	1.227	-0.024	GV	Cumple
N290/N294	14.83	0.000	2.866	0.247	-0.071	0.055	-0.104	0.464	GV	Cumple
N294/N238	70.16	3.063	-7.545	0.102	-0.372	-0.074	1.163	-0.170	GV	Cumple
N291/N292	36.75	0.000	-4.800	0.332	0.001	0.095	0.009	0.631	GV	Cumple
N292/N229	63.48	3.063	-10.474	0.197	-0.250	-0.024	0.638	-0.313	GV	Cumple
N292/N293	50.69	0.400	-4.116	8.171	-0.653	-0.243	0.347	-3.011	GV	Cumple
N294/N292	19.09	2.050	-4.251	1.750	-0.401	-0.112	0.205	-0.740	GV	Cumple
N295/N294	12.23	2.050	5.260	1.726	-0.131	-0.012	-0.491	-0.726	GV	Cumple
N296/N295	12.28	0.000	5.635	-1.729	0.126	0.010	-0.501	-0.729	GV	Cumple
N297/N296	18.33	0.000	-3.703	-1.756	0.391	0.114	0.177	-0.747	GV	Cumple
N298/N297	46.84	0.000	-3.564	-7.562	0.635	0.248	0.304	-2.782	GV	Cumple
N125/N159	30.31	0.000	-5.926	-0.121	0.001	0.001	0.009	-0.280	GV	Cumple
N45/N125	28.48	0.000	-4.373	-0.157	0.001	-0.001	0.004	-0.365	GV	Cumple
N126/N160	22.87	0.000	-4.538	0.094	0.003	0.001	0.015	0.214	GV	Cumple
N46/N126	26.94	0.000	-4.796	0.127	-0.001	-0.001	0.001	0.298	GV	Cumple
N46/N121	50.22	5.408	22.117	-0.003	0.015	-0.002	0.002	0.012	GV	Cumple
N126/N156	44.13	5.408	19.433	-0.011	0.017	-0.006	0.002	0.040	GV	Cumple
N125/N149	46.08	5.408	20.293	0.011	0.013	0.005	0.010	-0.041	GV	Cumple
N45/N104	50.76	5.408	22.353	0.006	0.018	0.002	-0.014	-0.022	GV	Cumple
N146/N164	28.09	0.000	-5.498	-0.111	-0.002	0.001	-0.013	-0.257	GV	Cumple
N62/N146	24.92	0.000	-3.947	-0.137	-0.000	0.001	-0.005	-0.318	GV	Cumple
N62/N120	46.87	5.408	20.640	-0.005	0.018	-0.002	-0.013	0.021	GV	Cumple
N146/N155	44.35	5.408	19.529	-0.010	0.014	-0.006	0.008	0.037	GV	Cumple
N147/N165	23.93	0.000	-4.790	0.096	-0.003	0.000	-0.014	0.219	GV	Cumple
N147/N166	43.16	5.408	19.006	0.011	0.016	0.006	0.002	-0.042	GV	Cumple
N63/N147	31.11	0.000	-5.589	0.139	0.000	-0.000	-0.001	0.325	GV	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia a temperatura ambiente										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)		
N63/N148	52.80	5.408	23.251	0.003	0.011	0.002	0.010	-0.010	GV	Cumple
N299/N302	52.10	0.000	-3.321	-7.895	-0.024	-0.115	-0.383	-3.094	GV	Cumple
N302/N304	22.79	0.000	-2.074	-1.510	-0.018	-0.115	-0.278	-1.033	GV	Cumple
N304/N306	13.93	0.000	-0.509	-1.240	-0.001	-0.042	-0.209	-0.652	GV	Cumple
N306/N308	10.82	2.050	2.848	1.233	0.002	0.039	-0.208	-0.643	GV	Cumple
N308/N310	17.04	2.050	1.320	1.490	0.030	0.117	-0.300	-1.012	GV	Cumple
N310/N300	51.67	0.400	0.153	7.734	0.047	0.121	-0.418	-3.069	GV	Cumple
N301/N312	43.49	1.437	-8.730	-1.102	-0.012	0.065	0.013	0.836	GV	Cumple
N312/N225	60.19	3.063	-11.438	-0.224	0.183	-0.022	-0.443	0.373	GV	Cumple
N302/N301	46.02	0.000	-6.093	-1.246	-0.000	0.082	-0.007	-1.038	GV	Cumple
N303/N313	36.59	0.000	4.492	-1.440	0.123	0.059	0.049	-1.144	GV	Cumple
N313/N243	68.50	3.063	-10.217	-0.132	0.285	-0.028	-0.852	0.229	GV	Cumple
N304/N303	43.23	1.625	1.259	-1.565	0.017	0.032	0.046	1.351	GV	Cumple
N305/N314	16.99	0.000	8.266	0.702	0.206	0.001	0.080	0.531	GV	Cumple
N314/N245	36.24	3.063	-2.006	0.012	0.279	0.001	-0.912	-0.025	GV	Cumple
N306/N305	24.37	1.625	0.739	-0.895	-0.000	0.000	0.056	0.762	GV	Cumple
N307/N315	37.71	0.000	4.476	1.485	0.114	-0.060	0.036	1.179	GV	Cumple
N315/N235	69.47	3.063	-10.388	0.133	0.288	0.027	-0.859	-0.231	GV	Cumple
N308/N307	42.22	1.625	1.272	1.528	0.028	-0.032	0.033	-1.319	GV	Cumple
N309/N316	44.73	1.437	-8.604	1.162	-0.021	-0.066	0.013	-0.878	GV	Cumple
N316/N233	60.63	3.063	-11.605	0.224	0.181	0.022	-0.440	-0.375	GV	Cumple
N310/N309	43.53	0.000	-5.954	1.167	0.017	-0.099	0.004	0.979	GV	Cumple
N311/N312	36.19	0.000	-1.718	-5.859	-0.393	-0.276	-0.141	-2.149	GV	Cumple
N312/N313	22.35	0.000	-3.460	-2.053	-0.170	-0.152	-0.064	-1.071	GV	Cumple
N313/N314	15.62	0.000	7.531	-1.926	-0.043	-0.045	0.205	-0.927	GV	Cumple
N314/N315	15.85	2.050	6.905	1.939	0.038	0.046	0.217	-0.941	GV	Cumple
N315/N316	23.38	2.050	-4.134	2.071	0.176	0.155	-0.065	-1.091	GV	Cumple
N316/N317	37.69	0.400	-3.177	6.041	0.356	0.240	-0.124	-2.239	GV	Cumple
N3/N102	47.73	0.000	-10.979	-0.154	-0.000	-0.010	0.003	-0.357	GV	Cumple
N44/N124	40.92	0.000	-8.710	0.149	0.001	-0.001	0.004	0.344	GV	Cumple
N44/N104	54.89	5.408	24.173	-0.005	0.016	-0.002	-0.007	0.018	GV	Cumple
N3/N100	70.43	5.408	31.017	0.009	0.009	0.003	0.021	-0.037	GV	Cumple
N20/N119	42.45	0.000	-9.956	-0.132	0.000	0.011	-0.003	-0.305	GV	Cumple
N61/N145	42.09	0.000	-8.842	0.157	-0.001	0.003	-0.005	0.360	GV	Cumple
N61/N120	58.86	5.408	25.920	0.006	0.016	0.003	-0.006	-0.020	GV	Cumple
N20/N118	65.60	5.408	28.887	-0.008	0.011	-0.003	0.017	0.036	GV	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia a temperatura ambiente										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)		
N286/N115	24.68	3.063	-20.880	0.016	-0.162	0.000	0.397	0.004	GV	Cumple
N321/N109	24.40	0.000	-20.716	0.025	0.106	0.000	0.238	0.083	GV	Cumple
N319/N101	24.89	3.063	-21.160	0.015	0.181	0.000	-0.393	0.004	GV	Cumple
N318/N319	21.68	0.000	-1.890	-0.000	-0.449	0.000	-1.203	0.002	GV	Cumple
N319/N320	76.83	7.200	-13.509	-0.017	0.547	-0.000	-1.536	0.062	GV	Cumple
N320/N321	65.64	0.000	-11.649	0.017	-0.489	0.000	-1.326	0.061	GV	Cumple
N321/N322	63.15	7.200	-11.396	-0.013	0.472	-0.000	-1.260	0.050	GV	Cumple
N322/N286	84.04	0.000	-14.913	0.014	-0.576	0.000	-1.641	0.048	GV	Cumple
N286/N323	13.77	7.200	-0.169	0.001	0.430	0.000	-1.126	0.003	GV	Cumple
N319/N100	49.39	7.824	59.737	-0.004	0.249	-0.000	-0.355	0.017	GV	Cumple
N319/N106	61.72	7.824	74.648	0.036	0.421	0.001	-1.145	-0.201	GV	Cumple
N321/N106	57.06	7.824	69.012	-0.036	0.390	-0.001	-1.049	0.198	GV	Cumple
N321/N112	56.60	7.824	68.458	0.032	0.388	0.001	-1.052	-0.181	GV	Cumple
N286/N112	63.71	7.824	77.053	-0.036	0.433	-0.001	-1.181	0.202	GV	Cumple
N286/N118	48.17	7.824	58.255	0.002	0.243	0.000	-0.333	-0.006	GV	Cumple
N280/N90	52.19	7.824	63.121	-0.027	0.337	0.000	-0.656	0.159	GV	Cumple
N281/N93	54.04	7.824	65.353	0.001	0.380	-0.001	-0.914	0.019	GV	Cumple
N283/N95	49.37	7.824	59.704	0.015	0.328	-0.000	-0.630	-0.111	GV	Cumple
N284/N98	51.61	7.824	62.423	0.006	0.372	0.001	-0.886	-0.049	GV	Cumple
N54/N134	25.38	0.000	-13.304	-0.232	0.001	-0.008	0.007	-0.534	GV	Cumple
N324/N54	16.54	0.000	-28.846	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N134/N161	68.72	7.500	-23.840	-0.002	-0.095	-0.001	0.849	0.017	GV	Cumple
N54/N136	73.65	7.500	-31.576	0.012	0.169	0.025	-0.228	-0.061	GV	Cumple
N324/N25	45.33	3.750	-54.379	0.000	0.000	0.000	0.466	0.000	GV	Cumple
N34/N293	24.60	0.000	-39.304	0.697	-10.477	0.029	-12.266	-0.378	GV	Cumple
N293/N90	35.57	3.063	-34.909	1.273	-1.318	-0.008	7.059	-2.374	GV	Cumple
N35/N280	48.27	0.000	14.789	-0.239	-4.685	-0.001	-4.175	-0.810	GV	Cumple
N38/N317	17.18	0.000	-16.096	4.183	5.411	-0.009	6.235	3.598	GV	Cumple
N317/N94	22.25	3.063	-11.065	1.521	-0.992	0.006	1.775	-3.552	GV	Cumple
N29/N298	23.76	0.000	-37.564	-0.472	-9.978	-0.030	-11.849	0.284	GV	Cumple
N298/N95	34.57	3.063	-33.476	-1.338	-1.302	0.009	6.746	2.398	GV	Cumple
N33/N311	15.90	0.000	-17.469	-1.999	6.219	0.013	7.931	-2.087	GV	Cumple
N311/N99	22.13	3.063	-11.197	-1.546	-0.935	-0.006	1.660	3.568	GV	Cumple
N2/N319	28.18	0.000	26.354	-0.011	2.788	0.000	2.437	-0.005	GV	Cumple
N10/N321	26.22	1.437	31.708	-0.007	-0.332	0.000	0.207	0.003	GV	Cumple
N16/N286	31.65	0.000	27.144	-0.012	-3.153	-0.000	-2.738	-0.004	GV	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia a temperatura ambiente										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)		
N296/N228	38.74	3.686	17.059	0.011	0.001	0.025	0.028	-0.072	GV	Cumple
N294/N229	39.39	3.686	17.348	-0.014	0.000	-0.025	0.029	0.078	GV	Cumple
N313/N225	52.57	3.686	23.151	0.000	-0.002	-0.020	0.038	0.039	GV	Cumple
N315/N233	52.88	3.686	23.288	-0.001	-0.003	0.020	0.038	-0.038	GV	Cumple
N295/N239	18.97	3.686	8.352	0.027	0.009	0.044	0.013	-0.145	GV	Cumple
N295/N238	19.47	3.686	8.574	-0.027	0.009	-0.044	0.014	0.144	GV	Cumple
N314/N243	26.85	3.686	11.824	-0.025	0.007	-0.031	0.020	0.115	GV	Cumple
N314/N235	27.26	3.686	12.003	0.026	0.007	0.031	0.020	-0.117	GV	Cumple
N82/N250	36.14	2.250	-56.549	2.431	-2.471	-0.012	1.680	-4.068	GV	Cumple
N250/N34	52.37	2.250	-46.591	-5.535	-1.169	0.018	4.562	7.002	GV	Cumple
N81/N249	32.09	0.000	-56.304	-0.218	-4.173	0.013	-8.631	-0.078	GV	Cumple
N249/N29	39.57	2.250	-43.459	3.807	-0.850	-0.020	3.759	-4.686	GV	Cumple
N325/N169	64.05	2.250	-5.315	-0.615	-0.515	0.119	0.924	0.682	GV	Cumple
N326/N184	56.15	2.250	-0.051	-0.414	-0.571	0.114	1.268	0.483	GV	Cumple
N327/N179	59.02	2.250	-0.142	-0.752	-0.352	0.004	0.958	0.876	GV	Cumple
N328/N189	61.08	2.250	-0.006	0.820	-0.408	-0.095	0.955	-0.954	GV	Cumple
N329/N174	47.63	2.250	-3.625	0.606	-0.297	-0.120	0.540	-0.697	GV	Cumple
N330/N331	25.37	0.000	2.305	-0.365	-4.955	-0.106	-2.166	-0.054	GV	Cumple
N331/N332	20.23	2.050	-7.143	-0.280	0.643	-0.240	-0.379	0.523	GV	Cumple
N332/N333	18.16	2.050	-5.980	-0.057	-0.130	-0.096	0.225	0.575	GV	Cumple
N333/N334	24.42	0.000	-8.071	0.121	0.437	0.176	0.643	0.531	GV	Cumple
N334/N335	30.51	2.050	-8.796	0.522	0.711	0.210	-0.903	-0.658	GV	Cumple
N335/N249	32.22	0.400	-6.702	1.079	6.127	-0.001	-2.750	-1.029	GV	Cumple
N331/N203	31.29	2.250	-3.726	-0.309	-0.244	0.190	0.461	0.283	GV	Cumple
N332/N208	27.38	2.250	0.548	-0.743	-0.232	0.112	0.669	0.856	GV	Cumple
N333/N209	44.48	2.250	-0.238	-0.654	-0.167	-0.015	0.630	0.743	GV	Cumple
N334/N218	56.28	2.250	-0.009	0.725	-0.400	-0.129	0.934	-0.825	GV	Cumple
N335/N194	53.82	2.250	-5.395	0.394	-0.491	-0.145	0.869	-0.434	GV	Cumple
N336/N338	35.99	0.000	-3.085	0.565	-6.664	0.295	-3.072	0.133	GV	Cumple
N338/N339	16.02	0.000	-2.335	0.248	-0.801	0.327	-1.043	0.095	GV	Cumple
N339/N340	15.94	2.050	-0.939	0.010	-0.648	0.129	0.816	-0.325	GV	Cumple
N340/N341	16.95	0.000	-1.035	-0.055	0.684	-0.172	0.876	-0.338	GV	Cumple
N341/N342	23.41	2.050	-2.541	-0.341	0.956	-0.308	-1.283	0.349	GV	Cumple
N342/N299	37.43	0.400	-3.286	-0.683	6.312	-0.226	-3.195	0.479	GV	Cumple
N300/N343	35.65	0.000	-4.383	0.671	-5.928	0.247	-3.043	0.491	GV	Cumple
N343/N344	24.68	0.000	-3.674	0.344	-0.938	0.323	-1.258	0.375	GV	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia a temperatura ambiente										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)		
N344/N345	18.25	2.050	-2.233	0.080	-0.652	0.169	0.851	-0.363	GV	Cumple
N345/N346	14.78	2.050	-1.116	0.008	-0.281	-0.148	0.641	-0.368	GV	Cumple
N346/N347	13.85	2.050	4.493	-0.248	0.962	-0.358	-1.183	0.030	GV	Cumple
N347/N337	33.16	0.400	3.732	-0.630	5.629	-0.268	-2.830	0.072	GV	Cumple
N338/N200	44.84	1.625	-5.798	-0.751	0.317	-0.188	-0.483	0.588	GV	Cumple
N339/N205	38.24	0.000	-0.009	-1.302	0.188	-0.087	-0.155	-1.040	GV	Cumple
N340/N213	46.85	1.625	-0.289	1.246	0.067	0.013	-0.410	-1.036	GV	Cumple
N341/N215	59.10	1.625	-0.026	1.506	0.287	0.125	-0.602	-1.244	GV	Cumple
N342/N198	44.12	1.625	-5.291	0.745	0.342	0.144	-0.474	-0.603	GV	Cumple
N343/N173	41.75	1.625	-4.926	-0.709	0.327	-0.152	-0.455	0.571	GV	Cumple
N344/N188	56.85	1.625	-0.039	-1.441	0.264	-0.130	-0.584	1.190	GV	Cumple
N345/N183	43.91	1.625	-0.226	-1.117	0.072	-0.011	-0.433	0.926	GV	Cumple
N346/N193	53.61	1.625	-0.239	1.255	0.251	0.124	-0.629	-1.032	GV	Cumple
N347/N178	45.94	1.625	-4.603	0.762	0.383	0.210	-0.531	-0.638	GV	Cumple
N348/N349	61.49	4.500	-0.926	0.004	0.000	0.000	21.191	0.003	GV	Cumple
N350/N351	61.47	4.500	-0.924	0.003	0.000	0.000	21.191	-0.002	GV	Cumple
N154/N163	36.36	4.500	-2.876	0.000	0.092	0.000	12.007	0.001	GV	Cumple
N352/N353	60.68	4.500	2.274	-0.004	0.000	0.000	21.191	0.002	G	Cumple
N354/N355	60.68	4.500	2.293	-0.004	0.000	0.000	21.191	-0.002	G	Cumple
N153/N162	36.59	4.500	-2.032	-0.002	0.281	0.000	12.291	-0.000	GV	Cumple
N356/N357	60.68	4.500	3.825	-0.007	0.000	0.000	21.191	0.001	G	Cumple
N358/N359	60.68	4.500	3.831	-0.008	0.000	0.000	21.191	0.000	G	Cumple
N152/N161	38.68	4.500	-0.526	0.000	0.462	0.000	13.371	-0.001	GV	Cumple
N360/N361	65.51	4.500	-5.826	0.011	0.000	0.000	21.191	-0.004	GV	Cumple
N362/N363	65.53	4.500	-5.918	0.012	0.000	0.000	21.191	-0.000	GV	Cumple
N151/N158	41.10	4.500	-7.844	0.010	0.039	0.000	12.466	0.001	GV	Cumple
N364/N365	62.99	4.500	-2.778	0.006	0.000	0.000	21.191	0.002	GV	Cumple
N366/N367	62.95	4.500	-2.745	0.006	0.000	0.000	21.191	-0.001	GV	Cumple
N150/N157	38.42	4.500	-5.371	0.005	0.384	0.000	12.136	-0.000	GV	Cumple
N368/N369	61.78	4.500	-1.294	0.003	0.000	0.000	21.191	0.002	GV	Cumple
N370/N371	61.77	4.500	-1.276	0.004	0.000	0.000	21.191	-0.003	GV	Cumple
N348/N166	13.00	4.657	-2.418	-0.002	0.000	-0.000	0.624	0.002	GV	Cumple
N350/N349	12.78	4.657	-2.354	-0.003	0.000	0.001	0.624	-0.000	GV	Cumple
N154/N351	12.89	4.657	-2.392	-0.001	0.000	-0.001	0.624	0.001	GV	Cumple
N352/N163	14.65	4.657	-3.054	-0.001	0.000	-0.001	0.624	-0.002	GV	Cumple
N354/N353	14.63	4.657	-3.054	-0.004	0.000	0.000	0.624	0.001	GV	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia a temperatura ambiente										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)		
N153/N355	14.80	4.657	-3.112	-0.003	0.000	-0.001	0.624	-0.002	GV	Cumple
N356/N162	26.43	4.657	-7.550	-0.006	0.000	-0.001	0.624	-0.001	GV	Cumple
N358/N357	26.52	4.657	-7.592	-0.009	0.000	0.000	0.624	-0.000	GV	Cumple
N152/N359	26.27	4.657	-7.448	-0.007	0.000	-0.001	0.624	0.006	GV	Cumple
N360/N161	12.10	4.657	-2.084	-0.000	0.000	-0.001	0.624	-0.001	GV	Cumple
N362/N361	12.08	4.657	-2.085	-0.003	0.000	0.000	0.624	0.000	GV	Cumple
N151/N363	12.09	4.657	-2.086	-0.001	0.000	-0.001	0.624	0.001	GV	Cumple
N364/N158	6.60	4.657	1.031	0.002	0.000	-0.001	0.624	-0.000	G	Cumple
N366/N365	6.61	4.657	1.107	0.001	0.000	0.000	0.624	-0.000	GV	Cumple
N150/N367	6.60	4.657	1.570	0.003	0.000	-0.001	0.624	0.000	GV	Cumple
N368/N157	11.66	4.657	-1.917	-0.001	0.000	-0.001	0.624	-0.001	GV	Cumple
N370/N369	11.65	4.657	-1.920	-0.003	0.000	0.000	0.624	0.000	GV	Cumple
N149/N371	11.76	4.657	-1.951	-0.001	0.000	-0.000	0.624	-0.002	GV	Cumple
N372/N373	5.82	1.025	-0.255	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	GV	Cumple
N373/N374	11.03	1.025	-0.545	0.000	0.000	-0.000	0.003	0.000	GV	Cumple
N374/N375	3.67	1.025	-0.136	0.000	0.000	-0.000	0.003	0.000	GV	Cumple
N375/N376	3.51	1.025	-0.127	0.000	0.000	-0.001	0.003	0.000	GV	Cumple
N377/N378	5.75	1.025	-0.251	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	GV	Cumple
N380/N379	5.68	1.025	-0.247	0.000	0.000	-0.002	0.003	0.000	GV	Cumple
N381/N382	12.57	1.025	-0.630	0.000	0.000	0.004	0.003	0.000	GV	Cumple
N383/N384	11.32	1.025	-0.561	0.000	0.000	-0.003	0.003	0.000	GV	Cumple
N385/N386	12.58	1.025	-0.631	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	GV	Cumple
N387/N388	11.37	1.025	-0.564	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	GV	Cumple
N389/N390	11.60	1.025	-0.577	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	GV	Cumple
N391/N392	12.55	1.025	-0.630	0.000	0.000	-0.000	0.003	0.000	GV	Cumple
N393/N394	12.49	1.025	-0.626	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	GV	Cumple
N395/N396	11.63	1.025	-0.578	0.000	0.000	-0.001	0.003	0.000	GV	Cumple
N373/N200	20.96	1.578	-0.450	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N379/N372	21.32	1.578	-0.460	0.000	0.000	-0.001	0.008	0.000	GV	Cumple
N204/N380	21.22	1.578	-0.458	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N382/N199	6.01	0.000	0.962	0.000	-0.010	0.001	0.000	0.000	GV	Cumple
N386/N381	6.14	0.000	0.983	0.000	-0.010	-0.001	0.000	0.000	GV	Cumple
N206/N385	6.03	0.000	0.965	0.000	-0.010	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N390/N201	56.79	1.578	-1.425	0.000	0.000	0.001	0.008	0.000	GV	Cumple
N396/N389	57.62	1.578	-1.447	0.000	0.000	-0.001	0.008	0.000	GV	Cumple
N207/N395	56.93	1.578	-1.428	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia a temperatura ambiente										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)		
N397/N202	71.51	1.578	-1.825	0.000	0.000	0.001	0.008	0.000	GV	Cumple
N398/N397	18.25	1.025	-0.946	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	GV	Cumple
N399/N398	72.20	1.578	-1.844	0.000	0.000	-0.002	0.008	0.000	GV	Cumple
N400/N399	5.62	1.025	-0.244	0.000	0.000	-0.003	0.003	0.000	GV	Cumple
N208/N400	22.09	1.578	-0.481	0.000	0.000	-0.001	0.008	0.000	GV	Cumple
N209/N399	49.23	1.578	-1.219	0.000	0.000	-0.001	0.008	0.000	GV	Cumple
N399/N401	3.56	1.025	-0.129	0.000	0.000	-0.001	0.003	0.000	GV	Cumple
N401/N402	7.77	1.025	-0.364	0.000	0.000	-0.000	0.003	0.000	GV	Cumple
N402/N403	17.47	1.025	-0.903	0.000	0.000	0.003	0.003	0.000	GV	Cumple
N218/N401	42.75	1.578	-1.043	0.000	0.000	-0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N194/N402	19.48	1.578	-0.410	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N403/N404	45.69	1.578	-1.123	0.000	0.000	-0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N404/N405	17.85	1.025	-0.925	0.000	0.000	-0.004	0.003	0.000	GV	Cumple
N405/N217	45.51	1.578	-1.118	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N195/N393	49.64	1.578	-1.230	0.000	0.000	0.001	0.008	0.000	GV	Cumple
N394/N391	50.10	1.578	-1.243	0.000	0.000	-0.001	0.008	0.000	GV	Cumple
N392/N216	49.44	1.578	-1.225	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N196/N387	5.37	0.000	0.860	0.000	-0.010	0.001	0.000	0.000	GV	Cumple
N388/N383	5.46	0.000	0.875	0.000	-0.010	-0.001	0.000	0.000	GV	Cumple
N384/N214	5.38	0.000	0.861	0.000	-0.010	0.001	0.000	0.000	GV	Cumple
N197/N377	40.61	1.578	-0.985	0.000	0.000	0.001	0.008	0.000	GV	Cumple
N378/N375	41.02	1.578	-0.996	0.000	0.000	-0.001	0.008	0.000	GV	Cumple
N376/N215	32.76	1.578	-0.771	0.000	0.000	-0.001	0.008	0.000	GV	Cumple
N375/N213	37.75	1.578	-0.907	0.000	0.000	-0.001	0.008	0.000	GV	Cumple
N374/N205	34.87	1.578	-0.829	0.000	0.000	-0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N406/N173	7.83	0.000	1.254	0.000	-0.010	-0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N407/N406	12.37	1.025	-0.619	0.000	0.000	0.003	0.003	0.000	GV	Cumple
N408/N407	10.36	1.578	-0.182	0.000	0.000	-0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N409/N408	12.45	1.025	-0.624	0.000	0.000	-0.004	0.003	0.000	GV	Cumple
N187/N409	10.31	1.578	-0.180	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N410/N172	79.85	1.578	-2.052	0.000	0.000	0.001	0.008	0.000	GV	Cumple
N411/N410	8.40	0.000	1.345	0.000	-0.007	0.003	0.000	0.000	GV	Cumple
N412/N411	81.27	1.578	-2.090	0.000	0.000	-0.001	0.008	0.000	GV	Cumple
N413/N412	8.39	0.000	1.343	0.000	-0.007	-0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N186/N413	79.84	1.578	-2.051	0.000	0.000	0.001	0.008	0.000	GV	Cumple
N414/N171	22.82	1.578	-0.501	0.000	0.000	0.001	0.008	0.000	GV	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia a temperatura ambiente										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)		
N415/N414	3.27	1.025	-0.113	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	GV	Cumple
N416/N415	23.62	1.578	-0.523	0.000	0.000	-0.001	0.008	0.000	GV	Cumple
N417/N416	3.26	1.025	-0.112	0.000	0.000	-0.001	0.003	0.000	GV	Cumple
N185/N417	22.79	1.578	-0.500	0.000	0.000	0.001	0.008	0.000	GV	Cumple
N418/N170	28.27	1.578	-0.649	0.000	0.000	0.001	0.008	0.000	GV	Cumple
N419/N418	25.04	1.025	-1.327	0.000	0.000	0.002	0.003	0.000	GV	Cumple
N420/N419	28.78	1.578	-0.663	0.000	0.000	-0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N421/N420	5.60	1.025	-0.243	0.000	0.000	-0.001	0.003	0.000	GV	Cumple
N184/N421	24.48	1.578	-0.546	0.000	0.000	-0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N420/N422	2.85	1.025	-0.090	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	GV	Cumple
N179/N420	25.98	1.578	-0.587	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N422/N423	13.54	1.025	-0.684	0.000	0.000	0.002	0.003	0.000	GV	Cumple
N189/N422	21.10	1.578	-0.454	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N423/N424	27.33	1.025	-1.459	0.000	0.000	0.005	0.003	0.000	GV	Cumple
N174/N423	11.27	1.578	-0.204	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N424/N425	16.39	1.578	-0.329	0.000	0.000	-0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N425/N426	27.52	1.025	-1.469	0.000	0.000	-0.001	0.003	0.000	GV	Cumple
N426/N190	16.18	1.578	-0.324	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N175/N427	15.02	1.578	-0.296	0.000	0.000	0.002	0.008	0.000	GV	Cumple
N427/N428	4.01	1.025	-0.154	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	GV	Cumple
N428/N429	15.42	1.578	-0.305	0.000	0.000	-0.001	0.008	0.000	GV	Cumple
N429/N430	4.01	1.025	-0.154	0.000	0.000	-0.001	0.003	0.000	GV	Cumple
N430/N191	14.77	1.578	-0.289	0.000	0.000	0.001	0.008	0.000	GV	Cumple
N176/N431	78.79	1.578	-2.023	0.000	0.000	0.001	0.008	0.000	GV	Cumple
N431/N432	8.27	0.000	1.324	0.000	-0.007	-0.001	0.000	0.000	GV	Cumple
N432/N433	80.25	1.578	-2.063	0.000	0.000	-0.001	0.008	0.000	GV	Cumple
N433/N434	8.28	0.000	1.326	0.000	-0.007	-0.004	0.000	0.000	GV	Cumple
N434/N192	78.78	1.578	-2.023	0.000	0.000	0.002	0.008	0.000	GV	Cumple
N177/N435	18.86	1.578	-0.393	0.000	0.000	0.001	0.008	0.000	GV	Cumple
N435/N436	11.68	1.025	-0.581	0.000	0.000	0.003	0.003	0.000	GV	Cumple
N436/N437	19.02	1.578	-0.398	0.000	0.000	-0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N437/N438	12.30	1.025	-0.615	0.000	0.000	-0.003	0.003	0.000	GV	Cumple
N438/N193	14.45	1.578	-0.282	0.000	0.000	-0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N439/N188	43.57	1.578	-1.065	0.000	0.000	-0.001	0.008	0.000	GV	Cumple
N406/N439	9.90	1.025	-0.482	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	GV	Cumple
N437/N183	41.98	1.578	-1.022	0.000	0.000	-0.001	0.008	0.000	GV	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia a temperatura ambiente										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)		
N439/N437	2.87	1.025	-0.091	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	GV	Cumple
N440/N225	57.16	1.578	-1.435	0.000	0.000	0.001	0.008	0.000	GV	Cumple
N441/N440	4.46	0.000	0.714	0.000	-0.007	0.003	0.000	0.000	GV	Cumple
N442/N441	46.21	1.578	-1.137	0.000	0.000	-0.001	0.008	0.000	GV	Cumple
N443/N442	4.62	0.000	0.740	0.000	-0.007	-0.002	0.000	0.000	GV	Cumple
N242/N443	44.63	1.578	-1.094	0.000	0.000	0.001	0.008	0.000	GV	Cumple
N444/N224	27.46	1.578	-0.627	0.000	0.000	0.002	0.008	0.000	GV	Cumple
N445/N444	2.51	0.000	0.401	0.000	-0.007	0.003	0.000	0.000	GV	Cumple
N446/N445	28.54	1.578	-0.656	0.000	0.000	-0.001	0.008	0.000	GV	Cumple
N447/N446	2.66	0.000	0.427	0.000	-0.007	-0.001	0.000	0.000	GV	Cumple
N241/N447	28.06	1.578	-0.643	0.000	0.000	0.001	0.008	0.000	GV	Cumple
N448/N226	2.93	1.578	0.119	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	G	Cumple
N449/N448	4.30	1.025	-0.171	0.000	0.000	0.002	0.003	0.000	GV	Cumple
N450/N449	2.93	1.578	0.125	0.000	0.000	-0.000	0.008	0.000	G	Cumple
N451/N450	4.49	1.025	-0.181	0.000	0.000	-0.002	0.003	0.000	GV	Cumple
N240/N451	2.93	1.578	0.111	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	G	Cumple
N452/N227	6.62	0.000	1.059	0.000	-0.010	0.002	0.000	0.000	GV	Cumple
N453/N452	13.60	1.025	-0.688	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	GV	Cumple
N454/N453	6.99	0.000	1.119	0.000	-0.010	-0.001	0.000	0.000	GV	Cumple
N455/N454	26.51	1.025	-1.412	0.000	0.000	-0.006	0.003	0.000	GV	Cumple
N239/N455	13.03	0.000	2.086	0.000	-0.010	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N454/N456	18.10	1.025	-0.938	0.000	0.000	-0.001	0.003	0.000	GV	Cumple
N248/N454	2.93	1.578	0.181	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	G	Cumple
N456/N457	10.88	1.025	-0.537	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	GV	Cumple
N238/N456	28.62	1.578	-0.659	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N229/N457	83.34	1.578	-2.147	0.000	0.000	0.001	0.008	0.000	GV	Cumple
N457/N458	5.44	0.000	0.871	0.000	-0.007	0.006	0.000	0.000	GV	Cumple
N458/N459	57.03	1.578	-1.431	0.000	0.000	-0.001	0.008	0.000	GV	Cumple
N459/N460	5.81	0.000	0.931	0.000	-0.007	-0.001	0.000	0.000	GV	Cumple
N460/N237	55.03	1.578	-1.377	0.000	0.000	0.001	0.008	0.000	GV	Cumple
N230/N461	20.26	1.578	-0.431	0.000	0.000	0.001	0.008	0.000	GV	Cumple
N461/N462	1.73	0.000	0.276	0.000	-0.007	0.002	0.000	0.000	GV	Cumple
N462/N463	21.06	1.578	-0.453	0.000	0.000	-0.001	0.008	0.000	GV	Cumple
N463/N464	1.83	0.000	0.293	0.000	-0.007	-0.002	0.000	0.000	GV	Cumple
N464/N236	20.89	1.578	-0.449	0.000	0.000	0.001	0.008	0.000	GV	Cumple
N231/N465	3.26	0.000	0.522	0.000	-0.010	0.001	0.000	0.000	GV	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia a temperatura ambiente										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)		
N465/N466	7.32	1.025	-0.338	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	GV	Cumple
N466/N467	3.40	0.000	0.544	0.000	-0.010	-0.001	0.000	0.000	GV	Cumple
N467/N468	7.67	1.025	-0.358	0.000	0.000	-0.003	0.003	0.000	GV	Cumple
N468/N234	3.14	0.000	0.503	0.000	-0.010	0.002	0.000	0.000	GV	Cumple
N232/N469	8.02	0.000	1.284	0.000	-0.010	0.001	0.000	0.000	GV	Cumple
N469/N470	16.20	1.025	-0.833	0.000	0.000	0.002	0.003	0.000	GV	Cumple
N470/N471	8.35	0.000	1.337	0.000	-0.010	-0.001	0.000	0.000	GV	Cumple
N471/N472	21.09	1.025	-1.105	0.000	0.000	-0.004	0.003	0.000	GV	Cumple
N472/N235	10.35	0.000	1.657	0.000	-0.010	-0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N440/N473	8.25	1.025	-0.390	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	GV	Cumple
N473/N243	35.47	1.578	-0.845	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N471/N245	4.67	0.000	0.749	0.000	-0.010	-0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N473/N471	14.95	1.025	-0.763	0.000	0.000	-0.001	0.003	0.000	GV	Cumple
N265/N271	26.97	4.500	-11.666	0.057	0.448	-0.000	-1.056	-0.178	GV	Cumple
N267/N271	27.41	0.000	-13.503	-0.057	-0.269	-0.000	-0.888	-0.056	GV	Cumple
N267/N273	49.09	4.500	-21.116	-0.418	-0.029	0.000	0.012	0.982	GV	Cumple
N268/N273	36.06	4.865	-16.269	-0.193	0.033	-0.000	-0.102	0.565	GV	Cumple
N268/N274	23.67	0.000	-13.611	-0.114	-0.057	0.000	-0.236	-0.233	GV	Cumple
N263/N274	34.35	4.865	-18.207	-0.023	0.297	-0.000	-0.953	0.036	GV	Cumple
N263/N269	5.41	4.500	1.722	0.004	-0.294	0.000	0.696	-0.001	GV	Cumple
N474/N265	32.91	4.500	-20.116	-0.057	0.239	0.000	-0.689	0.082	GV	Cumple
N474/N267	63.26	4.865	-34.020	0.001	0.606	0.000	-1.634	-0.005	GV	Cumple
N475/N267	73.86	4.500	-51.429	-0.072	0.088	0.000	-0.186	0.347	GV	Cumple
N475/N268	37.75	4.865	-23.909	0.050	0.073	0.000	0.065	-0.187	GV	Cumple
N476/N268	48.58	4.500	-31.869	-0.087	0.184	0.000	-0.285	0.268	GV	Cumple
N476/N263	40.85	0.000	-26.569	-0.001	0.062	0.000	0.459	-0.008	GV	Cumple
N477/N263	36.30	0.000	-26.049	-0.036	0.016	0.000	0.051	-0.153	GV	Cumple
N478/N479	67.82	1.500	-7.059	0.000	0.000	0.000	2.282	0.000	GV	Cumple
N480/N481	67.57	1.500	-6.953	0.000	0.000	-0.000	2.282	0.000	GV	Cumple
N482/N483	55.22	1.500	-1.652	0.000	0.000	0.001	2.282	0.000	GV	Cumple
N484/N485	55.14	1.500	-1.615	0.000	0.000	-0.000	2.282	0.000	GV	Cumple
N486/N487	59.30	1.500	-3.403	0.000	0.000	0.000	2.282	0.000	GV	Cumple
N488/N489	59.14	1.500	-3.335	0.000	0.000	-0.000	2.282	0.000	GV	Cumple
N490/N491	51.37	1.500	1.234	0.000	0.000	0.000	2.282	0.000	G	Cumple
N492/N493	51.37	1.500	1.225	0.000	0.000	-0.000	2.282	0.000	G	Cumple
N494/N495	51.37	1.500	1.970	0.000	0.000	0.000	2.282	0.000	G	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia a temperatura ambiente										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos p \acute{e} simos						Origen	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)		
N496/N497	51.37	1.500	2.008	0.000	0.000	-0.000	2.282	0.000	G	Cumple
N498/N499	51.37	1.500	7.990	0.000	0.000	0.000	2.282	0.000	G	Cumple
N500/N501	51.37	1.500	7.913	0.000	0.000	-0.000	2.282	0.000	G	Cumple
N100/N501	20.03	1.921	-10.687	0.000	0.000	-0.000	0.047	0.000	GV	Cumple
N500/N499	20.00	1.921	-10.670	0.000	0.000	0.000	0.047	0.000	GV	Cumple
N498/N103	20.04	1.921	-10.692	0.000	0.000	0.000	0.047	0.000	GV	Cumple
N101/N497	6.68	1.921	-3.170	0.000	0.000	0.000	0.047	0.000	GV	Cumple
N496/N495	6.57	1.921	-3.108	0.000	0.000	0.000	0.047	0.000	GV	Cumple
N494/N107	6.62	1.921	-3.137	0.000	0.000	-0.000	0.047	0.000	GV	Cumple
N106/N493	6.99	1.921	-3.345	0.000	0.000	-0.001	0.047	0.000	GV	Cumple
N492/N491	7.03	1.921	-3.363	0.000	0.000	0.000	0.047	0.000	GV	Cumple
N490/N110	6.93	1.921	-3.307	0.000	0.000	0.000	0.047	0.000	GV	Cumple
N109/N489	8.45	0.000	5.394	0.000	-0.049	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N488/N487	8.55	0.000	5.453	0.000	-0.049	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N486/N113	8.44	0.000	5.387	0.000	-0.049	-0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N112/N485	3.38	0.000	2.154	0.000	-0.049	-0.001	0.000	0.000	GV	Cumple
N484/N483	3.43	0.000	2.189	0.000	-0.049	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N482/N116	3.54	0.000	2.257	0.000	-0.049	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N115/N481	14.00	0.000	8.934	0.000	-0.049	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N480/N479	14.10	0.000	8.994	0.000	-0.049	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N478/N119	14.01	0.000	8.937	0.000	-0.049	-0.000	0.000	0.000	GV	Cumple

Comprobación de resistencia en situación de incendio (R 60)												
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos p \acute{e} simos						Origen	Proy. fibras min. ⁽¹⁾ (mm)	Temperatura ⁽²⁾ (°C)	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)				
N3/N4	62.71	3.600	-2.076	0.000	0.000	-0.000	13.163	0.000	G	15	548	Cumple
N5/N259	42.34	0.000	1.384	-0.018	-7.999	0.014	-9.786	-0.041	GV	15	548	Cumple
N259/N6	56.86	2.400	-0.269	0.014	10.348	-0.029	-13.140	-0.012	GV	15	548	Cumple
N4/N8	60.32	3.600	-0.368	0.000	0.000	0.001	13.163	0.000	G	15	548	Cumple
N6/N9	41.46	0.000	0.323	-0.003	-7.175	-0.000	-9.582	-0.013	GV	15	548	Cumple
N8/N11	61.52	3.600	-1.230	0.000	0.000	-0.001	13.163	0.000	G	15	548	Cumple
N9/N12	41.40	7.200	-0.336	-0.002	7.089	-0.001	-8.980	0.007	GV	15	548	Cumple
N11/N14	60.34	3.600	-0.382	0.000	0.000	0.000	13.163	0.000	G	15	548	Cumple
N12/N15	97.68	0.000	-1.093	-0.003	-6.901	0.002	-8.333	-0.012	GV	10	688	Cumple
N14/N17	61.24	3.600	-1.028	0.000	0.000	-0.000	13.163	0.000	G	15	548	Cumple
N15/N18	99.99	0.000	-0.451	-0.001	-7.038	-0.001	-8.844	-0.004	GV	10	688	Cumple
N17/N20	56.95	3.600	0.255	0.000	0.000	-0.000	13.163	0.000	G	15	548	Cumple
N18/N21	41.97	0.000	-0.082	0.000	-7.283	0.001	-9.210	0.001	GV	15	548	Cumple
N22/N23	49.36	7.200	0.230	-0.001	8.991	-0.001	-11.409	0.003	GV	15	548	Cumple
N23/N24	48.54	7.200	1.171	-0.001	8.686	0.001	-11.218	0.005	GV	15	548	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia en situación de incendio (R 60)												
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Proy. fibras min. ⁽¹⁾ (mm)	Temperatura ⁽²⁾ (°C)	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)				
N24/N262	58.44	0.000	0.803	0.000	-10.142	-0.008	-13.506	0.001	GV	15	548	Cumple
N262/N25	60.58	2.800	1.159	0.003	11.185	0.015	-14.002	0.003	GV	15	548	Cumple
N25/N26	93.73	0.000	-0.526	-0.004	-5.580	0.001	-8.209	-0.012	GV	10	688	Cumple
N26/N27	80.85	7.200	0.924	0.006	5.455	-0.002	-7.694	-0.027	GV	10	688	Cumple
N27/N28	48.95	0.000	-0.133	0.002	-8.854	0.000	-10.685	0.009	GV	15	548	Cumple
N39/N40	33.48	7.200	-0.696	0.026	1.070	-0.003	-1.325	-0.087	GV	10	688	Cumple
N40/N41	30.66	0.000	-1.088	0.000	-0.973	0.000	-1.233	0.005	GV	10	688	Cumple
N41/N42	29.98	7.200	-0.659	-0.019	0.983	0.002	-1.256	0.065	GV	10	688	Cumple
N42/N43	24.25	7.200	-0.420	0.008	1.017	0.001	-1.386	-0.031	GV	10	688	Cumple
N1/N3	51.40	0.000	-0.497	0.006	-3.475	0.001	-4.488	0.013	GV	10	688	Cumple
N3/N44	39.76	2.357	9.067	0.002	0.034	0.000	3.784	-0.007	GV	10	688	Cumple
N44/N5	91.10	3.000	-1.246	-0.002	4.920	-0.001	-7.961	0.005	GV	10	688	Cumple
N5/N45	90.91	0.000	-0.541	0.024	-4.615	0.001	-7.867	0.044	GV	10	688	Cumple
N45/N46	33.65	0.857	5.787	-0.007	-0.043	0.000	3.202	-0.014	GV	10	688	Cumple
N46/N22	55.95	3.000	-1.775	0.001	3.518	-0.001	-4.728	-0.000	GV	10	688	Cumple
N2/N4	43.60	3.000	0.095	-0.007	-9.808	0.001	30.124	0.022	G	10	506	Cumple
N4/N47	43.60	0.000	0.817	0.017	5.150	0.001	30.124	0.022	G	10	506	Cumple
N47/N6	70.11	3.000	1.376	-0.041	21.039	0.000	-48.438	0.094	G	10	506	Cumple
N6/N48	67.88	0.000	-0.267	0.077	-20.178	0.002	-44.342	0.091	GV	10	506	Cumple
N48/N49	36.32	3.000	-0.127	-0.059	-2.525	-0.002	23.756	0.039	GV	10	506	Cumple
N49/N23	36.29	0.000	-0.036	0.017	11.569	-0.003	23.759	0.039	GV	10	506	Cumple
N7/N8	36.85	3.000	-0.505	-0.003	-12.033	-0.000	24.153	0.001	GV	10	506	Cumple
N8/N50	36.88	0.000	-0.634	0.001	2.061	0.001	24.149	0.001	GV	10	506	Cumple
N50/N9	50.89	3.000	-0.659	-0.008	17.086	0.000	-33.293	0.021	GV	10	506	Cumple
N9/N51	42.99	0.000	0.349	0.036	-12.729	0.001	-29.702	0.054	G	10	506	Cumple
N51/N52	21.58	3.000	-0.496	-0.008	-1.845	-0.001	14.021	-0.030	G	10	506	Cumple
N52/N24	22.38	3.000	-0.852	-0.043	9.349	-0.002	-14.472	0.035	GV	10	506	Cumple
N24/N203	76.24	0.000	-0.679	0.836	-2.025	-0.021	-7.255	0.206	GV	10	688	Cumple
N203/N208	74.83	0.000	-0.769	0.002	-3.332	-0.007	-6.517	-0.015	GV	10	688	Cumple
N208/N209	26.71	2.050	-1.176	0.033	-1.005	-0.002	2.024	-0.022	GV	10	688	Cumple
N209/N218	28.98	2.050	-1.734	-0.039	0.186	0.001	1.932	0.050	GV	10	688	Cumple
N218/N194	47.71	2.050	-0.218	0.101	2.211	0.006	-3.115	-0.199	GV	10	688	Cumple
N194/N29	30.12	0.000	0.346	-1.064	-0.761	0.026	-2.866	-0.295	GV	10	688	Cumple
N34/N169	41.74	0.000	-0.599	0.526	-0.196	-0.027	-3.971	0.036	GV	10	688	Cumple
N169/N184	56.58	0.000	-0.964	-0.039	-2.944	-0.007	-4.311	-0.101	GV	10	688	Cumple
N184/N179	42.08	2.050	-3.160	0.042	-0.100	-0.001	2.918	-0.028	GV	10	688	Cumple
N179/N189	43.29	0.000	-2.962	-0.028	0.670	0.002	3.094	-0.025	GV	10	688	Cumple
N189/N174	42.02	2.050	-2.501	-0.005	2.592	0.007	-3.160	-0.013	GV	10	688	Cumple
N174/N39	33.50	0.400	-2.054	-0.333	1.002	0.021	-3.187	0.045	GV	10	688	Cumple
N10/N11	48.00	3.000	0.177	0.005	-10.821	0.000	33.163	-0.015	G	10	506	Cumple
N11/N53	48.00	0.000	0.526	-0.004	4.137	0.001	33.163	-0.015	G	10	506	Cumple
N53/N12	57.51	3.000	-2.249	0.008	18.942	-0.001	-37.340	-0.018	GV	10	506	Cumple
N12/N54	41.44	0.000	-0.232	0.005	-9.752	0.000	-27.151	0.023	G	10	506	Cumple
N54/N55	4.47	0.429	-11.864	0.075	-0.206	0.002	0.808	0.052	GV	10	506	Cumple
N55/N25	16.08	3.000	-9.166	-0.045	3.622	0.003	-8.970	-0.005	GV	10	506	Cumple
N25/N202	49.76	0.000	0.545	0.279	-5.878	-0.001	-11.502	0.081	G	15	548	Cumple
N202/N207	42.33	0.000	-0.144	-0.029	-4.516	0.000	-9.038	-0.043	GV	15	548	Cumple
N207/N210	55.04	2.050	0.377	0.016	-2.299	-0.001	5.238	-0.013	G	10	688	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia en situación de incendio (R 60)												
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Proy. fibras min. ⁽¹⁾ (mm)	Temperatura ⁽²⁾ (°C)	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)				
N210/N217	57.46	2.050	0.377	-0.007	-0.044	-0.001	5.468	0.005	G	10	688	Cumple
N217/N195	57.45	0.000	0.288	0.040	2.055	-0.001	5.467	0.010	G	10	688	Cumple
N195/N30	23.03	0.400	0.101	-0.422	3.277	-0.001	-0.189	0.086	G	10	688	Cumple
N35/N170	29.82	0.000	0.156	0.461	-4.296	0.000	-0.488	0.094	G	10	688	Cumple
N170/N185	86.36	2.050	-0.031	-0.050	-3.084	0.001	7.686	0.023	G	10	688	Cumple
N185/N180	44.54	2.050	-0.135	0.019	-0.899	0.001	9.669	-0.018	G	15	548	Cumple
N180/N190	44.55	0.000	-0.136	-0.016	1.141	0.001	9.669	-0.019	G	15	548	Cumple
N190/N175	81.36	0.000	-0.504	0.023	3.350	0.000	7.191	0.011	G	10	688	Cumple
N175/N40	33.19	0.400	-0.523	-0.240	4.622	-0.003	-1.658	0.052	G	10	688	Cumple
N13/N14	34.86	3.000	-1.162	0.012	-10.916	-0.001	22.668	-0.019	GV	10	506	Cumple
N14/N56	34.74	0.000	-0.762	-0.006	3.178	-0.000	22.665	-0.019	GV	10	506	Cumple
N56/N15	63.22	3.000	-0.427	0.003	18.204	-0.001	-41.482	-0.009	GV	10	506	Cumple
N26/N201	70.86	0.000	-0.495	-0.126	-4.512	0.000	-6.743	-0.028	GV	10	688	Cumple
N201/N206	56.92	0.000	-0.465	0.017	-3.540	0.001	-4.943	0.019	GV	10	688	Cumple
N206/N211	68.80	2.050	-0.432	-0.004	-1.581	0.001	6.124	0.002	G	10	688	Cumple
N211/N216	68.72	0.000	-0.431	-0.002	0.187	0.001	6.124	0.001	G	10	688	Cumple
N216/N196	62.75	0.000	-0.245	0.003	2.137	-0.000	5.602	0.005	G	10	688	Cumple
N196/N31	24.48	0.400	0.037	-0.040	3.287	-0.004	-0.228	0.013	G	10	688	Cumple
N36/N171	29.34	0.000	0.081	0.200	-3.921	0.005	-0.403	0.050	G	10	688	Cumple
N171/N186	73.28	2.050	0.184	-0.027	-2.768	0.001	6.973	0.031	G	10	688	Cumple
N186/N181	97.55	2.050	-0.136	0.025	-0.793	-0.001	8.739	-0.012	G	10	688	Cumple
N181/N191	97.11	0.000	-0.137	0.014	1.017	-0.002	8.739	-0.005	G	10	688	Cumple
N191/N176	74.04	0.000	-0.124	-0.034	3.019	-0.002	6.514	-0.029	G	10	688	Cumple
N176/N41	29.91	0.400	-0.474	0.224	4.198	-0.002	-1.487	-0.042	G	10	688	Cumple
N16/N17	46.40	3.000	0.117	0.007	-10.453	0.001	32.057	-0.022	G	10	506	Cumple
N17/N58	46.40	0.000	0.647	-0.004	4.505	0.001	32.057	-0.022	G	10	506	Cumple
N58/N18	61.71	3.000	0.837	-0.004	20.395	-0.001	-42.637	0.001	G	10	506	Cumple
N18/N59	51.56	0.000	-0.038	0.014	-13.540	-0.001	-33.914	0.001	GV	10	506	Cumple
N59/N60	15.20	3.000	0.982	-0.008	-0.642	-0.001	10.503	0.010	G	10	506	Cumple
N60/N27	17.98	3.000	0.444	0.025	8.062	-0.001	-12.420	-0.060	GV	10	506	Cumple
N27/N199	69.58	0.000	-0.730	-0.359	-4.266	-0.000	-6.621	-0.090	G	10	688	Cumple
N199/N204	60.59	0.000	-0.924	0.038	-2.975	-0.000	-4.961	0.054	GV	10	688	Cumple
N204/N212	33.74	2.050	-1.060	-0.014	-0.649	0.000	2.788	0.005	G	10	688	Cumple
N212/N214	33.48	0.000	-1.061	-0.007	1.557	0.001	2.788	0.001	G	10	688	Cumple
N214/N197	42.68	2.050	-1.979	-0.010	3.942	0.001	-8.805	0.029	GV	15	548	Cumple
N197/N32	47.37	0.400	-1.523	0.509	5.230	-0.007	-10.948	-0.167	G	15	548	Cumple
N37/N172	57.26	0.000	-1.279	-0.346	-6.124	0.007	-13.233	-0.116	G	15	548	Cumple
N172/N187	50.45	0.000	-0.958	0.000	-4.931	-0.001	-10.788	0.020	G	15	548	Cumple
N187/N182	52.08	2.050	-0.723	0.011	-2.468	-0.001	4.553	0.000	G	10	688	Cumple
N182/N192	60.25	2.050	-1.514	0.038	-0.213	-0.001	4.698	-0.070	GV	10	688	Cumple
N192/N177	58.04	0.000	-0.920	-0.056	1.829	0.000	4.697	-0.060	GV	10	688	Cumple
N177/N42	24.16	0.400	-0.225	0.074	3.306	0.003	-0.622	-0.013	G	10	688	Cumple
N19/N20	45.33	0.000	0.815	-0.000	-3.587	-0.001	-4.313	-0.003	GV	10	688	Cumple
N20/N61	37.71	1.929	10.753	-0.003	-0.083	-0.000	3.589	0.000	GV	10	688	Cumple
N61/N21	83.38	3.000	-1.295	0.001	4.537	0.001	-7.268	-0.003	GV	10	688	Cumple
N21/N62	71.94	0.000	2.912	0.000	-4.276	-0.001	-6.846	-0.004	GV	10	688	Cumple
N62/N63	34.70	0.857	3.863	-0.001	0.053	0.000	3.302	0.004	GV	10	688	Cumple
N63/N28	74.90	3.000	-3.932	0.005	3.889	0.001	-5.920	-0.013	GV	10	688	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia en situación de incendio (R 60)												
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos p \acute{e} simos						Origen	Proy. fibras min. ⁽¹⁾ (mm)	Temperatura ⁽²⁾ (°C)	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)				
N28/N200	45.47	0.000	1.451	-0.451	-0.446	0.014	-4.327	-0.061	GV	10	688	Cumple
N200/N205	46.14	0.000	1.166	-0.005	-2.629	0.006	-4.391	0.012	GV	10	688	Cumple
N205/N213	24.73	0.820	-2.586	-0.022	-0.159	0.001	1.570	-0.014	GV	10	688	Cumple
N213/N215	28.17	0.000	-2.224	0.025	0.740	-0.002	1.924	0.020	GV	10	688	Cumple
N215/N198	55.67	2.050	-1.461	-0.002	2.635	-0.006	-4.474	0.040	GV	10	688	Cumple
N198/N33	48.12	0.400	-1.166	0.643	0.882	-0.012	-4.579	-0.128	GV	10	688	Cumple
N33/N301	79.74	0.000	0.754	-0.042	-6.852	-0.007	-7.588	-0.105	GV	10	688	Cumple
N301/N303	61.29	0.000	0.773	-0.041	-4.432	-0.002	-5.832	-0.070	GV	10	688	Cumple
N303/N221	45.24	0.550	0.337	-0.104	-5.796	-0.001	4.305	0.056	G	10	688	Cumple
N221/N305	45.25	0.000	0.375	0.065	1.683	-0.001	4.306	0.056	G	10	688	Cumple
N305/N223	45.24	1.500	0.367	-0.061	-1.677	0.001	4.305	0.050	G	10	688	Cumple
N223/N307	45.25	0.000	0.302	0.096	5.802	0.001	4.305	0.050	G	10	688	Cumple
N307/N309	62.17	2.050	-1.079	0.044	4.476	0.002	-5.916	-0.077	GV	10	688	Cumple
N309/N38	80.92	0.400	-1.152	0.056	6.899	0.007	-7.700	-0.120	GV	10	688	Cumple
N38/N173	51.38	0.000	0.689	-0.806	-1.155	0.012	-4.889	-0.162	GV	10	688	Cumple
N173/N188	55.58	0.000	-0.021	0.004	-2.760	0.006	-4.677	0.061	GV	10	688	Cumple
N188/N183	30.80	2.050	-2.908	-0.035	-0.172	0.002	1.995	0.022	GV	10	688	Cumple
N183/N193	31.88	0.000	-2.775	0.013	0.436	-0.001	2.199	0.010	GV	10	688	Cumple
N193/N178	40.53	2.050	-2.357	0.060	2.168	-0.007	-2.688	-0.073	GV	10	688	Cumple
N178/N43	25.89	0.400	-1.986	0.091	0.273	-0.019	-2.464	0.006	GV	10	688	Cumple
N44/N47	62.02	3.600	-1.587	0.000	0.000	-0.002	13.163	0.000	G	15	548	Cumple
N47/N50	60.06	3.600	-0.188	0.000	0.000	0.001	13.163	0.000	G	15	548	Cumple
N50/N53	60.65	3.600	-0.606	0.000	0.000	-0.001	13.163	0.000	G	15	548	Cumple
N53/N56	58.04	3.600	-1.293	0.000	0.000	0.001	12.385	0.000	GV	15	548	Cumple
N56/N58	60.10	3.600	-0.215	0.000	0.000	-0.001	13.163	0.000	G	15	548	Cumple
N58/N61	56.95	3.600	0.240	0.000	0.000	0.002	13.163	0.000	G	15	548	Cumple
N45/N260	85.54	4.200	-0.895	-0.004	-0.137	-0.004	18.491	0.018	G	15	548	Cumple
N260/N48	78.78	0.000	-0.894	0.008	5.149	0.011	18.208	0.018	G	15	548	Cumple
N48/N51	60.64	3.600	-0.601	0.000	0.000	-0.001	13.163	0.000	G	15	548	Cumple
N51/N265	72.03	3.900	-1.212	-0.010	5.272	-0.002	-6.026	0.039	GV	10	688	Cumple
N265/N263	51.14	0.000	-0.903	0.028	-4.193	-0.001	-4.867	0.021	G	10	688	Cumple
N263/N54	15.91	0.000	-1.527	-0.011	-2.261	-0.001	-1.270	-0.016	GV	10	688	Cumple
N54/N57	44.97	3.150	-0.021	0.000	0.059	-0.000	9.891	-0.000	G	15	548	Cumple
N57/N59	77.65	0.000	-0.082	0.000	-5.855	0.001	-7.000	-0.001	G	10	688	Cumple
N59/N62	56.95	3.600	0.597	0.000	0.000	-0.000	13.163	0.000	G	15	548	Cumple
N46/N49	60.27	3.600	-0.335	0.000	0.000	-0.001	13.163	0.000	G	15	548	Cumple
N49/N52	56.95	3.600	0.824	0.000	0.000	0.001	13.163	0.000	G	15	548	Cumple
N52/N266	36.05	3.900	0.705	-0.010	4.517	0.011	-2.167	0.038	G	10	688	Cumple
N266/N261	45.83	0.000	1.415	0.321	-5.733	0.015	-2.062	0.076	GV	10	688	Cumple
N261/N264	24.36	1.350	4.188	-0.105	2.354	-0.019	-0.962	0.079	GV	10	688	Cumple
N264/N55	21.05	0.000	-0.156	-0.030	-2.119	-0.015	-1.063	-0.044	GV	10	688	Cumple
N60/N63	56.95	3.600	0.483	0.000	0.000	0.000	13.163	0.000	G	15	548	Cumple
N64/N1	63.79	4.500	-48.524	-0.968	-1.373	-0.000	4.556	2.384	GV	10	565	Cumple
N22/N256	67.33	0.000	-52.444	-2.638	-1.037	0.000	-3.332	-3.695	GV	10	565	Cumple
N256/N65	39.81	0.000	-53.698	0.768	-1.036	-0.000	-0.998	1.393	GV	10	565	Cumple
N66/N255	52.00	2.250	-73.705	-0.981	-1.249	0.000	1.089	1.649	GV	10	565	Cumple
N255/N5	69.73	2.250	-75.307	-2.033	-1.162	-0.001	3.733	2.341	GV	10	565	Cumple
N67/N13	97.97	4.500	-85.528	-1.871	0.240	0.000	-0.700	5.364	GV	10	565	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia en situación de incendio (R 60)													
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos p \acute{e} simos						Origen	Proy. fibras min. ⁽¹⁾ (mm)	Temperatura ⁽²⁾ (°C)	Estado	
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)					
N68/N19	66.30	4.500	-47.276	-0.881	1.820	0.000	-5.632	2.249	GV	10	565	Cumple	
N69/N6	98.60	4.500	-134.954	0.773	0.533	0.000	-1.630	-1.918	GV	10	565	Cumple	
N70/N9	84.40	4.500	-112.053	0.977	0.006	0.000	0.029	-2.574	GV	10	565	Cumple	
N71/N12	64.91	4.500	-108.914	1.558	0.678	0.000	-1.328	-4.617	GV	15	431	Cumple	
N72/N15	80.30	4.500	-118.496	-0.664	0.132	0.000	-0.262	1.736	GV	10	565	Cumple	
N73/N18	64.01	4.500	-125.704	1.494	-0.008	0.000	0.057	-4.113	GV	15	431	Cumple	
N74/N21	58.41	4.500	-72.656	0.041	1.527	0.000	-3.902	-0.131	GV	10	565	Cumple	
N75/N23	61.27	4.500	-79.368	2.213	0.290	0.000	-0.777	-6.250	GV	15	431	Cumple	
N76/N330	47.14	2.250	-78.086	-0.572	-0.320	-0.023	0.488	1.334	GV	10	565	Cumple	
N330/N24	70.49	2.250	-77.618	2.616	-0.008	0.023	0.421	-4.371	GV	10	565	Cumple	
N77/N25	60.89	4.500	-76.014	-0.181	0.930	-0.000	-2.730	0.840	GV	10	565	Cumple	
N78/N26	68.25	4.500	-55.020	-1.190	0.644	0.000	-1.266	3.792	GV	10	565	Cumple	
N79/N27	66.06	4.500	-75.685	0.825	-0.415	0.000	1.439	-2.096	GV	10	565	Cumple	
N80/N254	43.44	2.250	-55.554	-0.984	1.493	0.001	-1.168	1.642	GV	10	565	Cumple	
N254/N336	24.48	0.000	-56.368	-0.357	1.513	0.056	-1.213	0.115	G	10	565	Cumple	
N336/N28	55.24	1.625	-55.323	1.625	1.178	-0.022	-3.850	-2.290	GV	10	565	Cumple	
N83/N251	14.97	2.250	-3.419	0.936	-0.397	0.013	0.550	-1.523	GV	10	565	Cumple	
N251/N39	26.81	2.250	-1.852	2.226	0.030	-0.014	0.561	-3.191	GV	10	565	Cumple	
N84/N252	29.25	0.000	-32.112	-0.014	1.984	-0.000	3.884	0.001	GV	10	565	Cumple	
N252/N299	13.96	0.000	-32.136	-3.222	1.221	-0.030	-0.839	-1.520	GV	10	565	Cumple	
N299/N33	41.09	1.625	-27.759	-2.239	0.842	0.015	-2.886	2.487	GV	10	565	Cumple	
N85/N253	30.60	0.000	-32.582	0.121	1.986	0.001	3.874	0.147	GV	10	565	Cumple	
N253/N300	14.20	0.000	-32.695	4.278	1.308	0.029	-0.833	1.731	GV	10	565	Cumple	
N300/N38	37.96	1.625	-28.207	1.620	0.908	-0.015	-3.034	-1.984	GV	10	565	Cumple	
N86/N40	56.36	4.500	-6.517	0.519	0.160	0.000	-0.369	-1.593	GV	15	517	Cumple	
N87/N41	50.39	4.500	-5.865	0.536	0.025	0.000	-0.054	-1.577	GV	15	517	Cumple	
N88/N42	69.07	4.500	-5.132	0.261	0.018	0.000	-0.035	-0.725	GV	10	657	Cumple	
N89/N337	12.17	0.000	-4.331	0.325	0.927	-0.016	1.983	0.411	GV	10	565	Cumple	
N337/N43	21.88	1.625	-1.174	2.175	0.169	0.026	-0.824	-2.465	GV	10	565	Cumple	
N37/N282	32.35	0.000	-26.069	2.048	2.327	0.004	1.188	4.505	G	10	565	Cumple	
N282/N93	57.85	3.063	-25.217	2.024	0.088	-0.004	-1.616	-4.747	G	10	565	Cumple	
N32/N285	34.94	0.000	-25.406	-2.162	2.259	-0.003	1.124	-4.870	G	10	565	Cumple	
N285/N98	58.40	3.063	-24.550	-2.137	0.076	0.003	-1.566	4.892	G	10	565	Cumple	
N95/N228	69.65	0.000	-0.568	-4.211	-5.006	-0.022	-1.634	-1.095	G	10	688	Cumple	
N228/N239	59.46	0.000	-7.146	0.305	-0.822	-0.007	0.167	0.530	GV	10	688	Cumple	
N239/N248	38.83	0.000	-7.436	-0.075	-0.250	-0.002	1.274	-0.081	GV	10	688	Cumple	
N248/N238	41.40	2.050	-7.300	0.094	0.252	0.002	1.272	-0.120	GV	10	688	Cumple	
N238/N229	63.31	2.050	-6.290	-0.372	0.815	0.007	0.185	0.618	GV	10	688	Cumple	
N229/N90	75.33	0.400	-0.482	4.691	4.945	0.022	-1.583	-1.191	G	10	688	Cumple	
N96/N227	31.36	0.000	-0.188	-0.744	-4.381	0.002	0.000	0.000	G	10	688	Cumple	
N227/N240	96.54	2.050	-0.624	0.144	-3.153	-0.000	8.349	-0.044	G	10	688	Cumple	
N240/N247	49.73	2.050	-0.537	-0.045	-0.996	-0.000	10.530	0.052	G	15	548	Cumple	
N247/N237	49.84	0.000	-0.536	0.074	0.998	0.000	10.530	0.056	G	15	548	Cumple	
N237/N230	87.70	0.000	0.028	-0.188	3.152	0.000	8.345	-0.099	G	10	688	Cumple	
N230/N91	31.30	0.400	-0.136	0.820	4.376	-0.002	0.000	0.000	G	10	688	Cumple	
N97/N226	29.31	0.000	0.032	0.090	-4.081	0.003	0.000	0.000	G	10	688	Cumple	
N226/N241	87.84	2.050	-0.067	-0.033	-2.924	0.001	7.760	0.032	G	10	688	Cumple	
N241/N246	44.95	2.050	-0.336	0.019	-0.918	0.000	9.783	-0.007	G	15	548	Cumple	

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia en situación de incendio (R 60)												
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos p \acute{e} simos						Origen	Proy. fibras min. ⁽¹⁾ (mm)	Temperatura ⁽²⁾ (°C)	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)				
N246/N236	44.87	0.000	-0.336	0.007	0.918	-0.000	9.783	-0.004	G	15	548	Cumple
N236/N231	87.22	0.000	-0.159	0.002	2.924	-0.001	7.761	-0.018	G	10	688	Cumple
N231/N92	29.31	0.400	0.059	-0.078	4.082	-0.002	0.000	0.000	G	10	688	Cumple
N98/N224	85.54	0.000	-2.243	3.453	-4.726	-0.003	-4.902	0.968	G	10	688	Cumple
N224/N242	62.68	0.000	-2.019	-0.227	-3.486	0.000	-3.034	-0.360	G	10	688	Cumple
N242/N244	81.21	2.050	-2.373	0.078	-1.089	0.000	6.440	-0.062	G	10	688	Cumple
N244/N234	81.01	0.000	-2.374	-0.060	1.054	-0.000	6.440	-0.059	G	10	688	Cumple
N234/N232	62.70	2.050	-2.610	0.207	3.453	-0.000	-2.895	-0.356	G	10	688	Cumple
N232/N93	91.01	0.400	-2.126	-3.756	4.695	0.003	-4.751	1.085	G	10	688	Cumple
N99/N225	58.93	0.000	-2.483	1.744	-7.393	0.018	-2.311	0.518	GV	10	688	Cumple
N225/N243	46.77	2.050	-9.294	-0.098	-0.458	0.005	1.872	0.036	GV	10	688	Cumple
N243/N245	52.28	2.050	-11.154	0.038	0.188	0.001	1.925	-0.038	G	10	688	Cumple
N245/N235	53.01	0.000	-11.386	-0.030	-0.188	-0.001	1.926	-0.039	G	10	688	Cumple
N235/N233	46.38	0.000	-9.887	0.070	0.468	-0.005	1.872	0.012	GV	10	688	Cumple
N233/N94	58.59	0.400	-2.478	-1.682	7.341	-0.018	-2.312	0.528	GV	10	688	Cumple
N102/N501	43.82	2.400	1.614	-0.022	-3.141	-0.000	10.127	0.052	G	15	548	Cumple
N501/N499	46.61	1.200	-2.519	0.019	0.000	-0.000	10.773	0.028	G	15	548	Cumple
N499/N103	43.81	0.000	-6.645	0.002	3.141	-0.000	10.126	0.005	G	15	548	Cumple
N104/N105	61.37	7.200	-2.548	-0.004	10.403	-0.000	-12.636	0.017	GV	15	548	Cumple
N103/N497	43.82	2.400	-8.949	-0.006	-3.141	0.001	10.127	0.014	G	15	548	Cumple
N497/N495	46.61	1.200	-10.002	0.003	0.000	0.001	10.773	0.010	G	15	548	Cumple
N495/N107	43.81	0.000	-11.028	0.002	3.141	0.001	10.126	0.006	G	15	548	Cumple
N105/N108	51.95	7.200	-1.174	-0.005	8.919	-0.000	-10.997	0.017	GV	15	548	Cumple
N107/N493	43.81	2.400	-9.596	-0.004	-3.141	-0.000	10.127	0.010	G	15	548	Cumple
N493/N491	46.61	1.200	-10.240	0.003	0.000	-0.001	10.773	0.006	G	15	548	Cumple
N491/N110	43.81	0.000	-10.881	0.001	3.141	-0.000	10.126	0.002	G	15	548	Cumple
N108/N111	51.31	7.200	-0.203	0.002	8.958	-0.001	-11.207	-0.005	GV	15	548	Cumple
N110/N489	30.79	2.400	-13.057	0.001	-3.141	0.000	10.127	-0.002	G	20	447	Cumple
N489/N487	46.61	1.200	-12.135	-0.003	0.000	0.000	10.773	0.002	G	15	548	Cumple
N487/N113	43.81	0.000	-11.199	0.003	3.141	0.000	10.127	0.006	G	15	548	Cumple
N111/N114	61.80	7.200	-4.591	-0.006	10.118	0.001	-12.088	0.025	GV	15	548	Cumple
N113/N485	43.81	2.400	-10.346	-0.003	-3.141	-0.001	10.127	0.008	G	15	548	Cumple
N485/N483	46.61	1.200	-9.632	-0.001	0.000	-0.001	10.773	0.009	G	15	548	Cumple
N483/N116	43.81	0.000	-8.904	0.005	3.141	-0.001	10.127	0.011	G	15	548	Cumple
N114/N117	54.70	0.000	0.382	0.004	-10.427	0.000	-12.643	0.017	G	15	548	Cumple
N116/N481	43.81	2.400	-10.201	0.002	-3.141	0.000	10.126	-0.004	G	15	548	Cumple
N481/N479	46.61	1.200	-6.838	-0.012	0.000	0.000	10.773	0.010	G	15	548	Cumple
N479/N119	43.82	0.000	-3.453	0.010	3.141	0.000	10.127	0.024	G	15	548	Cumple
N117/N120	56.05	0.000	2.131	0.004	-10.668	0.000	-12.955	0.017	G	15	548	Cumple
N121/N122	42.56	7.200	-0.239	-0.004	7.424	-0.001	-9.206	0.017	GV	15	548	Cumple
N122/N123	41.36	7.200	1.541	-0.006	7.409	0.000	-9.558	0.026	GV	15	548	Cumple
N100/N102	50.55	3.000	-5.621	-0.057	-0.452	0.002	3.059	0.087	GV	10	688	Cumple
N102/N124	50.93	3.000	-5.361	0.030	-0.380	0.000	3.566	-0.010	GV	10	688	Cumple
N124/N104	72.32	3.000	-5.534	-0.004	3.177	-0.001	-5.446	0.002	G	10	688	Cumple
N104/N125	31.16	0.000	-6.930	0.006	-3.600	0.001	-5.581	0.015	GV	15	548	Cumple
N125/N126	31.65	2.143	-0.589	-0.005	-0.107	0.000	2.730	-0.006	GV	10	688	Cumple
N126/N121	46.46	3.000	-6.834	0.006	3.120	-0.001	-2.907	-0.012	G	10	688	Cumple
N101/N103	38.01	3.000	1.266	-0.039	-6.531	-0.001	26.263	0.117	G	10	506	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia en situación de incendio (R 60)												
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Proy. fibras min. ⁽¹⁾ (mm)	Temperatura ⁽²⁾ (°C)	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)				
N103/N127	41.29	0.000	-2.992	0.042	4.232	-0.000	26.263	0.117	G	10	506	Cumple
N127/N105	63.98	3.000	-4.083	-0.029	18.057	-0.001	-41.041	0.080	G	10	506	Cumple
N105/N279	59.53	0.000	-1.405	0.116	-19.363	-0.001	-41.132	0.111	G	10	506	Cumple
N279/N128	24.77	0.000	-1.533	-0.085	-16.455	-0.001	-7.945	-0.091	G	10	506	Cumple
N128/N129	34.34	3.000	-0.880	0.007	-3.072	0.000	22.415	-0.006	G	10	506	Cumple
N129/N122	34.44	0.000	-1.227	0.007	11.886	-0.000	22.417	-0.006	G	10	506	Cumple
N106/N107	36.55	3.000	-3.070	-0.010	-8.556	0.000	23.387	0.032	G	10	506	Cumple
N107/N130	36.62	0.000	-3.321	0.023	2.206	0.000	23.384	0.032	G	10	506	Cumple
N130/N108	48.83	3.000	-3.554	0.035	15.816	0.000	-31.133	-0.105	GV	10	506	Cumple
N108/N277	44.04	0.000	-0.417	0.009	-14.298	0.001	-30.428	0.027	G	10	506	Cumple
N277/N131	15.01	0.000	-0.290	0.101	-9.960	0.001	-5.645	0.011	G	10	506	Cumple
N131/N132	24.44	3.000	-0.831	-0.082	-2.718	-0.001	15.539	0.133	G	10	506	Cumple
N132/N123	24.37	0.000	-0.496	0.061	8.113	-0.002	15.551	0.133	G	10	506	Cumple
N109/N110	44.35	3.000	-1.162	-0.014	-7.382	-0.000	28.838	0.043	G	10	506	Cumple
N110/N133	44.76	0.000	-2.571	0.043	3.417	0.000	28.837	0.043	G	10	506	Cumple
N133/N111	51.70	3.000	-7.159	0.025	16.863	-0.001	-32.238	-0.135	GV	10	506	Cumple
N111/N278	36.20	0.000	3.219	0.172	-9.386	0.001	-25.013	0.118	GV	10	506	Cumple
N278/N134	13.91	0.000	-1.236	0.102	-5.965	0.002	-9.613	-0.011	G	10	506	Cumple
N134/N135	5.57	0.000	-3.834	-0.110	-1.813	0.003	-2.643	-0.127	GV	10	506	Cumple
N135/N136	4.66	3.000	-3.703	0.076	1.722	0.003	-2.362	-0.027	GV	10	506	Cumple
N112/N113	37.18	3.000	-5.543	0.028	-8.188	-0.000	23.392	0.015	GV	10	506	Cumple
N113/N137	36.75	0.000	-3.278	0.037	2.344	0.000	23.538	0.012	G	10	506	Cumple
N137/N114	49.63	3.000	-2.021	-0.018	16.126	-0.000	-32.131	-0.046	G	10	506	Cumple
N114/N138	49.21	0.000	-0.225	-0.021	-14.416	-0.002	-32.253	-0.029	GV	10	506	Cumple
N138/N139	21.84	3.000	2.233	0.052	-0.591	-0.001	15.092	-0.075	G	10	506	Cumple
N139/N140	21.84	0.000	2.796	-0.026	6.888	-0.001	15.091	-0.075	G	10	506	Cumple
N115/N116	41.12	3.000	-4.135	0.037	-6.425	0.002	25.946	-0.112	G	10	506	Cumple
N116/N141	41.10	0.000	-4.058	-0.000	4.337	0.002	25.947	-0.112	G	10	506	Cumple
N141/N117	65.27	3.000	-3.699	-0.025	18.174	0.000	-42.093	-0.037	G	10	506	Cumple
N117/N142	61.69	0.000	-0.539	-0.019	-17.975	0.000	-40.320	-0.055	GV	10	506	Cumple
N142/N143	34.29	3.000	0.565	0.005	-2.897	0.001	23.690	0.001	G	10	506	Cumple
N143/N144	34.29	0.000	1.247	-0.012	12.061	0.000	23.693	0.001	G	10	506	Cumple
N118/N119	62.05	3.000	-9.905	0.060	-0.506	-0.002	3.313	-0.086	GV	10	688	Cumple
N119/N145	53.15	0.000	-6.109	-0.026	0.174	-0.000	3.254	-0.077	GV	10	688	Cumple
N145/N120	71.90	3.000	-5.271	0.005	3.046	0.001	-5.413	-0.011	G	10	688	Cumple
N120/N146	71.22	0.000	-4.470	-0.004	-3.639	-0.001	-5.471	-0.017	GV	10	688	Cumple
N146/N147	27.09	0.857	1.763	0.002	0.034	0.000	2.578	0.007	GV	10	688	Cumple
N147/N148	41.82	3.000	-6.014	-0.009	2.582	0.000	-2.599	0.020	GV	10	688	Cumple
N124/N127	52.04	3.600	-0.806	0.000	0.000	-0.002	11.219	0.000	G	15	548	Cumple
N127/N130	55.13	3.600	-3.146	0.000	0.000	0.001	11.219	0.000	G	15	548	Cumple
N130/N133	55.63	3.600	-4.210	0.000	0.000	-0.001	11.025	0.000	GV	15	548	Cumple
N133/N137	60.79	3.600	-8.130	0.000	0.000	0.001	11.025	0.000	GV	15	548	Cumple
N137/N141	55.25	3.600	-3.237	0.000	0.000	-0.001	11.219	0.000	G	15	548	Cumple
N141/N145	53.70	3.600	-2.061	0.000	0.000	0.002	11.219	0.000	G	15	548	Cumple
N125/N128	62.68	3.600	-2.058	0.000	0.000	0.001	13.163	0.000	G	15	548	Cumple
N128/N131	42.24	3.600	-0.583	0.000	0.000	-0.000	9.139	0.000	G	15	548	Cumple
N131/N271	69.12	3.900	-0.515	-0.012	4.256	-0.002	-5.874	0.047	G	10	688	Cumple
N271/N269	51.61	0.000	-0.039	0.114	-3.259	0.001	-4.912	0.112	G	10	688	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia en situación de incendio (R 60)												
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos p \acute{e} simos						Origen	Proy. fibras min. ⁽¹⁾ (mm)	Temperatura ⁽²⁾ (°C)	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)				
N269/N134	17.45	0.000	0.536	-0.032	-2.109	-0.000	-1.661	-0.047	GV	10	688	Cumple
N134/N138	92.77	3.600	-0.017	0.000	0.000	0.001	8.400	0.000	GV	10	688	Cumple
N138/N142	56.95	3.600	2.497	0.000	0.000	0.000	13.163	0.000	G	15	548	Cumple
N142/N146	56.95	3.600	3.217	0.000	0.000	-0.001	13.163	0.000	G	15	548	Cumple
N126/N129	62.35	3.600	-1.818	0.000	0.000	-0.001	13.163	0.000	G	15	548	Cumple
N129/N132	63.51	3.600	-2.652	0.000	0.000	0.000	13.163	0.000	G	15	548	Cumple
N132/N272	39.23	3.900	-3.168	-0.027	4.324	0.011	-2.330	0.107	GV	10	688	Cumple
N272/N275	43.35	0.000	-1.805	0.303	-5.389	0.014	-2.323	0.107	GV	10	688	Cumple
N275/N270	29.70	1.350	0.090	0.005	2.723	-0.026	-1.716	-0.012	GV	10	688	Cumple
N270/N135	22.40	0.000	1.741	-0.069	-2.814	-0.007	-2.072	-0.100	GV	10	688	Cumple
N139/N143	56.95	3.600	1.428	0.000	0.000	-0.000	13.163	0.000	G	15	548	Cumple
N143/N147	56.95	3.600	3.083	0.000	0.000	0.001	13.163	0.000	G	15	548	Cumple
N1/N318	53.15	0.000	-37.894	-1.063	-3.030	-0.000	-5.490	-2.278	G	10	565	Cumple
N318/N100	66.84	3.063	-37.078	-1.063	-2.861	-0.002	6.896	2.505	G	10	565	Cumple
N22/N121	57.87	0.000	-37.670	0.738	-1.827	-0.000	-4.613	1.835	GV	10	565	Cumple
N5/N104	61.26	0.000	-58.112	0.150	-2.226	-0.000	-5.219	0.424	GV	10	565	Cumple
N7/N320	94.91	0.000	-59.819	-3.931	0.951	-0.000	0.784	-8.685	G	10	565	Cumple
N320/N106	66.77	3.063	-57.266	-4.006	-0.168	0.000	0.070	9.281	GV	15	431	Cumple
N13/N322	90.55	0.000	-58.887	-3.682	-1.760	0.000	-1.585	-7.794	GV	10	565	Cumple
N322/N112	63.99	3.063	-57.701	-3.668	0.233	0.000	0.012	8.732	GV	15	431	Cumple
N19/N323	49.19	0.000	-36.697	-1.028	2.208	0.000	4.663	-2.205	G	10	565	Cumple
N323/N118	65.45	3.063	-35.891	-1.029	2.969	0.002	-6.911	2.425	G	10	565	Cumple
N6/N105	75.76	0.000	-77.862	1.027	0.629	-0.000	1.777	2.158	GV	10	565	Cumple
N9/N108	75.54	0.000	-69.169	1.516	0.017	-0.000	-0.030	3.426	GV	10	565	Cumple
N12/N111	63.33	4.500	-65.354	3.461	-0.125	-0.000	0.418	-7.833	GV	15	431	Cumple
N15/N114	63.01	4.500	-61.164	0.883	-0.022	0.000	0.039	-2.785	GV	10	565	Cumple
N18/N117	95.95	0.000	-78.889	1.844	-0.057	0.000	-0.191	4.635	GV	10	565	Cumple
N21/N120	57.32	4.500	-57.351	0.119	2.043	0.000	-4.810	-0.286	G	10	565	Cumple
N23/N122	61.39	0.000	-50.797	3.405	-0.066	-0.000	-0.012	7.900	G	15	431	Cumple
N24/N123	79.24	4.500	-46.190	1.919	-0.847	0.000	1.874	-4.621	GV	10	565	Cumple
N25/N136	43.99	0.000	-41.371	-0.228	1.435	0.001	3.120	-0.796	GV	10	565	Cumple
N26/N140	50.06	4.500	-40.633	0.013	-0.515	-0.000	1.612	-2.177	GV	10	565	Cumple
N27/N144	91.61	4.500	-50.603	2.334	-0.353	0.000	0.136	-6.289	G	10	565	Cumple
N28/N148	51.94	0.000	-40.381	0.455	1.928	0.000	4.924	0.861	G	10	565	Cumple
N123/N276	50.72	0.000	3.699	-0.007	-8.818	-0.007	-11.723	-0.015	GV	15	548	Cumple
N276/N136	52.30	2.800	4.218	0.012	9.824	0.014	-12.087	-0.000	GV	15	548	Cumple
N136/N140	64.72	0.000	4.377	-0.005	-4.080	-0.001	-6.159	-0.023	GV	10	688	Cumple
N140/N144	94.12	7.200	4.921	0.005	7.372	-0.000	-8.956	-0.015	GV	10	688	Cumple
N144/N148	41.12	0.000	2.842	0.006	-7.485	0.001	-9.504	0.022	GV	15	548	Cumple
N149/N370	97.59	0.000	-2.927	-0.010	-6.781	0.001	-8.179	-0.016	GV	10	688	Cumple
N370/N368	90.49	0.000	-3.602	0.005	0.349	0.001	7.484	0.004	GV	10	688	Cumple
N368/N150	54.44	2.400	-3.236	-0.011	8.072	0.001	-12.582	0.009	G	15	548	Cumple
N150/N366	50.23	0.000	-3.082	-0.010	-7.385	0.000	-11.609	-0.012	GV	15	548	Cumple
N366/N364	70.14	1.000	-3.603	-0.004	-0.046	0.000	5.672	-0.004	G	10	688	Cumple
N364/N151	50.42	2.400	-3.992	-0.019	7.457	0.000	-11.654	0.020	G	15	548	Cumple
N151/N362	49.84	0.000	-4.563	-0.013	-7.453	0.000	-11.519	-0.015	G	15	548	Cumple
N362/N360	75.14	1.800	-5.486	-0.030	0.160	0.000	5.661	0.024	GV	10	688	Cumple
N360/N152	49.77	2.400	-5.956	-0.014	7.388	0.000	-11.502	0.033	GV	15	548	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia en situación de incendio (R 60)												
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos p \acute{e} simos						Origen	Proy. fibras min. ⁽¹⁾ (mm)	Temperatura ⁽²⁾ (°C)	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)				
N152/N358	50.95	0.000	-5.408	0.029	-7.512	-0.000	-11.777	0.047	G	15	548	Cumple
N358/N356	73.85	1.800	-4.728	0.017	0.098	-0.000	5.739	-0.014	G	10	688	Cumple
N356/N153	49.08	2.400	-4.063	0.005	7.332	-0.000	-11.343	-0.008	GV	15	548	Cumple
N153/N354	49.87	0.000	-3.724	0.008	-7.422	0.000	-11.525	0.011	G	15	548	Cumple
N354/N352	69.68	1.400	-3.322	0.014	0.081	-0.000	5.668	-0.006	G	10	688	Cumple
N352/N154	50.73	2.400	-2.919	-0.002	7.478	0.000	-11.725	-0.002	G	15	548	Cumple
N154/N350	54.89	0.000	-3.573	-0.002	-8.046	-0.001	-12.686	-0.001	GV	15	548	Cumple
N350/N348	92.28	2.400	-3.527	0.013	-0.385	-0.001	7.547	-0.023	GV	10	688	Cumple
N348/N155	95.71	2.400	-2.870	-0.017	6.751	-0.001	-8.056	0.010	GV	10	688	Cumple
N156/N371	93.93	2.400	-3.025	-0.018	-5.891	-0.001	7.733	0.033	GV	10	688	Cumple
N371/N369	93.05	0.000	-2.999	0.009	0.492	-0.001	7.733	0.020	GV	10	688	Cumple
N369/N157	56.38	2.400	-2.568	0.006	8.220	-0.001	-13.032	-0.016	G	15	548	Cumple
N157/N367	51.51	0.000	-2.114	-0.024	-7.534	-0.000	-11.904	-0.033	G	15	548	Cumple
N367/N365	67.26	1.800	-2.159	-0.008	0.069	-0.000	5.640	0.010	GV	10	688	Cumple
N365/N158	48.89	2.400	-1.338	-0.002	7.366	-0.000	-11.299	-0.004	G	15	548	Cumple
N149/N159	11.98	2.357	-7.090	0.003	-0.031	0.002	1.476	0.002	GV	15	548	Cumple
N159/N160	38.44	2.357	-6.576	0.002	-0.028	0.000	2.286	-0.007	GV	10	688	Cumple
N160/N156	36.87	0.214	-6.566	0.004	0.051	-0.002	2.146	-0.008	GV	10	688	Cumple
N155/N164	11.70	2.357	-6.026	0.003	-0.044	-0.002	1.553	0.008	GV	15	548	Cumple
N164/N165	36.45	2.143	-6.821	0.004	-0.057	0.000	2.101	0.002	GV	10	688	Cumple
N165/N166	13.58	0.214	-6.808	0.002	-0.064	0.002	1.875	-0.001	GV	15	548	Cumple
N121/N156	53.16	4.500	-18.557	0.700	-2.615	-0.000	7.463	-1.648	G	10	565	Cumple
N104/N149	52.27	4.500	-18.766	-0.395	-3.153	0.000	8.079	1.238	G	10	565	Cumple
N105/N150	61.88	4.500	-21.584	-1.648	0.385	-0.000	-0.954	5.385	GV	10	565	Cumple
N108/N151	58.87	4.500	-21.036	-1.652	0.081	-0.001	-0.146	5.462	GV	10	565	Cumple
N111/N152	49.85	4.500	-20.943	-0.756	-0.181	0.000	0.226	4.382	GV	10	565	Cumple
N114/N153	59.71	4.500	-20.944	-1.740	-0.085	0.000	0.197	5.545	GV	10	565	Cumple
N117/N154	63.38	4.500	-21.664	-1.769	-0.355	-0.000	0.968	5.545	GV	10	565	Cumple
N120/N155	50.86	4.500	-18.112	-0.382	3.095	-0.001	-7.938	1.198	G	10	565	Cumple
N122/N157	75.45	4.500	-22.137	2.957	0.431	-0.000	-1.128	-6.822	GV	10	565	Cumple
N123/N158	66.72	4.500	-21.095	2.587	-0.120	-0.000	0.009	-6.434	GV	10	565	Cumple
N136/N161	62.92	4.500	-19.439	1.904	0.708	-0.000	-0.698	-5.838	GV	10	565	Cumple
N140/N162	68.67	4.500	-21.294	2.712	-0.404	0.000	0.325	-6.494	GV	10	565	Cumple
N144/N163	75.47	4.500	-22.007	3.025	-0.357	0.000	1.191	-6.809	GV	10	565	Cumple
N148/N166	52.47	4.500	-18.365	0.682	2.589	0.000	-7.443	-1.594	G	10	565	Cumple
N158/N363	48.39	0.000	-0.764	-0.020	-7.265	-0.000	-11.184	-0.023	GV	15	548	Cumple
N363/N361	63.58	0.600	-0.374	-0.005	-0.026	-0.000	5.681	-0.002	G	10	688	Cumple
N361/N161	52.52	2.400	0.651	-0.057	7.521	-0.000	-12.138	0.092	GV	15	548	Cumple
N161/N359	49.45	0.000	2.301	0.059	-7.400	0.000	-11.429	0.097	GV	15	548	Cumple
N359/N357	62.33	1.200	0.973	0.008	-0.011	0.000	5.931	-0.000	G	10	688	Cumple
N357/N162	49.03	2.400	0.210	0.023	7.377	0.000	-11.333	-0.032	GV	15	548	Cumple
N162/N355	51.02	0.000	-0.856	-0.006	-7.460	0.000	-11.792	-0.010	G	15	548	Cumple
N355/N353	64.34	1.000	-1.641	0.012	-0.049	0.000	5.483	0.008	GV	10	688	Cumple
N353/N163	50.71	2.400	-1.666	0.018	7.440	0.000	-11.719	-0.029	G	15	548	Cumple
N163/N351	55.88	0.000	-2.427	-0.015	-8.206	0.001	-12.916	-0.023	G	15	548	Cumple
N351/N349	92.44	2.400	-2.898	0.007	-0.479	0.001	7.784	-0.005	GV	10	688	Cumple
N349/N166	92.59	0.000	-2.943	-0.008	5.904	0.001	7.784	-0.006	GV	10	688	Cumple
N167/N7	59.80	4.500	-86.039	-2.118	0.048	-0.000	0.049	6.103	GV	15	431	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia en situación de incendio (R 60)												
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos p \acute{e} simos						Origen	Proy. fibras min. ⁽¹⁾ (mm)	Temperatura ⁽²⁾ (°C)	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)				
N1/N4	11.59	3.900	1.749	0.000	0.000	0.000	0.324	0.000	G	10	678	Cumple
N2/N8	23.02	3.900	-0.796	0.000	0.000	0.000	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N7/N11	19.66	3.900	-0.549	0.000	0.000	-0.000	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N10/N14	39.69	3.900	-2.180	0.000	0.000	0.001	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N13/N17	11.59	3.900	0.891	0.000	0.000	-0.000	0.324	0.000	G	10	678	Cumple
N16/N20	19.22	3.900	-0.517	0.000	0.000	0.000	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N3/N47	11.59	3.900	1.656	0.000	0.000	-0.001	0.324	0.000	G	10	678	Cumple
N44/N6	11.59	3.900	1.207	0.000	0.000	0.000	0.324	0.000	G	10	678	Cumple
N45/N49	11.59	3.900	0.735	0.000	0.000	-0.001	0.324	0.000	G	10	678	Cumple
N46/N23	14.89	3.900	-0.199	0.000	0.000	-0.000	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N17/N61	19.70	3.900	-0.552	0.000	0.000	-0.001	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N58/N21	20.06	3.900	-0.579	0.000	0.000	0.002	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N18/N62	24.15	3.900	-0.879	0.000	0.000	0.001	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N59/N63	28.66	3.900	-1.210	0.000	0.000	-0.001	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N60/N28	29.12	3.900	-1.244	0.000	0.000	0.000	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N49/N24	29.22	3.900	-1.251	0.000	0.000	0.000	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N14/N58	20.50	3.900	-0.611	0.000	0.000	-0.001	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N56/N18	22.83	3.900	-0.782	0.000	0.000	0.000	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N15/N59	23.18	3.900	-0.807	0.000	0.000	0.000	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N11/N56	39.47	3.900	-2.158	0.000	0.000	-0.001	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N53/N15	38.03	3.900	-2.012	0.000	0.000	0.002	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N12/N57	32.05	3.900	-1.458	0.000	0.000	0.001	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N8/N53	19.03	3.900	-0.503	0.000	0.000	-0.002	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N50/N12	18.80	3.900	-0.486	0.000	0.000	0.000	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N9/N54	18.07	3.900	-0.432	0.000	0.000	0.000	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N4/N50	20.54	3.900	-0.614	0.000	0.000	-0.001	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N47/N9	19.56	3.900	-0.542	0.000	0.000	0.001	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N6/N51	11.59	3.900	1.528	0.000	0.000	0.000	0.324	0.000	G	10	678	Cumple
N48/N52	21.95	3.900	-0.717	0.000	0.000	-0.001	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N116/N145	11.59	3.900	1.749	0.000	0.000	-0.000	0.324	0.000	G	10	678	Cumple
N141/N120	37.11	3.900	-1.917	0.000	0.000	0.001	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N117/N146	57.71	3.900	-4.013	0.000	0.000	0.000	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N142/N147	52.85	3.900	-3.519	0.000	0.000	-0.001	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N143/N148	51.46	3.900	-3.378	0.000	0.000	0.000	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N113/N141	17.11	3.900	-0.362	0.000	0.000	-0.002	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N137/N117	40.08	3.900	-2.220	0.000	0.000	0.001	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N114/N142	43.66	3.900	-2.584	0.000	0.000	0.001	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N138/N143	38.39	3.900	-2.048	0.000	0.000	-0.001	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N139/N144	37.69	3.900	-1.977	0.000	0.000	-0.000	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N110/N137	21.23	3.900	-0.665	0.000	0.000	-0.001	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N133/N114	28.12	3.900	-1.170	0.000	0.000	0.001	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N111/N138	20.38	3.900	-0.602	0.000	0.000	0.001	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N107/N133	56.33	3.900	-3.873	0.000	0.000	-0.002	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N130/N111	49.87	3.900	-3.216	0.000	0.000	0.000	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N103/N130	43.14	3.900	-2.531	0.000	0.000	-0.001	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N127/N108	11.59	3.900	0.558	0.000	0.000	0.001	0.324	0.000	G	10	678	Cumple
N128/N132	11.59	3.900	0.832	0.000	0.000	-0.001	0.324	0.000	G	10	678	Cumple
N129/N123	11.59	3.900	2.359	0.000	0.000	0.000	0.324	0.000	G	10	678	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia en situación de incendio (R 60)												
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos p \acute{e} simos						Origen	Proy. fibras min. ⁽¹⁾ (mm)	Temperatura ⁽²⁾ (°C)	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)				
N102/N127	40.14	3.900	-2.226	0.000	0.000	-0.002	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N124/N105	11.59	3.900	0.767	0.000	0.000	-0.000	0.324	0.000	G	10	678	Cumple
N104/N128	11.59	3.900	2.366	0.000	0.000	0.000	0.324	0.000	G	10	678	Cumple
N125/N129	11.59	3.900	1.908	0.000	0.000	-0.000	0.324	0.000	G	10	678	Cumple
N126/N122	11.59	3.900	1.570	0.000	0.000	-0.000	0.324	0.000	G	10	678	Cumple
N1/N2	50.59	0.000	-0.888	-0.003	-6.881	-0.000	-10.815	-0.011	GV	15	548	Cumple
N2/N7	64.62	7.200	-1.631	0.001	7.399	0.002	-13.700	-0.002	GV	15	548	Cumple
N7/N10	64.45	0.000	-3.196	-0.002	-7.314	-0.002	-13.162	-0.007	GV	15	548	Cumple
N10/N13	62.30	7.200	-2.283	0.000	7.280	0.002	-13.013	0.000	GV	15	548	Cumple
N13/N16	66.59	0.000	-1.736	-0.002	-7.491	-0.002	-14.056	-0.009	GV	15	548	Cumple
N16/N19	46.39	7.200	0.462	0.001	6.875	0.000	-10.721	-0.003	GV	15	548	Cumple
N29/N30	43.37	0.000	4.634	0.027	-5.201	-0.000	-10.025	0.110	GV	15	548	Cumple
N30/N31	41.89	3.600	6.840	0.000	0.182	-0.000	3.986	0.010	G	10	688	Cumple
N31/N32	45.08	7.200	3.330	0.004	5.133	0.002	-10.420	-0.013	GV	15	548	Cumple
N32/N33	42.23	0.000	1.856	-0.008	-7.640	-0.001	-9.760	-0.023	GV	15	548	Cumple
N34/N35	44.75	0.000	5.120	-0.019	-5.284	0.002	-10.342	-0.082	GV	15	548	Cumple
N35/N36	42.70	3.600	7.413	-0.008	0.209	0.000	4.063	-0.011	G	10	688	Cumple
N36/N37	45.65	7.200	3.613	-0.005	5.159	-0.003	-10.550	0.017	GV	15	548	Cumple
N37/N38	42.37	0.000	2.008	0.011	-7.648	0.001	-9.793	0.032	GV	15	548	Cumple
N95/N96	41.60	0.000	-31.721	0.181	-2.059	-0.000	-4.039	1.040	G	30	308	Cumple
N96/N97	32.00	2.250	-30.953	-0.033	-0.149	0.000	3.996	-0.189	G	30	308	Cumple
N97/N98	38.38	7.200	-30.819	-0.055	2.134	0.001	-5.932	0.368	G	30	308	Cumple
N98/N99	16.03	0.000	1.789	-0.155	-1.911	-0.000	-5.086	-0.604	GV	30	308	Cumple
N90/N91	43.83	0.000	-33.064	-0.191	-2.125	-0.000	-4.221	-1.109	G	30	308	Cumple
N91/N92	33.48	2.250	-32.210	0.031	-0.106	0.000	4.201	0.198	G	30	308	Cumple
N92/N93	40.15	7.200	-32.044	0.064	2.161	-0.001	-6.086	-0.415	G	30	308	Cumple
N93/N94	16.67	0.000	1.778	0.164	-1.936	0.000	-5.205	0.655	GV	30	308	Cumple
N100/N500	18.26	0.000	-33.441	0.034	-4.047	-0.000	-6.696	0.085	G	30	315	Cumple
N500/N498	21.53	0.000	-29.314	0.001	-1.346	-0.001	2.250	0.003	G	15	548	Cumple
N498/N101	14.33	0.000	-25.181	0.009	1.356	-0.001	4.712	0.001	G	20	447	Cumple
N101/N496	87.72	2.400	-23.997	-0.016	-0.818	0.002	3.673	0.017	G	10	688	Cumple
N496/N494	10.65	0.000	-23.009	0.009	1.195	0.002	3.603	0.017	GV	25	372	Cumple
N494/N106	28.13	2.400	-21.932	-0.008	4.585	0.002	-10.315	0.014	G	25	372	Cumple
N106/N492	31.76	0.000	-18.030	0.002	-4.695	-0.002	-10.448	0.008	G	20	447	Cumple
N492/N490	12.38	2.400	-17.390	-0.001	-1.355	-0.002	4.072	0.006	G	20	447	Cumple
N490/N109	78.03	0.000	-17.456	0.003	0.718	-0.002	3.986	0.003	GV	10	688	Cumple
N109/N488	79.73	2.400	-17.651	-0.014	-0.694	0.002	4.057	0.011	G	10	688	Cumple
N488/N486	12.33	0.000	-18.587	0.007	1.368	0.002	4.057	0.011	G	20	447	Cumple
N486/N112	32.00	2.400	-19.506	-0.020	4.708	0.002	-10.526	0.044	G	20	447	Cumple
N112/N484	28.47	0.000	-25.233	-0.020	-4.623	-0.002	-10.438	-0.033	G	30	315	Cumple
N484/N482	12.02	0.000	-25.961	-0.003	-1.922	-0.002	-0.108	0.014	G	30	315	Cumple
N482/N115	94.07	0.000	-26.719	0.028	0.779	-0.002	3.737	0.022	G	10	688	Cumple
N115/N480	22.18	0.000	-30.197	-0.031	-1.970	0.001	0.846	-0.045	G	15	548	Cumple
N480/N478	24.66	0.000	-33.583	0.012	0.731	0.000	4.807	0.029	G	15	548	Cumple
N478/N118	18.33	2.400	-36.947	-0.037	4.072	0.000	-6.721	0.090	G	30	315	Cumple
N168/N37	64.51	4.500	-58.002	1.372	0.134	-0.000	-0.157	-3.761	GV	10	565	Cumple
N169/N421	47.54	0.000	0.543	-0.006	-0.499	0.000	-0.552	-0.011	GV	15	692	Cumple
N421/N419	35.23	1.200	0.460	0.002	-0.004	0.000	0.409	0.001	G	15	692	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia en situación de incendio (R 60)												
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos p \acute{e} simos						Origen	Proy. fibras min. ⁽¹⁾ (mm)	Temperatura ⁽²⁾ (°C)	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)				
N419/N170	45.12	2.400	0.674	-0.002	0.517	-0.000	-0.524	0.004	G	15	692	Cumple
N170/N417	45.22	0.000	1.403	-0.003	-0.525	-0.000	-0.525	-0.007	G	15	692	Cumple
N417/N415	37.53	1.200	1.283	0.001	-0.004	0.000	0.435	-0.000	G	15	692	Cumple
N415/N171	42.59	2.400	1.157	-0.001	0.516	0.000	-0.494	0.002	G	15	692	Cumple
N171/N413	42.25	0.000	1.263	-0.002	-0.467	-0.000	-0.490	-0.004	G	15	692	Cumple
N413/N411	23.46	0.800	0.890	0.000	-0.003	0.000	0.272	0.000	G	15	692	Cumple
N411/N172	75.33	2.400	0.510	-0.001	0.574	-0.000	-0.874	0.001	G	15	692	Cumple
N172/N409	87.47	0.000	-0.217	0.003	-0.600	0.000	-0.867	0.005	G	15	692	Cumple
N409/N407	36.59	1.800	-0.073	-0.002	0.003	0.000	0.369	0.003	GV	15	692	Cumple
N407/N173	31.08	0.000	0.357	0.005	0.102	-0.000	0.361	0.003	G	15	692	Cumple
N174/N424	37.30	0.000	-0.079	0.004	-0.450	-0.000	-0.353	0.007	GV	15	692	Cumple
N424/N426	53.42	0.800	-0.555	-0.002	-0.007	0.000	0.411	-0.001	GV	15	692	Cumple
N426/N175	46.84	2.400	-1.306	0.005	0.537	-0.000	-0.652	-0.010	GV	20	585	Cumple
N175/N428	86.09	0.000	-0.838	0.002	-0.505	0.000	-0.649	0.004	GV	15	692	Cumple
N428/N430	50.80	1.200	-0.847	-0.000	-0.014	0.000	0.293	-0.001	GV	15	692	Cumple
N430/N176	76.88	2.400	-0.859	-0.002	0.477	0.000	-0.550	0.003	GV	15	692	Cumple
N176/N432	74.75	0.000	-0.633	-0.005	-0.473	0.000	-0.549	-0.010	GV	15	692	Cumple
N432/N434	25.41	1.000	0.093	0.001	-0.010	0.001	0.295	0.000	G	15	692	Cumple
N434/N177	61.74	2.400	0.502	-0.001	0.538	0.000	-0.717	0.003	G	15	692	Cumple
N177/N436	61.92	0.000	0.239	0.001	-0.573	-0.000	-0.719	0.002	G	15	692	Cumple
N436/N438	39.01	1.600	-0.130	-0.001	0.008	0.000	0.390	0.000	GV	15	692	Cumple
N438/N178	39.29	2.400	-0.203	0.002	0.446	0.000	-0.348	-0.004	GV	15	692	Cumple
N179/N422	85.24	2.400	-0.583	-0.000	-0.239	0.000	0.731	0.002	GV	15	692	Cumple
N422/N180	52.31	4.800	-0.087	0.001	1.047	0.000	-1.169	-0.002	G	20	585	Cumple
N180/N181	52.42	0.000	-0.052	-0.000	-0.993	0.000	-1.169	-0.002	G	20	585	Cumple
N181/N182	69.21	7.200	-0.041	-0.001	1.044	0.000	-1.540	0.005	G	20	585	Cumple
N182/N439	68.09	0.000	-0.048	-0.000	-1.144	0.000	-1.540	-0.001	G	20	585	Cumple
N439/N183	80.84	0.000	-0.217	-0.000	0.147	0.000	0.814	-0.001	GV	15	692	Cumple
N184/N420	80.13	0.000	-0.476	0.002	-0.869	0.000	-0.697	0.005	GV	15	692	Cumple
N420/N418	88.90	1.000	-0.583	-0.001	0.008	0.000	0.782	-0.001	GV	15	692	Cumple
N418/N185	62.00	2.400	-1.113	0.002	0.974	-0.000	-1.078	-0.004	GV	20	585	Cumple
N185/N416	60.44	0.000	-1.058	-0.001	-0.942	0.000	-1.077	-0.001	GV	20	585	Cumple
N416/N414	90.20	1.400	-0.961	0.000	0.023	0.000	0.673	-0.001	GV	15	692	Cumple
N414/N186	49.89	2.400	-0.870	-0.002	0.888	-0.000	-0.883	0.003	GV	20	585	Cumple
N186/N412	93.50	0.000	-0.282	-0.005	-0.829	0.000	-0.881	-0.009	GV	15	692	Cumple
N412/N410	43.97	0.800	0.428	0.001	-0.019	0.000	0.510	0.000	G	15	692	Cumple
N410/N187	65.70	2.400	0.803	-0.003	1.062	0.000	-1.579	0.005	G	20	585	Cumple
N187/N408	65.71	0.000	0.507	-0.000	-1.145	-0.000	-1.579	0.000	G	20	585	Cumple
N408/N406	75.68	1.800	-0.138	0.000	-0.007	0.000	0.784	-0.001	GV	15	692	Cumple
N406/N188	79.72	0.000	-0.381	-0.002	0.160	0.000	0.744	-0.001	GV	15	692	Cumple
N189/N423	91.68	2.400	-0.843	-0.001	-0.234	-0.000	0.720	0.002	GV	15	692	Cumple
N423/N425	92.66	0.800	-0.580	0.000	-0.014	0.000	0.820	0.001	GV	15	692	Cumple
N425/N190	52.99	2.400	-0.111	0.002	1.001	-0.000	-1.158	-0.005	GV	20	585	Cumple
N190/N427	51.23	0.000	0.513	-0.000	-1.003	-0.000	-1.231	-0.001	G	20	585	Cumple
N427/N429	54.34	1.400	0.493	0.000	0.025	0.000	0.631	-0.000	G	15	692	Cumple
N429/N191	88.34	2.400	0.474	-0.000	0.945	0.000	-1.025	0.001	G	15	692	Cumple
N191/N431	88.32	0.000	0.504	-0.002	-0.913	0.000	-1.025	-0.004	G	15	692	Cumple
N431/N433	48.04	1.000	-0.121	0.001	0.007	0.000	0.492	0.000	GV	15	692	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia en situación de incendio (R 60)												
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos p \acute{e} simos						Origen	Proy. fibras min. ⁽¹⁾ (mm)	Temperatura ⁽²⁾ (°C)	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)				
N433/N192	69.04	2.400	-0.319	-0.003	1.035	0.000	-1.460	0.005	G	20	585	Cumple
N192/N435	72.61	0.000	-0.688	0.000	-1.127	-0.000	-1.461	-0.000	G	20	585	Cumple
N435/N437	46.27	1.800	-0.789	-0.001	0.005	0.000	0.834	0.001	GV	20	585	Cumple
N437/N193	86.86	0.000	-0.452	0.002	0.179	0.000	0.795	0.002	GV	15	692	Cumple
N194/N403	45.50	0.000	0.557	0.008	-0.492	-0.000	-0.528	0.014	GV	15	692	Cumple
N403/N405	35.16	1.200	0.338	-0.003	0.003	0.000	0.408	-0.001	G	15	692	Cumple
N405/N195	59.92	2.400	-0.308	0.005	0.492	0.000	-0.513	-0.008	GV	15	692	Cumple
N195/N394	47.38	0.000	0.915	0.002	-0.528	-0.000	-0.550	0.003	G	15	692	Cumple
N394/N392	36.56	1.200	1.133	-0.000	-0.008	0.000	0.424	-0.000	G	15	692	Cumple
N392/N196	42.35	2.400	1.349	-0.001	0.512	0.000	-0.492	0.002	G	15	692	Cumple
N196/N388	41.98	0.000	1.065	0.001	-0.468	0.000	-0.487	0.003	G	15	692	Cumple
N388/N384	23.85	0.800	0.733	-0.000	-0.004	0.000	0.277	-0.000	G	15	692	Cumple
N384/N197	74.80	2.400	0.406	-0.000	0.573	0.000	-0.868	0.001	G	15	692	Cumple
N197/N378	77.05	0.000	-0.004	-0.004	-0.567	-0.001	-0.818	-0.007	GV	15	692	Cumple
N378/N376	33.68	1.800	0.291	0.001	0.006	0.000	0.391	-0.001	G	15	692	Cumple
N376/N198	31.04	0.000	0.524	-0.004	0.103	0.000	0.360	-0.002	G	15	692	Cumple
N199/N380	63.05	0.000	0.225	0.002	-0.579	0.000	-0.732	0.003	G	15	692	Cumple
N380/N372	37.63	1.600	0.226	-0.000	-0.002	0.000	0.436	-0.000	G	15	692	Cumple
N372/N200	33.76	0.000	0.228	0.000	0.123	-0.000	0.392	0.000	G	15	692	Cumple
N201/N385	70.43	0.000	-0.681	0.002	-0.469	0.000	-0.534	0.003	GV	15	692	Cumple
N385/N381	35.07	1.000	-0.343	-0.000	-0.005	0.000	0.279	0.000	GV	15	692	Cumple
N381/N199	63.03	2.400	0.234	0.003	0.543	-0.000	-0.732	-0.006	G	15	692	Cumple
N202/N395	63.95	0.000	-0.009	-0.002	-0.513	0.000	-0.690	-0.003	GV	15	692	Cumple
N395/N389	26.91	1.400	-0.040	0.000	0.005	0.000	0.283	0.000	GV	15	692	Cumple
N389/N201	62.93	2.400	-0.365	-0.004	0.471	-0.000	-0.535	0.007	GV	15	692	Cumple
N203/N400	34.56	2.400	-0.021	0.001	-0.117	0.001	0.374	-0.000	GV	15	692	Cumple
N400/N398	38.08	0.800	0.324	0.000	0.002	0.000	0.442	-0.000	G	15	692	Cumple
N398/N202	62.46	2.400	0.200	-0.001	0.579	-0.000	-0.725	0.002	G	15	692	Cumple
N204/N379	68.12	0.000	-0.218	-0.000	-1.133	-0.000	-1.495	-0.000	G	20	585	Cumple
N379/N373	91.96	1.800	-0.514	0.000	-0.003	0.000	0.835	-0.001	GV	15	692	Cumple
N373/N205	84.02	0.000	-0.381	-0.001	0.165	0.000	0.793	-0.001	GV	15	692	Cumple
N206/N386	82.63	0.000	0.509	0.002	-0.899	-0.000	-0.959	0.004	G	15	692	Cumple
N386/N382	46.72	1.000	0.119	-0.001	0.021	0.000	0.542	-0.000	G	15	692	Cumple
N382/N204	69.28	2.400	-0.265	0.001	1.049	-0.000	-1.494	-0.003	G	20	585	Cumple
N207/N396	59.66	0.000	-0.141	-0.003	-0.972	-0.000	-1.297	-0.006	GV	20	585	Cumple
N396/N390	51.30	1.400	0.576	0.000	-0.005	0.000	0.595	0.000	G	15	692	Cumple
N390/N206	82.62	2.400	0.894	-0.001	0.915	0.000	-0.959	0.002	G	15	692	Cumple
N208/N399	80.89	2.400	-0.131	0.001	-0.208	0.000	0.845	-0.001	G	15	692	Cumple
N399/N397	88.59	0.600	-0.331	-0.001	-0.019	0.000	0.858	-0.001	GV	15	692	Cumple
N397/N207	65.02	2.400	-0.640	0.000	1.044	0.000	-1.298	-0.001	GV	20	585	Cumple
N209/N401	77.18	2.400	-0.139	0.000	-0.193	0.000	0.803	0.001	GV	15	692	Cumple
N401/N210	55.18	4.800	-0.000	-0.000	1.096	0.000	-1.326	0.001	G	20	585	Cumple
N210/N211	55.18	0.000	0.023	-0.000	-1.023	0.000	-1.326	-0.002	G	20	585	Cumple
N211/N212	66.21	7.200	-0.010	0.001	0.995	0.000	-1.485	-0.005	GV	20	585	Cumple
N212/N374	65.82	0.000	-0.015	0.001	-1.084	0.000	-1.485	0.004	GV	20	585	Cumple
N374/N213	83.68	0.000	-0.249	-0.000	0.137	0.000	0.830	-0.002	GV	15	692	Cumple
N214/N377	65.96	0.000	0.490	0.000	-1.148	-0.000	-1.585	0.001	G	20	585	Cumple
N377/N375	73.56	1.800	0.277	-0.001	-0.013	0.000	0.854	0.000	G	15	692	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia en situación de incendio (R 60)												
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos p \acute{e} simos						Origen	Proy. fibras min. ⁽¹⁾ (mm)	Temperatura ⁽²⁾ (°C)	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)				
N375/N215	71.73	0.000	-0.093	0.002	0.165	0.000	0.753	0.002	GV	15	692	Cumple
N216/N387	46.68	0.000	-0.501	0.001	-0.881	0.000	-0.915	0.003	G	20	585	Cumple
N387/N383	53.29	0.800	-0.293	-0.001	-0.009	0.000	0.494	0.000	GV	15	692	Cumple
N383/N214	65.92	2.400	0.157	0.002	1.067	-0.000	-1.584	-0.004	G	20	585	Cumple
N217/N393	56.95	0.000	-0.379	-0.001	-0.961	-0.000	-1.187	-0.002	GV	20	585	Cumple
N393/N391	67.32	1.400	-0.321	0.000	0.004	0.000	0.635	0.001	GV	15	692	Cumple
N391/N216	92.83	2.400	-0.280	-0.001	0.926	0.000	-0.916	0.002	G	15	692	Cumple
N218/N402	81.20	2.400	-0.501	-0.002	-0.230	0.000	0.719	0.002	GV	15	692	Cumple
N402/N404	81.40	0.800	-0.291	0.001	-0.013	0.000	0.796	0.001	GV	15	692	Cumple
N404/N217	54.35	2.400	-0.126	-0.002	1.006	-0.000	-1.187	0.004	GV	20	585	Cumple
N219/N32	64.68	4.500	-56.213	-1.423	0.048	0.000	0.026	3.970	GV	10	565	Cumple
N32/N220	30.04	0.000	-0.945	-0.079	-13.797	0.000	-19.017	-0.195	GV	10	506	Cumple
N220/N222	27.23	1.286	-0.391	0.018	-0.129	0.000	17.819	0.008	G	10	506	Cumple
N222/N37	32.13	3.000	-0.237	0.042	14.164	-0.000	-20.703	-0.134	GV	10	506	Cumple
N220/N221	56.95	3.600	0.076	0.000	0.000	-0.001	13.163	0.000	G	15	548	Cumple
N222/N223	56.95	3.600	0.313	0.000	0.000	0.001	13.163	0.000	G	15	548	Cumple
N32/N221	15.08	3.900	-0.213	0.000	0.000	-0.000	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N220/N223	17.89	3.900	-0.420	0.000	0.000	-0.001	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N222/N38	20.67	3.900	-0.624	0.000	0.000	0.001	0.324	0.000	GV	10	678	Cumple
N224/N443	46.95	0.000	-0.299	-0.014	-0.600	0.000	-0.854	-0.026	G	20	585	Cumple
N443/N441	60.09	2.000	-0.752	0.006	0.033	0.000	0.397	-0.004	G	15	692	Cumple
N441/N225	72.64	0.000	-1.227	-0.010	0.102	-0.000	0.370	-0.007	G	15	692	Cumple
N226/N447	58.14	0.000	-3.043	-0.002	-0.472	-0.000	-0.502	-0.002	G	20	585	Cumple
N447/N445	50.69	1.000	-3.356	0.003	0.020	0.000	0.276	-0.001	G	20	585	Cumple
N445/N224	89.38	2.400	-3.675	-0.013	0.569	-0.000	-0.850	0.025	G	20	585	Cumple
N227/N451	71.30	0.000	-3.499	0.011	-0.526	-0.000	-0.545	0.020	G	20	585	Cumple
N451/N449	58.15	1.200	-3.395	-0.003	-0.006	0.000	0.421	-0.001	G	20	585	Cumple
N449/N226	60.72	2.400	-3.278	0.002	0.514	0.000	-0.502	-0.002	G	20	585	Cumple
N228/N455	90.70	0.000	-4.689	0.027	-0.509	0.000	-0.469	0.049	G	20	585	Cumple
N455/N453	63.30	0.600	-3.651	-0.010	-0.074	0.000	0.419	-0.009	G	20	585	Cumple
N453/N227	68.29	2.400	-3.116	0.014	0.532	0.000	-0.547	-0.025	G	20	585	Cumple
N229/N458	85.86	0.000	-4.185	-0.028	-0.512	-0.000	-0.477	-0.051	G	20	585	Cumple
N458/N460	61.58	0.600	-3.501	0.010	-0.076	0.000	0.418	0.009	G	20	585	Cumple
N460/N230	63.87	2.400	-2.842	-0.013	0.529	-0.000	-0.538	0.022	G	20	585	Cumple
N230/N462	71.89	0.000	-3.654	-0.009	-0.525	0.000	-0.535	-0.018	G	20	585	Cumple
N462/N464	59.06	1.200	-3.447	0.002	-0.004	0.000	0.426	0.002	G	20	585	Cumple
N464/N231	60.59	2.400	-3.241	0.001	0.516	0.000	-0.503	-0.003	G	20	585	Cumple
N231/N466	63.96	0.000	-3.412	0.005	-0.472	0.000	-0.501	0.007	G	20	585	Cumple
N466/N468	54.09	1.000	-3.673	-0.005	0.021	0.000	0.274	0.001	G	20	585	Cumple
N468/N232	93.81	2.400	-3.914	0.015	0.569	0.000	-0.855	-0.029	G	20	585	Cumple
N232/N470	50.57	0.000	-0.478	0.016	-0.601	-0.000	-0.857	0.031	G	20	585	Cumple
N470/N472	68.46	2.200	-1.032	-0.007	0.061	0.000	0.388	0.006	G	15	692	Cumple
N472/N233	90.67	0.000	-1.842	0.011	0.101	0.000	0.371	0.008	G	15	692	Cumple
N234/N469	88.19	0.000	-1.694	-0.002	-1.112	-0.000	-1.501	-0.003	G	20	585	Cumple
N469/N471	48.85	1.800	-1.165	-0.000	0.022	0.000	0.789	0.001	G	20	585	Cumple
N471/N235	93.78	0.000	-0.881	0.002	0.207	0.000	0.729	0.002	G	15	692	Cumple
N236/N465	70.00	0.000	-2.178	0.000	-0.903	-0.000	-0.987	0.001	G	20	585	Cumple
N465/N467	45.65	1.000	-1.927	0.001	0.018	0.000	0.524	-0.001	G	20	585	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia en situación de incendio (R 60)												
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos p \acute{e} simos						Origen	Proy. fibras min. ⁽¹⁾ (mm)	Temperatura ⁽²⁾ (°C)	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)				
N467/N234	87.95	2.400	-1.666	-0.002	1.045	0.000	-1.500	0.004	G	20	585	Cumple
N237/N461	67.85	0.000	-1.574	0.002	-0.988	-0.000	-1.085	0.003	G	20	585	Cumple
N461/N463	52.96	1.200	-1.771	-0.000	-0.014	0.000	0.722	-0.001	G	20	585	Cumple
N463/N236	67.81	2.400	-1.978	-0.001	0.960	0.000	-0.988	0.002	G	20	585	Cumple
N238/N457	63.98	0.000	0.561	0.004	-0.930	-0.000	-0.743	0.006	G	15	692	Cumple
N457/N459	93.52	1.000	-0.493	-0.001	-0.004	0.000	0.855	-0.001	G	15	692	Cumple
N459/N237	61.95	2.400	-1.178	0.000	1.023	-0.000	-1.085	0.000	G	20	585	Cumple
N239/N454	94.41	0.000	-0.876	0.000	-0.935	0.000	-0.748	-0.000	G	15	692	Cumple
N454/N452	52.65	1.000	-1.245	-0.000	-0.002	0.001	0.859	-0.000	G	20	585	Cumple
N452/N240	69.67	2.400	-1.751	-0.000	1.026	-0.000	-1.092	0.001	G	20	585	Cumple
N240/N450	69.14	0.000	-1.666	-0.002	-0.988	0.000	-1.091	-0.003	G	20	585	Cumple
N450/N448	52.89	1.200	-1.783	0.000	-0.014	0.000	0.719	0.001	G	20	585	Cumple
N448/N241	66.61	2.400	-1.895	0.000	0.960	-0.000	-0.988	-0.001	G	20	585	Cumple
N241/N446	63.51	0.000	-1.634	-0.001	-0.903	0.000	-0.987	-0.001	G	20	585	Cumple
N446/N444	86.71	1.000	-1.315	-0.001	0.018	0.000	0.526	0.001	G	15	692	Cumple
N444/N242	79.72	2.400	-1.011	0.003	1.045	-0.000	-1.497	-0.005	G	20	585	Cumple
N242/N442	76.99	0.000	-0.863	0.001	-1.110	-0.000	-1.497	0.002	G	20	585	Cumple
N442/N440	82.97	1.800	-0.388	-0.001	0.024	0.000	0.784	0.000	G	15	692	Cumple
N440/N243	62.27	0.000	0.294	0.001	0.202	0.000	0.723	0.001	G	15	692	Cumple
N244/N473	74.04	0.000	-0.814	-0.001	-1.107	0.000	-1.492	-0.002	G	20	585	Cumple
N473/N245	83.24	0.000	-0.486	0.001	0.192	0.000	0.747	0.002	G	15	692	Cumple
N246/N244	86.10	7.200	-0.952	-0.000	1.036	0.000	-1.493	0.001	G	20	585	Cumple
N247/N246	63.54	0.000	-0.964	-0.000	-0.975	0.000	-1.054	-0.002	G	20	585	Cumple
N248/N456	86.27	2.400	-0.539	0.001	-0.281	0.000	0.759	-0.002	G	15	692	Cumple
N456/N247	54.05	4.800	-0.846	-0.001	1.019	0.000	-1.054	0.003	G	20	585	Cumple
N249/N287	53.97	0.000	-0.407	-4.669	0.077	0.100	0.338	-1.786	GV	10	580	Cumple
N287/N288	17.84	0.820	-1.992	-0.119	0.076	0.105	0.187	0.306	GV	10	580	Cumple
N288/N289	15.27	0.000	-2.003	-1.065	0.034	0.045	0.060	-0.314	GV	10	580	Cumple
N289/N290	18.25	2.050	-2.061	1.161	-0.031	-0.044	0.054	-0.405	GV	10	580	Cumple
N290/N291	20.11	2.050	-2.170	1.125	-0.074	-0.105	0.238	-0.330	GV	10	580	Cumple
N291/N250	51.39	0.400	-2.353	4.514	-0.072	-0.097	0.324	-1.700	GV	10	580	Cumple
N81/N250	32.32	0.000	-2.735	-0.198	-0.028	0.000	-0.078	-0.342	GV	10	580	Cumple
N82/N249	42.50	0.000	-4.289	-0.194	0.029	0.003	0.083	-0.332	GV	10	580	Cumple
N250/N325	44.39	0.000	0.804	-3.958	0.690	0.061	0.712	-1.468	GV	10	580	Cumple
N325/N326	21.74	0.000	-0.021	-0.340	0.420	-0.062	0.502	-0.335	GV	10	580	Cumple
N326/N327	12.07	2.050	0.849	-0.093	0.126	-0.068	-0.574	0.208	G	10	580	Cumple
N327/N328	12.00	0.000	0.893	0.035	-0.091	0.035	-0.571	0.160	G	10	580	Cumple
N328/N329	10.85	2.050	0.585	0.355	-0.323	0.058	0.246	-0.359	GV	10	580	Cumple
N329/N251	31.64	0.400	0.279	2.567	-0.497	-0.015	0.373	-1.047	GV	10	580	Cumple
N82/N251	26.16	0.000	-1.600	-0.193	0.058	0.013	0.179	-0.326	GV	10	580	Cumple
N83/N250	29.33	9.277	-2.191	0.170	-0.033	-0.013	0.199	-0.241	GV	10	580	Cumple
N252/N258	9.22	0.000	-0.015	-0.209	0.001	0.001	-0.000	-0.411	GV	10	580	Cumple
N258/N253	8.96	4.500	1.467	0.210	0.001	-0.001	-0.016	-0.422	GV	10	580	Cumple
N254/N252	9.32	9.000	0.466	0.216	0.002	-0.001	0.001	-0.439	GV	10	580	Cumple
N84/N254	34.74	0.000	-3.342	-0.198	0.006	0.007	0.027	-0.345	GV	10	580	Cumple
N84/N253	30.31	0.000	-2.893	-0.193	0.001	-0.004	-0.003	-0.326	GV	10	580	Cumple
N85/N252	33.11	0.000	-3.290	-0.193	0.000	0.007	0.007	-0.326	GV	10	580	Cumple
N80/N252	31.47	0.000	-2.999	-0.191	-0.004	-0.007	-0.020	-0.323	GV	10	580	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia en situación de incendio (R 60)												
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos p \acute{e} simos						Origen	Proy. fibras min. ⁽¹⁾ (mm)	Temperatura ⁽²⁾ (°C)	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)				
N255/N257	9.41	0.000	1.268	-0.215	0.000	0.003	0.004	-0.443	GV	10	580	Cumple
N257/N256	9.90	4.500	0.889	0.221	-0.000	-0.002	0.003	-0.466	GV	10	580	Cumple
N66/N256	31.03	0.000	-2.914	-0.196	0.001	0.005	0.009	-0.338	GV	10	580	Cumple
N65/N255	37.70	0.000	-3.853	-0.199	-0.001	-0.004	-0.009	-0.350	GV	10	580	Cumple
N15/N57	63.14	0.000	0.026	0.002	-14.773	0.008	-43.621	0.006	G	10	506	Cumple
N259/N260	86.67	1.500	-0.011	0.002	-0.008	0.000	3.028	0.000	GV	25	497	Cumple
N259/N48	5.88	0.000	0.040	0.000	-0.082	-0.007	0.000	0.000	GV	10	678	Cumple
N261/N262	86.98	1.500	-0.009	-0.003	-0.005	0.000	3.029	-0.002	GV	25	497	Cumple
N261/N25	8.13	2.052	-1.091	0.000	0.000	-0.005	0.090	0.000	GV	10	678	Cumple
N263/N268	45.49	1.850	2.529	0.093	2.401	0.001	-4.329	-0.172	GV	10	688	Cumple
N268/N264	54.19	0.000	2.727	-0.095	-4.522	0.003	-5.156	-0.109	GV	10	688	Cumple
N265/N267	97.73	1.850	-0.005	0.025	5.073	-0.002	-9.272	-0.046	G	10	688	Cumple
N267/N266	51.61	0.000	-1.917	-0.025	-10.410	0.004	-11.928	-0.029	G	15	548	Cumple
N267/N268	7.83	0.000	4.815	0.000	-0.061	-0.001	0.000	0.000	GV	10	688	Cumple
N263/N55	7.14	0.000	3.063	0.000	-0.071	0.000	0.000	0.000	GV	10	678	Cumple
N51/N266	12.22	0.000	5.242	0.000	-0.105	0.004	0.000	0.000	GV	10	678	Cumple
N267/N264	16.78	1.089	-5.466	0.000	0.000	0.005	0.025	0.000	GV	10	678	Cumple
N269/N274	56.23	1.850	3.044	-0.076	2.954	0.001	-5.351	0.141	GV	10	688	Cumple
N274/N270	66.22	0.000	-0.549	0.127	-5.517	0.002	-6.301	0.146	GV	10	688	Cumple
N271/N273	45.62	1.850	0.441	-0.079	5.761	-0.001	-10.545	0.146	G	15	548	Cumple
N273/N272	50.11	0.000	-0.873	0.179	-10.109	0.004	-11.581	0.206	G	15	548	Cumple
N273/N274	1.26	0.000	0.284	0.000	-0.061	-0.002	0.000	0.000	GV	10	688	Cumple
N275/N276	87.10	1.500	-0.028	-0.003	-0.007	0.000	3.026	-0.003	GV	25	497	Cumple
N275/N136	6.33	2.052	-0.680	0.000	0.000	-0.005	0.090	0.000	GV	10	678	Cumple
N269/N135	14.98	1.666	-3.540	0.000	0.000	0.000	0.059	0.000	GV	10	678	Cumple
N273/N270	9.64	0.000	2.749	0.106	-0.001	0.002	0.069	0.128	GV	10	678	Cumple
N131/N272	15.95	2.460	-2.018	0.000	0.000	0.004	0.129	0.000	GV	10	678	Cumple
N277/N278	60.79	3.600	-0.198	0.000	0.000	-0.000	3.520	0.000	GV	15	552	Cumple
N279/N277	63.18	3.600	-0.596	0.000	0.000	-0.000	3.520	0.000	GV	15	552	Cumple
N279/N131	10.18	3.654	0.586	0.000	0.000	0.000	0.285	0.000	G	10	678	Cumple
N277/N134	25.71	3.654	-1.290	0.000	0.000	-0.000	0.285	0.000	GV	10	678	Cumple
N293/N280	69.81	0.000	-5.497	-0.035	-0.384	0.000	-1.069	-0.204	G	20	520	Cumple
N280/N281	55.72	0.000	28.803	0.010	-0.075	0.000	0.024	0.070	G	15	626	Cumple
N281/N282	68.93	7.200	-6.944	-0.001	0.365	0.000	-0.992	-0.002	GV	20	520	Cumple
N282/N317	72.26	7.200	-4.347	0.010	0.145	0.000	-0.208	-0.064	GV	15	626	Cumple
N298/N283	66.18	0.000	-5.208	0.034	-0.371	0.000	-1.021	0.197	G	20	520	Cumple
N283/N284	53.09	0.000	27.445	-0.008	-0.079	0.000	0.010	-0.052	G	15	626	Cumple
N284/N285	67.73	7.200	-6.865	-0.000	0.358	0.000	-0.968	0.001	GV	20	520	Cumple
N285/N311	71.70	7.200	-4.325	-0.009	0.147	0.000	-0.212	0.059	GV	15	626	Cumple
N36/N281	92.39	0.000	10.338	-0.077	3.052	0.000	2.840	-0.379	GV	15	626	Cumple
N281/N92	47.41	0.000	-5.536	-0.091	0.244	0.000	0.062	-0.279	G	15	626	Cumple
N280/N91	52.09	0.000	-5.276	-0.087	0.034	0.000	0.265	-0.265	G	15	626	Cumple
N30/N283	63.55	0.000	9.298	0.071	-2.632	0.001	-2.349	0.175	GV	15	626	Cumple
N283/N96	35.96	0.000	-5.173	0.032	0.023	-0.000	0.235	0.099	GV	15	626	Cumple
N31/N284	76.90	0.000	9.741	0.041	2.965	-0.000	2.755	0.213	GV	15	626	Cumple
N284/N97	43.47	3.063	-5.404	0.050	0.227	0.000	-0.668	0.001	GV	15	626	Cumple
N287/N297	86.24	0.000	-3.118	-0.181	0.000	-0.058	0.007	-0.346	GV	10	668	Cumple
N297/N228	57.35	3.063	-5.760	-0.132	-0.149	0.014	0.384	0.203	GV	15	529	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia en situación de incendio (R 60)												
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos p \acute{e} simos						Origen	Proy. fibras min. ⁽¹⁾ (mm)	Temperatura ⁽²⁾ (°C)	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)				
N288/N296	20.68	0.000	2.147	-0.110	-0.044	-0.033	-0.062	-0.208	GV	10	668	Cumple
N296/N239	59.75	3.063	-4.590	-0.066	-0.195	0.039	0.613	0.110	GV	15	529	Cumple
N289/N295	16.03	3.687	2.101	0.001	-0.067	0.000	0.161	-0.002	GV	10	668	Cumple
N295/N248	39.86	3.063	-1.497	0.001	-0.200	0.001	0.680	-0.001	G	15	529	Cumple
N290/N294	20.44	0.000	2.160	0.109	-0.043	0.033	-0.061	0.205	GV	10	668	Cumple
N294/N238	60.58	3.063	-4.733	0.068	-0.194	-0.040	0.611	-0.113	GV	15	529	Cumple
N291/N292	85.89	0.000	-2.974	0.183	0.001	0.057	0.008	0.352	GV	10	668	Cumple
N292/N229	59.14	3.063	-5.963	0.135	-0.152	-0.010	0.390	-0.208	GV	15	529	Cumple
N292/N293	52.30	0.400	-1.200	4.747	-0.391	-0.144	0.207	-1.730	GV	10	580	Cumple
N294/N292	19.28	2.050	-1.248	1.204	-0.238	-0.066	0.117	-0.445	GV	10	580	Cumple
N295/N294	14.15	2.050	4.871	1.207	-0.077	-0.006	-0.294	-0.468	GV	10	580	Cumple
N296/N295	14.12	0.000	5.043	-1.206	0.075	0.005	-0.299	-0.467	GV	10	580	Cumple
N297/N296	18.46	0.000	-0.968	-1.204	0.235	0.067	0.108	-0.444	GV	10	580	Cumple
N298/N297	48.30	0.000	-0.919	-4.398	0.385	0.146	0.190	-1.598	GV	10	580	Cumple
N125/N159	68.40	0.000	-3.320	-0.064	0.001	0.000	0.006	-0.149	GV	10	668	Cumple
N45/N125	59.17	0.000	-2.157	-0.082	0.001	-0.001	0.003	-0.192	GV	10	668	Cumple
N126/N160	49.42	0.000	-2.363	0.046	0.002	0.001	0.010	0.106	GV	10	668	Cumple
N46/N126	53.22	0.000	-2.300	0.061	-0.000	-0.000	0.001	0.144	GV	10	668	Cumple
N46/N121	44.12	5.408	13.621	-0.002	0.013	-0.001	-0.002	0.007	GV	15	536	Cumple
N126/N156	89.83	5.408	11.947	-0.007	0.014	-0.004	-0.001	0.027	GV	10	676	Cumple
N125/N149	40.32	5.408	12.447	0.007	0.011	0.003	0.003	-0.027	GV	15	536	Cumple
N45/N104	44.12	5.408	13.620	0.004	0.015	0.001	-0.012	-0.014	GV	15	536	Cumple
N146/N164	63.74	0.000	-3.101	-0.058	-0.002	0.001	-0.009	-0.135	GV	10	668	Cumple
N62/N146	54.36	0.000	-2.097	-0.071	-0.000	0.000	-0.004	-0.165	GV	10	668	Cumple
N62/N120	92.83	5.408	12.346	-0.004	0.016	-0.002	-0.014	0.015	GV	10	676	Cumple
N146/N155	89.68	5.408	11.927	-0.007	0.012	-0.004	0.002	0.025	GV	10	676	Cumple
N147/N165	52.66	0.000	-2.561	0.048	-0.002	0.000	-0.010	0.109	GV	10	668	Cumple
N147/N166	87.52	5.408	11.640	0.007	0.013	0.004	-0.001	-0.028	GV	10	676	Cumple
N63/N147	65.88	0.000	-3.014	0.070	0.000	0.000	-0.001	0.164	GV	10	668	Cumple
N63/N148	45.83	5.408	14.149	0.002	0.012	0.001	0.001	-0.007	GV	15	536	Cumple
N299/N302	49.62	0.000	-0.938	-4.175	-0.006	-0.058	-0.213	-1.642	GV	10	580	Cumple
N302/N304	21.74	0.000	-0.300	-0.934	-0.008	-0.064	-0.155	-0.557	GV	10	580	Cumple
N304/N306	10.24	0.000	0.454	-0.772	0.000	-0.024	-0.121	-0.339	GV	10	580	Cumple
N306/N308	10.15	2.050	1.572	0.770	-0.000	0.022	-0.119	-0.336	GV	10	580	Cumple
N308/N310	16.69	2.050	0.830	0.929	0.014	0.066	-0.166	-0.552	GV	10	580	Cumple
N310/N300	50.03	0.400	0.223	4.163	0.018	0.062	-0.230	-1.655	GV	10	580	Cumple
N301/N312	96.32	1.437	-5.156	-0.657	-0.003	0.037	0.005	0.499	GV	10	668	Cumple
N312/N225	54.22	3.063	-7.008	-0.145	0.093	-0.009	-0.226	0.239	GV	15	529	Cumple
N302/N301	86.44	0.000	-3.026	-0.638	-0.002	0.055	-0.007	-0.542	GV	10	668	Cumple
N303/N313	60.90	0.000	3.713	-0.760	0.072	0.034	0.029	-0.611	GV	10	668	Cumple
N313/N243	58.52	3.063	-6.225	-0.082	0.142	-0.014	-0.427	0.143	GV	15	529	Cumple
N304/N303	65.24	1.625	0.971	-0.753	0.008	0.019	0.027	0.655	GV	10	668	Cumple
N305/N314	26.82	1.437	5.998	0.009	0.127	-0.000	-0.130	-0.006	G	10	668	Cumple
N314/N245	73.36	3.063	-1.214	0.000	0.147	0.000	-0.481	-0.001	G	10	668	Cumple
N306/N305	25.31	1.625	0.951	0.298	-0.002	0.000	0.033	-0.254	GV	10	668	Cumple
N307/N315	62.70	0.000	3.676	0.784	0.066	-0.035	0.022	0.629	GV	10	668	Cumple
N315/N235	59.44	3.063	-6.322	0.083	0.145	0.013	-0.432	-0.144	GV	15	529	Cumple
N308/N307	64.26	1.625	0.974	0.742	0.014	-0.018	0.020	-0.645	GV	10	668	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia en situación de incendio (R 60)												
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos p \acute{e} simos						Origen	Proy. fibras min. ⁽¹⁾ (mm)	Temperatura ⁽²⁾ (°C)	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)				
N309/N316	98.70	1.437	-5.152	0.681	-0.008	-0.037	0.006	-0.516	GV	10	668	Cumple
N316/N233	54.46	3.063	-7.104	0.145	0.092	0.009	-0.224	-0.240	GV	15	529	Cumple
N310/N309	83.10	0.000	-3.019	0.608	0.004	-0.057	-0.004	0.519	GV	10	668	Cumple
N311/N312	41.57	0.000	-1.052	-3.735	-0.191	-0.141	-0.063	-1.375	GV	10	580	Cumple
N312/N313	25.30	0.000	-1.564	-1.407	-0.095	-0.088	-0.033	-0.668	GV	10	580	Cumple
N313/N314	17.43	0.000	5.864	-1.317	-0.024	-0.026	0.116	-0.576	GV	10	580	Cumple
N314/N315	17.66	2.050	5.630	1.324	0.020	0.027	0.125	-0.584	GV	10	580	Cumple
N315/N316	26.19	2.050	-1.814	1.416	0.099	0.089	-0.034	-0.678	GV	10	580	Cumple
N316/N317	42.70	0.400	-1.278	3.844	0.199	0.139	-0.068	-1.413	GV	10	580	Cumple
N3/N102	46.70	0.000	-6.733	-0.082	-0.000	-0.007	0.002	-0.189	GV	15	529	Cumple
N44/N124	97.40	0.000	-5.165	0.079	0.000	-0.000	0.003	0.181	GV	10	668	Cumple
N44/N104	48.48	5.408	14.966	-0.004	0.015	-0.002	-0.011	0.013	GV	15	536	Cumple
N3/N100	62.48	5.408	19.288	0.006	0.009	0.002	0.011	-0.024	GV	15	536	Cumple
N20/N119	41.85	0.000	-6.157	-0.069	0.000	0.008	-0.002	-0.160	GV	15	529	Cumple
N61/N145	40.76	0.000	-5.390	0.086	-0.001	0.002	-0.004	0.198	GV	15	529	Cumple
N61/N120	51.99	5.408	16.050	0.004	0.014	0.002	-0.009	-0.014	GV	15	536	Cumple
N20/N118	58.48	5.408	18.053	-0.005	0.010	-0.002	0.008	0.023	GV	15	536	Cumple
N286/N115	47.05	3.063	-14.148	0.011	-0.104	0.000	0.266	0.003	GV	15	626	Cumple
N321/N109	45.14	0.000	-14.518	0.018	0.042	0.000	0.093	0.059	GV	15	626	Cumple
N319/N101	47.44	3.063	-14.318	0.010	0.117	0.000	-0.264	0.003	GV	15	626	Cumple
N318/N319	33.34	0.000	-0.668	-0.000	-0.303	0.000	-0.781	0.001	GV	15	626	Cumple
N319/N320	79.98	7.200	-8.397	-0.009	0.362	-0.000	-0.982	0.032	GV	20	520	Cumple
N320/N321	69.09	0.000	-7.233	0.008	-0.324	0.000	-0.847	0.031	GV	20	520	Cumple
N321/N322	66.55	7.200	-7.069	-0.007	0.313	-0.000	-0.805	0.025	GV	20	520	Cumple
N322/N286	86.90	0.000	-9.277	0.008	-0.380	0.000	-1.047	0.024	GV	20	520	Cumple
N286/N323	19.87	7.200	0.369	0.001	0.291	0.000	-0.735	0.002	GV	15	626	Cumple
N319/N100	73.22	7.824	37.852	-0.003	0.169	-0.000	-0.225	0.013	G	15	626	Cumple
N319/N106	52.13	7.824	47.589	0.025	0.281	0.001	-0.746	-0.140	G	20	520	Cumple
N321/N106	48.06	7.824	43.868	-0.025	0.262	-0.001	-0.685	0.137	G	20	520	Cumple
N321/N112	47.68	7.824	43.525	0.023	0.260	0.001	-0.686	-0.128	G	20	520	Cumple
N286/N112	53.98	7.824	49.270	-0.025	0.290	-0.000	-0.772	0.141	G	20	520	Cumple
N286/N118	71.69	7.824	37.057	0.002	0.165	0.000	-0.213	-0.006	G	15	626	Cumple
N280/N90	77.61	7.824	40.118	-0.015	0.228	0.000	-0.426	0.093	G	15	626	Cumple
N281/N93	80.17	7.824	41.443	0.001	0.258	-0.000	-0.604	0.005	G	15	626	Cumple
N283/N95	73.82	7.824	38.159	0.008	0.223	-0.000	-0.412	-0.064	G	15	626	Cumple
N284/N98	77.00	7.824	39.803	0.003	0.254	0.000	-0.588	-0.023	G	15	626	Cumple
N54/N134	26.45	0.000	-7.375	-0.078	0.000	-0.006	0.004	-0.182	GV	10	580	Cumple
N324/N54	20.65	0.000	-12.430	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	10	637	Cumple
N134/N161	88.59	7.500	-11.998	-0.001	-0.028	-0.002	0.567	0.009	GV	10	580	Cumple
N54/N136	68.96	7.500	-11.080	0.009	0.116	0.016	-0.151	-0.045	GV	10	580	Cumple
N324/N25	57.47	3.750	-19.506	0.000	0.000	0.000	0.345	0.000	GV	10	637	Cumple
N34/N293	25.30	0.000	-27.161	0.445	-6.897	0.016	-7.664	-0.274	GV	10	565	Cumple
N293/N90	42.41	3.063	-22.985	0.689	-0.927	-0.004	4.669	-1.620	G	10	565	Cumple
N35/N280	78.50	0.000	10.153	-0.135	-2.769	-0.001	-2.465	-0.452	GV	15	626	Cumple
N38/N317	16.12	0.000	-11.342	1.363	3.897	-0.006	4.884	1.399	GV	10	565	Cumple
N317/N94	24.57	3.063	-7.457	1.000	-0.633	0.003	0.863	-2.326	G	10	565	Cumple
N29/N298	24.45	0.000	-26.104	-0.307	-6.592	-0.016	-7.405	0.190	GV	10	565	Cumple
N298/N95	41.53	3.063	-22.207	-0.757	-0.907	0.004	4.472	1.659	G	10	565	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia en situación de incendio (R 60)												
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos p \acute{e} simos						Origen	Proy. fibras min. ⁽¹⁾ (mm)	Temperatura ⁽²⁾ (°C)	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)				
N33/N311	16.30	0.000	-11.423	-1.330	3.914	0.006	4.937	-1.390	GV	10	565	Cumple
N311/N99	24.46	3.063	-7.533	-1.013	-0.603	-0.003	0.801	2.336	G	10	565	Cumple
N2/N319	36.56	1.437	18.901	-0.008	1.008	0.000	-0.561	0.008	G	15	626	Cumple
N10/N321	37.85	1.437	19.568	-0.014	-0.122	0.000	0.077	0.016	G	15	626	Cumple
N16/N286	40.47	0.000	18.442	-0.009	-1.725	-0.000	-1.496	-0.002	GV	15	626	Cumple
N296/N228	81.87	3.686	10.889	0.008	0.003	0.015	0.016	-0.048	GV	10	676	Cumple
N294/N229	83.29	3.686	11.078	-0.010	0.002	-0.014	0.017	0.052	GV	10	676	Cumple
N313/N225	47.21	3.686	14.574	-0.001	0.000	-0.010	0.023	0.022	GV	15	536	Cumple
N315/N233	47.44	3.686	14.645	0.000	0.000	0.010	0.023	-0.021	GV	15	536	Cumple
N295/N239	34.25	3.686	4.555	0.016	0.008	0.026	0.007	-0.086	GV	10	676	Cumple
N295/N238	35.45	3.686	4.714	-0.016	0.008	-0.026	0.007	0.085	GV	10	676	Cumple
N314/N243	50.28	3.686	6.687	-0.014	0.006	-0.018	0.012	0.066	GV	10	676	Cumple
N314/N235	51.12	3.686	6.799	0.015	0.006	0.018	0.012	-0.067	GV	10	676	Cumple
N82/N250	36.58	0.000	-40.687	0.455	-2.163	-0.007	-4.019	0.324	GV	10	565	Cumple
N250/N34	52.18	2.250	-32.137	-2.401	-0.789	0.011	3.064	3.282	GV	10	565	Cumple
N81/N249	33.18	0.000	-38.848	-0.180	-2.097	0.008	-3.890	-0.076	GV	10	565	Cumple
N249/N29	40.00	2.250	-30.168	1.501	-0.690	-0.012	2.767	-2.012	GV	10	565	Cumple
N325/N169	54.29	2.250	-3.352	-0.360	-0.283	0.064	0.512	0.397	GV	15	529	Cumple
N326/N184	87.07	2.250	0.076	-0.457	-0.303	0.059	0.677	0.534	GV	10	668	Cumple
N327/N179	92.42	2.250	-0.076	-0.268	-0.206	0.003	0.562	0.312	GV	10	668	Cumple
N328/N189	46.03	2.250	-0.013	0.374	-0.238	-0.056	0.559	-0.434	GV	15	529	Cumple
N329/N174	93.95	2.250	-2.151	0.306	-0.174	-0.072	0.319	-0.352	GV	10	668	Cumple
N330/N331	20.06	0.000	0.081	-0.218	-2.429	-0.064	-0.954	-0.032	GV	10	580	Cumple
N331/N332	20.40	2.050	-3.326	-0.164	0.301	-0.141	-0.184	0.305	GV	10	580	Cumple
N332/N333	19.49	2.050	-1.833	-0.031	-0.205	-0.053	0.269	0.311	G	10	580	Cumple
N333/N334	24.00	0.000	-3.564	0.070	0.152	0.104	0.317	0.309	GV	10	580	Cumple
N334/N335	29.58	2.050	-3.873	0.305	0.378	0.126	-0.424	-0.383	GV	10	580	Cumple
N335/N249	36.22	0.400	-4.100	0.574	3.907	0.001	-1.722	-0.535	GV	10	580	Cumple
N331/N203	54.99	2.250	-0.371	0.137	-0.148	0.109	0.278	-0.213	GV	10	668	Cumple
N332/N208	41.53	2.250	0.457	-0.119	-0.143	0.072	0.417	0.144	G	10	668	Cumple
N333/N209	68.78	2.250	-0.155	-0.238	-0.098	-0.009	0.373	0.269	GV	10	668	Cumple
N334/N218	94.71	2.250	-0.030	0.310	-0.235	-0.076	0.550	-0.351	GV	10	668	Cumple
N335/N194	45.73	2.250	-3.469	0.227	-0.270	-0.078	0.482	-0.249	GV	15	529	Cumple
N336/N338	28.29	0.000	-1.359	0.323	-3.105	0.174	-1.345	0.075	GV	10	580	Cumple
N338/N339	14.22	2.050	-1.057	0.140	-0.249	0.187	0.211	-0.235	GV	10	580	Cumple
N339/N340	15.10	2.050	-0.498	0.004	-0.260	0.074	0.379	-0.182	GV	10	580	Cumple
N340/N341	16.16	0.000	-0.546	-0.031	0.282	-0.098	0.411	-0.189	GV	10	580	Cumple
N341/N342	20.64	2.050	-1.175	-0.190	0.431	-0.178	-0.549	0.194	GV	10	580	Cumple
N342/N299	29.44	0.400	-1.466	-0.381	2.754	-0.138	-1.400	0.263	GV	10	580	Cumple
N300/N343	28.47	0.000	-0.992	0.378	-2.623	0.150	-1.354	0.274	GV	10	580	Cumple
N343/N344	20.45	0.000	-0.696	0.194	-0.442	0.186	-0.560	0.210	GV	10	580	Cumple
N344/N345	16.04	2.050	-0.056	0.045	-0.288	0.099	0.426	-0.205	GV	10	580	Cumple
N345/N346	7.64	0.000	2.645	0.004	0.169	-0.080	0.363	-0.196	GV	10	580	Cumple
N346/N347	12.02	2.050	2.097	-0.142	0.502	-0.204	-0.571	0.015	GV	10	580	Cumple
N347/N337	30.94	0.400	1.723	-0.367	2.993	-0.152	-1.471	0.041	GV	10	580	Cumple
N338/N200	73.33	1.625	-2.733	-0.302	0.183	-0.106	-0.284	0.221	GV	10	668	Cumple
N339/N205	46.39	1.625	0.119	-0.559	0.136	-0.062	-0.334	0.465	GV	10	668	Cumple
N340/N213	63.10	1.625	-0.176	0.432	0.036	0.008	-0.231	-0.359	GV	10	668	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia en situación de incendio (R 60)												
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos p \acute{e} simos						Origen	Proy. fibras min. ⁽¹⁾ (mm)	Temperatura ⁽²⁾ (°C)	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)				
N341/N215	60.81	0.000	-0.000	0.629	0.159	0.071	-0.080	0.501	GV	10	668	Cumple
N342/N198	68.96	1.625	-2.275	0.292	0.190	0.083	-0.270	-0.226	GV	10	668	Cumple
N343/N173	67.29	1.625	-2.133	-0.296	0.184	-0.088	-0.262	0.229	GV	10	668	Cumple
N344/N188	62.56	0.000	-0.005	-0.640	0.150	-0.074	-0.088	-0.510	GV	10	668	Cumple
N345/N183	62.34	1.625	-0.137	-0.412	0.039	-0.008	-0.244	0.341	GV	10	668	Cumple
N346/N193	86.25	1.625	-0.150	0.548	0.146	0.070	-0.362	-0.450	GV	10	668	Cumple
N347/N178	85.16	1.625	-2.443	0.374	0.225	0.120	-0.314	-0.313	GV	10	668	Cumple
N348/N349	64.11	4.500	-0.475	0.002	0.000	0.000	13.915	0.002	GV	15	548	Cumple
N350/N351	64.09	4.500	-0.474	0.001	0.000	0.000	13.915	-0.001	GV	15	548	Cumple
N154/N163	99.27	4.500	-1.812	0.000	0.075	0.000	8.031	0.001	GV	10	688	Cumple
N352/N353	61.26	4.500	1.485	-0.003	0.000	0.000	14.158	0.001	G	15	548	Cumple
N354/N355	61.26	4.500	1.497	-0.002	0.000	0.000	14.158	-0.001	G	15	548	Cumple
N153/N162	96.79	4.500	-1.081	-0.001	0.171	0.000	8.191	-0.000	GV	10	688	Cumple
N356/N357	61.26	4.500	2.501	-0.004	0.000	0.000	14.158	0.001	G	15	548	Cumple
N358/N359	61.26	4.500	2.505	-0.005	0.000	0.000	14.158	0.000	G	15	548	Cumple
N152/N161	97.36	4.500	-0.068	0.000	0.293	0.000	8.781	-0.001	GV	10	688	Cumple
N360/N361	69.55	4.500	-3.522	0.007	0.000	0.000	13.915	-0.002	GV	15	548	Cumple
N362/N363	69.60	4.500	-3.578	0.008	0.000	0.000	13.915	-0.000	GV	15	548	Cumple
N151/N158	44.67	4.500	-4.787	0.006	0.036	0.000	8.289	0.000	GV	15	548	Cumple
N364/N365	66.96	4.500	-1.452	0.003	0.000	0.000	14.158	0.001	G	15	548	Cumple
N366/N367	66.93	4.500	-1.442	0.003	0.000	0.000	14.158	-0.001	G	15	548	Cumple
N150/N157	41.75	4.500	-2.898	0.003	0.163	0.000	8.257	0.000	G	15	548	Cumple
N368/N369	64.57	4.500	-0.742	0.002	0.000	0.000	13.915	0.001	GV	15	548	Cumple
N370/N371	64.56	4.500	-0.730	0.003	0.000	0.000	13.915	-0.002	GV	15	548	Cumple
N348/N166	38.07	4.657	-0.932	-0.001	0.000	-0.000	0.462	0.002	GV	10	678	Cumple
N350/N349	36.95	4.657	-0.887	-0.001	0.000	0.001	0.462	-0.000	GV	10	678	Cumple
N154/N351	37.65	4.657	-0.919	-0.000	0.000	-0.001	0.462	-0.000	GV	10	678	Cumple
N352/N163	49.98	4.657	-1.799	-0.001	0.000	-0.001	0.462	-0.001	GV	10	678	Cumple
N354/N353	49.89	4.657	-1.795	-0.002	0.000	0.000	0.462	0.000	GV	10	678	Cumple
N153/N355	50.33	4.657	-1.826	-0.002	0.000	-0.001	0.462	-0.001	GV	10	678	Cumple
N356/N162	76.86	4.657	-3.826	-0.003	0.000	-0.001	0.462	-0.000	GV	10	678	Cumple
N358/N357	77.04	4.657	-3.842	-0.005	0.000	0.000	0.462	-0.000	GV	10	678	Cumple
N152/N359	76.34	4.657	-3.772	-0.003	0.000	-0.001	0.462	0.003	GV	10	678	Cumple
N360/N161	16.53	4.657	1.998	0.001	0.000	-0.001	0.462	0.002	G	10	678	Cumple
N362/N361	16.54	4.657	0.746	0.001	0.000	0.000	0.462	-0.000	GV	10	678	Cumple
N151/N363	16.53	4.657	2.007	0.002	0.000	-0.001	0.462	-0.000	G	10	678	Cumple
N364/N158	16.53	4.657	1.198	0.002	0.000	-0.001	0.462	-0.000	G	10	678	Cumple
N366/N365	16.54	4.657	0.894	0.001	0.000	0.000	0.462	0.000	GV	10	678	Cumple
N150/N367	16.54	4.657	1.126	0.002	0.000	-0.001	0.462	-0.000	GV	10	678	Cumple
N368/N157	30.06	4.657	-0.573	0.000	0.000	-0.001	0.462	-0.001	GV	10	678	Cumple
N370/N369	29.83	4.657	-0.564	-0.001	0.000	0.001	0.462	0.000	GV	10	678	Cumple
N149/N371	30.73	4.657	-0.599	-0.000	0.000	-0.000	0.462	-0.002	GV	10	678	Cumple
N372/N373	10.66	1.025	-0.088	0.000	0.000	0.001	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N373/N374	20.64	1.025	-0.200	0.000	0.000	-0.000	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N374/N375	6.88	1.025	-0.046	0.000	0.000	-0.000	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N375/N376	4.92	0.000	0.270	0.000	-0.005	-0.001	0.000	0.000	GV	15	660	Cumple
N377/N378	5.37	0.000	0.295	0.000	-0.005	0.002	0.000	0.000	GV	15	660	Cumple
N380/N379	10.48	1.025	-0.086	0.000	0.000	-0.001	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia en situación de incendio (R 60)												
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos p _s imos						Origen	Proy. fibras min. ⁽¹⁾ (mm)	Temperatura ⁽²⁾ (°C)	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)				
N381/N382	33.50	1.025	-0.357	0.000	0.000	0.002	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N383/N384	29.83	1.025	-0.313	0.000	0.000	-0.002	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N385/N386	33.54	1.025	-0.358	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N387/N388	30.00	1.025	-0.315	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N389/N390	9.66	1.025	-0.077	0.000	0.000	0.001	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N391/N392	15.51	1.025	-0.142	0.000	0.000	-0.000	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N393/N394	15.22	1.025	-0.139	0.000	0.000	0.001	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N395/N396	9.66	1.025	-0.077	0.000	0.000	-0.001	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N373/N200	41.46	1.578	-0.175	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	15	660	Cumple
N379/N372	35.75	1.578	-0.143	0.000	0.000	-0.001	0.006	0.000	GV	15	660	Cumple
N204/N380	35.86	1.578	-0.144	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	15	660	Cumple
N382/N199	9.92	0.000	0.545	0.000	-0.007	0.000	0.000	0.000	GV	15	660	Cumple
N386/N381	10.14	0.000	0.557	0.000	-0.007	-0.000	0.000	0.000	GV	15	660	Cumple
N206/N385	9.95	0.000	0.547	0.000	-0.007	0.000	0.000	0.000	GV	15	660	Cumple
N390/N201	60.84	1.578	-0.680	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	20	553	Cumple
N396/N389	61.69	1.578	-0.690	0.000	0.000	-0.001	0.006	0.000	GV	20	553	Cumple
N207/N395	60.88	1.578	-0.680	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	20	553	Cumple
N397/N202	61.23	1.578	-0.685	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	20	553	Cumple
N398/N397	24.46	1.025	-0.247	0.000	0.000	0.001	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N399/N398	61.83	1.578	-0.692	0.000	0.000	-0.001	0.006	0.000	GV	20	553	Cumple
N400/N399	8.92	1.025	-0.069	0.000	0.000	-0.002	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N208/N400	42.01	1.578	-0.178	0.000	0.000	-0.000	0.006	0.000	GV	15	660	Cumple
N209/N399	99.04	1.578	-0.494	0.000	0.000	-0.001	0.006	0.000	GV	15	660	Cumple
N399/N401	5.30	1.025	-0.028	0.000	0.000	-0.001	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N401/N402	7.50	1.025	-0.053	0.000	0.000	-0.000	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N402/N403	32.15	1.025	-0.341	0.000	0.000	0.001	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N218/N401	84.77	1.578	-0.415	0.000	0.000	-0.000	0.006	0.000	GV	15	660	Cumple
N194/N402	9.18	0.000	0.504	0.000	-0.007	0.000	0.000	0.000	GV	15	660	Cumple
N403/N404	64.13	1.578	-0.301	0.000	0.000	-0.000	0.006	0.000	GV	15	660	Cumple
N404/N405	33.24	1.025	-0.354	0.000	0.000	-0.002	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N405/N217	64.73	1.578	-0.304	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	15	660	Cumple
N195/N393	50.19	1.578	-0.550	0.000	0.000	0.001	0.006	0.000	GV	20	553	Cumple
N394/N391	50.58	1.578	-0.554	0.000	0.000	-0.000	0.006	0.000	GV	20	553	Cumple
N392/N216	49.96	1.578	-0.547	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	20	553	Cumple
N196/N387	8.73	0.000	0.480	0.000	-0.007	0.001	0.000	0.000	GV	15	660	Cumple
N388/N383	8.88	0.000	0.488	0.000	-0.007	-0.000	0.000	0.000	GV	15	660	Cumple
N384/N214	8.75	0.000	0.481	0.000	-0.007	0.000	0.000	0.000	GV	15	660	Cumple
N197/N377	92.04	1.578	-0.456	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	15	660	Cumple
N378/N375	93.14	1.578	-0.462	0.000	0.000	-0.001	0.006	0.000	GV	15	660	Cumple
N376/N215	83.48	1.578	-0.408	0.000	0.000	-0.001	0.006	0.000	GV	15	660	Cumple
N375/N213	61.26	1.578	-0.285	0.000	0.000	-0.001	0.006	0.000	GV	15	660	Cumple
N374/N205	54.01	1.578	-0.244	0.000	0.000	-0.000	0.006	0.000	GV	15	660	Cumple
N406/N173	11.42	0.000	0.627	0.000	-0.007	0.000	0.000	0.000	GV	15	660	Cumple
N407/N406	30.59	1.025	-0.322	0.000	0.000	0.001	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N408/N407	9.18	0.000	0.505	0.000	-0.007	-0.001	0.000	0.000	GV	15	660	Cumple
N409/N408	31.03	1.025	-0.327	0.000	0.000	-0.002	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N187/N409	9.05	0.000	0.497	0.000	-0.007	0.000	0.000	0.000	GV	15	660	Cumple
N410/N172	78.32	1.578	-0.894	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	20	553	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia en situación de incendio (R 60)												
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos p \acute{e} simos						Origen	Proy. fibras min. ⁽¹⁾ (mm)	Temperatura ⁽²⁾ (°C)	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)				
N411/N410	10.67	0.000	0.586	0.000	-0.005	0.002	0.000	0.000	GV	15	660	Cumple
N412/N411	79.62	1.578	-0.910	0.000	0.000	-0.000	0.006	0.000	GV	20	553	Cumple
N413/N412	10.63	0.000	0.584	0.000	-0.005	-0.000	0.000	0.000	GV	15	660	Cumple
N186/N413	78.24	1.578	-0.893	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	20	553	Cumple
N414/N171	53.17	1.578	-0.240	0.000	0.000	0.001	0.006	0.000	GV	15	660	Cumple
N415/N414	2.89	0.000	0.159	0.000	-0.005	0.001	0.000	0.000	GV	15	660	Cumple
N416/N415	54.97	1.578	-0.250	0.000	0.000	-0.000	0.006	0.000	GV	15	660	Cumple
N417/N416	2.92	0.000	0.161	0.000	-0.005	-0.001	0.000	0.000	GV	15	660	Cumple
N185/N417	52.97	1.578	-0.239	0.000	0.000	0.001	0.006	0.000	GV	15	660	Cumple
N418/N170	26.76	1.578	-0.093	0.000	0.000	0.001	0.006	0.000	GV	15	660	Cumple
N419/N418	46.43	1.025	-0.515	0.000	0.000	0.002	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N420/N419	28.22	1.578	-0.101	0.000	0.000	-0.000	0.006	0.000	GV	15	660	Cumple
N421/N420	5.36	1.025	-0.029	0.000	0.000	-0.001	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N184/N421	52.70	1.578	-0.237	0.000	0.000	-0.000	0.006	0.000	GV	15	660	Cumple
N420/N422	2.67	1.025	0.054	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	G	15	660	Cumple
N179/N420	20.17	1.578	-0.057	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	15	660	Cumple
N422/N423	28.24	1.025	-0.293	0.000	0.000	0.001	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N189/N422	12.16	0.000	0.668	0.000	-0.007	0.000	0.000	0.000	GV	15	660	Cumple
N423/N424	56.98	1.025	-0.644	0.000	0.000	0.003	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N174/N423	9.85	0.000	0.541	0.000	-0.007	0.000	0.000	0.000	GV	15	660	Cumple
N424/N425	18.24	0.000	1.002	0.000	-0.007	-0.001	0.000	0.000	GV	15	660	Cumple
N425/N426	57.37	1.025	-0.649	0.000	0.000	-0.000	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N426/N190	17.98	0.000	0.988	0.000	-0.007	0.000	0.000	0.000	GV	15	660	Cumple
N175/N427	29.96	1.578	-0.111	0.000	0.000	0.001	0.006	0.000	GV	15	660	Cumple
N427/N428	6.56	1.025	-0.042	0.000	0.000	0.001	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N428/N429	30.48	1.578	-0.114	0.000	0.000	-0.000	0.006	0.000	GV	15	660	Cumple
N429/N430	6.64	1.025	-0.043	0.000	0.000	-0.001	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N430/N191	29.33	1.578	-0.107	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	15	660	Cumple
N176/N431	79.51	1.578	-0.908	0.000	0.000	0.001	0.006	0.000	GV	20	553	Cumple
N431/N432	10.82	0.000	0.594	0.000	-0.005	-0.001	0.000	0.000	GV	15	660	Cumple
N432/N433	80.94	1.578	-0.926	0.000	0.000	-0.000	0.006	0.000	GV	20	553	Cumple
N433/N434	10.83	0.000	0.595	0.000	-0.005	-0.002	0.000	0.000	GV	15	660	Cumple
N434/N192	79.53	1.578	-0.909	0.000	0.000	0.001	0.006	0.000	GV	20	553	Cumple
N177/N435	8.16	1.578	-0.006	0.000	0.000	0.001	0.006	0.000	GV	15	660	Cumple
N435/N436	25.84	1.025	-0.264	0.000	0.000	0.002	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N436/N437	8.10	1.578	-0.006	0.000	0.000	-0.000	0.006	0.000	GV	15	660	Cumple
N437/N438	27.16	1.025	-0.280	0.000	0.000	-0.002	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N438/N193	7.74	0.000	0.425	0.000	-0.007	-0.000	0.000	0.000	GV	15	660	Cumple
N439/N188	79.74	1.578	-0.387	0.000	0.000	-0.000	0.006	0.000	GV	15	660	Cumple
N406/N439	15.18	1.025	-0.139	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N437/N183	72.26	1.578	-0.346	0.000	0.000	-0.001	0.006	0.000	GV	15	660	Cumple
N439/N437	5.56	1.025	-0.031	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N440/N225	80.64	1.578	-0.922	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	20	553	Cumple
N441/N440	7.89	0.000	0.434	0.000	-0.005	0.002	0.000	0.000	GV	15	660	Cumple
N442/N441	61.86	1.578	-0.692	0.000	0.000	-0.001	0.006	0.000	GV	20	553	Cumple
N443/N442	8.21	0.000	0.451	0.000	-0.005	-0.001	0.000	0.000	GV	15	660	Cumple
N242/N443	59.56	1.578	-0.664	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	20	553	Cumple
N444/N224	82.10	1.578	-0.400	0.000	0.000	0.001	0.006	0.000	G	15	660	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia en situación de incendio (R 60)												
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos p \acute{e} simos						Origen	Proy. fibras min. ⁽¹⁾ (mm)	Temperatura ⁽²⁾ (°C)	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)				
N445/N444	4.66	0.000	0.256	0.000	-0.005	0.002	0.000	0.000	G	15	660	Cumple
N446/N445	85.56	1.578	-0.420	0.000	0.000	-0.000	0.006	0.000	G	15	660	Cumple
N447/N446	4.96	0.000	0.273	0.000	-0.005	-0.000	0.000	0.000	G	15	660	Cumple
N241/N447	84.08	1.578	-0.411	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	G	15	660	Cumple
N448/N226	6.33	1.578	0.131	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	G	15	660	Cumple
N449/N448	12.21	1.025	-0.105	0.000	0.000	0.001	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N450/N449	6.33	1.578	0.138	0.000	0.000	-0.000	0.006	0.000	G	15	660	Cumple
N451/N450	12.81	1.025	-0.112	0.000	0.000	-0.001	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N240/N451	6.33	1.578	0.122	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	G	15	660	Cumple
N452/N227	12.42	0.000	0.682	0.000	-0.007	0.001	0.000	0.000	GV	15	660	Cumple
N453/N452	40.53	1.025	-0.443	0.000	0.000	0.001	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N454/N453	13.11	0.000	0.720	0.000	-0.007	-0.000	0.000	0.000	GV	15	660	Cumple
N455/N454	79.92	1.025	-0.924	0.000	0.000	-0.003	0.002	0.000	G	15	660	Cumple
N239/N455	24.84	0.000	1.365	0.000	-0.007	0.000	0.000	0.000	G	15	660	Cumple
N454/N456	54.26	1.025	-0.611	0.000	0.000	-0.001	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N248/N454	6.33	1.578	0.204	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	G	15	660	Cumple
N456/N457	33.43	1.025	-0.357	0.000	0.000	0.001	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N238/N456	84.25	1.578	-0.412	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	15	660	Cumple
N229/N457	81.86	1.578	-1.386	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	G	25	466	Cumple
N457/N458	9.96	0.000	0.547	0.000	-0.005	0.003	0.000	0.000	G	15	660	Cumple
N458/N459	78.87	1.578	-0.900	0.000	0.000	-0.001	0.006	0.000	G	20	553	Cumple
N459/N460	10.66	0.000	0.586	0.000	-0.005	-0.001	0.000	0.000	G	15	660	Cumple
N460/N237	76.02	1.578	-0.866	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	G	20	553	Cumple
N230/N461	58.06	1.578	-0.267	0.000	0.000	0.001	0.006	0.000	GV	15	660	Cumple
N461/N462	3.11	0.000	0.171	0.000	-0.005	0.001	0.000	0.000	GV	15	660	Cumple
N462/N463	60.52	1.578	-0.281	0.000	0.000	-0.000	0.006	0.000	GV	15	660	Cumple
N463/N464	3.31	0.000	0.182	0.000	-0.005	-0.001	0.000	0.000	GV	15	660	Cumple
N464/N236	60.02	1.578	-0.278	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	15	660	Cumple
N231/N465	6.33	1.578	0.286	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	G	15	660	Cumple
N465/N466	21.72	1.025	-0.214	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	G	15	660	Cumple
N466/N467	6.33	1.578	0.299	0.000	0.000	-0.000	0.006	0.000	G	15	660	Cumple
N467/N468	22.72	1.025	-0.226	0.000	0.000	-0.002	0.002	0.000	G	15	660	Cumple
N468/N234	6.33	1.578	0.276	0.000	0.000	0.001	0.006	0.000	G	15	660	Cumple
N232/N469	13.98	0.000	0.768	0.000	-0.007	0.001	0.000	0.000	GV	15	660	Cumple
N469/N470	45.02	1.025	-0.498	0.000	0.000	0.001	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N470/N471	14.61	0.000	0.803	0.000	-0.007	-0.001	0.000	0.000	GV	15	660	Cumple
N471/N472	62.53	1.025	-0.711	0.000	0.000	-0.002	0.002	0.000	G	15	660	Cumple
N472/N235	19.43	0.000	1.068	0.000	-0.007	-0.000	0.000	0.000	G	15	660	Cumple
N440/N473	22.97	1.025	-0.229	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N473/N243	99.97	1.578	-0.500	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	15	660	Cumple
N471/N245	7.76	0.000	0.426	0.000	-0.007	-0.000	0.000	0.000	GV	15	660	Cumple
N473/N471	44.04	1.025	-0.486	0.000	0.000	-0.000	0.002	0.000	GV	15	660	Cumple
N265/N271	49.99	4.500	-4.155	0.034	0.314	-0.000	-0.731	-0.110	GV	10	657	Cumple
N267/N271	54.02	0.000	-5.102	-0.042	-0.207	-0.000	-0.685	-0.050	GV	10	657	Cumple
N267/N273	45.83	4.500	-12.562	-0.250	-0.021	0.000	0.016	0.588	GV	15	517	Cumple
N268/N273	79.38	4.865	-8.125	-0.138	0.028	-0.000	-0.053	0.400	GV	10	657	Cumple
N268/N274	53.54	0.000	-6.453	-0.104	-0.027	0.000	-0.118	-0.219	GV	10	657	Cumple
N263/N274	72.00	4.865	-8.576	-0.012	0.198	-0.000	-0.601	0.014	GV	10	657	Cumple

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Comprobación de resistencia en situación de incendio (R 60)												
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos p \acute{e} simos						Origen	Proy. fibras min. ⁽¹⁾ (mm)	Temperatura ⁽²⁾ (°C)	Estado
			N (Tn)	Vy (Tn)	Vz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)				
N263/N269	7.11	4.500	1.201	0.004	-0.133	0.000	0.320	-0.001	GV	10	657	Cumple
N474/N265	68.78	4.500	-9.290	-0.023	0.174	0.000	-0.508	0.046	GV	10	657	Cumple
N474/N267	52.28	4.865	-16.398	0.005	0.356	0.000	-1.009	-0.013	GV	15	517	Cumple
N475/N267	65.28	4.500	-26.236	-0.082	0.043	0.000	-0.090	0.296	GV	15	517	Cumple
N475/N268	75.04	4.865	-10.562	0.038	0.026	0.000	0.066	-0.137	GV	10	657	Cumple
N476/N268	41.04	4.500	-16.118	-0.054	0.087	0.000	-0.157	0.172	GV	15	517	Cumple
N476/N263	71.80	0.000	-11.032	-0.002	0.007	0.000	0.164	-0.008	GV	10	657	Cumple
N477/N263	47.11	0.000	-8.317	-0.004	0.010	0.000	0.036	-0.031	GV	10	657	Cumple
N478/N479	92.59	1.500	-4.254	0.000	0.000	0.000	1.520	0.000	G	20	585	Cumple
N480/N481	92.19	1.500	-4.190	0.000	0.000	-0.000	1.520	0.000	G	20	585	Cumple
N482/N483	72.03	1.500	-0.916	0.000	0.000	0.000	1.520	0.000	G	20	585	Cumple
N484/N485	71.89	1.500	-0.894	0.000	0.000	-0.000	1.520	0.000	G	20	585	Cumple
N486/N487	77.46	1.500	-2.002	0.000	0.000	0.000	1.493	0.000	GV	20	585	Cumple
N488/N489	77.21	1.500	-1.962	0.000	0.000	-0.000	1.493	0.000	GV	20	585	Cumple
N490/N491	63.23	1.500	0.803	0.000	0.000	0.000	1.520	0.000	G	20	585	Cumple
N492/N493	63.23	1.500	0.797	0.000	0.000	-0.000	1.520	0.000	G	20	585	Cumple
N494/N495	63.23	1.500	1.283	0.000	0.000	0.000	1.520	0.000	G	20	585	Cumple
N496/N497	63.23	1.500	1.307	0.000	0.000	-0.000	1.520	0.000	G	20	585	Cumple
N498/N499	63.23	1.500	5.175	0.000	0.000	0.000	1.520	0.000	G	20	585	Cumple
N500/N501	63.23	1.500	5.125	0.000	0.000	-0.000	1.520	0.000	G	20	585	Cumple
N100/N501	67.37	1.921	-6.668	0.000	0.000	-0.000	0.035	0.000	GV	15	692	Cumple
N500/N499	67.27	1.921	-6.658	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	GV	15	692	Cumple
N498/N103	67.40	1.921	-6.672	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	GV	15	692	Cumple
N101/N497	21.81	1.921	-1.905	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	GV	15	692	Cumple
N496/N495	21.38	1.921	-1.862	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	GV	15	692	Cumple
N494/N107	21.59	1.921	-1.883	0.000	0.000	-0.000	0.035	0.000	GV	15	692	Cumple
N106/N493	19.15	1.921	-1.634	0.000	0.000	-0.000	0.035	0.000	GV	15	692	Cumple
N492/N491	19.18	1.921	-1.637	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	GV	15	692	Cumple
N490/N110	18.93	1.921	-1.611	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	GV	15	692	Cumple
N109/N489	15.13	0.000	2.523	0.000	-0.036	0.000	0.000	0.000	GV	15	692	Cumple
N488/N487	15.31	0.000	2.553	0.000	-0.036	0.000	0.000	0.000	GV	15	692	Cumple
N486/N113	15.10	0.000	2.518	0.000	-0.036	-0.000	0.000	0.000	GV	15	692	Cumple
N112/N485	7.81	0.000	1.303	0.000	-0.036	-0.000	0.000	0.000	GV	15	692	Cumple
N484/N483	7.96	0.000	1.327	0.000	-0.036	0.000	0.000	0.000	GV	15	692	Cumple
N482/N116	8.24	0.000	1.373	0.000	-0.036	0.000	0.000	0.000	GV	15	692	Cumple
N115/N481	33.46	0.000	5.579	0.000	-0.036	0.000	0.000	0.000	GV	15	692	Cumple
N480/N479	33.69	0.000	5.616	0.000	-0.036	0.000	0.000	0.000	GV	15	692	Cumple
N478/N119	33.47	0.000	5.580	0.000	-0.036	-0.000	0.000	0.000	GV	15	692	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ Proyectado de fibras minerales
⁽²⁾ Temperatura alcanzada por el perfil con el revestimiento indicado, en el tiempo especificado de resistencia al fuego.

2.2.1.2.- Flechas

Referencias:

Pos.: Valor de la coordenada sobre el eje 'X' local del grupo de flecha en el punto donde se produce el valor p \acute{e} simo de la flecha.

L.: Distancia entre dos puntos de corte consecutivos de la deformada con la recta que une los nudos extremos del grupo de flecha.

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N3/N4	1.800	0.00	3.600	17.89	1.800	0.00	3.600	8.98
	-	L/(>1000)	3.600	L/402.4	-	L/(>1000)	3.600	L/801.9
N5/N6	4.500	0.45	3.600	7.01	4.200	0.43	3.000	2.86
	4.500	L/(>1000)	3.600	L/(>1000)	4.200	L/(>1000)	3.000	L/(>1000)
N4/N8	1.800	0.00	3.600	17.89	1.800	0.00	3.600	8.98
	-	L/(>1000)	3.600	L/402.4	-	L/(>1000)	3.600	L/801.9
N6/N9	5.850	0.10	3.600	3.76	5.400	0.15	4.050	2.15
	5.850	L/(>1000)	3.600	L/(>1000)	1.350	L/(>1000)	4.050	L/(>1000)
N8/N11	4.050	0.00	3.600	17.89	6.300	0.00	3.600	8.98
	-	L/(>1000)	3.600	L/402.4	-	L/(>1000)	3.600	L/801.9
N9/N12	5.400	0.11	3.600	4.16	5.400	0.18	3.150	2.16
	5.400	L/(>1000)	3.600	L/(>1000)	5.850	L/(>1000)	3.150	L/(>1000)
N11/N14	6.300	0.00	3.600	17.89	6.300	0.00	3.600	8.98
	-	L/(>1000)	3.600	L/402.4	-	L/(>1000)	3.600	L/801.9
N12/N15	5.400	0.09	3.600	4.10	5.400	0.17	4.050	2.13
	5.400	L/(>1000)	3.600	L/(>1000)	5.850	L/(>1000)	4.050	L/(>1000)
N14/N17	6.750	0.00	3.600	17.89	6.750	0.00	3.600	8.98
	-	L/(>1000)	3.600	L/402.4	-	L/(>1000)	3.600	L/801.9
N15/N18	5.850	0.04	3.600	4.09	5.400	0.07	3.150	2.14
	5.850	L/(>1000)	3.600	L/(>1000)	1.350	L/(>1000)	3.150	L/(>1000)
N17/N20	4.500	0.00	3.600	17.89	4.500	0.00	3.600	8.98
	-	L/(>1000)	3.600	L/402.4	-	L/(>1000)	3.600	L/801.9
N18/N21	1.800	0.04	4.050	5.00	1.800	0.05	4.050	2.86
	1.800	L/(>1000)	4.050	L/(>1000)	1.800	L/(>1000)	4.050	L/(>1000)
N22/N23	5.400	0.03	3.150	5.52	5.400	0.05	2.700	1.67
	5.400	L/(>1000)	3.150	L/(>1000)	4.950	L/(>1000)	2.700	L/(>1000)
N23/N24	4.950	0.16	3.600	4.16	4.950	0.28	4.500	1.18
	4.950	L/(>1000)	3.600	L/(>1000)	4.950	L/(>1000)	4.500	L/(>1000)
N24/N25	4.600	0.44	3.850	6.94	4.600	0.83	4.600	1.36
	4.600	L/(>1000)	3.850	L/(>1000)	4.600	L/(>1000)	4.600	L/(>1000)
N25/N26	5.400	0.32	4.050	2.09	5.400	0.47	1.800	0.60
	5.400	L/(>1000)	4.050	L/(>1000)	5.400	L/(>1000)	0.450	L/(>1000)
N26/N27	5.400	0.21	3.150	2.22	5.400	0.22	5.400	0.65
	5.400	L/(>1000)	3.150	L/(>1000)	5.400	L/(>1000)	6.750	L/(>1000)
N27/N28	5.400	0.12	3.600	5.91	5.400	0.15	4.500	1.85
	5.400	L/(>1000)	3.600	L/(>1000)	5.400	L/(>1000)	4.500	L/(>1000)
N39/N40	1.800	0.61	3.150	1.29	1.800	0.62	2.700	1.10
	1.800	L/(>1000)	3.150	L/(>1000)	1.800	L/(>1000)	2.250	L/(>1000)
N40/N41	3.600	0.19	3.600	0.54	2.250	0.21	4.500	0.26
	5.400	L/(>1000)	3.600	L/(>1000)	2.250	L/(>1000)	4.500	L/(>1000)
N41/N42	1.800	0.43	3.600	0.56	1.800	0.41	2.700	0.26
	1.800	L/(>1000)	3.600	L/(>1000)	1.800	L/(>1000)	2.700	L/(>1000)

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N42/N43	5.400	0.15	4.050	1.15	1.800	0.19	4.500	1.04
	5.400	L(>1000)	4.050	L(>1000)	1.350	L(>1000)	4.950	L(>1000)
N44/N47	4.950	0.00	3.600	17.89	4.950	0.00	3.600	8.98
	-	L(>1000)	3.600	L/402.4	-	L(>1000)	3.600	L/801.9
N47/N50	2.250	0.00	3.600	17.89	2.250	0.00	3.600	8.98
	-	L(>1000)	3.600	L/402.4	-	L(>1000)	3.600	L/801.9
N50/N53	0.900	0.00	3.600	17.89	2.700	0.00	3.600	8.98
	-	L(>1000)	3.600	L/402.4	-	L(>1000)	3.600	L/801.9
N53/N56	4.950	0.00	3.600	17.89	3.600	0.00	3.600	8.98
	-	L(>1000)	3.600	L/402.4	-	L(>1000)	3.600	L/801.9
N56/N58	3.600	0.00	3.600	17.89	3.600	0.00	3.600	8.98
	-	L(>1000)	3.600	L/402.4	-	L(>1000)	3.600	L/801.9
N58/N61	4.950	0.00	3.600	17.89	4.950	0.00	3.600	8.98
	-	L(>1000)	3.600	L/402.4	-	L(>1000)	3.600	L/801.9
N45/N48	3.900	0.48	3.600	23.65	3.900	0.45	3.600	8.97
	3.900	L(>1000)	3.600	L/304.5	3.900	L(>1000)	3.600	L/802.5
N48/N51	4.050	0.00	3.600	17.89	4.050	0.00	3.600	8.98
	-	L(>1000)	3.600	L/402.4	-	L(>1000)	3.600	L/801.9
N51/N54	3.413	0.70	3.900	2.96	3.413	1.14	4.455	1.28
	2.681	L(>1000)	3.900	L(>1000)	2.681	L(>1000)	4.455	L(>1000)
N54/N57	4.050	0.07	3.600	12.94	4.050	0.13	3.600	7.71
	4.050	L(>1000)	3.600	L/556.5	4.050	L(>1000)	3.600	L/933.3
N57/N59	3.150	0.07	4.050	6.30	3.150	0.13	4.050	2.16
	3.150	L(>1000)	4.050	L(>1000)	3.150	L(>1000)	4.050	L(>1000)
N59/N62	2.700	0.00	3.600	17.89	2.700	0.00	3.600	8.98
	-	L(>1000)	3.600	L/402.4	-	L(>1000)	3.600	L/801.9
N46/N49	6.300	0.00	3.600	17.89	4.950	0.00	3.600	8.98
	-	L(>1000)	3.600	L/402.4	-	L(>1000)	3.600	L/801.9
N49/N52	3.150	0.00	3.600	17.89	1.350	0.00	3.600	8.98
	-	L(>1000)	3.600	L/402.4	-	L(>1000)	3.600	L/801.9
N52/N55	2.681	0.73	2.438	2.53	2.681	1.10	3.169	2.65
	4.625	L(>1000)	2.438	L(>1000)	4.625	L(>1000)	2.438	L(>1000)
N60/N63	0.900	0.00	3.600	17.89	0.900	0.00	3.600	8.98
	-	L(>1000)	3.600	L/402.4	-	L(>1000)	3.600	L/801.9
N64/N1	1.969	0.93	2.531	1.13	1.406	1.26	1.688	0.95
	3.375	L(>1000)	2.531	L(>1000)	0.844	L(>1000)	1.688	L(>1000)
N22/N65	2.250	2.20	2.063	0.79	2.250	4.09	3.000	0.72
	2.250	L(>1000)	2.063	L(>1000)	2.250	L(>1000)	2.813	L(>1000)
N66/N5	2.250	2.14	2.438	0.89	2.063	4.11	1.688	0.85
	2.250	L(>1000)	2.438	L(>1000)	2.063	L(>1000)	1.875	L(>1000)
N67/N13	3.094	2.60	1.406	0.43	3.375	1.58	1.406	0.74
	3.094	L(>1000)	1.125	L(>1000)	3.375	L(>1000)	1.125	L(>1000)

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N68/N19	2.250	0.94	2.531	1.19	1.406	1.10	1.688	0.95
	3.375	L/(>1000)	2.531	L/(>1000)	1.969	L/(>1000)	1.688	L/(>1000)
N69/N6	3.375	0.76	1.688	0.41	1.125	1.02	1.125	0.60
	3.375	L/(>1000)	3.656	L/(>1000)	3.094	L/(>1000)	0.844	L/(>1000)
N70/N9	3.375	1.09	1.125	0.32	3.375	0.95	1.125	0.60
	3.375	L/(>1000)	1.125	L/(>1000)	3.375	L/(>1000)	1.125	L/(>1000)
N71/N12	3.094	2.47	1.125	0.31	3.375	1.41	1.125	0.60
	3.094	L/(>1000)	1.125	L/(>1000)	3.375	L/(>1000)	1.125	L/(>1000)
N72/N15	1.688	0.70	1.125	0.32	1.125	0.86	1.125	0.61
	3.375	L/(>1000)	1.125	L/(>1000)	3.656	L/(>1000)	1.125	L/(>1000)
N73/N18	3.094	1.89	1.125	0.33	3.375	1.34	1.125	0.62
	3.094	L/(>1000)	1.125	L/(>1000)	3.375	L/(>1000)	1.125	L/(>1000)
N74/N21	1.406	0.50	2.250	0.71	1.125	0.98	1.688	0.84
	1.125	L/(>1000)	3.375	L/(>1000)	1.125	L/(>1000)	2.531	L/(>1000)
N75/N23	3.094	2.81	1.406	0.31	1.688	1.50	1.406	0.57
	3.094	L/(>1000)	1.125	L/(>1000)	3.375	L/(>1000)	1.125	L/(>1000)
N76/N24	2.625	1.15	1.688	0.42	2.063	2.07	1.313	0.59
	3.938	L/(>1000)	1.688	L/(>1000)	1.688	L/(>1000)	2.250	L/(>1000)
N77/N25	2.531	0.95	2.250	0.54	1.688	0.78	1.406	0.62
	3.094	L/(>1000)	3.375	L/(>1000)	1.688	L/(>1000)	1.969	L/(>1000)
N78/N26	2.813	2.74	1.125	0.30	2.250	1.82	1.406	0.58
	2.813	L/(>1000)	1.125	L/(>1000)	1.969	L/(>1000)	1.125	L/(>1000)
N79/N27	3.375	0.73	1.969	0.49	1.125	0.91	1.406	0.65
	3.375	L/(>1000)	3.375	L/(>1000)	3.375	L/(>1000)	1.969	L/(>1000)
N80/N28	2.063	1.55	2.563	0.88	2.063	2.85	1.688	0.77
	2.063	L/(>1000)	2.563	L/(>1000)	2.063	L/(>1000)	1.688	L/(>1000)
N83/N39	2.250	1.85	1.875	0.55	2.250	2.88	1.500	0.70
	2.250	L/(>1000)	1.875	L/(>1000)	2.250	L/(>1000)	2.063	L/(>1000)
N84/N33	2.063	1.40	2.250	0.72	2.063	2.74	1.313	0.88
	2.063	L/(>1000)	3.281	L/(>1000)	2.063	L/(>1000)	1.875	L/(>1000)
N85/N38	2.063	1.27	2.250	0.72	2.063	2.45	1.313	0.88
	2.063	L/(>1000)	3.281	L/(>1000)	1.875	L/(>1000)	1.875	L/(>1000)
N86/N40	3.094	6.33	3.375	0.29	3.094	3.37	3.656	0.48
	3.094	L/710.9	3.375	L/(>1000)	3.094	L/(>1000)	3.656	L/(>1000)
N87/N41	3.094	5.72	1.125	0.27	3.375	3.12	1.125	0.48
	3.094	L/736.1	1.125	L/(>1000)	3.094	L/(>1000)	1.125	L/(>1000)
N88/N42	3.094	2.75	0.844	0.24	3.375	2.07	3.656	0.47
	3.094	L/(>1000)	0.844	L/(>1000)	3.375	L/(>1000)	3.656	L/(>1000)
N89/N43	2.259	0.91	2.054	0.45	1.848	1.32	1.643	0.66
	2.259	L/(>1000)	2.054	L/(>1000)	2.054	L/(>1000)	2.670	L/(>1000)
N37/N93	3.351	1.83	2.203	1.13	2.968	1.44	2.011	0.78
	3.351	L/(>1000)	2.203	L/(>1000)	2.777	L/(>1000)	2.011	L/(>1000)

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N32/N98	3.351	1.72	2.203	1.12	3.160	1.34	2.011	0.78
	3.351	L(>1000)	2.203	L(>1000)	2.777	L(>1000)	2.011	L(>1000)
N102/N103	3.000	0.69	3.600	14.06	2.800	0.24	3.600	3.00
	3.000	L(>1000)	3.600	L/512.1	2.800	L(>1000)	3.600	L(>1000)
N104/N105	4.950	0.13	3.600	6.37	4.500	0.15	3.150	1.84
	4.950	L(>1000)	3.600	L(>1000)	4.950	L(>1000)	3.150	L(>1000)
N103/N107	3.200	0.25	3.600	14.06	3.000	0.11	3.600	3.00
	3.200	L(>1000)	3.600	L/512.1	3.000	L(>1000)	3.600	L(>1000)
N105/N108	5.850	0.14	3.600	4.32	5.850	0.19	4.950	0.34
	5.850	L(>1000)	3.600	L(>1000)	5.850	L(>1000)	4.950	L(>1000)
N107/N110	2.800	0.20	3.600	14.06	2.600	0.13	3.600	3.00
	2.800	L(>1000)	3.600	L/512.1	2.600	L(>1000)	3.600	L(>1000)
N108/N111	1.350	0.15	3.600	4.21	5.400	0.28	2.250	0.34
	1.350	L(>1000)	3.600	L(>1000)	5.850	L(>1000)	2.250	L(>1000)
N110/N113	3.400	0.13	3.600	14.06	2.800	0.19	3.600	3.00
	3.400	L(>1000)	3.600	L/512.1	4.400	L(>1000)	3.600	L(>1000)
N111/N114	5.400	0.18	3.600	5.66	5.400	0.24	3.150	1.63
	5.400	L(>1000)	3.600	L(>1000)	5.400	L(>1000)	3.150	L(>1000)
N113/N116	3.600	0.25	3.600	14.06	3.400	0.12	3.600	3.00
	3.600	L(>1000)	3.600	L/512.1	3.400	L(>1000)	3.600	L(>1000)
N114/N117	1.800	0.11	3.600	5.45	2.250	0.07	4.050	1.42
	1.800	L(>1000)	3.600	L(>1000)	2.250	L(>1000)	4.050	L(>1000)
N116/N119	4.400	0.28	3.600	14.06	3.800	0.12	3.600	3.00
	4.400	L(>1000)	3.600	L/512.1	3.800	L(>1000)	3.600	L(>1000)
N117/N120	1.800	0.14	3.600	6.26	1.800	0.11	4.050	1.65
	1.800	L(>1000)	3.600	L(>1000)	1.800	L(>1000)	4.050	L(>1000)
N121/N122	4.950	0.11	3.600	4.29	4.950	0.10	3.150	1.35
	5.400	L(>1000)	3.600	L(>1000)	5.400	L(>1000)	3.150	L(>1000)
N122/N123	5.400	0.17	3.600	3.69	5.400	0.13	4.050	1.08
	5.400	L(>1000)	3.600	L(>1000)	5.400	L(>1000)	4.050	L(>1000)
N124/N127	5.850	0.00	3.600	14.52	4.500	0.00	3.600	3.14
	-	L(>1000)	3.600	L/495.7	-	L(>1000)	3.600	L(>1000)
N127/N130	1.800	0.00	3.600	14.52	1.800	0.00	3.600	3.14
	-	L(>1000)	3.600	L/495.7	-	L(>1000)	3.600	L(>1000)
N130/N133	6.300	0.00	3.600	14.52	6.300	0.00	3.600	3.14
	-	L(>1000)	3.600	L/495.7	-	L(>1000)	3.600	L(>1000)
N133/N137	1.800	0.00	3.600	14.52	1.800	0.00	3.600	3.14
	-	L(>1000)	3.600	L/495.7	-	L(>1000)	3.600	L(>1000)
N137/N141	4.950	0.00	3.600	14.52	5.850	0.00	3.600	3.14
	-	L(>1000)	3.600	L/495.7	-	L(>1000)	3.600	L(>1000)
N141/N145	2.700	0.00	3.600	14.52	6.300	0.00	3.600	3.14
	-	L(>1000)	3.600	L/495.7	-	L(>1000)	3.600	L(>1000)

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N125/N128	1.800	0.00	3.600	17.89	2.700	0.00	3.600	8.98
	-	L/(>1000)	3.600	L/402.4	-	L/(>1000)	3.600	L/801.9
N128/N131	5.850	0.00	3.600	12.39	5.850	0.00	3.600	6.14
	-	L/(>1000)	3.600	L/581.0	-	L/(>1000)	3.600	L/(>1000)
N131/N134	3.169	0.87	3.900	4.09	2.925	0.89	3.900	2.50
	3.169	L/(>1000)	3.900	L/(>1000)	3.169	L/(>1000)	3.900	L/(>1000)
N134/N138	5.850	0.00	3.600	11.49	6.300	0.00	3.600	4.49
	-	L/(>1000)	3.600	L/626.4	-	L/(>1000)	3.600	L/(>1000)
N138/N142	3.150	0.00	3.600	17.89	3.150	0.00	3.600	8.98
	-	L/(>1000)	3.600	L/402.4	-	L/(>1000)	3.600	L/801.9
N142/N146	4.050	0.00	3.600	17.89	4.050	0.00	3.600	8.98
	-	L/(>1000)	3.600	L/402.4	-	L/(>1000)	3.600	L/801.9
N126/N129	3.600	0.00	3.600	17.89	4.950	0.00	3.600	8.98
	-	L/(>1000)	3.600	L/402.4	-	L/(>1000)	3.600	L/801.9
N129/N132	6.750	0.00	3.600	17.89	6.750	0.00	3.600	8.98
	-	L/(>1000)	3.600	L/402.4	-	L/(>1000)	3.600	L/801.9
N132/N135	2.681	1.02	2.194	2.01	2.681	1.07	4.150	2.83
	2.681	L/(>1000)	2.194	L/(>1000)	2.925	L/(>1000)	2.438	L/(>1000)
N139/N143	3.150	0.00	3.600	17.89	5.850	0.00	3.600	8.98
	-	L/(>1000)	3.600	L/402.4	-	L/(>1000)	3.600	L/801.9
N143/N147	4.050	0.00	3.600	17.89	2.250	0.00	3.600	8.98
	-	L/(>1000)	3.600	L/402.4	-	L/(>1000)	3.600	L/801.9
N1/N100	3.351	0.72	3.160	0.93	2.777	0.45	1.628	0.86
	3.351	L/(>1000)	3.160	L/(>1000)	1.437	L/(>1000)	2.586	L/(>1000)
N22/N121	1.125	0.71	1.406	0.57	1.688	0.94	3.094	0.32
	1.125	L/(>1000)	1.125	L/(>1000)	1.125	L/(>1000)	3.656	L/(>1000)
N5/N104	1.406	0.29	1.125	0.57	1.688	0.58	1.688	0.48
	1.406	L/(>1000)	1.125	L/(>1000)	1.688	L/(>1000)	1.688	L/(>1000)
N7/N106	3.351	2.45	1.820	0.61	1.257	1.68	1.820	0.94
	3.543	L/(>1000)	1.820	L/(>1000)	1.437	L/(>1000)	1.820	L/(>1000)
N13/N112	3.351	2.50	1.820	0.77	1.257	1.55	1.820	0.95
	3.543	L/(>1000)	1.820	L/(>1000)	1.078	L/(>1000)	1.820	L/(>1000)
N19/N118	3.351	0.68	3.160	0.82	2.777	0.39	1.628	0.83
	3.351	L/(>1000)	3.160	L/(>1000)	1.437	L/(>1000)	0.898	L/(>1000)
N6/N105	3.094	1.33	1.969	0.33	3.094	1.45	3.094	0.35
	3.094	L/(>1000)	1.969	L/(>1000)	3.375	L/(>1000)	2.531	L/(>1000)
N9/N108	3.375	1.16	2.813	0.15	3.094	1.16	2.813	0.23
	3.375	L/(>1000)	2.813	L/(>1000)	3.375	L/(>1000)	2.813	L/(>1000)
N12/N111	0.844	1.80	2.813	0.24	1.125	1.38	2.813	0.36
	0.844	L/(>1000)	2.813	L/(>1000)	1.125	L/(>1000)	2.813	L/(>1000)
N15/N114	3.094	1.56	2.813	0.13	3.375	1.10	2.813	0.23
	3.094	L/(>1000)	2.813	L/(>1000)	3.375	L/(>1000)	2.531	L/(>1000)

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N18/N117	1.406	1.80	2.531	0.14	2.813	1.89	2.813	0.23
	1.125	L(>1000)	2.531	L(>1000)	1.688	L(>1000)	2.531	L(>1000)
N21/N120	3.094	0.16	3.375	0.47	2.531	0.21	1.688	0.50
	3.094	L(>1000)	3.375	L(>1000)	3.375	L(>1000)	0.844	L(>1000)
N23/N122	1.125	1.90	3.094	0.18	3.375	1.44	3.094	0.24
	1.125	L(>1000)	3.094	L(>1000)	3.375	L(>1000)	3.094	L(>1000)
N24/N123	3.375	1.49	3.375	0.21	3.375	1.25	3.094	0.24
	3.375	L(>1000)	3.375	L(>1000)	3.375	L(>1000)	3.375	L(>1000)
N25/N136	1.406	0.94	3.375	0.38	1.125	0.75	3.375	0.31
	1.406	L(>1000)	3.375	L(>1000)	1.125	L(>1000)	3.094	L(>1000)
N26/N140	2.250	4.13	3.094	0.44	2.531	2.51	3.094	0.40
	2.250	L(>1000)	3.094	L(>1000)	2.531	L(>1000)	3.094	L(>1000)
N27/N144	3.094	2.71	2.250	0.45	3.094	1.94	2.813	0.35
	3.094	L(>1000)	2.250	L(>1000)	3.094	L(>1000)	2.813	L(>1000)
N28/N148	3.094	0.55	1.406	0.61	2.250	0.46	1.969	0.34
	3.094	L(>1000)	1.406	L(>1000)	2.250	L(>1000)	3.656	L(>1000)
N123/N136	4.400	0.61	3.850	6.39	4.400	0.75	4.125	1.28
	4.400	L(>1000)	3.850	L(>1000)	4.400	L(>1000)	4.125	L(>1000)
N136/N140	1.800	0.32	4.050	1.18	1.350	0.32	2.250	0.55
	1.800	L(>1000)	4.050	L(>1000)	1.800	L(>1000)	0.900	L(>1000)
N140/N144	2.250	0.13	3.600	4.42	4.050	0.08	3.150	1.35
	1.800	L(>1000)	3.600	L(>1000)	6.300	L(>1000)	3.150	L(>1000)
N144/N148	1.800	0.11	3.600	4.16	1.800	0.04	4.050	1.30
	1.800	L(>1000)	3.600	L(>1000)	4.950	L(>1000)	4.050	L(>1000)
N149/N150	4.600	0.16	3.400	7.33	4.600	0.12	3.200	1.44
	4.600	L(>1000)	3.400	L/982.9	4.600	L(>1000)	3.200	L(>1000)
N150/N151	5.000	0.14	3.600	5.39	5.200	0.11	3.600	1.10
	5.000	L(>1000)	3.600	L(>1000)	5.400	L(>1000)	3.600	L(>1000)
N151/N152	4.600	0.38	3.600	5.55	4.600	0.46	4.000	1.09
	4.600	L(>1000)	3.600	L(>1000)	4.600	L(>1000)	4.000	L(>1000)
N152/N153	4.400	0.13	3.600	5.48	4.400	0.10	3.600	1.04
	0.600	L(>1000)	3.600	L(>1000)	0.600	L(>1000)	3.600	L(>1000)
N153/N154	4.600	0.16	3.600	5.39	4.800	0.12	3.200	1.08
	4.600	L(>1000)	3.600	L(>1000)	5.200	L(>1000)	3.200	L(>1000)
N154/N155	4.600	0.28	3.800	7.38	4.400	0.12	4.000	1.51
	4.600	L(>1000)	3.800	L/975.8	4.400	L(>1000)	4.000	L(>1000)
N156/N157	2.600	0.29	3.400	7.47	2.800	0.13	3.200	1.50
	2.600	L(>1000)	3.400	L/964.1	2.800	L(>1000)	3.200	L(>1000)
N157/N158	2.600	0.12	3.600	5.45	2.400	0.10	3.600	1.15
	0.600	L(>1000)	3.600	L(>1000)	0.800	L(>1000)	3.600	L(>1000)
N121/N156	3.375	0.41	3.094	1.13	3.375	0.14	3.094	0.31
	3.375	L(>1000)	3.094	L(>1000)	3.375	L(>1000)	3.094	L(>1000)

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N104/N149	2.813	0.65	3.375	0.91	3.094	0.23	3.375	0.23
	2.813	L/>1000)	3.375	L/>1000)	3.094	L/>1000)	3.375	L/>1000)
N105/N150	2.813	3.11	3.094	0.21	1.406	1.21	2.813	0.23
	2.813	L/>1000)	3.375	L/>1000)	1.406	L/>1000)	3.375	L/>1000)
N108/N151	2.813	3.01	3.094	0.07	1.125	0.85	3.375	0.14
	2.813	L/>1000)	3.375	L/>1000)	1.125	L/>1000)	3.375	L/>1000)
N111/N152	2.250	4.57	2.250	0.18	1.969	1.33	2.813	0.22
	2.250	L/984.5	1.406	L/>1000)	1.969	L/>1000)	1.125	L/>1000)
N114/N153	2.813	2.93	3.375	0.09	1.406	0.99	3.375	0.15
	2.813	L/>1000)	3.375	L/>1000)	1.406	L/>1000)	3.375	L/>1000)
N117/N154	2.813	3.09	3.094	0.19	1.406	1.42	3.375	0.15
	2.813	L/>1000)	3.094	L/>1000)	1.406	L/>1000)	3.375	L/>1000)
N120/N155	2.813	0.63	3.375	0.90	3.094	0.23	3.375	0.23
	2.813	L/>1000)	3.375	L/>1000)	3.094	L/>1000)	3.375	L/>1000)
N122/N157	3.375	1.87	3.094	0.21	1.406	1.69	3.094	0.18
	1.125	L/>1000)	3.094	L/>1000)	1.125	L/>1000)	3.094	L/>1000)
N123/N158	3.094	2.03	2.531	0.20	1.406	1.13	3.094	0.17
	3.375	L/>1000)	2.531	L/>1000)	0.844	L/>1000)	3.375	L/>1000)
N136/N161	3.094	2.93	1.969	0.55	3.094	0.87	2.531	0.26
	3.094	L/>1000)	1.969	L/>1000)	3.094	L/>1000)	2.531	L/>1000)
N140/N162	3.375	1.85	1.969	0.40	1.406	1.17	2.531	0.27
	3.375	L/>1000)	1.969	L/>1000)	1.125	L/>1000)	2.531	L/>1000)
N144/N163	1.125	1.85	2.813	0.30	1.406	1.89	3.094	0.21
	1.125	L/>1000)	2.813	L/>1000)	1.125	L/>1000)	3.094	L/>1000)
N148/N166	3.375	0.40	3.094	1.14	3.375	0.17	3.094	0.30
	3.375	L/>1000)	3.094	L/>1000)	3.094	L/>1000)	3.094	L/>1000)
N158/N161	6.400	0.12	3.600	5.37	6.400	0.12	3.800	1.10
	0.400	L/>1000)	3.600	L/>1000)	0.600	L/>1000)	3.800	L/>1000)
N161/N162	0.800	0.13	3.600	5.78	0.800	0.11	3.400	1.22
	6.600	L/>1000)	3.600	L/>1000)	6.600	L/>1000)	3.400	L/>1000)
N162/N163	2.800	0.13	3.600	5.23	2.200	0.10	3.600	1.08
	6.400	L/>1000)	3.600	L/>1000)	6.600	L/>1000)	3.600	L/>1000)
N163/N166	2.800	0.12	3.800	7.58	2.800	0.11	4.000	1.54
	0.600	L/>1000)	3.800	L/950.5	0.600	L/>1000)	4.000	L/>1000)
N167/N7	3.094	2.96	1.406	0.42	2.250	1.71	1.406	0.74
	3.094	L/>1000)	1.406	L/>1000)	3.375	L/>1000)	1.406	L/>1000)
N1/N4	1.950	0.00	3.900	3.97	1.950	0.00	5.362	0.00
	-	L/>1000)	3.900	L/>1000)	-	L/>1000)	-	L/>1000)
N2/N8	6.825	0.00	3.900	3.97	5.850	0.00	4.388	0.00
	-	L/>1000)	3.900	L/>1000)	-	L/>1000)	-	L/>1000)
N7/N11	6.825	0.00	3.900	3.97	6.825	0.00	5.850	0.00
	-	L/>1000)	3.900	L/>1000)	-	L/>1000)	-	L/>1000)

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N10/N14	1.463 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	7.313 -	0.00 L/(>1000)	5.363 -	0.00 L/(>1000)
N13/N17	6.825 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	5.850 -	0.00 L/(>1000)	5.850 -	0.00 L/(>1000)
N16/N20	4.388 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	4.388 -	0.00 L/(>1000)	4.875 -	0.00 L/(>1000)
N3/N47	4.388 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	2.925 -	0.00 L/(>1000)	3.413 -	0.00 L/(>1000)
N44/N6	7.313 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	5.850 -	0.00 L/(>1000)	7.313 -	0.00 L/(>1000)
N45/N49	1.462 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	5.362 -	0.00 L/(>1000)	5.850 -	0.00 L/(>1000)
N46/N23	6.825 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	6.825 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N17/N61	1.950 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	1.950 -	0.00 L/(>1000)	6.338 -	0.00 L/(>1000)
N58/N21	1.950 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	1.950 -	0.00 L/(>1000)	1.463 -	0.00 L/(>1000)
N18/N62	6.825 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	3.900 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N59/N63	3.413 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	7.313 -	0.00 L/(>1000)	6.825 -	0.00 L/(>1000)
N60/N28	5.850 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	5.850 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N49/N24	4.388 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	6.825 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N14/N58	6.338 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	6.825 -	0.00 L/(>1000)	7.313 -	0.00 L/(>1000)
N56/N18	3.900 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	3.900 -	0.00 L/(>1000)	4.875 -	0.00 L/(>1000)
N15/N59	2.925 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	7.313 -	0.00 L/(>1000)	5.850 -	0.00 L/(>1000)
N11/N56	4.388 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	4.388 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N53/N15	5.363 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	5.363 -	0.00 L/(>1000)	1.463 -	0.00 L/(>1000)
N12/N57	2.438 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	2.438 -	0.00 L/(>1000)	7.313 -	0.00 L/(>1000)
N8/N53	7.313 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	6.825 -	0.00 L/(>1000)	7.313 -	0.00 L/(>1000)
N50/N12	0.488 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	3.413 -	0.00 L/(>1000)	2.438 -	0.00 L/(>1000)

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N9/N54	3.413 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	3.413 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N4/N50	1.950 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	1.950 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N47/N9	7.313 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	7.313 -	0.00 L/(>1000)	5.362 -	0.00 L/(>1000)
N6/N51	4.388 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	4.875 -	0.00 L/(>1000)	5.850 -	0.00 L/(>1000)
N48/N52	3.413 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	5.850 -	0.00 L/(>1000)	5.850 -	0.00 L/(>1000)
N116/N145	4.388 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	4.388 -	0.00 L/(>1000)	7.313 -	0.00 L/(>1000)
N141/N120	5.850 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	3.900 -	0.00 L/(>1000)	0.975 -	0.00 L/(>1000)
N117/N146	3.413 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	2.925 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N142/N147	3.413 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	6.338 -	0.00 L/(>1000)	7.313 -	0.00 L/(>1000)
N143/N148	7.313 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	7.313 -	0.00 L/(>1000)	4.388 -	0.00 L/(>1000)
N113/N141	3.900 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	5.363 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N137/N117	6.825 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	6.825 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N114/N142	2.925 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	2.925 -	0.00 L/(>1000)	5.850 -	0.00 L/(>1000)
N138/N143	4.875 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	5.850 -	0.00 L/(>1000)	7.313 -	0.00 L/(>1000)
N139/N144	4.388 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	7.313 -	0.00 L/(>1000)	6.825 -	0.00 L/(>1000)
N110/N137	4.388 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	6.338 -	0.00 L/(>1000)	4.388 -	0.00 L/(>1000)
N133/N114	5.850 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	2.438 -	0.00 L/(>1000)	5.850 -	0.00 L/(>1000)
N111/N138	5.850 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	5.850 -	0.00 L/(>1000)	6.338 -	0.00 L/(>1000)
N107/N133	5.363 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	5.363 -	0.00 L/(>1000)	4.875 -	0.00 L/(>1000)
N130/N111	4.875 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	7.313 -	0.00 L/(>1000)	6.825 -	0.00 L/(>1000)
N103/N130	4.875 -	0.00 L/(>1000)	3.900 3.900	3.97 L/(>1000)	6.825 -	0.00 L/(>1000)	1.950 -	0.00 L/(>1000)

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N127/N108	4.875	0.00	3.900	3.97	4.875	0.00	7.313	0.00
	-	L/(>1000)	3.900	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N128/N132	2.925	0.00	3.900	3.97	7.313	0.00	3.900	0.00
	-	L/(>1000)	3.900	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N129/N123	3.900	0.00	3.900	3.97	3.900	0.00	6.825	0.00
	-	L/(>1000)	3.900	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N102/N127	6.337	0.00	3.900	3.97	4.388	0.00	7.313	0.00
	-	L/(>1000)	3.900	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N124/N105	1.462	0.00	3.900	3.97	3.413	0.00	7.313	0.00
	-	L/(>1000)	3.900	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N104/N128	3.900	0.00	3.900	3.97	1.950	0.00	5.362	0.00
	-	L/(>1000)	3.900	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N125/N129	6.825	0.00	3.900	3.97	4.388	0.00	6.825	0.00
	-	L/(>1000)	3.900	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N126/N122	7.313	0.00	3.900	3.97	7.313	0.00	6.825	0.00
	-	L/(>1000)	3.900	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N1/N7	8.100	0.32	5.850	14.55	9.900	0.27	4.500	5.07
	9.000	L/(>1000)	5.850	L/990.0	9.900	L/(>1000)	4.500	L/(>1000)
N7/N13	7.200	0.96	6.300	13.73	7.200	1.68	4.950	4.66
	7.200	L/(>1000)	6.300	L/(>1000)	7.200	L/(>1000)	4.950	L/(>1000)
N13/N19	8.100	0.24	8.550	14.98	8.100	0.22	9.450	5.13
	8.100	L/(>1000)	8.550	L/961.4	8.100	L/(>1000)	9.450	L/(>1000)
N29/N33	9.000	1.75	9.900	21.48	7.650	2.46	7.650	6.19
	1.800	L/(>1000)	9.900	L/(>1000)	1.800	L/(>1000)	7.650	L/(>1000)
N34/N38	10.350	3.62	9.900	22.58	14.400	3.93	7.650	6.75
	10.350	L/(>1000)	9.900	L/(>1000)	10.800	L/(>1000)	7.650	L/(>1000)
N95/N99	2.700	1.72	9.450	20.14	18.900	0.81	8.100	6.18
	2.700	L/(>1000)	9.450	L/(>1000)	17.100	L/(>1000)	7.650	L/(>1000)
N90/N94	2.700	1.86	9.450	21.23	22.500	0.70	8.100	6.73
	2.700	L/(>1000)	9.450	L/(>1000)	22.050	L/(>1000)	7.650	L/(>1000)
N100/N106	7.000	0.35	6.000	13.75	7.000	0.49	6.800	4.03
	1.200	L/(>1000)	6.000	L/(>1000)	1.200	L/(>1000)	6.800	L/(>1000)
N106/N112	7.000	1.09	7.000	12.81	7.200	1.67	7.200	4.00
	7.000	L/(>1000)	7.000	L/(>1000)	7.200	L/(>1000)	7.200	L/(>1000)
N112/N118	10.600	0.51	8.200	14.19	8.400	0.35	7.600	4.12
	12.200	L/(>1000)	8.200	L/(>1000)	7.000	L/(>1000)	7.600	L/(>1000)
N38/N43	1.835	0.47	5.320	3.41	2.245	0.43	6.345	1.87
	1.835	L/(>1000)	5.320	L/(>1000)	2.245	L/(>1000)	6.345	L/(>1000)
N37/N42	2.450	0.47	5.320	9.21	6.345	0.60	4.910	6.07
	2.655	L/(>1000)	5.320	L/905.8	2.655	L/(>1000)	4.910	L/(>1000)
N36/N41	6.345	0.45	4.500	21.09	6.345	0.60	4.500	11.58
	6.345	L/(>1000)	4.500	L/426.7	6.345	L/(>1000)	4.500	L/777.3

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N35/N40	2.655	0.38	4.500	23.14	6.345	0.50	4.500	12.53
	0.810	L/(>1000)	4.500	L/389.0	0.810	L/(>1000)	4.500	L/718.3
N34/N39	1.835	0.61	4.090	5.47	2.450	0.45	2.860	3.03
	1.835	L/(>1000)	4.090	L/(>1000)	2.450	L/(>1000)	2.655	L/(>1000)
N28/N33	6.960	0.41	3.680	2.54	2.040	0.42	2.655	1.89
	6.960	L/(>1000)	3.680	L/(>1000)	6.755	L/(>1000)	2.450	L/(>1000)
N19/N21	3.643	0.11	3.857	5.34	4.500	0.15	6.000	2.55
	3.643	L/(>1000)	3.857	L/(>1000)	3.214	L/(>1000)	2.786	L/(>1000)
N16/N18	4.071	0.13	3.857	20.43	4.286	0.15	4.071	11.08
	4.071	L/(>1000)	3.857	L/440.6	4.286	L/(>1000)	4.071	L/812.5
N18/N27	3.643	0.15	5.357	5.06	3.643	0.24	5.786	2.18
	3.643	L/(>1000)	5.357	L/(>1000)	4.714	L/(>1000)	0.857	L/(>1000)
N27/N32	6.550	0.42	4.090	3.67	6.550	0.51	4.090	3.29
	6.550	L/(>1000)	4.090	L/(>1000)	6.960	L/(>1000)	5.115	L/(>1000)
N13/N15	3.643	0.15	3.857	13.75	3.429	0.17	3.643	7.24
	3.643	L/(>1000)	3.857	L/642.2	3.429	L/(>1000)	3.643	L/(>1000)
N26/N31	2.450	0.24	4.705	14.42	2.655	0.44	4.500	9.53
	2.450	L/(>1000)	4.705	L/624.0	2.245	L/(>1000)	4.500	L/944.0
N10/N12	3.857	0.05	4.071	21.54	4.500	0.05	4.071	10.81
	3.857	L/(>1000)	4.071	L/417.9	4.286	L/(>1000)	4.071	L/832.6
N12/N25	6.000	0.35	1.929	2.32	6.214	0.50	4.071	1.54
	6.000	L/(>1000)	1.929	L/(>1000)	5.786	L/(>1000)	4.071	L/(>1000)
N25/N30	6.550	0.39	5.115	10.96	6.345	0.45	4.910	7.09
	6.550	L/(>1000)	5.115	L/821.5	6.550	L/(>1000)	4.910	L/(>1000)
N7/N9	7.071	0.03	4.071	16.82	3.857	0.03	4.071	8.86
	7.500	L/(>1000)	4.071	L/535.1	7.500	L/(>1000)	4.071	L/(>1000)
N9/N24	5.571	0.23	5.143	7.53	6.000	0.29	5.357	3.96
	3.000	L/(>1000)	5.143	L/(>1000)	2.786	L/(>1000)	5.357	L/(>1000)
N24/N29	7.780	0.61	5.525	3.04	6.755	0.37	6.345	2.57
	7.370	L/(>1000)	5.525	L/(>1000)	6.960	L/(>1000)	6.345	L/(>1000)
N2/N6	4.286	0.06	3.857	17.76	5.143	0.05	3.857	9.79
	7.929	L/(>1000)	3.857	L/506.7	4.929	L/(>1000)	3.857	L/966.6
N6/N23	3.643	0.27	5.143	14.85	4.071	0.27	5.357	6.81
	3.643	L/(>1000)	5.143	L/606.3	3.857	L/(>1000)	5.357	L/(>1000)
N1/N5	5.143	0.14	5.143	5.42	5.143	0.21	6.214	2.90
	5.143	L/(>1000)	3.857	L/(>1000)	5.357	L/(>1000)	2.786	L/(>1000)
N118/N120	3.857	1.25	3.643	4.93	4.071	0.46	3.000	2.21
	3.857	L/(>1000)	3.643	L/(>1000)	4.071	L/(>1000)	3.000	L/(>1000)
N120/N148	4.714	0.11	5.357	3.65	4.071	0.17	6.000	2.26
	1.071	L/(>1000)	5.357	L/(>1000)	1.929	L/(>1000)	6.000	L/(>1000)
N115/N117	4.500	0.51	3.857	14.38	4.071	0.17	6.000	2.57
	4.500	L/(>1000)	3.857	L/625.8	4.071	L/(>1000)	6.429	L/(>1000)

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N117/N144	4.500	0.11	4.929	14.67	4.286	0.17	4.714	9.70
	4.500	L(>1000)	4.929	L/613.3	4.071	L(>1000)	4.714	L(>1000)
N112/N114	5.571	0.23	4.071	14.41	4.714	0.12	3.429	2.09
	5.786	L(>1000)	4.071	L/624.6	5.571	L(>1000)	3.429	L(>1000)
N114/N140	3.000	0.17	4.929	10.02	3.214	0.26	4.714	6.17
	3.000	L(>1000)	4.929	L/897.9	3.429	L(>1000)	4.714	L(>1000)
N109/N111	6.857	0.17	4.071	18.19	7.500	0.14	3.857	3.59
	6.857	L(>1000)	4.071	L/494.8	7.714	L(>1000)	3.857	L(>1000)
N111/N136	6.000	0.49	2.375	2.83	6.214	0.49	3.429	2.02
	6.000	L(>1000)	2.375	L(>1000)	6.214	L(>1000)	4.286	L(>1000)
N106/N108	7.714	0.06	4.071	14.45	7.929	0.09	3.429	2.13
	7.714	L(>1000)	4.071	L/622.8	7.714	L(>1000)	3.429	L(>1000)
N108/N123	2.375	0.26	5.143	8.56	2.375	0.51	4.929	5.46
	2.375	L(>1000)	5.143	L(>1000)	2.375	L(>1000)	5.143	L(>1000)
N101/N105	3.643	0.30	3.643	14.60	4.071	0.12	6.214	2.16
	3.643	L(>1000)	3.643	L/616.5	4.071	L(>1000)	6.214	L(>1000)
N105/N122	1.958	0.23	5.143	13.37	1.958	0.38	4.929	8.66
	1.958	L(>1000)	5.143	L/673.3	1.750	L(>1000)	4.929	L(>1000)
N100/N104	3.643	1.15	5.143	4.82	3.857	0.39	6.000	2.37
	3.643	L(>1000)	5.143	L(>1000)	3.857	L(>1000)	6.000	L(>1000)
N104/N121	4.500	0.22	5.357	3.85	4.500	0.23	6.000	2.38
	4.500	L(>1000)	5.357	L(>1000)	4.714	L(>1000)	6.000	L(>1000)
N99/N94	4.705	0.77	4.500	4.33	5.935	0.22	4.295	1.27
	4.705	L(>1000)	4.500	L(>1000)	5.935	L(>1000)	4.295	L(>1000)
N98/N93	7.575	1.05	4.500	13.48	7.370	0.30	4.500	7.46
	7.575	L(>1000)	4.500	L/667.8	7.370	L(>1000)	4.500	L(>1000)
N97/N92	6.755	0.24	4.500	23.72	6.960	0.08	4.500	12.54
	6.550	L(>1000)	4.500	L/379.5	0.605	L(>1000)	4.500	L/717.9
N96/N91	1.630	0.85	4.500	25.46	1.630	0.23	4.500	13.40
	1.630	L(>1000)	4.500	L/353.5	1.630	L(>1000)	4.500	L/671.5
N95/N90	7.575	1.73	4.500	2.89	7.575	0.46	3.885	0.37
	7.575	L(>1000)	4.500	L(>1000)	7.575	L(>1000)	3.885	L(>1000)
N168/N37	3.094	1.49	1.406	0.47	3.375	1.04	1.406	0.84
	3.094	L(>1000)	1.125	L(>1000)	3.375	L(>1000)	1.125	L(>1000)
N169/N170	3.000	0.39	3.600	9.17	3.200	0.53	3.400	5.80
	0.800	L(>1000)	3.600	L/785.2	0.600	L(>1000)	3.400	L(>1000)
N170/N171	3.600	0.28	3.600	8.81	3.400	0.27	3.800	3.93
	3.600	L(>1000)	3.600	L/817.0	3.400	L(>1000)	3.800	L(>1000)
N171/N172	1.200	0.25	3.200	3.91	1.200	0.24	3.600	2.16
	6.400	L(>1000)	3.200	L(>1000)	6.400	L(>1000)	3.200	L(>1000)
N172/N173	4.000	0.29	4.000	7.94	4.200	0.42	4.000	5.05
	6.400	L(>1000)	4.000	L/881.1	6.200	L(>1000)	4.000	L(>1000)

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N174/N175	1.200	0.34	3.400	9.46	1.200	0.36	3.200	5.43
	6.200	L/(>1000)	3.400	L/761.0	6.200	L/(>1000)	3.200	L/(>1000)
N175/N176	3.600	0.24	3.600	5.30	3.600	0.26	3.600	2.85
	3.600	L/(>1000)	3.600	L/(>1000)	3.600	L/(>1000)	3.600	L/(>1000)
N176/N177	1.000	0.23	3.400	4.83	1.000	0.24	3.600	2.65
	1.000	L/(>1000)	3.400	L/(>1000)	1.000	L/(>1000)	3.600	L/(>1000)
N177/N178	4.000	0.33	3.800	9.14	4.000	0.54	4.000	5.32
	4.000	L/(>1000)	3.800	L/787.8	4.000	L/(>1000)	4.000	L/(>1000)
N179/N180	2.000	0.41	3.360	20.23	2.000	0.55	3.360	11.61
	2.000	L/(>1000)	3.360	L/355.9	2.000	L/(>1000)	3.360	L/620.1
N180/N181	5.400	0.39	3.600	12.94	5.400	0.55	3.600	6.72
	5.400	L/(>1000)	3.600	L/556.2	5.400	L/(>1000)	3.600	L/(>1000)
N181/N182	5.850	0.59	3.150	7.46	5.850	0.69	3.600	4.34
	5.850	L/(>1000)	3.150	L/835.7	5.400	L/(>1000)	3.150	L/(>1000)
N182/N183	5.200	0.33	4.080	19.97	5.200	0.58	4.080	11.51
	1.440	L/(>1000)	4.080	L/360.5	5.200	L/(>1000)	4.080	L/625.4
N184/N185	2.000	0.35	3.400	19.22	2.600	0.50	3.400	11.26
	2.000	L/(>1000)	3.400	L/374.7	1.800	L/(>1000)	3.400	L/639.7
N185/N186	3.800	0.26	3.600	13.79	3.800	0.24	3.600	6.93
	3.800	L/(>1000)	3.600	L/522.2	3.800	L/(>1000)	3.600	L/(>1000)
N186/N187	1.000	0.22	3.200	7.62	6.200	0.22	3.400	4.40
	1.000	L/(>1000)	3.200	L/813.6	1.000	L/(>1000)	3.400	L/(>1000)
N187/N188	4.600	0.23	4.000	18.24	4.400	0.44	4.000	10.83
	4.600	L/(>1000)	4.000	L/394.7	5.000	L/(>1000)	4.000	L/664.7
N189/N190	2.800	0.33	3.400	19.43	2.800	0.44	3.400	11.02
	6.400	L/(>1000)	3.400	L/370.5	6.400	L/(>1000)	3.400	L/653.2
N190/N191	3.600	0.21	3.600	11.53	3.600	0.22	3.600	6.08
	3.600	L/(>1000)	3.600	L/624.3	3.600	L/(>1000)	3.600	L/(>1000)
N191/N192	1.400	0.23	3.400	8.15	1.400	0.24	3.400	4.61
	6.400	L/(>1000)	3.400	L/797.9	6.400	L/(>1000)	3.400	L/(>1000)
N192/N193	4.200	0.35	4.000	19.54	4.400	0.57	4.000	11.04
	4.200	L/(>1000)	4.000	L/368.5	3.800	L/(>1000)	4.000	L/652.4
N194/N195	1.000	0.35	3.600	9.14	1.000	0.34	3.400	5.78
	1.000	L/(>1000)	3.600	L/787.9	1.200	L/(>1000)	3.400	L/(>1000)
N195/N196	1.000	0.18	3.600	8.46	6.200	0.18	3.800	3.76
	1.000	L/(>1000)	3.600	L/851.5	1.000	L/(>1000)	3.800	L/(>1000)
N196/N197	1.200	0.11	3.200	4.07	1.000	0.11	3.400	2.26
	1.000	L/(>1000)	3.200	L/(>1000)	1.000	L/(>1000)	3.200	L/(>1000)
N197/N198	4.000	0.24	4.000	8.00	4.000	0.45	4.000	5.09
	0.800	L/(>1000)	4.000	L/899.8	0.800	L/(>1000)	4.000	L/(>1000)
N199/N200	4.000	0.22	4.000	9.39	4.200	0.34	4.000	5.38
	4.000	L/(>1000)	4.000	L/766.9	3.600	L/(>1000)	4.000	L/(>1000)

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N201/N199	6.200	0.11	3.400	4.88	3.200	0.12	3.400	2.67
	6.400	L(>1000)	3.400	L(>1000)	6.200	L(>1000)	3.400	L(>1000)
N202/N201	6.200	0.15	3.800	4.95	6.400	0.21	3.800	2.66
	6.200	L(>1000)	3.800	L(>1000)	6.400	L(>1000)	3.800	L(>1000)
N203/N202	3.200	0.35	3.200	9.55	3.000	0.54	3.200	5.40
	6.600	L(>1000)	3.200	L/754.3	6.400	L(>1000)	3.200	L(>1000)
N204/N205	4.200	0.23	4.000	19.34	4.400	0.39	4.000	10.99
	4.200	L(>1000)	4.000	L/372.3	4.000	L(>1000)	4.000	L/654.9
N206/N204	1.000	0.11	3.400	8.66	6.200	0.11	3.400	4.85
	1.000	L(>1000)	3.400	L/751.5	1.000	L(>1000)	3.400	L(>1000)
N207/N206	5.800	0.13	3.800	10.34	1.000	0.18	3.800	5.63
	0.800	L(>1000)	3.800	L/669.6	1.000	L(>1000)	3.800	L(>1000)
N208/N207	2.800	0.32	3.200	20.16	2.800	0.49	3.200	11.27
	2.600	L(>1000)	3.200	L/357.1	2.400	L(>1000)	3.200	L/639.1
N209/N210	2.000	0.31	3.360	20.90	2.000	0.51	3.360	11.86
	2.000	L(>1000)	3.360	L/344.4	2.000	L(>1000)	3.360	L/607.2
N210/N211	1.800	0.30	3.600	11.51	1.350	0.44	3.600	6.20
	1.800	L(>1000)	3.600	L/625.6	1.800	L(>1000)	3.600	L(>1000)
N211/N212	5.760	0.33	3.240	8.07	1.440	0.44	3.240	4.62
	5.760	L(>1000)	3.240	L/779.0	1.440	L(>1000)	3.240	L(>1000)
N212/N213	5.200	0.27	4.080	19.87	5.200	0.50	4.080	11.48
	5.200	L(>1000)	4.080	L/362.3	5.200	L(>1000)	4.080	L/627.1
N214/N215	4.400	0.25	4.000	18.35	4.400	0.48	4.000	10.84
	4.400	L(>1000)	4.000	L/392.4	4.600	L(>1000)	4.000	L/664.1
N216/N214	1.400	0.14	3.200	8.08	1.200	0.12	3.400	4.65
	6.400	L(>1000)	3.200	L/776.9	6.400	L(>1000)	3.400	L(>1000)
N217/N216	3.400	0.16	3.800	12.71	1.400	0.21	3.800	6.49
	0.800	L(>1000)	3.800	L/566.5	1.000	L(>1000)	3.800	L(>1000)
N218/N217	1.800	0.23	3.400	19.51	2.800	0.39	3.400	11.38
	6.400	L(>1000)	3.400	L/369.0	6.400	L(>1000)	3.400	L/632.6
N219/N32	3.094	1.66	1.406	0.48	3.375	1.09	1.406	0.85
	3.094	L(>1000)	1.125	L(>1000)	3.375	L(>1000)	1.125	L(>1000)
N32/N37	5.786	0.11	4.500	12.17	5.143	0.08	4.714	4.57
	5.786	L(>1000)	4.500	L/739.4	5.143	L(>1000)	4.714	L(>1000)
N220/N221	3.600	0.00	3.600	17.89	5.400	0.00	3.600	8.98
	-	L(>1000)	3.600	L/402.4	-	L(>1000)	3.600	L/801.9
N222/N223	2.700	0.00	3.600	17.89	2.700	0.00	3.600	8.98
	-	L(>1000)	3.600	L/402.4	-	L(>1000)	3.600	L/801.9
N32/N221	5.850	0.00	3.900	3.97	3.900	0.00	0.000	0.00
	-	L(>1000)	3.900	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)
N220/N223	0.975	0.00	3.900	3.97	2.925	0.00	3.413	0.00
	-	L(>1000)	3.900	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N222/N38	1.950	0.00	3.900	3.97	6.825	0.00	4.875	0.00
	-	L/(>1000)	3.900	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N224/N225	1.000	0.46	4.000	7.85	1.000	0.14	3.800	4.30
	6.400	L/(>1000)	4.000	L/917.8	6.200	L/(>1000)	3.800	L/(>1000)
N226/N224	6.200	0.46	3.200	4.22	6.200	0.13	3.200	2.50
	6.200	L/(>1000)	3.200	L/(>1000)	6.200	L/(>1000)	3.200	L/(>1000)
N227/N226	1.000	0.38	3.600	8.23	1.000	0.11	3.800	3.44
	1.000	L/(>1000)	3.600	L/874.5	1.000	L/(>1000)	3.800	L/(>1000)
N228/N227	0.800	0.74	3.600	9.50	1.000	0.20	3.600	5.05
	0.800	L/(>1000)	3.600	L/758.1	6.400	L/(>1000)	3.600	L/(>1000)
N229/N230	1.000	0.80	3.600	9.52	1.000	0.24	3.600	5.07
	1.000	L/(>1000)	3.600	L/756.4	1.000	L/(>1000)	3.600	L/(>1000)
N230/N231	1.000	0.35	3.600	8.39	1.000	0.11	3.800	3.51
	1.000	L/(>1000)	3.600	L/858.5	1.000	L/(>1000)	3.800	L/(>1000)
N231/N232	6.200	0.52	3.200	4.16	6.200	0.15	3.200	2.48
	6.200	L/(>1000)	3.200	L/(>1000)	6.200	L/(>1000)	3.200	L/(>1000)
N232/N233	1.000	0.52	4.000	7.83	0.800	0.16	3.800	4.29
	1.000	L/(>1000)	4.000	L/919.4	1.000	L/(>1000)	3.800	L/(>1000)
N234/N235	4.000	0.26	4.000	16.39	4.400	0.17	3.800	9.30
	4.000	L/(>1000)	4.000	L/439.4	4.400	L/(>1000)	3.800	L/774.4
N236/N234	4.000	0.14	3.400	8.34	4.000	0.05	3.400	4.99
	4.000	L/(>1000)	3.400	L/773.9	6.400	L/(>1000)	3.400	L/(>1000)
N237/N236	3.400	0.17	3.600	14.10	3.400	0.05	3.600	6.81
	3.400	L/(>1000)	3.600	L/510.7	3.400	L/(>1000)	3.600	L/(>1000)
N238/N237	3.200	0.25	3.400	19.23	3.200	0.11	3.400	10.68
	3.200	L/(>1000)	3.400	L/374.5	3.000	L/(>1000)	3.400	L/674.1
N239/N240	2.600	0.15	3.400	19.26	2.600	0.07	3.400	10.66
	2.600	L/(>1000)	3.400	L/373.8	2.600	L/(>1000)	3.400	L/675.4
N240/N241	3.400	0.14	3.600	14.01	3.600	0.05	3.600	6.78
	3.400	L/(>1000)	3.600	L/513.7	3.600	L/(>1000)	3.600	L/(>1000)
N241/N242	4.000	0.25	3.400	8.38	4.000	0.09	3.400	4.99
	4.000	L/(>1000)	3.400	L/771.5	4.000	L/(>1000)	3.400	L/(>1000)
N242/N243	4.600	0.12	4.000	16.33	4.600	0.12	3.800	9.31
	0.800	L/(>1000)	4.000	L/440.9	0.800	L/(>1000)	3.800	L/773.6
N244/N245	4.560	0.21	3.840	16.89	4.800	0.16	3.840	9.72
	4.560	L/(>1000)	3.840	L/426.2	4.800	L/(>1000)	3.840	L/740.7
N246/N244	1.800	0.09	3.150	8.16	5.400	0.05	3.600	4.94
	1.800	L/(>1000)	3.150	L/793.4	5.400	L/(>1000)	3.600	L/(>1000)
N247/N246	1.800	0.09	3.600	14.35	1.800	0.06	3.600	7.04
	1.800	L/(>1000)	3.600	L/501.9	1.800	L/(>1000)	3.600	L/(>1000)
N248/N247	2.640	0.21	3.360	20.36	2.400	0.10	3.360	11.34
	2.640	L/(>1000)	3.360	L/353.6	2.400	L/(>1000)	3.360	L/634.9

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N249/N250	3.885	3.69	3.680	1.98	7.985	0.72	3.885	1.25
	3.885	L(>1000)	3.680	L(>1000)	7.985	L(>1000)	3.885	L(>1000)
N81/N250	5.218	3.12	5.798	2.38	6.378	2.27	5.798	1.70
	5.218	L(>1000)	5.798	L(>1000)	6.378	L(>1000)	5.798	L(>1000)
N82/N249	5.218	2.91	5.798	2.45	6.378	2.25	5.798	1.80
	5.218	L(>1000)	5.798	L(>1000)	6.378	L(>1000)	5.798	L(>1000)
N250/N251	4.295	5.56	4.705	10.86	2.860	3.15	4.500	6.43
	4.295	L(>1000)	4.705	L/828.6	2.860	L(>1000)	4.500	L(>1000)
N82/N251	5.218	3.03	6.378	3.89	6.378	2.45	6.378	2.17
	5.218	L(>1000)	6.378	L(>1000)	6.378	L(>1000)	6.378	L(>1000)
N83/N250	5.218	2.26	6.378	2.17	6.378	2.26	5.798	1.39
	5.218	L(>1000)	6.378	L(>1000)	5.798	L(>1000)	6.378	L(>1000)
N252/N253	5.906	1.99	5.062	0.35	7.031	1.93	5.625	0.22
	5.906	L(>1000)	5.062	L(>1000)	6.469	L(>1000)	5.625	L(>1000)
N254/N252	3.375	2.10	3.938	0.40	1.688	1.78	5.063	0.28
	2.813	L(>1000)	3.938	L(>1000)	2.250	L(>1000)	5.063	L(>1000)
N84/N254	5.218	3.16	5.798	0.37	6.378	2.82	4.638	0.44
	5.218	L(>1000)	6.958	L(>1000)	6.378	L(>1000)	6.378	L(>1000)
N84/N253	5.218	3.01	4.638	0.57	6.378	2.96	4.059	0.71
	5.218	L(>1000)	4.638	L(>1000)	5.798	L(>1000)	4.638	L(>1000)
N85/N252	5.218	2.97	4.059	0.46	6.378	2.79	4.059	0.62
	5.218	L(>1000)	4.059	L(>1000)	5.798	L(>1000)	5.218	L(>1000)
N80/N252	5.218	2.90	5.218	0.35	6.378	2.79	4.059	0.61
	5.218	L(>1000)	2.899	L(>1000)	5.798	L(>1000)	3.479	L(>1000)
N255/N256	2.813	2.20	4.781	0.13	1.969	2.41	5.063	0.11
	2.813	L(>1000)	4.781	L(>1000)	2.531	L(>1000)	5.063	L(>1000)
N66/N256	5.218	3.21	4.059	0.27	6.378	3.46	4.059	0.41
	5.218	L(>1000)	4.059	L(>1000)	5.218	L(>1000)	4.059	L(>1000)
N65/N255	5.218	3.42	4.059	0.32	6.378	3.71	4.059	0.52
	5.218	L(>1000)	4.059	L(>1000)	5.218	L(>1000)	4.638	L(>1000)
N159/N160	1.714	0.03	1.714	0.53	1.714	0.01	2.143	0.22
	1.714	L(>1000)	1.714	L(>1000)	1.714	L(>1000)	2.143	L(>1000)
N149/N159	1.286	0.03	1.714	0.38	1.286	0.05	1.714	0.41
	1.286	L(>1000)	1.714	L(>1000)	1.286	L(>1000)	1.714	L(>1000)
N160/N156	1.714	0.09	1.286	0.45	1.714	0.07	1.286	0.44
	1.714	L(>1000)	1.286	L(>1000)	1.714	L(>1000)	1.286	L(>1000)
N45/N46	1.286	0.08	1.286	0.80	1.286	0.09	1.071	0.30
	1.286	L(>1000)	1.286	L(>1000)	1.286	L(>1000)	1.071	L(>1000)
N5/N45	0.857	0.06	1.071	0.81	0.857	0.07	1.500	0.99
	0.857	L(>1000)	1.071	L(>1000)	0.857	L(>1000)	1.286	L(>1000)
N46/N22	1.071	0.02	1.286	0.66	0.857	0.01	1.500	1.07
	1.071	L(>1000)	1.286	L(>1000)	0.857	L(>1000)	1.500	L(>1000)

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N164/N165	1.286	0.02	1.714	0.51	1.286	0.01	2.143	0.21
	1.286	L/(>1000)	1.714	L/(>1000)	1.286	L/(>1000)	2.143	L/(>1000)
N62/N63	1.500	0.03	1.286	0.82	1.500	0.04	0.857	0.31
	1.500	L/(>1000)	1.286	L/(>1000)	1.286	L/(>1000)	0.857	L/(>1000)
N21/N62	1.500	0.03	1.071	0.60	1.286	0.02	1.500	0.67
	1.500	L/(>1000)	1.071	L/(>1000)	1.714	L/(>1000)	1.071	L/(>1000)
N63/N28	1.714	0.04	1.929	0.57	1.714	0.05	1.500	0.83
	1.714	L/(>1000)	1.929	L/(>1000)	1.714	L/(>1000)	2.143	L/(>1000)
N155/N164	1.286	0.09	1.714	0.40	1.286	0.07	1.714	0.40
	1.286	L/(>1000)	1.714	L/(>1000)	1.286	L/(>1000)	1.714	L/(>1000)
N165/N166	1.714	0.03	1.286	0.40	1.714	0.05	1.286	0.41
	1.714	L/(>1000)	1.286	L/(>1000)	1.714	L/(>1000)	1.286	L/(>1000)
N221/N223	1.500	0.09	1.125	0.47	1.500	0.07	0.938	0.11
	1.500	L/(>1000)	1.125	L/(>1000)	1.500	L/(>1000)	0.938	L/(>1000)
N33/N221	1.015	0.15	1.015	0.59	1.015	0.07	1.015	0.67
	1.015	L/(>1000)	1.015	L/(>1000)	1.015	L/(>1000)	1.015	L/(>1000)
N223/N38	1.985	0.16	1.985	0.60	1.985	0.08	1.985	0.67
	1.985	L/(>1000)	1.985	L/(>1000)	1.985	L/(>1000)	1.985	L/(>1000)
N15/N57	1.286	0.01	1.286	2.42	1.286	0.01	1.286	1.19
	1.286	L/(>1000)	1.286	L/(>1000)	1.286	L/(>1000)	1.286	L/(>1000)
N259/N260	0.643	0.04	1.500	10.71	0.643	0.03	1.071	0.02
	0.643	L/(>1000)	1.500	L/280.2	0.643	L/(>1000)	1.071	L/(>1000)
N259/N48	3.122	0.00	1.921	0.24	3.122	0.00	3.602	0.00
	-	L/(>1000)	1.921	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N261/N262	1.071	0.23	1.500	10.71	1.071	0.37	1.929	0.00
	1.071	L/(>1000)	1.500	L/280.1	1.286	L/(>1000)	1.929	L/(>1000)
N261/N25	3.847	0.00	2.052	0.31	3.847	0.00	3.847	0.00
	-	L/(>1000)	2.052	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N263/N264	1.480	0.69	1.850	1.09	1.665	1.11	1.665	0.70
	1.480	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)	1.480	L/(>1000)	1.665	L/(>1000)
N265/N266	1.665	0.64	1.850	2.31	1.665	1.07	1.850	1.02
	1.665	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)	1.480	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)
N267/N268	1.480	0.00	0.925	0.00	1.480	0.00	1.110	0.00
	-	L/(>1000)	0.925	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N263/N55	1.666	0.00	1.666	0.14	2.916	0.00	2.291	0.00
	-	L/(>1000)	1.666	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N51/N266	3.690	0.00	2.460	0.64	3.998	0.00	1.845	0.00
	-	L/(>1000)	2.460	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N267/N264	1.307	0.00	1.089	0.03	1.307	0.00	1.960	0.00
	-	L/(>1000)	1.089	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N269/N270	1.665	0.87	1.850	1.32	1.665	0.94	1.850	0.70
	1.665	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)	1.665	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N271/N272	1.665	0.89	1.665	2.46	1.480	0.99	1.665	1.15
	1.665	L/(>1000)	1.665	L/(>1000)	1.480	L/(>1000)	1.665	L/(>1000)
N273/N274	0.925	0.00	0.925	0.00	0.925	0.00	1.110	0.00
	-	L/(>1000)	0.925	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N275/N276	1.071	0.24	1.500	10.70	1.071	0.26	1.286	0.02
	0.857	L/(>1000)	1.500	L/280.3	0.857	L/(>1000)	1.286	L/(>1000)
N275/N136	3.847	0.00	2.052	0.31	2.821	0.00	3.847	0.00
	-	L/(>1000)	2.052	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N269/N135	3.124	0.00	1.666	0.14	2.083	0.00	2.083	0.00
	-	L/(>1000)	1.666	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N273/N270	0.871	0.10	0.871	0.08	1.307	0.12	0.871	0.12
	0.653	L/(>1000)	0.871	L/(>1000)	0.436	L/(>1000)	0.871	L/(>1000)
N131/N272	3.075	0.00	2.460	0.64	3.075	0.00	4.305	0.00
	-	L/(>1000)	2.460	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N277/N278	4.500	0.00	3.600	25.38	5.400	0.00	6.750	0.00
	-	L/(>1000)	3.600	L/283.7	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N279/N277	6.750	0.00	3.600	25.38	3.600	0.00	0.000	0.00
	-	L/(>1000)	3.600	L/283.7	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N279/N131	6.394	0.00	3.654	3.06	6.394	0.00	0.913	0.00
	-	L/(>1000)	3.654	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N277/N134	3.654	0.00	3.654	3.06	3.654	0.00	4.567	0.00
	-	L/(>1000)	3.654	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N293/N280	2.700	4.05	5.400	2.13	2.700	2.30	1.350	0.72
	2.700	L/(>1000)	5.400	L/(>1000)	2.700	L/(>1000)	1.800	L/(>1000)
N280/N281	3.150	1.78	1.800	0.82	2.700	1.09	5.850	0.75
	3.150	L/(>1000)	5.850	L/(>1000)	2.700	L/(>1000)	5.850	L/(>1000)
N281/N282	1.800	0.22	1.800	2.06	5.400	0.19	5.850	0.66
	1.800	L/(>1000)	1.800	L/(>1000)	1.800	L/(>1000)	5.400	L/(>1000)
N282/N317	4.500	1.64	4.500	0.69	4.500	1.06	1.350	0.43
	4.500	L/(>1000)	2.700	L/(>1000)	4.500	L/(>1000)	1.350	L/(>1000)
N298/N283	2.700	3.82	5.400	2.02	2.700	2.21	1.350	0.68
	2.700	L/(>1000)	5.400	L/(>1000)	2.700	L/(>1000)	1.800	L/(>1000)
N283/N284	2.700	1.59	1.800	0.79	2.700	1.52	5.850	0.73
	2.700	L/(>1000)	5.850	L/(>1000)	2.700	L/(>1000)	6.300	L/(>1000)
N284/N285	3.600	0.18	1.800	2.00	3.150	0.35	5.850	0.64
	3.600	L/(>1000)	1.800	L/(>1000)	2.250	L/(>1000)	5.400	L/(>1000)
N285/N311	4.500	1.58	2.700	0.68	4.500	1.04	1.350	0.42
	4.500	L/(>1000)	2.700	L/(>1000)	4.500	L/(>1000)	1.350	L/(>1000)
N287/N228	3.226	2.49	5.027	4.09	3.226	3.85	3.687	2.99
	3.226	L/(>1000)	5.027	L/(>1000)	0.461	L/(>1000)	3.687	L/(>1000)
N288/N239	3.226	2.37	4.644	10.00	3.226	4.05	4.453	5.82
	3.226	L/(>1000)	4.644	L/674.9	3.226	L/(>1000)	4.453	L/(>1000)

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N289/N248	3.226	2.11	4.453	12.26	3.226	4.10	4.261	6.90
	3.226	L/(>1000)	4.453	L/550.6	3.226	L/(>1000)	4.261	L/978.6
N290/N238	3.226	2.25	4.644	10.07	3.226	4.06	4.453	5.85
	3.226	L/(>1000)	4.644	L/670.0	3.226	L/(>1000)	4.453	L/(>1000)
N291/N229	3.226	2.39	5.027	4.15	3.226	3.92	3.687	3.00
	3.226	L/(>1000)	5.027	L/(>1000)	0.461	L/(>1000)	3.687	L/(>1000)
N292/N293	0.200	0.09	0.200	0.01	0.200	0.06	0.200	0.01
	0.200	L/(>1000)	0.200	L/(>1000)	0.200	L/(>1000)	0.200	L/(>1000)
N294/N292	1.025	0.47	0.820	0.21	1.435	0.14	0.820	0.11
	1.025	L/(>1000)	0.820	L/(>1000)	1.435	L/(>1000)	0.820	L/(>1000)
N295/N294	0.820	0.38	1.025	0.60	0.410	0.09	1.025	0.34
	0.820	L/(>1000)	1.025	L/(>1000)	0.410	L/(>1000)	1.025	L/(>1000)
N296/N295	1.230	0.38	1.025	0.60	1.640	0.09	1.025	0.34
	1.230	L/(>1000)	1.025	L/(>1000)	1.640	L/(>1000)	1.025	L/(>1000)
N297/N296	1.025	0.47	1.230	0.21	0.615	0.14	1.230	0.11
	1.025	L/(>1000)	1.230	L/(>1000)	0.615	L/(>1000)	1.230	L/(>1000)
N298/N297	0.200	0.08	0.200	0.01	0.200	0.06	0.200	0.01
	0.200	L/(>1000)	0.200	L/(>1000)	0.200	L/(>1000)	0.200	L/(>1000)
N125/N159	1.125	0.66	1.969	0.17	1.125	0.62	1.969	0.14
	1.125	L/(>1000)	1.969	L/(>1000)	1.125	L/(>1000)	1.969	L/(>1000)
N45/N125	1.125	0.86	2.250	0.10	1.125	0.87	2.531	0.15
	1.125	L/(>1000)	2.250	L/(>1000)	1.125	L/(>1000)	2.813	L/(>1000)
N126/N160	1.125	0.47	1.969	0.20	0.844	0.53	1.969	0.16
	1.125	L/(>1000)	1.969	L/(>1000)	0.844	L/(>1000)	1.969	L/(>1000)
N46/N126	1.125	0.70	2.531	0.12	1.125	0.84	2.531	0.17
	1.125	L/(>1000)	2.531	L/(>1000)	1.125	L/(>1000)	2.531	L/(>1000)
N46/N121	3.380	0.44	2.704	0.99	3.380	0.39	1.690	1.21
	3.380	L/(>1000)	1.014	L/(>1000)	3.380	L/(>1000)	1.014	L/(>1000)
N126/N156	3.380	1.30	3.042	1.10	3.380	0.44	2.028	0.82
	3.380	L/(>1000)	3.042	L/(>1000)	3.380	L/(>1000)	1.690	L/(>1000)
N125/N149	3.380	1.28	3.042	0.94	3.380	0.43	1.690	0.93
	3.380	L/(>1000)	1.014	L/(>1000)	3.380	L/(>1000)	1.014	L/(>1000)
N45/N104	3.380	0.83	1.690	0.94	3.380	0.53	1.690	1.35
	3.380	L/(>1000)	1.690	L/(>1000)	3.380	L/(>1000)	2.366	L/(>1000)
N146/N164	1.125	0.61	1.969	0.18	1.125	0.58	1.969	0.11
	1.125	L/(>1000)	1.969	L/(>1000)	1.125	L/(>1000)	1.969	L/(>1000)
N62/N146	1.125	0.74	2.250	0.13	1.125	0.75	2.531	0.12
	1.125	L/(>1000)	2.250	L/(>1000)	1.125	L/(>1000)	2.531	L/(>1000)
N62/N120	3.380	0.83	1.352	0.77	3.380	0.44	1.690	1.17
	3.380	L/(>1000)	1.352	L/(>1000)	3.380	L/(>1000)	1.690	L/(>1000)
N146/N155	3.380	1.19	3.042	0.97	3.380	0.37	1.690	0.86
	3.380	L/(>1000)	1.014	L/(>1000)	3.380	L/(>1000)	1.014	L/(>1000)

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N147/N165	1.125	0.48	1.969	0.20	0.844	0.54	1.969	0.13
	1.125	L(>1000)	1.969	L(>1000)	0.844	L(>1000)	1.969	L(>1000)
N147/N166	3.380	1.34	3.042	1.04	3.380	0.43	1.690	0.81
	3.380	L(>1000)	3.042	L(>1000)	3.380	L(>1000)	0.676	L(>1000)
N63/N147	1.125	0.79	2.531	0.11	1.125	0.82	2.531	0.14
	1.125	L(>1000)	2.531	L(>1000)	1.125	L(>1000)	2.531	L(>1000)
N63/N148	3.718	0.39	2.704	0.91	3.380	0.32	1.690	1.19
	3.718	L(>1000)	1.014	L(>1000)	3.380	L(>1000)	1.014	L(>1000)
N299/N300	4.705	4.77	4.500	4.27	2.860	1.57	4.500	2.66
	4.705	L(>1000)	4.500	L(>1000)	2.860	L(>1000)	4.500	L(>1000)
N301/N225	1.257	0.83	3.160	1.90	1.437	1.12	2.968	1.34
	1.078	L(>1000)	3.160	L(>1000)	1.078	L(>1000)	2.968	L(>1000)
N302/N301	0.406	0.31	1.016	0.08	1.219	0.32	1.016	0.14
	0.406	L(>1000)	1.016	L(>1000)	0.406	L(>1000)	0.813	L(>1000)
N303/N243	1.257	0.78	2.777	5.23	1.437	1.22	2.777	3.38
	0.180	L(>1000)	2.777	L/860.5	0.180	L(>1000)	2.777	L(>1000)
N304/N303	1.219	0.46	0.813	0.20	1.219	0.53	0.813	0.19
	1.219	L(>1000)	0.813	L(>1000)	1.219	L(>1000)	0.813	L(>1000)
N305/N245	1.437	0.64	2.777	6.25	1.437	1.25	2.586	4.00
	1.437	L(>1000)	2.777	L/719.8	1.437	L(>1000)	2.586	L(>1000)
N306/N305	1.219	0.22	0.813	0.25	1.219	0.45	0.813	0.21
	1.219	L(>1000)	0.813	L(>1000)	1.219	L(>1000)	0.813	L(>1000)
N307/N235	1.257	0.83	2.777	5.22	1.437	1.27	2.777	3.37
	0.180	L(>1000)	2.777	L/861.9	0.180	L(>1000)	2.777	L(>1000)
N308/N307	1.219	0.45	0.813	0.20	1.219	0.51	0.813	0.19
	1.219	L(>1000)	0.813	L(>1000)	1.219	L(>1000)	0.813	L(>1000)
N309/N233	1.257	0.90	3.160	1.89	1.437	1.21	2.968	1.33
	1.078	L(>1000)	3.160	L(>1000)	1.078	L(>1000)	2.968	L(>1000)
N310/N309	0.406	0.30	1.016	0.08	1.219	0.29	1.016	0.14
	0.406	L(>1000)	1.016	L(>1000)	0.406	L(>1000)	1.016	L(>1000)
N311/N312	0.200	0.07	0.200	0.00	0.200	0.03	0.200	0.00
	0.200	L(>1000)	0.200	L(>1000)	0.200	L(>1000)	0.200	L(>1000)
N312/N313	1.230	0.44	1.230	0.11	0.410	0.16	1.230	0.06
	1.230	L(>1000)	1.230	L(>1000)	0.205	L(>1000)	1.230	L(>1000)
N313/N314	1.230	0.41	1.025	0.24	1.640	0.13	1.025	0.15
	1.230	L(>1000)	1.025	L(>1000)	1.640	L(>1000)	1.025	L(>1000)
N314/N315	0.820	0.41	1.025	0.25	0.410	0.13	1.025	0.15
	0.820	L(>1000)	1.025	L(>1000)	0.410	L(>1000)	1.025	L(>1000)
N315/N316	0.820	0.43	0.820	0.11	1.640	0.17	0.820	0.07
	0.820	L(>1000)	0.820	L(>1000)	1.845	L(>1000)	0.820	L(>1000)
N316/N317	0.200	0.07	0.200	0.00	0.200	0.04	0.200	0.00
	0.200	L(>1000)	0.200	L(>1000)	0.200	L(>1000)	0.200	L(>1000)

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N3/N102	1.125	0.82	2.250	0.07	1.125	0.81	2.250	0.04
	1.125	L(>1000)	2.250	L(>1000)	1.125	L(>1000)	2.250	L(>1000)
N44/N124	1.125	0.78	1.969	0.06	1.125	0.78	1.969	0.04
	1.125	L(>1000)	1.969	L(>1000)	1.125	L(>1000)	1.969	L(>1000)
N44/N104	3.718	0.62	1.352	0.76	3.718	0.33	1.690	1.21
	3.718	L(>1000)	1.352	L(>1000)	3.718	L(>1000)	1.690	L(>1000)
N3/N100	3.380	1.54	3.042	1.13	3.380	0.72	1.690	1.12
	3.380	L(>1000)	1.014	L(>1000)	3.380	L(>1000)	1.014	L(>1000)
N20/N119	1.125	0.70	2.250	0.06	1.125	0.71	1.969	0.04
	1.125	L(>1000)	2.250	L(>1000)	1.125	L(>1000)	1.969	L(>1000)
N61/N145	1.125	0.80	1.969	0.07	1.125	0.71	1.969	0.04
	1.125	L(>1000)	1.969	L(>1000)	1.125	L(>1000)	1.969	L(>1000)
N61/N120	3.718	0.61	1.352	0.81	3.718	0.24	1.690	1.11
	3.718	L(>1000)	1.352	L(>1000)	3.718	L(>1000)	1.014	L(>1000)
N20/N118	3.380	1.50	3.042	1.20	3.380	0.66	1.690	0.97
	3.380	L(>1000)	3.042	L(>1000)	3.380	L(>1000)	0.676	L(>1000)
N286/N115	1.340	0.15	1.532	0.43	1.340	0.07	1.340	0.29
	1.340	L(>1000)	1.532	L(>1000)	1.340	L(>1000)	1.340	L(>1000)
N318/N319	4.050	0.23	5.400	1.49	4.500	0.24	1.350	0.72
	4.050	L(>1000)	5.400	L(>1000)	3.600	L(>1000)	1.800	L(>1000)
N319/N320	1.800	0.27	1.800	1.99	4.950	0.29	1.350	0.83
	1.800	L(>1000)	1.800	L(>1000)	5.400	L(>1000)	5.400	L(>1000)
N320/N321	5.400	0.27	5.400	1.73	4.950	0.35	1.350	0.75
	5.400	L(>1000)	5.400	L(>1000)	5.400	L(>1000)	1.800	L(>1000)
N321/N322	5.400	0.21	1.800	1.71	1.800	0.27	1.350	0.73
	1.800	L(>1000)	1.800	L(>1000)	1.800	L(>1000)	5.400	L(>1000)
N322/N286	4.500	0.31	5.400	2.10	2.700	0.36	1.350	0.83
	5.400	L(>1000)	5.400	L(>1000)	1.800	L(>1000)	1.800	L(>1000)
N286/N323	3.150	0.29	1.800	1.47	2.700	0.25	1.350	0.63
	3.150	L(>1000)	1.800	L(>1000)	2.700	L(>1000)	5.400	L(>1000)
N319/N100	4.890	0.26	3.423	2.64	3.912	0.40	2.934	1.07
	4.890	L(>1000)	3.423	L(>1000)	4.890	L(>1000)	2.934	L(>1000)
N319/N106	4.890	2.27	1.956	2.15	5.379	0.65	1.956	1.08
	4.890	L(>1000)	1.956	L(>1000)	5.379	L(>1000)	1.956	L(>1000)
N321/N106	5.379	2.15	1.956	1.80	5.379	0.70	1.956	0.95
	5.379	L(>1000)	1.956	L(>1000)	5.379	L(>1000)	1.956	L(>1000)
N321/N112	4.890	2.15	1.956	1.70	5.379	0.78	1.956	0.93
	4.890	L(>1000)	1.956	L(>1000)	5.379	L(>1000)	5.379	L(>1000)
N286/N112	4.890	2.32	2.445	2.32	5.379	0.69	1.956	1.08
	4.890	L(>1000)	2.445	L(>1000)	5.379	L(>1000)	1.956	L(>1000)
N286/N118	3.423	0.27	3.423	2.58	3.912	0.32	2.934	1.02
	3.423	L(>1000)	3.423	L(>1000)	2.934	L(>1000)	2.934	L(>1000)

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N280/N90	4.890	1.86	2.934	3.38	4.890	0.96	2.445	1.08
	4.890	L(>1000)	2.934	L(>1000)	4.890	L(>1000)	2.445	L(>1000)
N281/N93	3.912	0.87	2.445	2.67	3.912	0.82	2.445	0.93
	3.912	L(>1000)	2.445	L(>1000)	4.401	L(>1000)	2.445	L(>1000)
N283/N95	4.890	2.04	2.934	3.23	4.890	1.54	2.445	1.01
	4.890	L(>1000)	2.934	L(>1000)	4.890	L(>1000)	2.445	L(>1000)
N284/N98	4.401	1.05	2.445	2.61	4.401	1.11	2.445	0.90
	4.401	L(>1000)	2.445	L(>1000)	4.401	L(>1000)	2.445	L(>1000)
N54/N134	1.125	0.37	2.531	0.06	1.125	0.73	2.531	0.07
	1.125	L(>1000)	2.531	L(>1000)	1.125	L(>1000)	2.531	L(>1000)
N324/N54	3.656	0.00	3.375	0.00	3.656	0.00	3.375	0.00
	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)
N134/N161	4.219	0.24	4.688	5.42	4.219	0.25	3.750	1.33
	4.219	L(>1000)	4.688	L(>1000)	3.750	L(>1000)	3.750	L(>1000)
N54/N136	4.688	0.37	3.281	1.19	2.813	0.17	2.813	1.16
	4.688	L(>1000)	3.281	L(>1000)	3.750	L(>1000)	2.813	L(>1000)
N324/N25	7.031	0.00	3.750	1.72	7.031	0.00	5.156	0.00
	-	L(>1000)	3.750	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)
N34/N293	0.898	0.15	0.539	0.18	0.898	0.14	0.718	0.12
	0.898	L(>1000)	0.539	L(>1000)	0.898	L(>1000)	0.718	L(>1000)
N293/N90	1.532	0.76	1.532	0.91	1.340	0.73	1.340	0.36
	1.532	L(>1000)	1.532	L(>1000)	1.340	L(>1000)	1.340	L(>1000)
N35/N280	0.718	0.79	0.359	0.39	0.718	0.55	0.359	0.24
	0.718	L(>1000)	0.359	L(>1000)	0.718	L(>1000)	0.359	L(>1000)
N280/N91	1.340	1.29	1.532	0.69	1.340	0.90	1.532	0.41
	1.340	L(>1000)	1.532	L(>1000)	1.340	L(>1000)	1.532	L(>1000)
N36/N281	0.718	0.71	0.539	0.49	0.718	0.48	0.539	0.26
	0.718	L(>1000)	0.539	L(>1000)	0.718	L(>1000)	0.539	L(>1000)
N281/N92	1.340	1.36	1.723	0.97	1.340	0.92	1.723	0.49
	1.340	L(>1000)	1.723	L(>1000)	1.340	L(>1000)	1.723	L(>1000)
N38/N317	0.359	0.09	0.539	0.14	0.359	0.06	0.718	0.11
	0.359	L(>1000)	0.539	L(>1000)	0.359	L(>1000)	0.718	L(>1000)
N317/N94	1.723	0.82	1.149	0.15	1.340	0.59	1.532	0.21
	1.723	L(>1000)	1.149	L(>1000)	1.340	L(>1000)	0.766	L(>1000)
N29/N298	0.898	0.12	0.539	0.18	0.898	0.13	0.718	0.12
	0.898	L(>1000)	0.539	L(>1000)	0.898	L(>1000)	0.718	L(>1000)
N298/N95	1.723	0.70	1.532	0.87	1.340	0.68	1.340	0.34
	1.723	L(>1000)	1.532	L(>1000)	1.340	L(>1000)	1.340	L(>1000)
N30/N283	0.718	0.46	0.359	0.37	0.718	0.54	0.359	0.23
	0.718	L(>1000)	0.359	L(>1000)	0.718	L(>1000)	0.359	L(>1000)
N283/N96	1.340	0.68	1.532	0.66	1.340	0.84	1.532	0.40
	1.340	L(>1000)	1.532	L(>1000)	1.340	L(>1000)	1.532	L(>1000)

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N31/N284	0.718	0.52	0.539	0.47	0.718	0.49	0.539	0.25
	0.718	L/>1000	0.539	L/>1000	0.718	L/>1000	0.539	L/>1000
N284/N97	1.340	1.03	1.723	0.93	1.340	0.97	1.723	0.46
	1.340	L/>1000	1.723	L/>1000	1.340	L/>1000	1.723	L/>1000
N33/N311	0.718	0.08	0.539	0.14	0.898	0.06	0.718	0.11
	0.359	L/>1000	0.539	L/>1000	0.898	L/>1000	0.718	L/>1000
N311/N99	1.723	0.79	1.149	0.15	1.532	0.55	1.532	0.21
	1.723	L/>1000	1.149	L/>1000	1.340	L/>1000	0.766	L/>1000
N319/N101	1.340	0.15	1.723	0.38	1.340	0.06	1.340	0.30
	1.340	L/>1000	1.723	L/>1000	1.340	L/>1000	1.149	L/>1000
N2/N319	0.898	0.01	0.359	0.21	0.898	0.01	0.359	0.22
	0.898	L/>1000	0.359	L/>1000	0.898	L/>1000	0.359	L/>1000
N321/N109	1.340	0.31	1.149	0.13	1.340	0.21	1.149	0.23
	1.340	L/>1000	1.149	L/>1000	1.340	L/>1000	1.149	L/>1000
N10/N321	0.898	0.02	0.359	0.10	0.898	0.03	0.359	0.18
	0.898	L/>1000	0.359	L/>1000	0.718	L/>1000	0.359	L/>1000
N16/N286	0.898	0.01	0.359	0.23	0.898	0.01	0.359	0.22
	0.898	L/>1000	0.359	L/>1000	0.898	L/>1000	0.359	L/>1000
N296/N228	1.843	2.61	2.304	0.51	1.843	1.26	2.534	0.20
	1.843	L/>1000	2.304	L/>1000	1.843	L/>1000	2.534	L/>1000
N294/N229	1.843	2.67	2.304	0.52	1.843	1.29	2.534	0.20
	1.843	L/>1000	2.304	L/>1000	1.843	L/>1000	2.534	L/>1000
N313/N225	1.843	1.86	2.304	0.69	1.843	1.11	2.304	0.28
	1.843	L/>1000	2.304	L/>1000	1.843	L/>1000	2.304	L/>1000
N315/N233	1.843	1.86	2.304	0.70	1.843	1.10	2.304	0.29
	1.843	L/>1000	2.304	L/>1000	1.843	L/>1000	2.304	L/>1000
N295/N239	2.073	4.81	2.073	0.49	2.073	2.55	2.304	0.19
	2.073	L/766.3	2.073	L/>1000	2.073	L/>1000	2.304	L/>1000
N295/N238	2.073	4.82	2.073	0.48	2.073	2.57	2.304	0.19
	2.073	L/765.4	2.073	L/>1000	2.073	L/>1000	2.304	L/>1000
N314/N243	2.073	3.66	2.073	0.64	2.073	2.24	2.304	0.29
	2.073	L/>1000	2.073	L/>1000	2.073	L/>1000	2.304	L/>1000
N314/N235	2.073	3.69	2.073	0.64	2.073	2.24	2.304	0.29
	2.073	L/999.9	2.073	L/>1000	2.073	L/>1000	2.304	L/>1000
N82/N250	1.500	0.36	0.938	0.35	1.500	0.50	0.938	0.56
	1.500	L/>1000	0.938	L/>1000	1.500	L/>1000	0.938	L/>1000
N250/N34	1.125	0.38	1.313	0.38	0.563	0.34	1.313	0.27
	1.688	L/>1000	1.313	L/>1000	1.688	L/>1000	1.313	L/>1000
N81/N249	1.313	0.30	0.938	0.34	1.313	0.49	0.938	0.56
	1.313	L/>1000	0.938	L/>1000	1.313	L/>1000	0.938	L/>1000
N249/N29	0.938	0.25	1.313	0.37	0.563	0.28	1.313	0.26
	1.688	L/>1000	1.313	L/>1000	1.688	L/>1000	1.313	L/>1000

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N325/N169	0.563	0.44	1.313	1.64	1.688	0.35	1.313	0.88
	0.563	L/>1000	1.313	L/>1000	1.688	L/>1000	1.313	L/>1000
N326/N184	1.688	0.70	1.313	2.87	1.688	0.79	1.313	1.63
	1.688	L/>1000	1.313	L/782.9	1.688	L/>1000	1.313	L/>1000
N327/N179	1.688	0.48	1.313	2.84	1.688	0.81	1.313	1.65
	1.688	L/>1000	1.313	L/792.6	1.688	L/>1000	1.313	L/>1000
N328/N189	1.688	0.55	1.313	2.57	1.688	0.77	1.313	1.53
	1.688	L/>1000	1.313	L/873.8	1.688	L/>1000	1.313	L/>1000
N329/N174	1.688	0.40	1.313	1.14	1.688	0.43	1.313	0.70
	1.688	L/>1000	1.313	L/>1000	1.688	L/>1000	1.313	L/>1000
N330/N331	0.200	0.00	0.200	0.03	0.200	0.00	0.200	0.06
	0.200	L/>1000	0.200	L/>1000	0.200	L/>1000	0.200	L/>1000
N331/N332	1.230	0.52	0.820	0.21	1.230	0.32	0.820	0.35
	1.230	L/>1000	0.820	L/>1000	1.230	L/>1000	0.615	L/>1000
N332/N333	1.025	0.98	1.435	0.12	1.025	0.58	0.615	0.13
	1.025	L/>1000	1.435	L/>1000	1.025	L/>1000	1.640	L/>1000
N333/N334	1.025	0.87	1.230	0.32	1.025	0.53	1.230	0.26
	1.025	L/>1000	1.230	L/>1000	1.025	L/>1000	1.435	L/>1000
N334/N335	1.435	0.34	1.435	0.18	1.435	0.19	1.230	0.34
	1.435	L/>1000	1.435	L/>1000	1.435	L/>1000	1.230	L/>1000
N335/N249	0.200	0.06	0.200	0.05	0.200	0.03	0.200	0.02
	0.200	L/>1000	0.200	L/>1000	0.200	L/>1000	0.200	L/>1000
N331/N203	1.500	0.52	1.313	1.05	1.688	0.58	1.313	0.67
	1.500	L/>1000	1.313	L/>1000	1.500	L/>1000	1.313	L/>1000
N332/N208	1.688	0.47	1.313	2.12	1.688	0.67	1.313	1.29
	1.688	L/>1000	1.313	L/>1000	1.688	L/>1000	1.313	L/>1000
N333/N209	1.688	0.36	1.125	2.29	1.688	0.69	1.125	1.37
	1.688	L/>1000	1.125	L/982.9	1.688	L/>1000	1.125	L/>1000
N334/N218	1.688	0.42	1.313	2.46	1.688	0.59	1.313	1.42
	1.688	L/>1000	1.313	L/915.1	1.688	L/>1000	1.313	L/>1000
N335/N194	0.563	0.30	1.313	1.53	0.563	0.30	1.500	0.82
	0.563	L/>1000	1.313	L/>1000	0.563	L/>1000	1.500	L/>1000
N336/N299	4.295	11.11	3.680	2.72	4.500	7.38	2.655	2.02
	4.295	L/810.1	3.680	L/>1000	4.500	L/>1000	2.655	L/>1000
N300/N337	4.705	12.10	5.320	3.43	4.705	7.84	6.345	1.91
	4.705	L/744.1	5.320	L/>1000	4.705	L/>1000	6.345	L/>1000
N338/N200	0.406	0.20	1.016	0.64	1.219	0.32	1.016	0.42
	0.406	L/>1000	1.016	L/>1000	0.406	L/>1000	1.016	L/>1000
N339/N205	1.219	0.32	0.813	1.06	1.219	0.49	0.813	0.69
	1.219	L/>1000	0.813	L/>1000	1.219	L/>1000	0.813	L/>1000
N340/N213	1.219	0.28	0.813	0.99	1.219	0.53	0.813	0.67
	1.219	L/>1000	0.813	L/>1000	1.219	L/>1000	0.813	L/>1000

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N341/N215	1.219	0.34	0.813	1.02	1.219	0.49	0.813	0.69
	1.219	L/(>1000)	0.813	L/(>1000)	1.219	L/(>1000)	0.813	L/(>1000)
N342/N198	0.406	0.17	1.016	0.61	1.219	0.31	1.016	0.45
	0.406	L/(>1000)	1.016	L/(>1000)	0.406	L/(>1000)	1.016	L/(>1000)
N343/N173	0.406	0.16	1.016	0.60	1.219	0.26	1.016	0.45
	0.406	L/(>1000)	1.016	L/(>1000)	0.406	L/(>1000)	1.016	L/(>1000)
N344/N188	1.219	0.34	0.813	1.03	1.219	0.43	0.813	0.70
	1.219	L/(>1000)	0.813	L/(>1000)	1.219	L/(>1000)	0.813	L/(>1000)
N345/N183	1.219	0.25	0.813	1.04	1.219	0.44	0.813	0.69
	1.219	L/(>1000)	0.813	L/(>1000)	1.219	L/(>1000)	0.813	L/(>1000)
N346/N193	1.219	0.28	0.813	1.13	1.219	0.40	0.813	0.72
	1.219	L/(>1000)	0.813	L/(>1000)	1.219	L/(>1000)	0.813	L/(>1000)
N347/N178	1.219	0.20	1.016	0.63	1.219	0.21	1.016	0.41
	1.219	L/(>1000)	1.016	L/(>1000)	1.219	L/(>1000)	1.016	L/(>1000)
N348/N349	2.250	0.13	4.500	28.23	6.750	0.13	4.500	6.06
	2.250	L/(>1000)	4.500	L/318.8	2.250	L/(>1000)	4.500	L/(>1000)
N350/N351	2.250	0.10	4.500	28.23	2.250	0.14	4.500	6.06
	6.750	L/(>1000)	4.500	L/318.8	6.750	L/(>1000)	4.500	L/(>1000)
N154/N163	3.375	0.04	4.500	14.02	2.813	0.07	3.938	2.24
	2.250	L/(>1000)	4.500	L/642.2	2.250	L/(>1000)	3.938	L/(>1000)
N352/N353	6.750	0.14	4.500	28.23	6.750	0.10	4.500	6.06
	6.750	L/(>1000)	4.500	L/318.8	6.750	L/(>1000)	4.500	L/(>1000)
N354/N355	2.250	0.11	4.500	28.23	1.688	0.06	4.500	6.06
	2.250	L/(>1000)	4.500	L/318.8	7.313	L/(>1000)	4.500	L/(>1000)
N153/N162	6.750	0.15	4.500	14.50	6.750	0.18	3.938	2.72
	6.750	L/(>1000)	4.500	L/620.7	6.750	L/(>1000)	3.938	L/(>1000)
N356/N357	6.750	0.23	4.500	28.23	7.313	0.24	4.500	6.06
	6.750	L/(>1000)	4.500	L/318.8	6.750	L/(>1000)	4.500	L/(>1000)
N358/N359	7.313	0.26	4.500	28.23	6.750	0.32	4.500	6.06
	7.313	L/(>1000)	4.500	L/318.8	7.313	L/(>1000)	4.500	L/(>1000)
N152/N161	3.375	0.15	4.500	16.06	2.813	0.18	3.938	3.63
	3.375	L/(>1000)	4.500	L/560.5	3.938	L/(>1000)	3.938	L/(>1000)
N360/N361	6.750	0.29	4.500	28.23	6.750	0.34	4.500	6.06
	6.750	L/(>1000)	4.500	L/318.8	6.750	L/(>1000)	4.500	L/(>1000)
N362/N363	7.313	0.23	4.500	28.23	2.250	0.27	4.500	6.06
	7.313	L/(>1000)	4.500	L/318.8	7.313	L/(>1000)	4.500	L/(>1000)
N151/N158	2.250	0.19	4.500	14.77	2.250	0.18	3.938	2.80
	2.250	L/(>1000)	4.500	L/609.5	2.250	L/(>1000)	3.938	L/(>1000)
N364/N365	2.250	0.14	4.500	28.23	2.250	0.09	4.500	6.06
	2.250	L/(>1000)	4.500	L/318.8	2.250	L/(>1000)	4.500	L/(>1000)
N366/N367	6.750	0.14	4.500	28.23	7.313	0.08	4.500	6.06
	6.750	L/(>1000)	4.500	L/318.8	2.250	L/(>1000)	4.500	L/(>1000)

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N150/N157	7.313	0.08	4.500	14.30	6.750	0.07	3.938	2.46
	7.313	L/(>1000)	4.500	L/629.5	6.188	L/(>1000)	3.938	L/(>1000)
N368/N369	6.188	0.11	4.500	28.23	6.750	0.14	4.500	6.06
	2.250	L/(>1000)	4.500	L/318.8	2.250	L/(>1000)	4.500	L/(>1000)
N370/N371	6.750	0.14	4.500	28.23	2.250	0.13	4.500	6.06
	6.750	L/(>1000)	4.500	L/318.8	6.750	L/(>1000)	4.500	L/(>1000)
N348/N166	2.911	0.16	4.657	8.04	2.329	0.13	0.000	0.00
	2.911	L/(>1000)	4.657	L/(>1000)	2.329	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N350/N349	2.329	0.09	4.657	8.04	1.746	0.13	8.732	0.00
	2.329	L/(>1000)	4.657	L/(>1000)	2.329	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N154/N351	6.404	0.10	4.657	8.04	6.986	0.15	0.582	0.00
	6.404	L/(>1000)	4.657	L/(>1000)	6.986	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N352/N163	2.911	0.09	4.657	8.04	3.493	0.10	0.000	0.00
	2.911	L/(>1000)	4.657	L/(>1000)	2.911	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N354/N353	6.986	0.12	4.657	8.04	6.986	0.09	0.000	0.00
	6.986	L/(>1000)	4.657	L/(>1000)	6.986	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N153/N355	2.329	0.14	4.657	8.04	2.329	0.16	0.000	0.00
	2.329	L/(>1000)	4.657	L/(>1000)	2.329	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N356/N162	2.329	0.19	4.657	8.04	2.329	0.24	0.000	0.00
	2.329	L/(>1000)	4.657	L/(>1000)	2.329	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N358/N357	1.746	0.24	4.657	8.04	1.746	0.25	0.000	0.00
	1.746	L/(>1000)	4.657	L/(>1000)	1.746	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N152/N359	6.404	0.35	4.657	8.04	6.404	0.40	0.000	0.00
	6.404	L/(>1000)	4.657	L/(>1000)	6.404	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N360/N161	3.493	0.25	4.657	8.04	3.493	0.26	8.732	0.00
	3.493	L/(>1000)	4.657	L/(>1000)	2.911	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N362/N361	6.986	0.25	4.657	8.04	6.986	0.28	0.000	0.00
	6.986	L/(>1000)	4.657	L/(>1000)	7.568	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N151/N363	6.986	0.23	4.657	8.04	6.986	0.24	0.000	0.00
	6.986	L/(>1000)	4.657	L/(>1000)	6.986	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N364/N158	6.986	0.18	4.657	8.04	6.986	0.18	0.000	0.00
	6.986	L/(>1000)	4.657	L/(>1000)	6.986	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N366/N365	2.329	0.10	4.657	8.04	2.329	0.09	0.000	0.00
	2.329	L/(>1000)	4.657	L/(>1000)	2.329	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N150/N367	6.986	0.15	4.657	8.04	6.404	0.12	0.000	0.00
	6.986	L/(>1000)	4.657	L/(>1000)	5.822	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N368/N157	2.329	0.09	4.657	8.04	2.329	0.14	0.000	0.00
	2.329	L/(>1000)	4.657	L/(>1000)	2.911	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N370/N369	6.986	0.09	4.657	8.04	6.986	0.13	0.000	0.00
	6.986	L/(>1000)	4.657	L/(>1000)	6.986	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N149/N371	6.404	0.17	4.657	8.04	6.986	0.13	0.000	0.00
	6.404	L/(>1000)	4.657	L/(>1000)	6.986	L/(>1000)	-	L/(>1000)

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N372/N373	1.845 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.845 -	0.00 L/(>1000)	1.435 -	0.00 L/(>1000)
N373/N374	0.615 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	0.615 -	0.00 L/(>1000)	1.435 -	0.00 L/(>1000)
N374/N375	0.820 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	0.820 -	0.00 L/(>1000)	1.640 -	0.00 L/(>1000)
N375/N376	1.435 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.435 -	0.00 L/(>1000)	1.435 -	0.00 L/(>1000)
N377/N378	1.640 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.640 -	0.00 L/(>1000)	1.640 -	0.00 L/(>1000)
N380/N379	1.025 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.435 -	0.00 L/(>1000)	1.640 -	0.00 L/(>1000)
N381/N382	0.820 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.845 -	0.00 L/(>1000)	1.435 -	0.00 L/(>1000)
N383/N384	1.640 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.230 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N385/N386	1.845 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.845 -	0.00 L/(>1000)	1.435 -	0.00 L/(>1000)
N387/N388	1.845 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	0.820 -	0.00 L/(>1000)	1.435 -	0.00 L/(>1000)
N389/N390	1.640 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.640 -	0.00 L/(>1000)	1.845 -	0.00 L/(>1000)
N391/N392	0.615 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	0.615 -	0.00 L/(>1000)	0.205 -	0.00 L/(>1000)
N393/N394	1.845 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.845 -	0.00 L/(>1000)	1.435 -	0.00 L/(>1000)
N395/N396	0.615 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.640 -	0.00 L/(>1000)	1.435 -	0.00 L/(>1000)
N373/N200	1.775 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.775 -	0.00 L/(>1000)	1.973 -	0.00 L/(>1000)
N379/N372	1.578 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.578 -	0.00 L/(>1000)	0.395 -	0.00 L/(>1000)
N204/N380	2.367 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	2.367 -	0.00 L/(>1000)	2.367 -	0.00 L/(>1000)
N382/N199	1.973 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	2.565 -	0.00 L/(>1000)	2.170 -	0.00 L/(>1000)
N386/N381	1.381 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.381 -	0.00 L/(>1000)	2.565 -	0.00 L/(>1000)
N206/N385	0.592 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.578 -	0.00 L/(>1000)	2.762 -	0.00 L/(>1000)
N390/N201	2.170 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	2.565 -	0.00 L/(>1000)	0.592 -	0.00 L/(>1000)

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N396/N389	1.578 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	0.789 -	0.00 L/(>1000)	2.565 -	0.00 L/(>1000)
N207/N395	2.565 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	2.762 -	0.00 L/(>1000)	2.170 -	0.00 L/(>1000)
N397/N202	0.789 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.973 -	0.00 L/(>1000)	2.565 -	0.00 L/(>1000)
N398/N397	1.025 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.845 -	0.00 L/(>1000)	1.640 -	0.00 L/(>1000)
N399/N398	1.973 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.973 -	0.00 L/(>1000)	1.775 -	0.00 L/(>1000)
N400/N399	1.640 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.640 -	0.00 L/(>1000)	1.845 -	0.00 L/(>1000)
N208/N400	1.578 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	0.592 -	0.00 L/(>1000)	2.762 -	0.00 L/(>1000)
N209/N399	2.170 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	2.367 -	0.00 L/(>1000)	2.762 -	0.00 L/(>1000)
N399/N401	1.640 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.640 -	0.00 L/(>1000)	1.435 -	0.00 L/(>1000)
N401/N402	1.435 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.435 -	0.00 L/(>1000)	1.640 -	0.00 L/(>1000)
N402/N403	1.025 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	0.820 -	0.00 L/(>1000)	1.435 -	0.00 L/(>1000)
N218/N401	2.170 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	2.170 -	0.00 L/(>1000)	2.959 -	0.00 L/(>1000)
N194/N402	2.367 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	2.367 -	0.00 L/(>1000)	2.762 -	0.00 L/(>1000)
N403/N404	2.565 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	2.959 -	0.00 L/(>1000)	1.775 -	0.00 L/(>1000)
N404/N405	1.845 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.640 -	0.00 L/(>1000)	1.435 -	0.00 L/(>1000)
N405/N217	2.170 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.381 -	0.00 L/(>1000)	1.184 -	0.00 L/(>1000)
N195/N393	2.959 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	2.762 -	0.00 L/(>1000)	2.565 -	0.00 L/(>1000)
N394/N391	1.184 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.775 -	0.00 L/(>1000)	1.381 -	0.00 L/(>1000)
N392/N216	1.578 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	2.367 -	0.00 L/(>1000)	1.184 -	0.00 L/(>1000)
N196/N387	1.578 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.578 -	0.00 L/(>1000)	1.381 -	0.00 L/(>1000)
N388/N383	2.565 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	2.367 -	0.00 L/(>1000)	1.381 -	0.00 L/(>1000)

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N384/N214	2.959 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	2.170 -	0.00 L/(>1000)	1.973 -	0.00 L/(>1000)
N197/N377	1.184 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	2.762 -	0.00 L/(>1000)	2.959 -	0.00 L/(>1000)
N378/N375	1.381 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	2.170 -	0.00 L/(>1000)	1.578 -	0.00 L/(>1000)
N376/N215	1.973 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.578 -	0.00 L/(>1000)	2.170 -	0.00 L/(>1000)
N375/N213	2.367 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	2.959 -	0.00 L/(>1000)	2.367 -	0.00 L/(>1000)
N374/N205	1.381 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	0.395 -	0.00 L/(>1000)	1.184 -	0.00 L/(>1000)
N406/N173	1.578 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	2.565 -	0.00 L/(>1000)	2.959 -	0.00 L/(>1000)
N407/N406	1.230 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.230 -	0.00 L/(>1000)	0.820 -	0.00 L/(>1000)
N408/N407	2.170 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.578 -	0.00 L/(>1000)	0.789 -	0.00 L/(>1000)
N409/N408	1.845 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.845 -	0.00 L/(>1000)	1.640 -	0.00 L/(>1000)
N187/N409	2.762 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.184 -	0.00 L/(>1000)	2.959 -	0.00 L/(>1000)
N410/N172	1.775 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.381 -	0.00 L/(>1000)	2.170 -	0.00 L/(>1000)
N411/N410	1.230 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.435 -	0.00 L/(>1000)	1.640 -	0.00 L/(>1000)
N412/N411	2.565 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	2.565 -	0.00 L/(>1000)	1.775 -	0.00 L/(>1000)
N413/N412	1.435 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.640 -	0.00 L/(>1000)	1.435 -	0.00 L/(>1000)
N186/N413	1.578 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	2.565 -	0.00 L/(>1000)	0.986 -	0.00 L/(>1000)
N414/N171	2.959 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	2.959 -	0.00 L/(>1000)	2.762 -	0.00 L/(>1000)
N415/N414	0.820 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	0.820 -	0.00 L/(>1000)	1.640 -	0.00 L/(>1000)
N416/N415	2.762 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	2.762 -	0.00 L/(>1000)	1.775 -	0.00 L/(>1000)
N417/N416	1.025 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.025 -	0.00 L/(>1000)	1.845 -	0.00 L/(>1000)
N185/N417	1.973 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.381 -	0.00 L/(>1000)	0.395 -	0.00 L/(>1000)

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N418/N170	1.578 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.775 -	0.00 L/(>1000)	2.762 -	0.00 L/(>1000)
N419/N418	1.435 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.845 -	0.00 L/(>1000)	1.640 -	0.00 L/(>1000)
N420/N419	0.986 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	0.986 -	0.00 L/(>1000)	1.184 -	0.00 L/(>1000)
N421/N420	0.615 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	0.615 -	0.00 L/(>1000)	1.640 -	0.00 L/(>1000)
N184/N421	1.578 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.578 -	0.00 L/(>1000)	1.381 -	0.00 L/(>1000)
N420/N422	1.230 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.230 -	0.00 L/(>1000)	1.845 -	0.00 L/(>1000)
N179/N420	2.367 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	2.565 -	0.00 L/(>1000)	2.959 -	0.00 L/(>1000)
N422/N423	1.845 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.845 -	0.00 L/(>1000)	1.640 -	0.00 L/(>1000)
N189/N422	2.959 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	2.959 -	0.00 L/(>1000)	1.775 -	0.00 L/(>1000)
N423/N424	1.640 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.640 -	0.00 L/(>1000)	1.025 -	0.00 L/(>1000)
N174/N423	1.184 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.973 -	0.00 L/(>1000)	2.367 -	0.00 L/(>1000)
N424/N425	2.367 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.578 -	0.00 L/(>1000)	2.959 -	0.00 L/(>1000)
N425/N426	0.205 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	0.615 -	0.00 L/(>1000)	1.845 -	0.00 L/(>1000)
N426/N190	1.775 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.775 -	0.00 L/(>1000)	0.986 -	0.00 L/(>1000)
N175/N427	1.775 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.775 -	0.00 L/(>1000)	1.381 -	0.00 L/(>1000)
N427/N428	1.025 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.230 -	0.00 L/(>1000)	1.845 -	0.00 L/(>1000)
N428/N429	1.973 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.973 -	0.00 L/(>1000)	2.762 -	0.00 L/(>1000)
N429/N430	1.845 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.845 -	0.00 L/(>1000)	1.845 -	0.00 L/(>1000)
N430/N191	1.184 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.578 -	0.00 L/(>1000)	2.959 -	0.00 L/(>1000)
N176/N431	1.973 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.578 -	0.00 L/(>1000)	2.565 -	0.00 L/(>1000)
N431/N432	1.025 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.025 -	0.00 L/(>1000)	1.845 -	0.00 L/(>1000)

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N432/N433	0.592 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.381 -	0.00 L/(>1000)	2.170 -	0.00 L/(>1000)
N433/N434	1.230 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.230 -	0.00 L/(>1000)	1.640 -	0.00 L/(>1000)
N434/N192	2.565 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	0.986 -	0.00 L/(>1000)	1.381 -	0.00 L/(>1000)
N177/N435	1.578 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	2.762 -	0.00 L/(>1000)	1.184 -	0.00 L/(>1000)
N435/N436	1.435 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.435 -	0.00 L/(>1000)	0.410 -	0.00 L/(>1000)
N436/N437	1.973 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	2.367 -	0.00 L/(>1000)	2.959 -	0.00 L/(>1000)
N437/N438	1.845 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.435 -	0.00 L/(>1000)	1.845 -	0.00 L/(>1000)
N438/N193	2.762 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.578 -	0.00 L/(>1000)	1.775 -	0.00 L/(>1000)
N439/N188	1.775 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.775 -	0.00 L/(>1000)	2.565 -	0.00 L/(>1000)
N406/N439	0.205 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.025 -	0.00 L/(>1000)	1.640 -	0.00 L/(>1000)
N437/N183	2.170 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	2.170 -	0.00 L/(>1000)	2.565 -	0.00 L/(>1000)
N439/N437	1.025 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.845 -	0.00 L/(>1000)	1.845 -	0.00 L/(>1000)
N440/N225	1.775 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.775 -	0.00 L/(>1000)	2.959 -	0.00 L/(>1000)
N441/N440	1.845 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.845 -	0.00 L/(>1000)	1.845 -	0.00 L/(>1000)
N442/N441	1.973 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.973 -	0.00 L/(>1000)	0.986 -	0.00 L/(>1000)
N443/N442	0.820 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	0.820 -	0.00 L/(>1000)	1.640 -	0.00 L/(>1000)
N242/N443	0.395 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.973 -	0.00 L/(>1000)	1.973 -	0.00 L/(>1000)
N444/N224	1.973 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.775 -	0.00 L/(>1000)	2.959 -	0.00 L/(>1000)
N445/N444	1.640 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.025 -	0.00 L/(>1000)	0.820 -	0.00 L/(>1000)
N446/N445	2.170 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.381 -	0.00 L/(>1000)	2.959 -	0.00 L/(>1000)
N447/N446	0.205 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.025 -	0.00 L/(>1000)	1.640 -	0.00 L/(>1000)

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N241/N447	2.762 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.775 -	0.00 L/(>1000)	2.170 -	0.00 L/(>1000)
N448/N226	1.973 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.381 -	0.00 L/(>1000)	2.959 -	0.00 L/(>1000)
N449/N448	1.845 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	0.615 -	0.00 L/(>1000)	1.230 -	0.00 L/(>1000)
N450/N449	0.789 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.381 -	0.00 L/(>1000)	1.184 -	0.00 L/(>1000)
N451/N450	1.640 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.640 -	0.00 L/(>1000)	1.845 -	0.00 L/(>1000)
N240/N451	0.789 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	0.789 -	0.00 L/(>1000)	0.789 -	0.00 L/(>1000)
N452/N227	0.986 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	2.367 -	0.00 L/(>1000)	1.973 -	0.00 L/(>1000)
N453/N452	1.640 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.640 -	0.00 L/(>1000)	1.230 -	0.00 L/(>1000)
N454/N453	0.986 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	2.367 -	0.00 L/(>1000)	2.762 -	0.00 L/(>1000)
N455/N454	0.615 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.640 -	0.00 L/(>1000)	1.640 -	0.00 L/(>1000)
N239/N455	1.775 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.973 -	0.00 L/(>1000)	2.170 -	0.00 L/(>1000)
N454/N456	1.230 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.230 -	0.00 L/(>1000)	1.435 -	0.00 L/(>1000)
N248/N454	1.578 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.381 -	0.00 L/(>1000)	2.367 -	0.00 L/(>1000)
N456/N457	1.025 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.640 -	0.00 L/(>1000)	1.640 -	0.00 L/(>1000)
N238/N456	1.578 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	0.789 -	0.00 L/(>1000)	2.565 -	0.00 L/(>1000)
N229/N457	2.170 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	2.762 -	0.00 L/(>1000)	2.959 -	0.00 L/(>1000)
N457/N458	1.435 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.435 -	0.00 L/(>1000)	1.435 -	0.00 L/(>1000)
N458/N459	1.973 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.381 -	0.00 L/(>1000)	2.367 -	0.00 L/(>1000)
N459/N460	0.205 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	0.205 -	0.00 L/(>1000)	1.640 -	0.00 L/(>1000)
N460/N237	1.578 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	2.565 -	0.00 L/(>1000)	2.762 -	0.00 L/(>1000)
N230/N461	2.762 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	2.170 -	0.00 L/(>1000)	2.959 -	0.00 L/(>1000)

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N461/N462	1.230 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.230 -	0.00 L/(>1000)	1.845 -	0.00 L/(>1000)
N462/N463	1.973 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.973 -	0.00 L/(>1000)	2.367 -	0.00 L/(>1000)
N463/N464	0.820 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	0.820 -	0.00 L/(>1000)	1.845 -	0.00 L/(>1000)
N464/N236	1.775 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.578 -	0.00 L/(>1000)	2.762 -	0.00 L/(>1000)
N231/N465	2.367 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	2.565 -	0.00 L/(>1000)	1.184 -	0.00 L/(>1000)
N465/N466	1.025 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.025 -	0.00 L/(>1000)	1.640 -	0.00 L/(>1000)
N466/N467	1.381 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	0.789 -	0.00 L/(>1000)	1.184 -	0.00 L/(>1000)
N467/N468	1.230 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.230 -	0.00 L/(>1000)	1.640 -	0.00 L/(>1000)
N468/N234	2.565 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.973 -	0.00 L/(>1000)	2.762 -	0.00 L/(>1000)
N232/N469	1.578 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.578 -	0.00 L/(>1000)	1.381 -	0.00 L/(>1000)
N469/N470	1.230 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.230 -	0.00 L/(>1000)	1.640 -	0.00 L/(>1000)
N470/N471	2.762 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.775 -	0.00 L/(>1000)	2.762 -	0.00 L/(>1000)
N471/N472	1.025 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	0.820 -	0.00 L/(>1000)	1.640 -	0.00 L/(>1000)
N472/N235	2.959 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	2.367 -	0.00 L/(>1000)	0.986 -	0.00 L/(>1000)
N440/N473	1.435 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.845 -	0.00 L/(>1000)	0.820 -	0.00 L/(>1000)
N473/N243	2.959 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	2.170 -	0.00 L/(>1000)	2.565 -	0.00 L/(>1000)
N471/N245	2.565 -	0.00 L/(>1000)	1.578 1.578	1.85 L/(>1000)	1.578 -	0.00 L/(>1000)	2.170 -	0.00 L/(>1000)
N473/N471	1.025 -	0.00 L/(>1000)	1.025 1.025	0.33 L/(>1000)	1.025 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N265/N271	2.813 2.813	0.41 L/(>1000)	3.375 3.375	0.53 L/(>1000)	2.531 2.531	0.23 L/(>1000)	3.375 3.375	0.47 L/(>1000)
N267/N271	3.041 3.041	1.04 L/(>1000)	1.825 1.825	1.51 L/(>1000)	3.041 3.041	1.04 L/(>1000)	1.825 1.825	0.97 L/(>1000)
N267/N273	3.375 3.375	1.00 L/(>1000)	1.969 1.969	0.41 L/(>1000)	3.656 3.656	0.53 L/(>1000)	1.969 1.969	0.47 L/(>1000)

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N268/N273	3.345	1.14	2.129	0.31	2.433	0.50	2.433	0.41
	3.649	L/(>1000)	2.129	L/(>1000)	3.649	L/(>1000)	2.129	L/(>1000)
N268/N274	3.375	0.61	1.969	0.27	3.375	0.40	1.969	0.29
	3.375	L/(>1000)	1.969	L/(>1000)	3.375	L/(>1000)	2.250	L/(>1000)
N263/N274	2.129	0.38	3.041	0.97	2.129	0.39	2.737	0.74
	2.129	L/(>1000)	3.041	L/(>1000)	2.129	L/(>1000)	2.737	L/(>1000)
N263/N269	1.969	0.22	3.375	0.25	1.969	0.25	3.375	0.30
	1.969	L/(>1000)	3.375	L/(>1000)	1.969	L/(>1000)	3.094	L/(>1000)
N474/N265	1.969	0.65	3.375	0.73	1.688	0.97	1.125	0.60
	1.969	L/(>1000)	3.375	L/(>1000)	1.688	L/(>1000)	3.375	L/(>1000)
N474/N267	1.825	0.39	2.737	1.37	1.825	0.72	1.825	0.97
	1.825	L/(>1000)	2.737	L/(>1000)	1.825	L/(>1000)	1.520	L/(>1000)
N475/N267	2.531	1.31	1.688	0.38	1.688	0.92	1.688	0.70
	3.094	L/(>1000)	1.688	L/(>1000)	1.406	L/(>1000)	1.688	L/(>1000)
N475/N268	2.433	0.73	2.433	0.39	1.520	0.75	1.825	0.68
	3.649	L/(>1000)	2.433	L/(>1000)	2.129	L/(>1000)	1.825	L/(>1000)
N476/N268	2.250	0.73	1.406	0.33	1.406	0.76	1.688	0.64
	3.375	L/(>1000)	1.406	L/(>1000)	1.969	L/(>1000)	1.688	L/(>1000)
N476/N263	1.216	0.30	2.129	0.58	1.216	0.53	2.129	1.00
	1.216	L/(>1000)	2.129	L/(>1000)	1.216	L/(>1000)	2.129	L/(>1000)
N477/N263	1.688	0.52	1.125	0.29	1.688	0.94	1.125	0.51
	1.688	L/(>1000)	1.125	L/(>1000)	1.688	L/(>1000)	1.125	L/(>1000)
N478/N479	1.929	0.00	1.500	6.05	1.929	0.00	1.500	1.34
	-	L/(>1000)	1.500	L/496.0	-	L/(>1000)	1.500	L/(>1000)
N480/N481	1.929	0.00	1.500	6.05	2.571	0.00	1.500	1.34
	-	L/(>1000)	1.500	L/496.0	-	L/(>1000)	1.500	L/(>1000)
N482/N483	0.857	0.00	1.500	6.05	0.857	0.00	1.500	1.34
	-	L/(>1000)	1.500	L/496.0	-	L/(>1000)	1.500	L/(>1000)
N484/N485	2.786	0.00	1.500	6.05	0.643	0.00	1.500	1.34
	-	L/(>1000)	1.500	L/496.0	-	L/(>1000)	1.500	L/(>1000)
N486/N487	1.071	0.00	1.500	6.05	2.571	0.00	1.500	1.34
	-	L/(>1000)	1.500	L/496.0	-	L/(>1000)	1.500	L/(>1000)
N488/N489	2.786	0.00	1.500	6.05	1.929	0.00	1.500	1.34
	-	L/(>1000)	1.500	L/496.0	-	L/(>1000)	1.500	L/(>1000)
N490/N491	1.714	0.00	1.500	6.05	1.714	0.00	1.500	1.34
	-	L/(>1000)	1.500	L/496.0	-	L/(>1000)	1.500	L/(>1000)
N492/N493	2.357	0.00	1.500	6.05	2.357	0.00	1.500	1.34
	-	L/(>1000)	1.500	L/496.0	-	L/(>1000)	1.500	L/(>1000)
N494/N495	2.786	0.00	1.500	6.05	2.786	0.00	1.500	1.34
	-	L/(>1000)	1.500	L/496.0	-	L/(>1000)	1.500	L/(>1000)
N496/N497	2.786	0.00	1.500	6.05	2.786	0.00	1.500	1.34
	-	L/(>1000)	1.500	L/496.0	-	L/(>1000)	1.500	L/(>1000)

Listados

Nombre Obra: Amposta

Fecha: 19/11/09

ESCOLA D'ART I DISSENY

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N498/N499	2.786 -	0.00 L/(>1000)	1.500 1.500	6.05 L/496.0	0.857 -	0.00 L/(>1000)	1.500 1.500	1.34 L/(>1000)
N500/N501	2.357 -	0.00 L/(>1000)	1.500 1.500	6.05 L/496.0	2.357 -	0.00 L/(>1000)	1.500 1.500	1.34 L/(>1000)
N100/N501	0.960 -	0.00 L/(>1000)	1.921 1.921	0.20 L/(>1000)	2.161 -	0.00 L/(>1000)	2.881 -	0.00 L/(>1000)
N500/N499	2.401 -	0.00 L/(>1000)	1.921 1.921	0.20 L/(>1000)	2.401 -	0.00 L/(>1000)	3.602 -	0.00 L/(>1000)
N498/N103	3.122 -	0.00 L/(>1000)	1.921 1.921	0.20 L/(>1000)	3.122 -	0.00 L/(>1000)	1.921 -	0.00 L/(>1000)
N101/N497	1.921 -	0.00 L/(>1000)	1.921 1.921	0.20 L/(>1000)	3.602 -	0.00 L/(>1000)	3.362 -	0.00 L/(>1000)
N496/N495	2.641 -	0.00 L/(>1000)	1.921 1.921	0.20 L/(>1000)	1.681 -	0.00 L/(>1000)	3.602 -	0.00 L/(>1000)
N494/N107	3.122 -	0.00 L/(>1000)	1.921 1.921	0.20 L/(>1000)	3.122 -	0.00 L/(>1000)	2.881 -	0.00 L/(>1000)
N106/N493	1.921 -	0.00 L/(>1000)	1.921 1.921	0.20 L/(>1000)	2.881 -	0.00 L/(>1000)	2.161 -	0.00 L/(>1000)
N492/N491	3.602 -	0.00 L/(>1000)	1.921 1.921	0.20 L/(>1000)	0.960 -	0.00 L/(>1000)	2.881 -	0.00 L/(>1000)
N490/N110	0.960 -	0.00 L/(>1000)	1.921 1.921	0.20 L/(>1000)	0.960 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N109/N489	0.960 -	0.00 L/(>1000)	1.921 1.921	0.20 L/(>1000)	0.240 -	0.00 L/(>1000)	0.960 -	0.00 L/(>1000)
N488/N487	2.881 -	0.00 L/(>1000)	1.921 1.921	0.20 L/(>1000)	2.881 -	0.00 L/(>1000)	1.921 -	0.00 L/(>1000)
N486/N113	3.122 -	0.00 L/(>1000)	1.921 1.921	0.20 L/(>1000)	0.480 -	0.00 L/(>1000)	2.881 -	0.00 L/(>1000)
N112/N485	3.602 -	0.00 L/(>1000)	1.921 1.921	0.20 L/(>1000)	1.921 -	0.00 L/(>1000)	3.122 -	0.00 L/(>1000)
N484/N483	2.881 -	0.00 L/(>1000)	1.921 1.921	0.20 L/(>1000)	2.881 -	0.00 L/(>1000)	3.602 -	0.00 L/(>1000)
N482/N116	1.681 -	0.00 L/(>1000)	1.921 1.921	0.20 L/(>1000)	1.681 -	0.00 L/(>1000)	1.921 -	0.00 L/(>1000)
N115/N481	3.602 -	0.00 L/(>1000)	1.921 1.921	0.20 L/(>1000)	2.161 -	0.00 L/(>1000)	2.881 -	0.00 L/(>1000)
N480/N479	0.240 -	0.00 L/(>1000)	1.921 1.921	0.20 L/(>1000)	3.362 -	0.00 L/(>1000)	2.401 -	0.00 L/(>1000)
N478/N119	3.122 -	0.00 L/(>1000)	1.921 1.921	0.20 L/(>1000)	3.362 -	0.00 L/(>1000)	3.602 -	0.00 L/(>1000)

05. PLÀNOLS

A/ ARQUITECTURA.

	A1	A3
A.01 SITUACIÓ.	E 1/1000	E 1/2000
A.02 ORDENACIÓ.	E 1/400	E 1/800
A.03 EMPLAÇAMENT.	E 1/400	E 1/800
A.04 TOPOGRÀFIC.	E 1/200	E 1/400
A.05 REPLANTEIG.	E 1/200	E 1/400

PLANTES. SUPERFÍCIES I MOBILIARI.

A.06 RESUM GRÀFIC PROJECTE.	E 1/200	E 1/400
A.07 PLANTA BAIXA.	E 1/100	E 1/200
A.08 PLANTA PRIMERA.	E 1/100	E 1/200
A.09 PLANTA SEGONA.	E 1/100	E 1/200
A.10 PLANTA COBERTA.	E 1/100	E 1/200

ALÇATS I SECCIONS.

A.11 ALÇAT NORD I SECCIÓ TRANS. [T1]	E 1/100	E 1/200
A.12 ALÇATS SUD I OEST.	E 1/100	E 1/200
A.13 ALÇATS EST I SECCIÓ LONG. [L1]	E 1/100	E 1/200
A.14 SECCIONS LONGITUDINALS. [L2+L3]	E 1/100	E 1/200
A.15 SECCIONS TRANSVERSALS. [T2+T3]	E 1/100	E 1/200

PLANTES. ACABATS.

A.16 PLANTES DETALL [1/2] EST.	E 1/50	E 1/100
A.17 PLANTES DETALL [2/2] OEST.	E 1/50	E 1/100
A.18 NUCLIS. SALA POLIVALENT.	E 1/50	E 1/100
A.19 EQUIPAMENT FIXE AULES.	E 1/50	E 1/100
A.20 ADMINISTRACIÓ, BIBLIOTECA I WC.	E 1/50	E 1/100

SECCIONS CONSTRUCTIVES I DETALLS.

A.21 SECCIÓ CONSTRUCTIVA TRANS.	E 1/50	E 1/100
A.22 SECCIÓ CONSTRUCTIVA LONG.	E 1/50	E 1/100
A.23 DETALL FAÇANES TRANS.	E 1/25	E 1/50
A.24 DETALL FAÇANES LONG.	E 1/25	E 1/50
A.25 DETALL SECCIÓ ESCALA PRINCIPAL.	E 1/25	E 1/50
A.26 DETALL PLANTA ESCALA PRINCIPAL.	E 1/25	E 1/50
A.27 DETALL ESCALA PROTEGIDA P2-PB.	E 1/25	E 1/50
A.28 DETALL ESCALA PROTEGIDA P1-PB.	E 1/25	E 1/50

FUSTERIA I SERRALLERIA.

A.29 PLANTILLA FUSTERIA INTERIOR.	E 1/50	E 1/100
A.30 PLANTILLA FUSTERIA EXTERIOR.	E 1/50	E 1/100
A.31 PLANTILLA SERRALLERIA.	E 1/50	E 1/100
A.32 PLANTILLA CEL-RASOS.	E 1/200	E 1/400

U/ URBANITZACIÓ.

U.01 PAVIMENTS, MOBILIARI I IL.LUMINACIÓ.	E 1/100	E 1/200
---	---------	---------

E/ ESTRUCTURA.

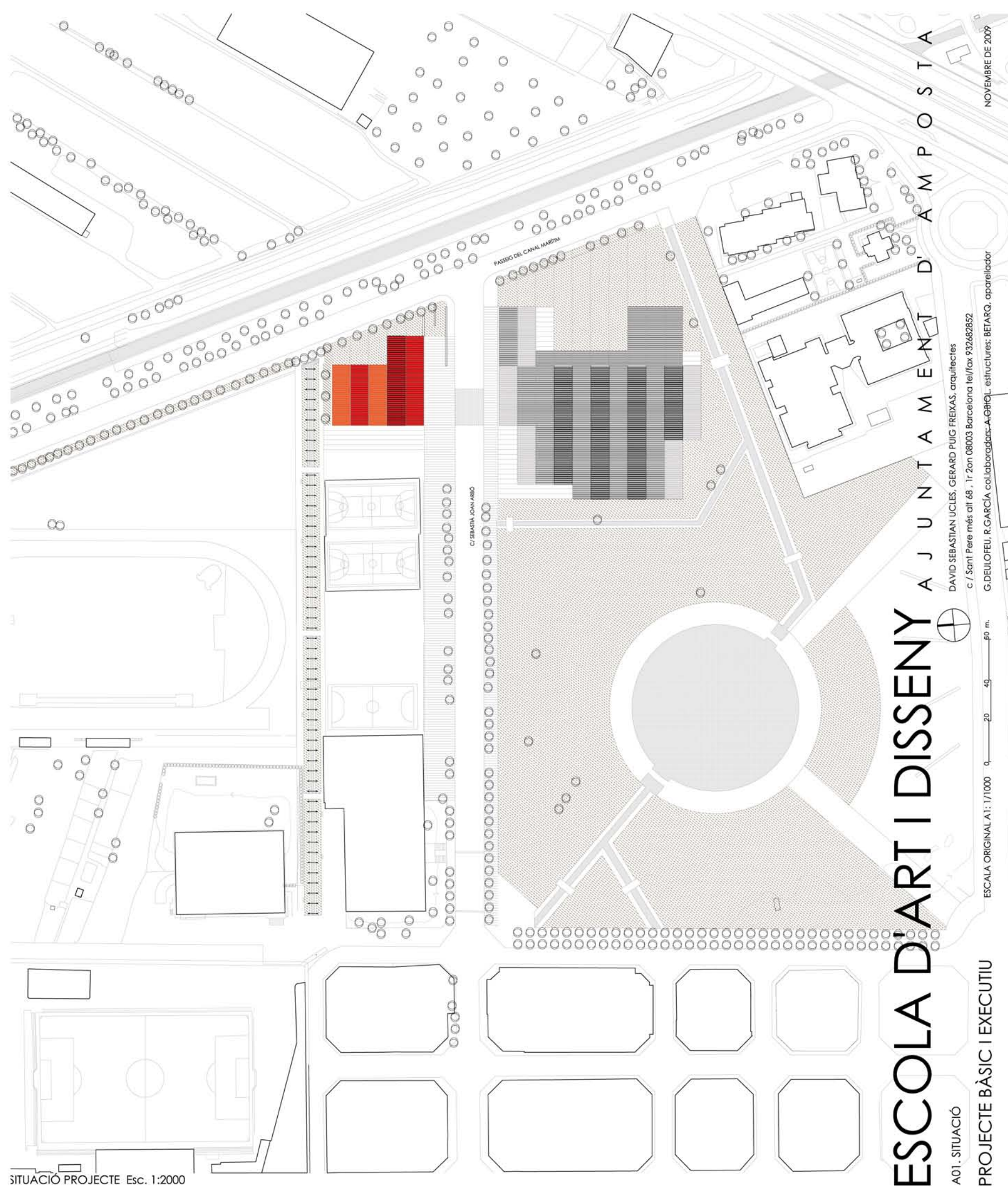
E.01 FONAMENTACIÓ.	E 1/100	E 1/200
E.02 QUADRE DE PILARS.		
E.03 SOSTRE PLANTA BAIXA.	E 1/100	E 1/200
E.04 SOSTRE PLANTA PRIMERA.	E 1/100	E 1/200
E.05 SOSTRE PLANTA SEGONA.	E 1/100	E 1/200
E.06 ALÇATS PÒRTICS 1,2 i 3.	E 1/100	E 1/200
E.07 ALÇATS PÒRTICS 4,5 i 6.	E 1/100	E 1/200
E.08 ALÇATS PÒRTICS A, B, C i D.	E 1/100	E 1/200
E.09 ALÇATS PÒRTICS E, F i G.	E 1/100	E 1/200
E.10 DETALLS METÀL.LICS.	E 1/10	E 1/20
E.11 DETALLS METÀL.LICS.	E 1/10	E 1/20
E.12 ESCALES.	E 1/25	E 1/50



CIUTAT D'AMPOSTA Esc. 1:150000



CIUTAT D'AMPOSTA I UBICACIÓ SOLAR Esc. 1:15000



SITUACIÓ PROJECTE Esc. 1:2000

ESCOLA D'ART I DISSENY

A01. SITUACIÓ

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU



ESCALA ORIGINAL A1: 1/1000 0 20 40 60 m.

A J U N T A M E N T D ' A M P O S T A

DAVID SEBASTIAN UCLÉS, GERARD PUIG FREIXAS, arquitectes
 c / Sant Pere més alt 68 , 1r 2on 08003 Barcelona tel/fax 932482852
 G.DEULOFEU, R.GARCIA col.Laboradats: A-08104, estructures; BETARQ, aparellador

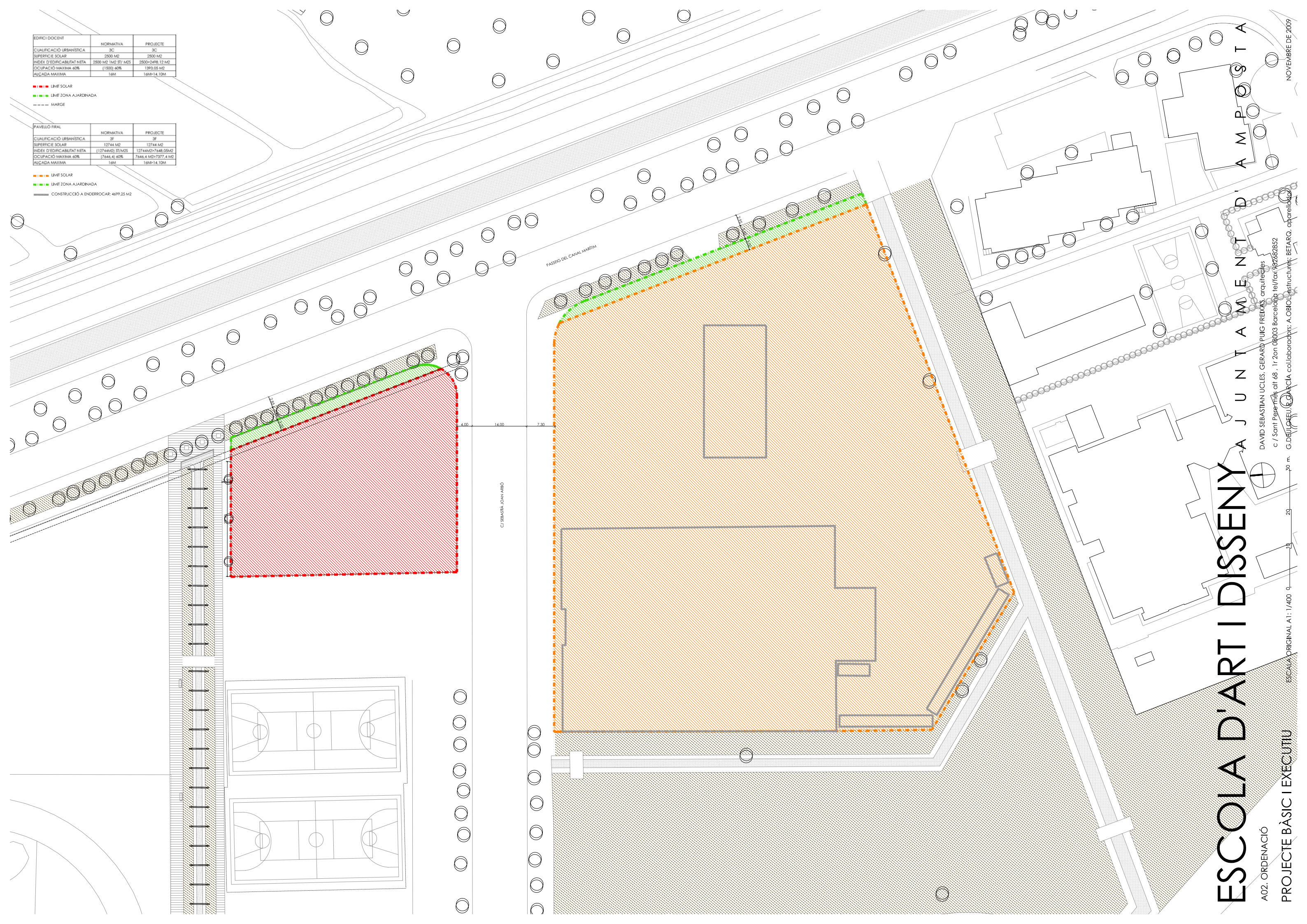
NOVEMBRE DE 2009

EDIFICI DOCENT	NORMATIVA	PROJECTE
QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA	3E	3E
SUPERFÍCIE SOLAR	2500 M2	2500 M2
ÍNDEX D'EDIFICABILITAT NETA	2500 M2 1M2 27 MDS	2500>2498,12 M2
Ocupació Màxima 60%	(1500) 60%	1393,05 M2
ALÇADA MÀXIMA	16M	16M+14,10M

- LIMIT SOLAR
- LIMIT ZONA AJARDINADA
- MARGE

PAVELLO FRIL	NORMATIVA	PROJECTE
QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA	3E	3E
SUPERFÍCIE SOLAR	12744 M2	12744 M2
ÍNDEX D'EDIFICABILITAT NETA	(12744M2) 27MDS	12744M2>7448,05M2
Ocupació Màxima 60%	(7646,4) 60%	7446,4 M2>7377,4 M2
ALÇADA MÀXIMA	16M	16M+14,10M

- LIMIT SOLAR
- LIMIT ZONA AJARDINADA
- CONSTRUCCIÓ A ENDERROCAR: 4699,25 M2



ESCOLA D'ART I DISSENY A JUNTA MENTA AMPOSTA

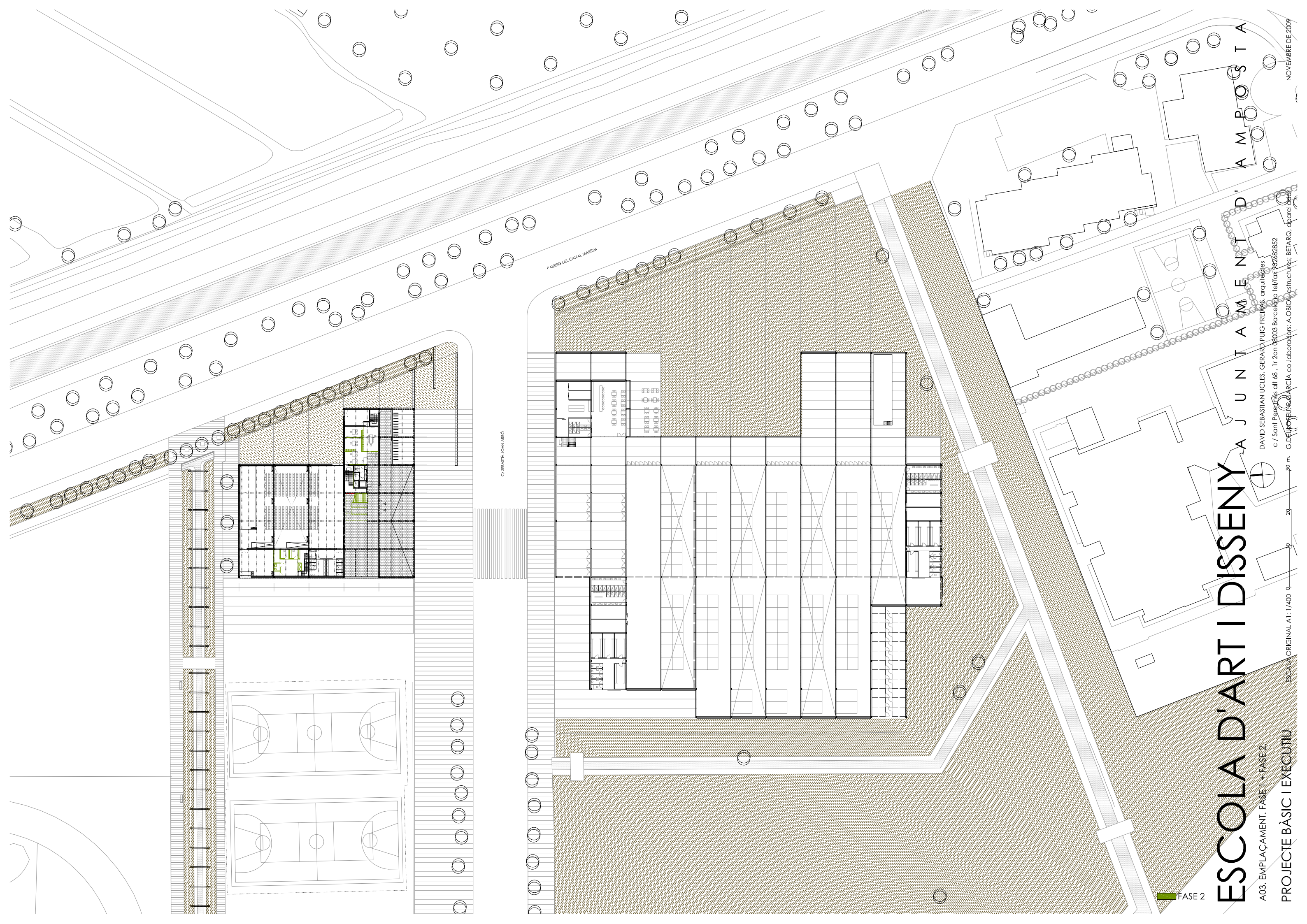
A02. ORDENACIÓ

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ESCALA ORIGINAL A1: 1/400 0

DAVID SEBASTIAN UCLES, GERARD PUIG FREIXAS, arquitectes
 c / Sant Feliu més alt 48 - 1r 2on 08003 Barcelona tel/fax 932682852
 G. DEU LLOREU, E. GARCIA col·laboradors: A. OBIOL, Estructures; BETARQ, aparelladors

NOVEMBRE DE 2009



ESCOLA D'ART I DISSENY

A03. EMPLAÇAMENT. FASE 1 + FASE 2

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

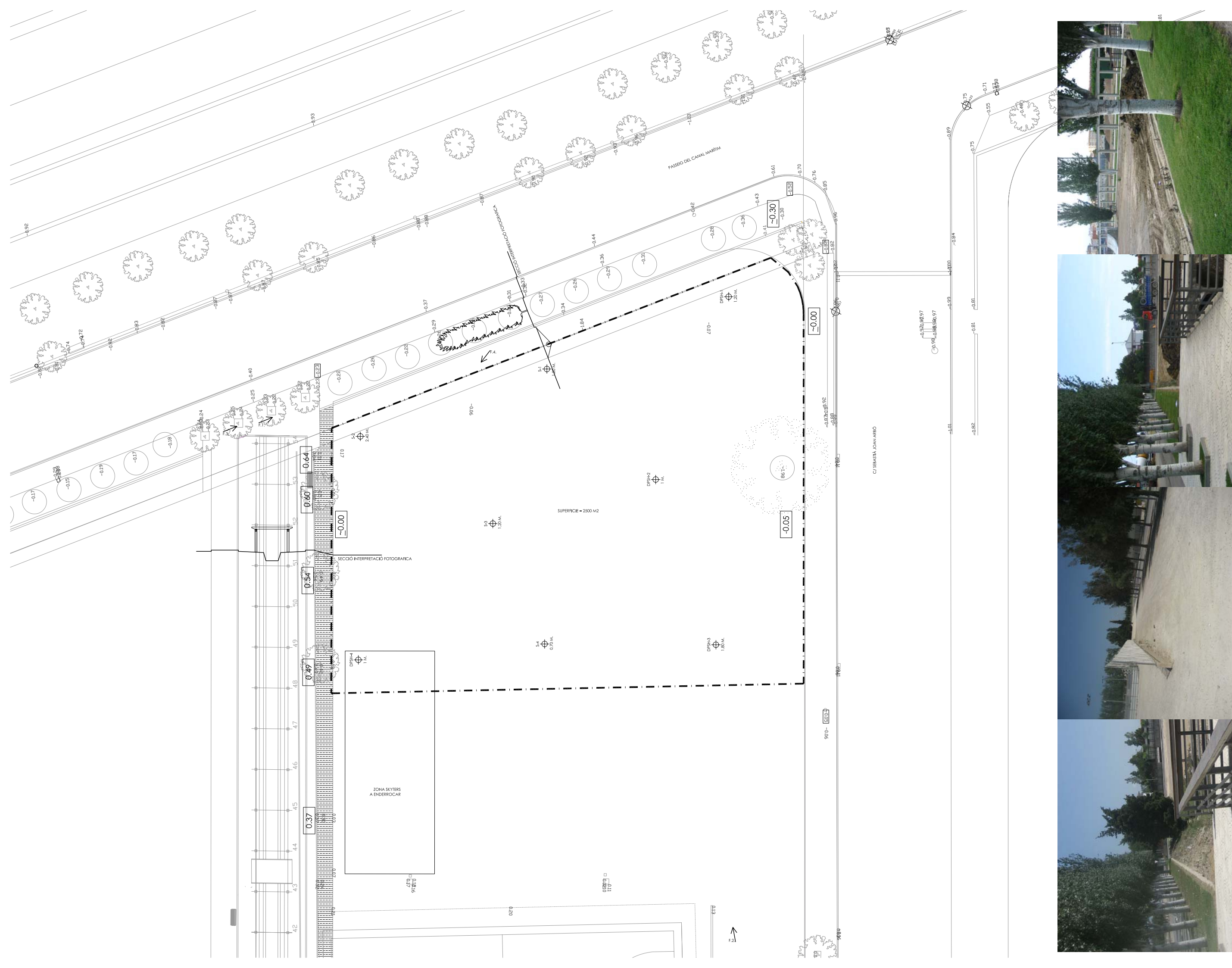
A J U N T A M E N T D ' A M P O S T A

DAVID SEBASTIÀ UCLÉS, GERARD PUIG FREIXAS, arquitectes
c / Sant Ferran nº 48 - 1r 2on 08003 Barcelona tel/fax 932682852
G. DE JURELLI, S. ARCIA col·laboradors; A. OBIOL, estructures; BETARQ, aparellador

NOVEMBRE DE 2009

FASE 2

ESCALA ORIGINAL A1: 1/400 0



ESCOLA D'ART I DISSENY

A04. TOPOGRAFIC

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

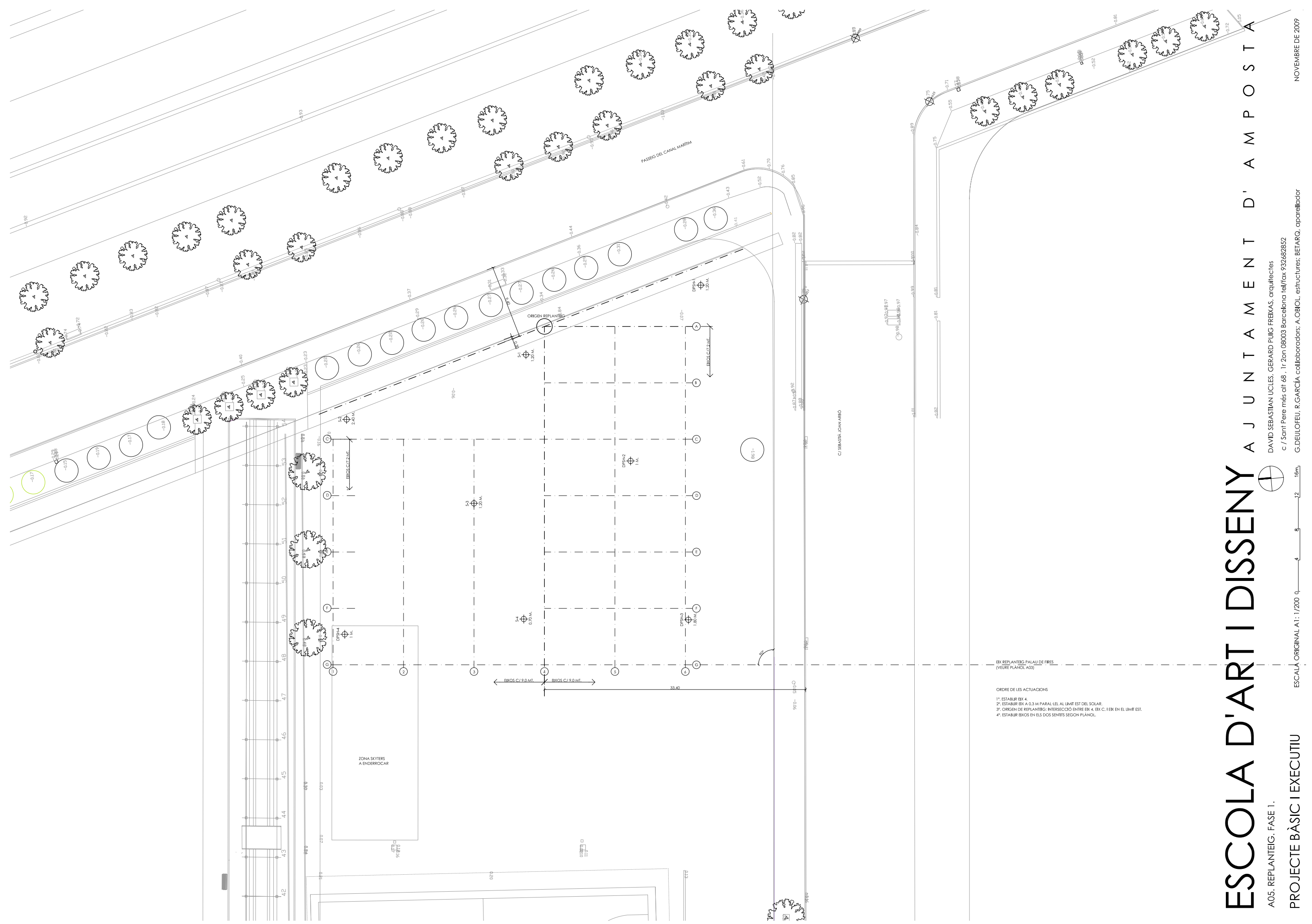
ESCALA ORIGINAL A1: 1/200 0 4 8 12 16m

A JUNTAMENT D' AMPOSTA

DAVID SEBASTIAN UCLÉS, GERARD PUIG FREIXAS, arquitectes
 c / Sant Pere més alt 68 , 1r 2on 08003 Barcelona tel/fax 932682852

G. DEULOFEU, R. GARCÍA col·laboradors; A. OBIOL, estructures; BETARQ, aparellador

NOVEMBRE DE 2009



EIX REPLANTEIG PALAU DE FRES
(VEURE PLÀNOL A05)

- ORDRE DE LES ACTUACIONS
- 1º. ESTABUR EK 4.
 - 2º. ESTABUR EK A 0,3 M PARAL·LEL AL LIMIT EST DEL SOLAR.
 - 3º. ORIGEN DE REPLANTEIG: INTERSECCIÓ ENTRE EK 4, EK C, I EK EN EL LIMIT EST.
 - 4º. ESTABUR IXKOS EN ELS DOS SENTITS SEGON PLÀNOL.

ESCOLA D'ART I DISSENY

A05. REPLANTEIG. FASE 1.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ESCALA ORIGINAL A1: 1/200 0 4 8 12 16m

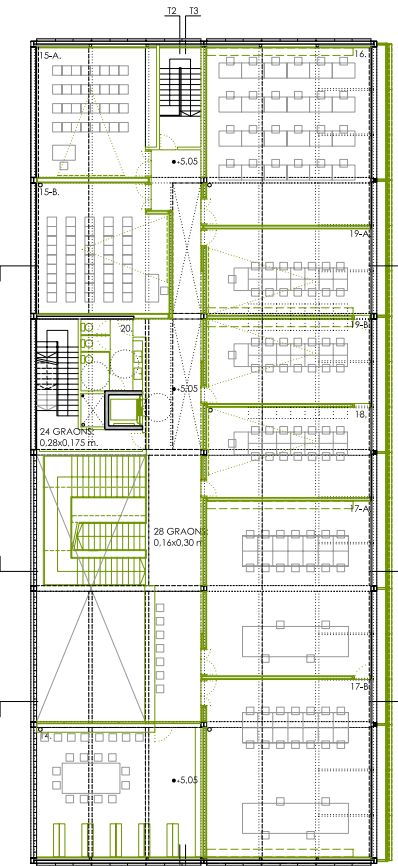
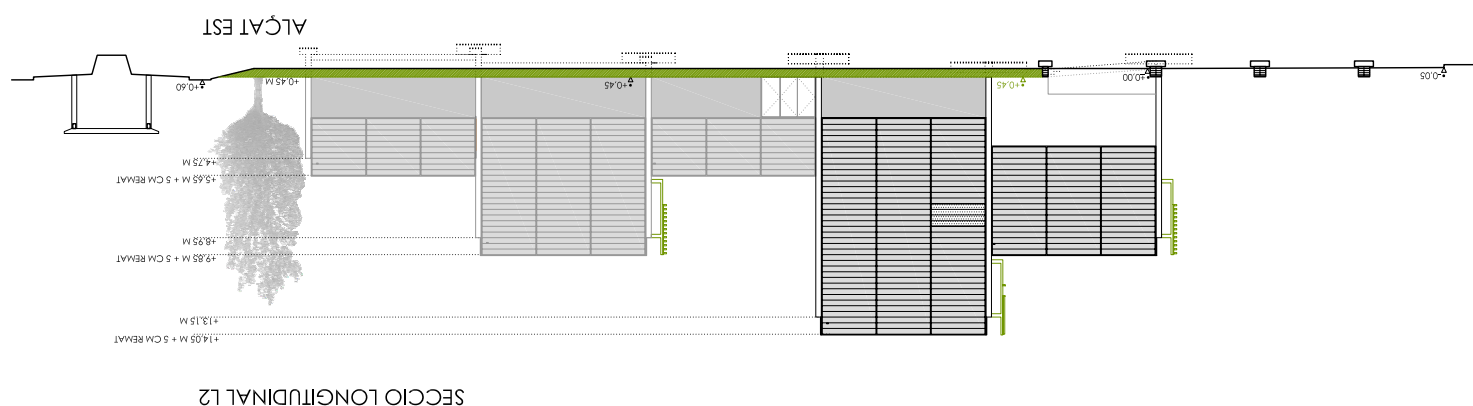
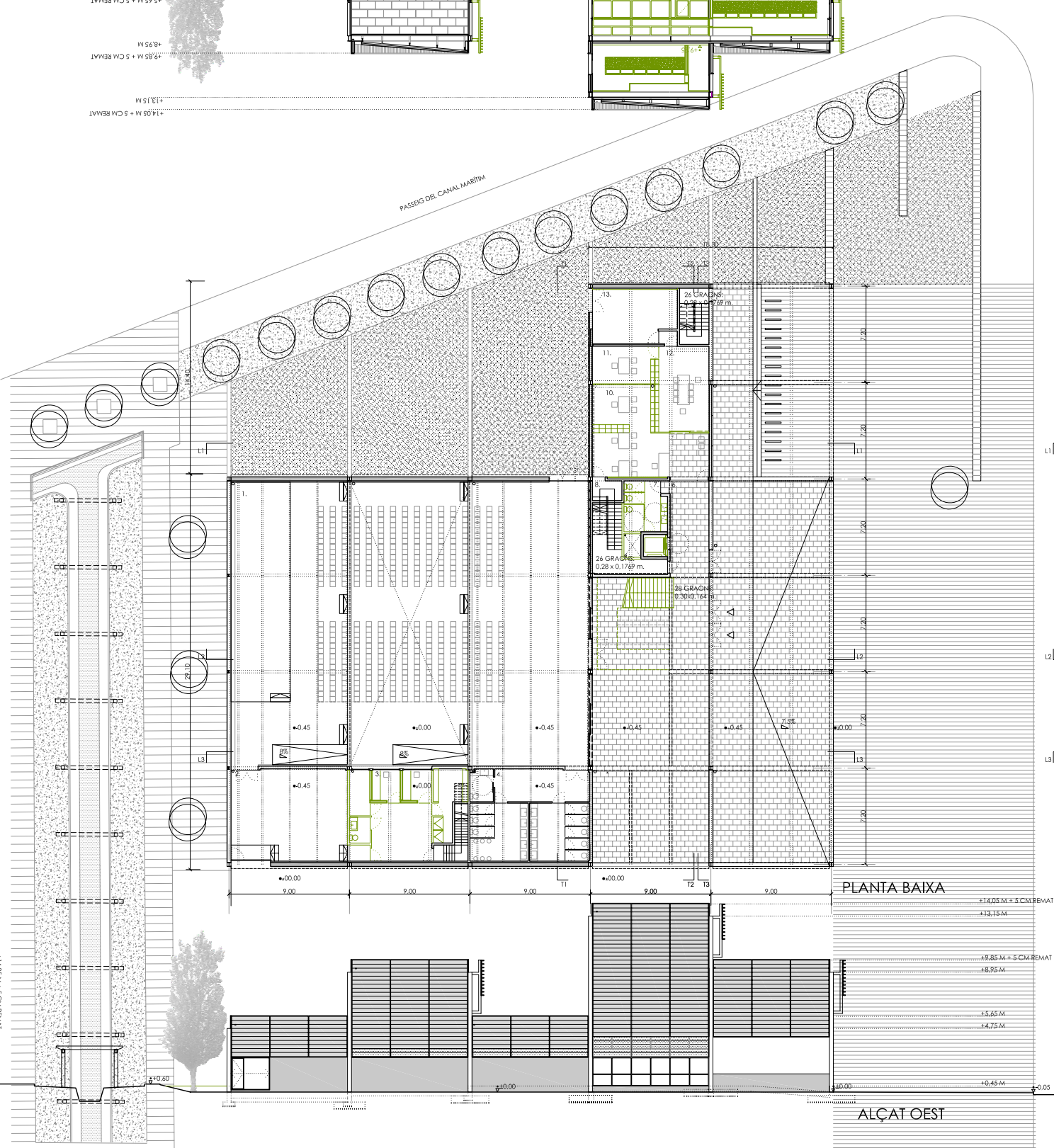
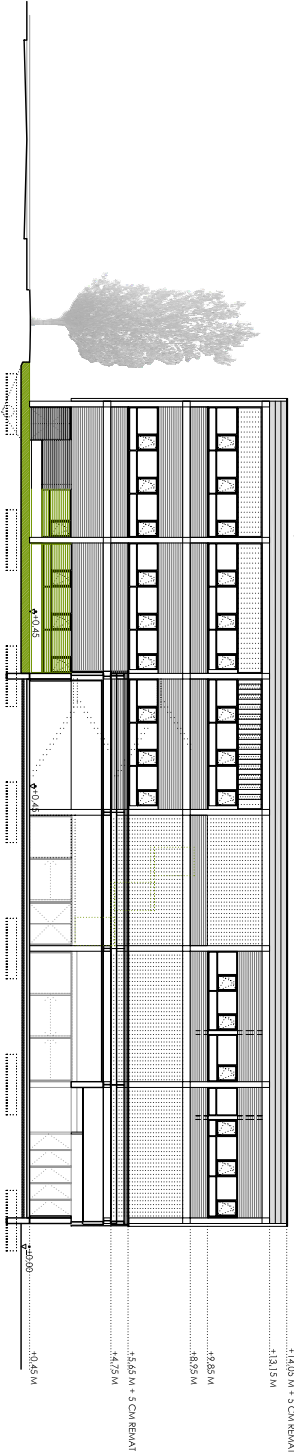
A J U N T A M E N T D' A M P O S T A

DAVID SEBASTIAN UCLÉS; GERARD PUIG FREIXAS, arquitectes
c / Sant Pere més alt 48 , 1r 2on 08003 Barcelona tel/fax 932682852

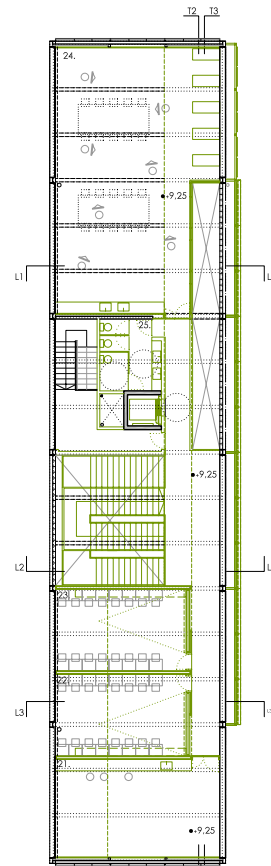
G. DEULOFEU, R. GARCÍA col·laboradors; A. OBIOL, estructures; BETARQ, aparellador

NOVEMBRE DE 2009

SECCIÓ TRANSVERSAL T1



PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGONA



ALÇAT SUD

EDIFICI DOCENT (SUP ÚTIL)

PLANTA BAIXA

- GENERAL**
- 1. AUDITORI/SALA POLIVALENT 566,00 m²
 - 2. MAGATÈM 61,20 m²
 - 3. VESTIDORS/SALA AUDIOVISUALS 48,80 m²
 - 4. LAVABOS AUDITORI 58,60 m²
 - 5. EXPOSICIONS 179,20 m²
 - 6. CIRCULACIÓ 27,85 m²
 - 7. LAVABOS 12,20 m²
 - 8. CUART ELECTRICITAT 3,50 m²
 - 9. RECERCIÓ PROFESSORAT 12,85 m²
 - 10. DESPATX DIRECCIÓ 33,00 m²
 - 11. DESPATX 13,20 m²
 - 12. SALA PROFESSORAT 25,50 m²
 - 13. INSTAL·LACIONS 26,00 m²

SUPERFÍCIE ÚTIL = 1067,90 m²
 SUPERFÍCIE PORXADA = 197,00 m² (50% DE 394 m²)
 SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA = 1194,05 m²

TOTAL EDIFICI

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA

SUP. CONST: 2301,22 m²
 50%PORXO: 197,00 m²

TOTAL: 2498,12 m²

PLANTA PRIMERA

- GENERAL**
- 14. BIBLIOTECA 42,00 m²
 - 15-A. AULA TEORICA 42,55 m²
 - 15-B. AULA TEORICA 46,30 m²
 - 16. AULA DIBUI LINEAL 82,15 m²
 - CARÀCTER ESPECÍFIC-ANTERIORS**
 - 17-A. AULA TEORIC-PRACTICA 80,85 m²
 - 17-B. AULA TEORIC-PRACTICA 82,20 m²
 - CARÀCTER ESPECÍFIC-GRÀFIC**
 - 18. AULA TALLER ARH 42,00 m²
 - 19-A. AULA TALLER GRAPU 40,50 m²
 - 19-B. AULA TALLER GRAPU 40,50 m²
 - 20. LABAVOS 12,20 m²
 - 21. CIRCULACIONS 76,50 m²
 - *. RESERVA INSTAL·LACIONS 55,75 m²

SUPERFÍCIE ÚTIL = 643,50 m²
 SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA = 758,22 m²

OCCUPACIÓ

SUP. CONSTRUÏDA PLANTA BAIXA: 1194,05 m²
 SUP. PORXO: 394,00 m²

TOTAL: 1393,05 m² (56,71%)

PLANTA SEGONA

- GENERAL**
- 21. LABORATORI FOTOGRÀFIC (PLATÓ) 44,80 m²
 - 22. AUDIOVISUALS (MAC) 30,20 m²
 - 23. INFORMÀTICA (PC) 30,20 m²
 - CARÀCTER ESPECÍFIC-ART MURAL**
 - 24. AULA TEORIC-PRACTICA 111,00 m²
 - 25. LAVABOS 12,20 m²
 - CIRCULACIONS 44,70 m²

SUPERFÍCIE ÚTIL = 273,10 m²
 SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA = 346,85 m²

ESCOLA D'ART I DISSENY

AJUNTAMENT D'AMPOSTA

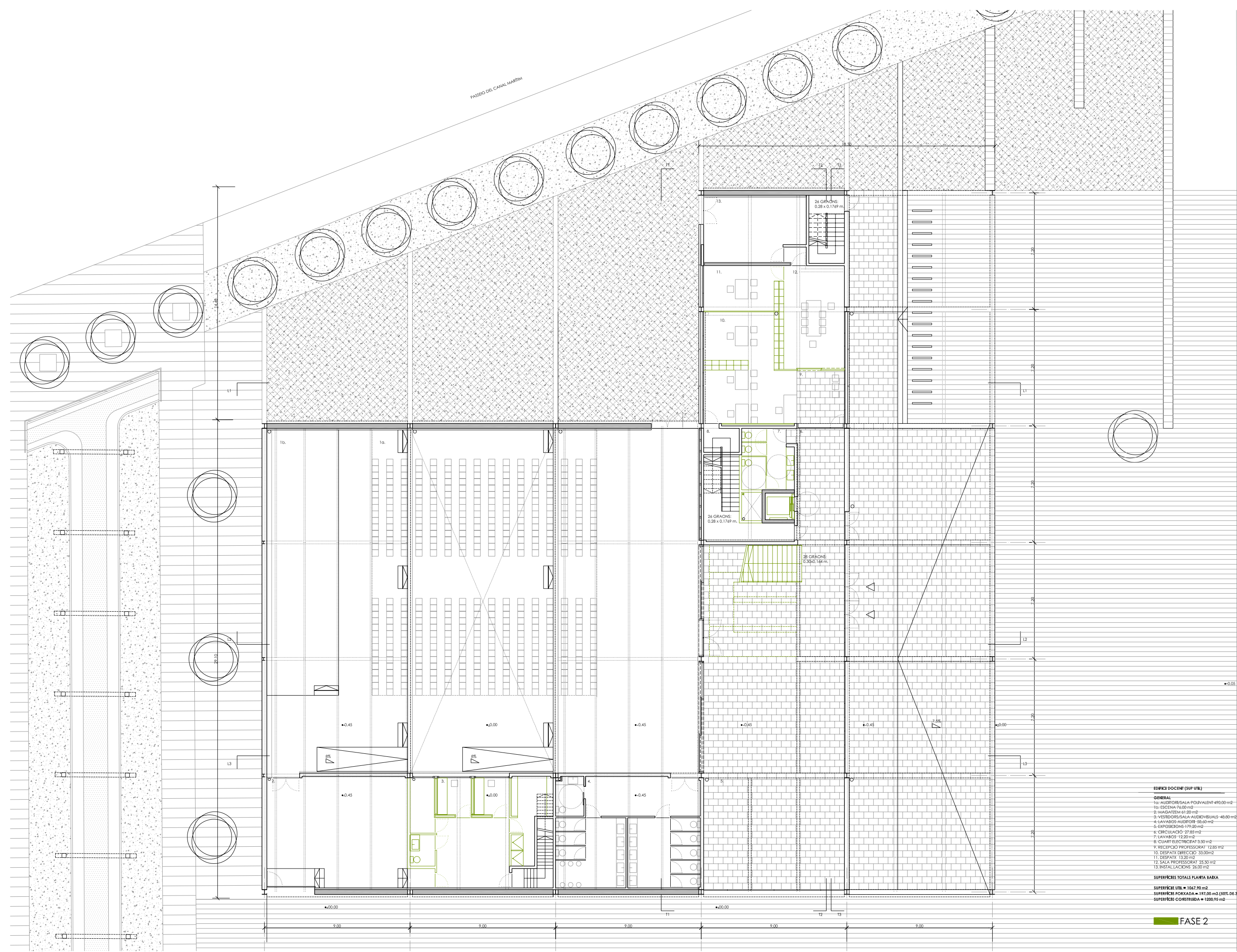
A06. EL PROJECTE. FASE 1 + FASE 2.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

DAVID SEBASTIAN UCLÉS, GERARD PUIG FREIXAS, arquitectes
 c / Sant Pere més alt 68 - 1r 2on 08003 Barcelona tel/fax 932482852

ESCALA ORIGINAL A1: 1/200 0 4 8 12 16 m
 G. DEULOFEU, R. GARCIA col·laboradors; A. OBIOL, estructures; BETARQ., aparellador

NOVEMBRE DE 2009



PASSEIG DEL CANAL MARÍTIM

EDIFICI DOCENT (SUP ÚTL)

GENERAL

- 1a: AUDITORI/SALA POLIVALENT 490,00 m²
- 1b: COCINA 76,00 m²
- 2: MAGATÈM 61,20 m²
- 3: VESTIDORS/SALA AUDIENDUALS 48,00 m²
- 4: LAVABOS AUBREGR 26,60 m²
- 5: EXPOSICIONS 179,20 m²
- 6: CIRCULACIÓ 27,85 m²
- 7: LAVABOS 12,20 m²
- 8: CUART ELÈCTRIC/PAT 3,50 m²
- 9: RECEPCIÓ PROFESSORAT 12,85 m²
- 10: DESPATX DIRIGCIÓ 33,00 m²
- 11: DESPATX 13,20 m²
- 12: SALA PROFESSORAT 25,50 m²
- 13: INSTAL·LACIONS 26,00 m²

SUPERFÍCIES TOTALES PLANTA BÀIXA

SUPERFÍCIE ÚTIL = 1047,90 m²
 SUPERFÍCIE PORXADA = 1872,00 m² (50% DE 394 m²)
 SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA = 1200,95 m²

FASE 2

ESCOLA D'ART I DISSENY

A07. PLANTA BAIXA. FASE 1 + FASE 2.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

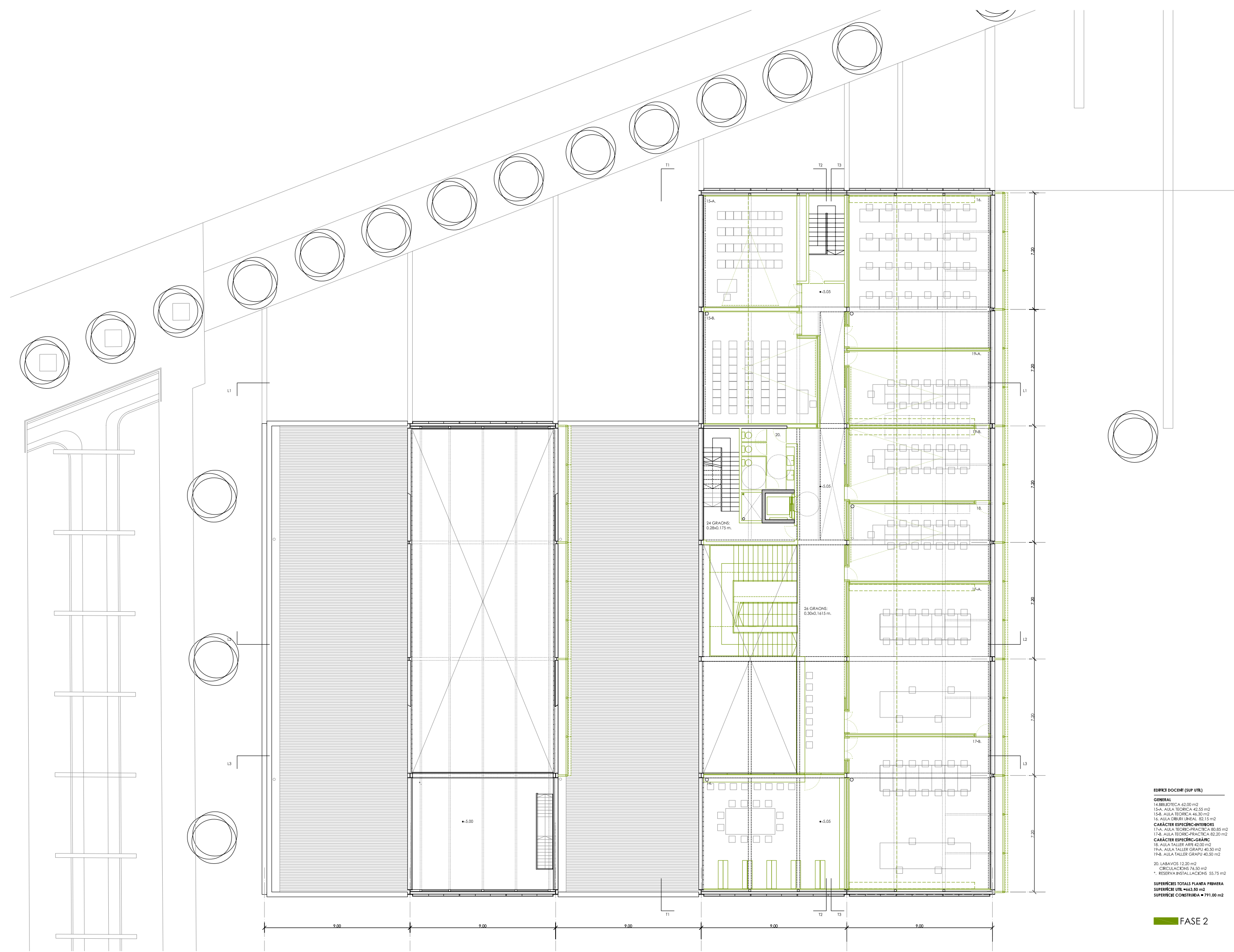
ESCALA ORIGINAL A1: 1/100 0



A J U N T A M E N T D' A M P O S T A

DAVID SEBASTIAN UCLÉS, GERARD PUIG FREIXAS, arquitectes
 c / Sant Pere més alt 48 - 1r 2on 08003 Barcelona tel/fax 932482852
 G. DEULOFEU, R. GARCIA col·laboradors; A. OBIOL, estructures; BETARQ, aparellador

NOVEMBRE DE 2009



EDIFICI DOCENT (SUP UTIL)

GENERAL	
14. BIBLIOTECA	62,00 m ²
15-A. AULA TEORICA	42,55 m ²
15-B. AULA TEORICA	46,30 m ²
16. AULA DIBUIX LINEAL	82,15 m ²
CARÀCTER ESPECÍFIC-INTERIORS	
17-A. AULA TEORIC-PRACTICA	80,85 m ²
17-B. AULA TEORIC-PRACTICA	82,20 m ²
CARÀCTER ESPECÍFIC-GRÀFIC	
18. AULA TALLER ARTI	42,00 m ²
19-A. AULA TALLER GRAPU	40,50 m ²
19-B. AULA TALLER GRAPU	40,50 m ²
20. LABAVOS 12,20 m ²	
CIRCULACIONS 76,50 m ²	
* RESERVA INSTAL·LACIONS 55,75 m ²	
SUPERFÍCIES TOTALS PLANTA PRIMERA	
SUPERFÍCIE UTIL * 663,50 m ²	
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA * 791,00 m ²	

FASE 2

ESCOLA D'ART I DISSENY

A08. PLANTA PRIMERA. FASE 1 + FASE 2.

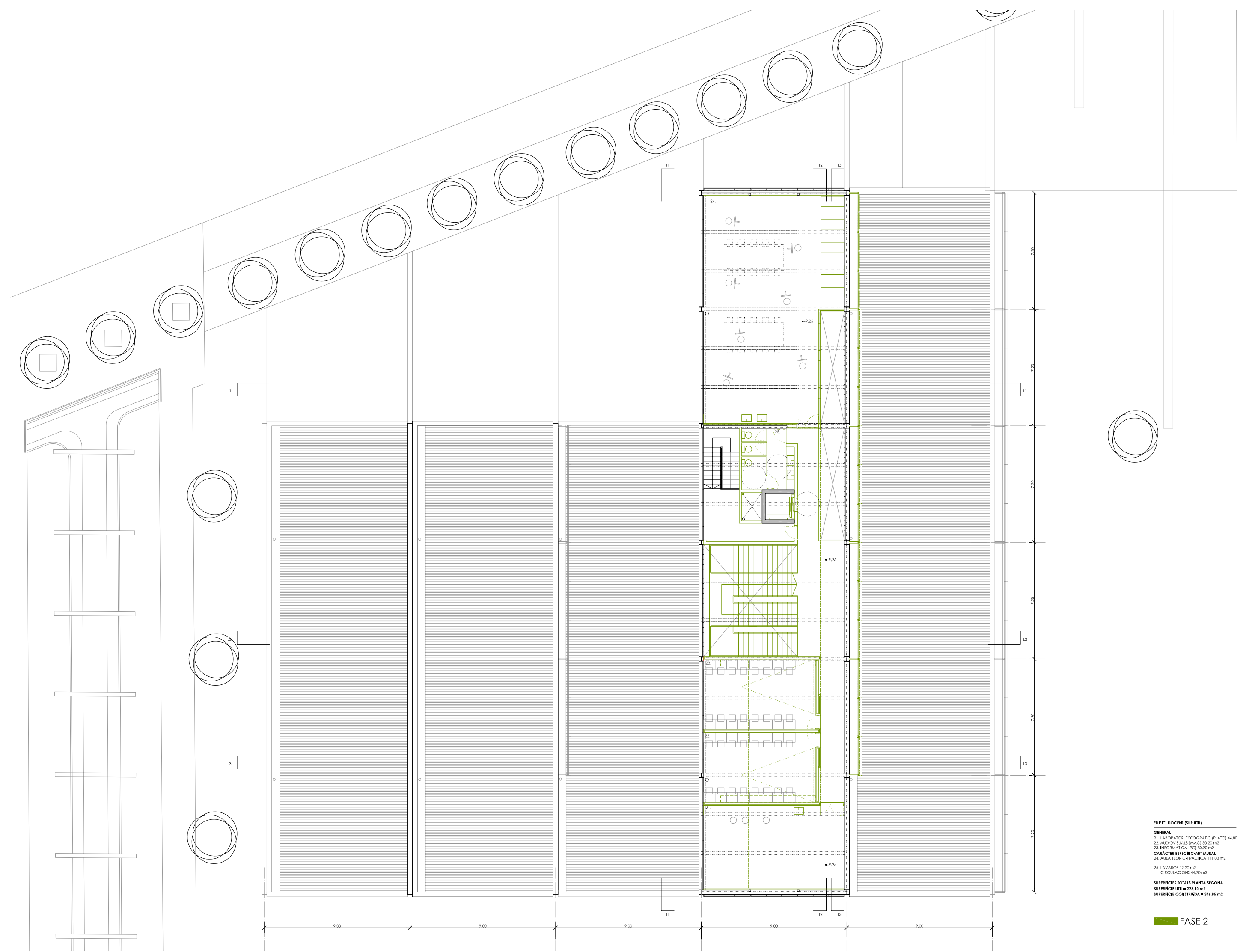
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

A J U N T A M E N T D' A M P O S T A

DAVID SEBASTIAN UCLÉS, GERARD PUIG FREIXAS, arquitectes
 c / Sant Pere més alt 68 · 1r 2on 08003 Barcelona tel/fax 932682852
 G. DEULOFEU, R. GARCIA col·laboradors; A. OBIOL, estructures; BETARQ, aparellador

NOVEMBRE DE 2009

ESCALA ORIGINAL A1: 1/100 0 2 4 6 8 m



EDIFICI DOCENT (SUP ÚTL)

GENERAL
 21. LABORATORI FOTOGRAFIC (PLATJÓ) 44,80 m²
 22. AUDIOVISUALS (MAC) 30,20 m²
 23. INFORMÀTICA (PC) 30,20 m²
CARÀCTER ESPECÍFIC-ART MURAL
 24. AULA TEÒRIC-PRÀCTICA 111,00 m²

25. LAVABOS 12,20 m²
 CIRCULACIONS 44,70 m²

SUPERFÍCIES TOTALES PLANTA SEGONA
 SUPERFÍCIE ÚTL = 273,10 m²
 SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA = 346,85 m²

FASE 2

ESCOLA D'ART I DISSENY

A09. PLANTA SEGONA. FASE 1 + FASE 2.

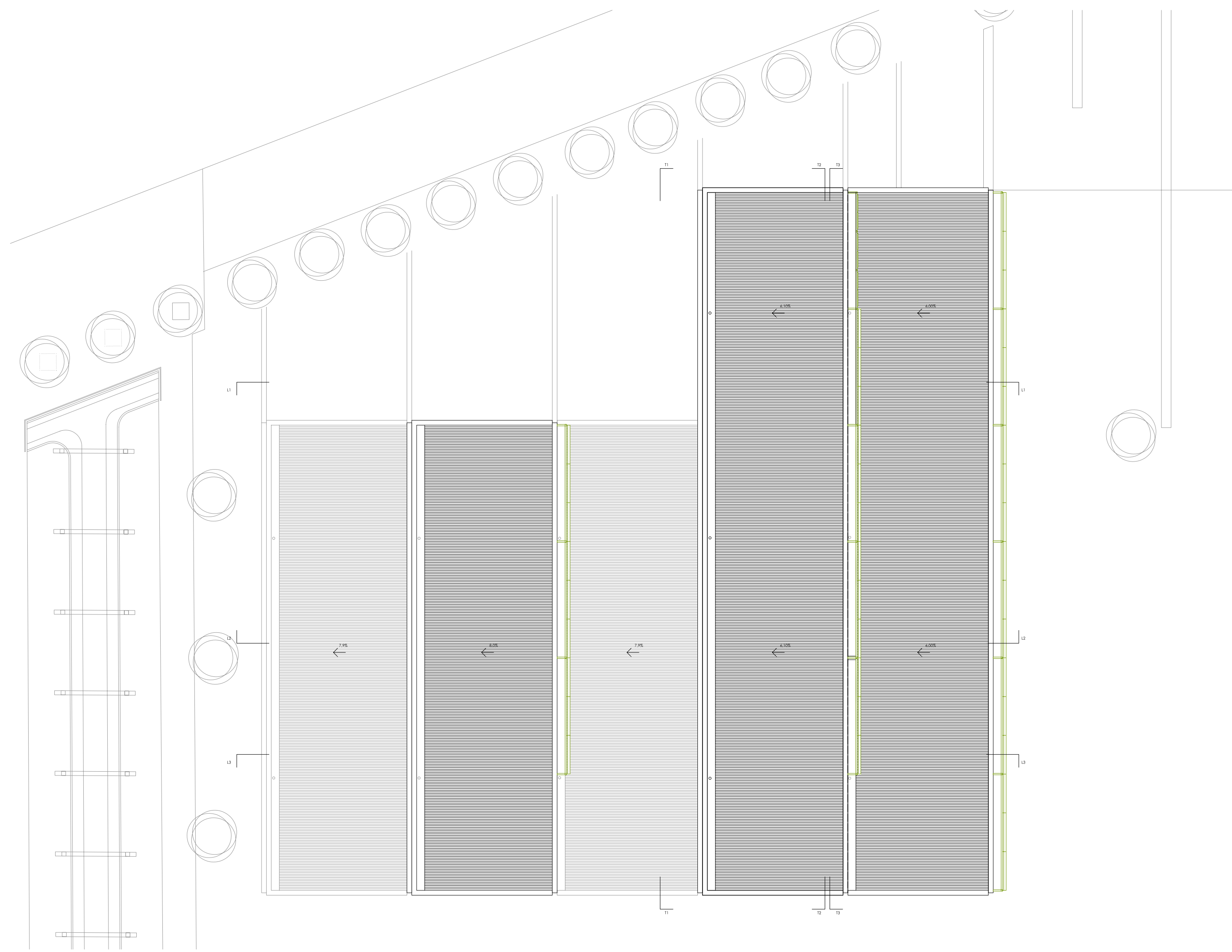
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

A J U N T A M E N T D' A M P O S T A

DAVID SEBASTIAN UCLÉS, GERARD PUIG FREIXAS, arquitectes
 c / Sant Pere més alt 68 - 1r 2on 08003 Barcelona tel/fax 932682852
 G.DEULOFEU, R.GARCÍA col·laboradors; A. OBIOL, estructures; BETARQ, aparellador

ESCALA ORIGINAL A1: 1/100 0 2 4 6 8 m

NOVEMBRE DE 2009



ESCOLA D'ART I DISSENY

A10. PLANTA COBERTA. FASE 1 + FASE 2.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

A J U N T A M E N T D' A M P O S T A

DAVID SEBASTIAN UCLÉS, GERARD PUIG FREIXAS, arquitectes
 c / Sant Pere més alt 68 · 1r 2on 08003 Barcelona tel/fax 932682852
 G.DEULOFEU, R.GARCÍA col·laboradors; A. OBIOL, estructures; BETARQ, aparellador



ESCALA ORIGINAL A1: 1/100 0 2 4 6 8 m

NOVEMBRE DE 2009

ESCOLA D'ART I DISSENY

A J U N T A M E N T D ' A M P O S T A

A.11. ALÇAT NORD I SECCIÓ TRANSVERSAL T1. FASE 1 + FASE 2.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

DAVID SEBASTIAN UCLÉS, GERARD FUIJG FREIXAS, arquitectes

c / Sant Pere més alt 68 , 1r 2on 08003 Barcelona tel/fax 93262852

G.DEULOFEU, R.GARCÍA col·laboradors; A.OBOL, estructures; BETARQ, aparellador

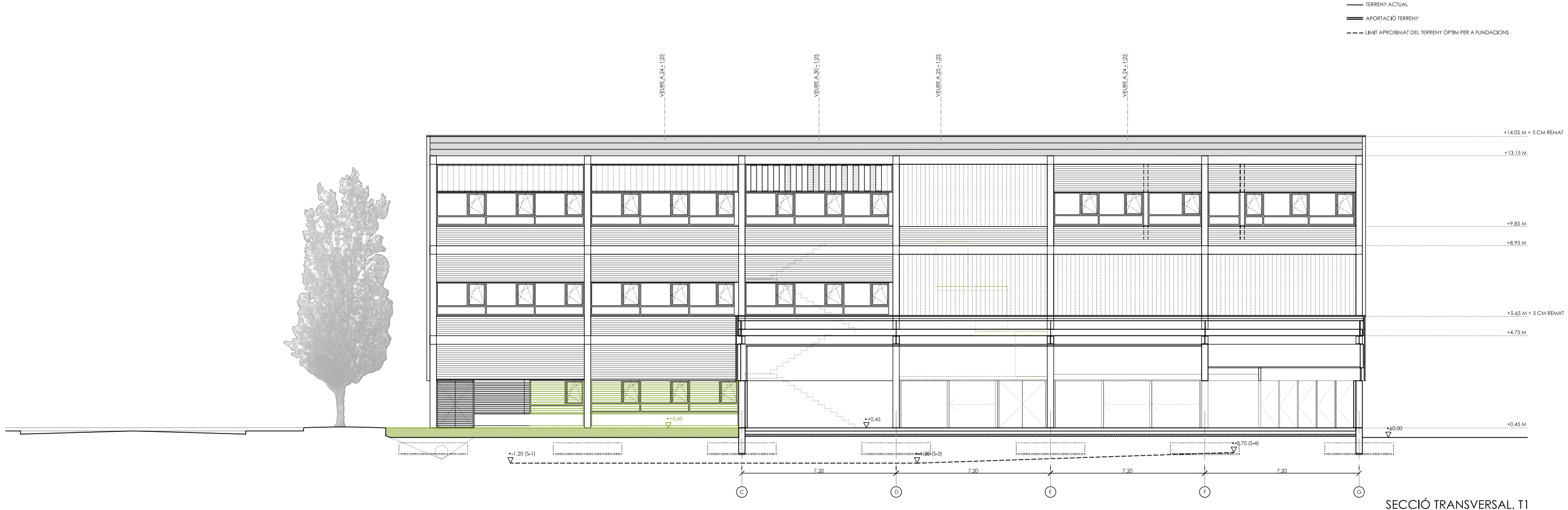
NOVEMBRE DE 2009

ESCALA ORIGINAL A1: 1/100 0 2 4 6 8 m

FASE 2



ALÇAT NORD



SECCIÓ TRANSVERSAL T1

— TERRENY ACTUAL
▨ APORTACIÓ TERRENY
- - - LIMIT APROXIMAT DEL TERRENY ÒPTIM PER A FUNDACIONS

VEURE A.24 = 1/25
VEURE A.20 = 1/25
VEURE A.25 = 1/25
VEURE A.24 = 1/25

+14.05 M + 5 CM REMAT
+13.15 M
+9.85 M
+8.95 M
+5.65 M + 5 CM REMAT
+4.75 M
+0.45 M

-1.20 (S-1)
+0.45
+0.45
+0.00
+3.70 (S-4)

C D E F G
7.20 7.20 7.20 7.20

ESCOLA D'ART I DISSENY

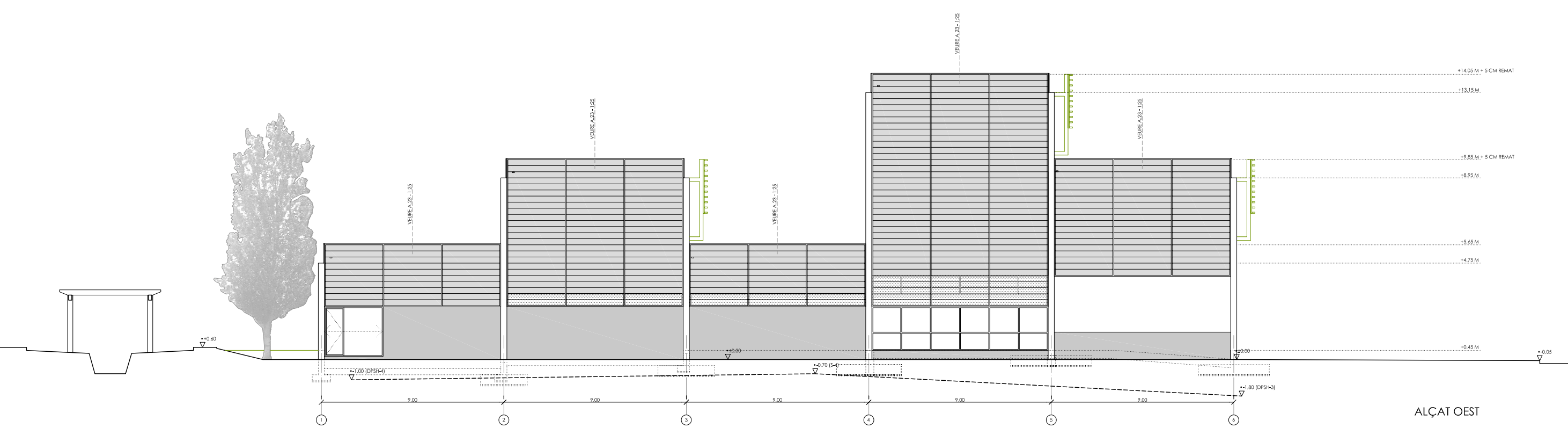
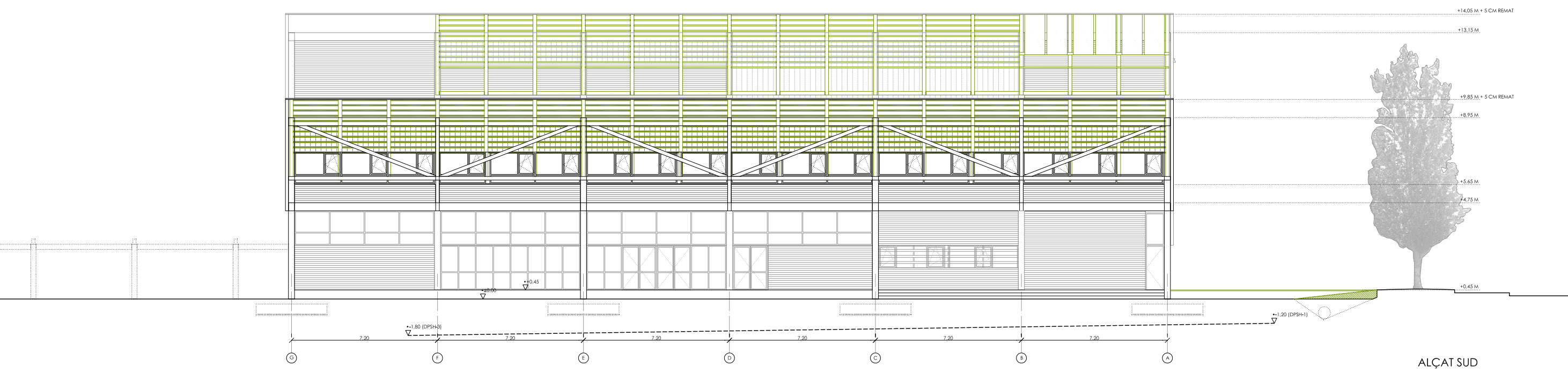
A12. ALÇATS SUD I OEST. FASE 1 + FASE 2.
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ESCALA ORIGINAL A1: 1/100 0 2 4 6 8 10

A J U N T A M E N T D ' A M P O S T A

DAVID SEBASTIAN UCLES, GERARD PUIG FREXAS, arquitectes
c / Sant Pere més alt 68 , 1r 2on 08003 Barcelona tel/fax 932682852
G.DEULOFEU, R.GARCIA col·laboradors: A.OBIOL, estructures; BETARQ, aparellador

NOVEMBRE DE 2009



FASE 2

ESCOLA D'ART I DISSENY

A13. ALÇAT EST I SECCIÓ LONGITUDINAL L1. FASE 1 + FASE 2.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

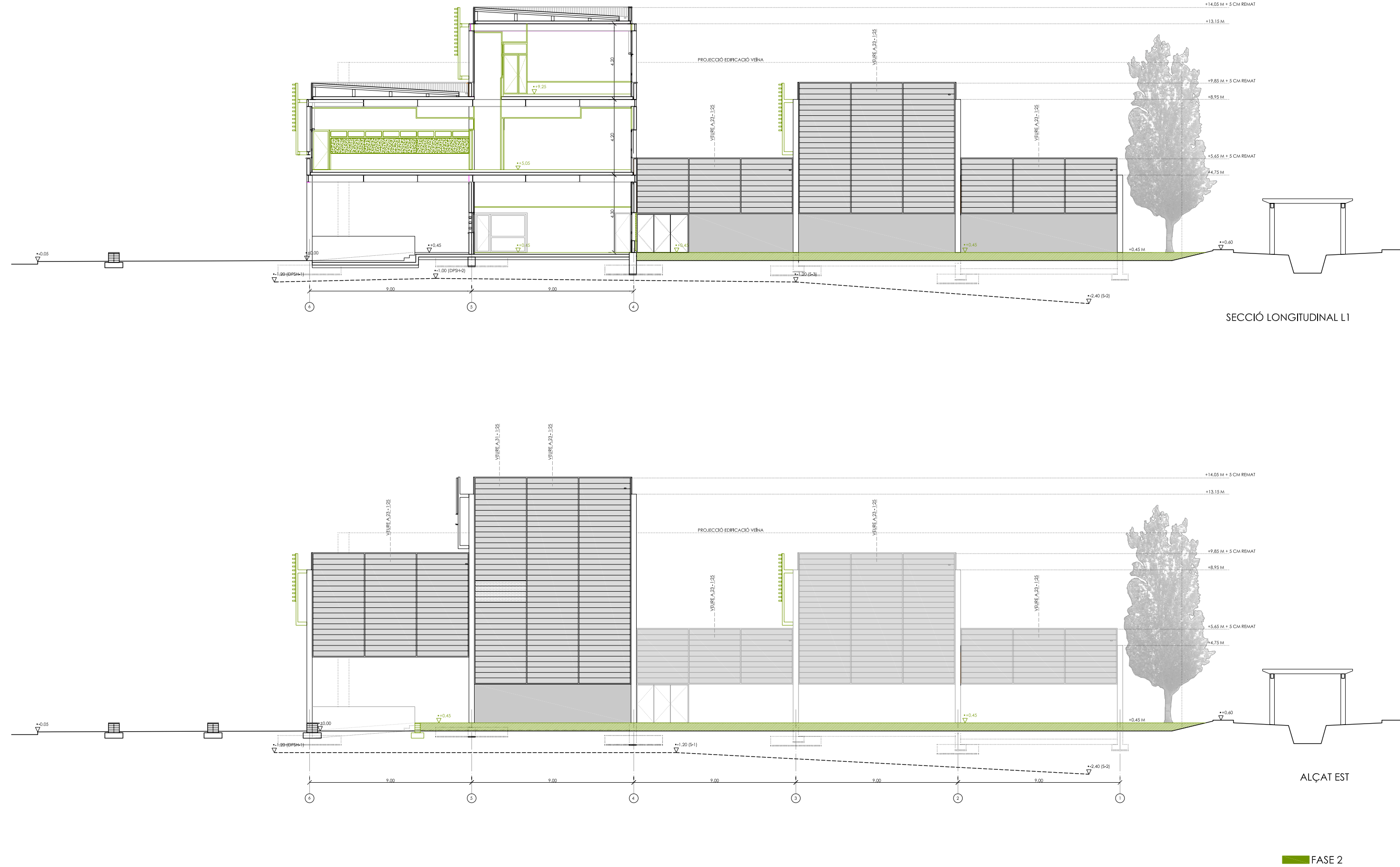
ESCALA ORIGINAL A1: 1/100 0 2 4 6 8 m.

A J U N T A M E N T D ' A M P O S T A

DAVID SEBASTIAN UCLES, GERARD PUIG FREIXAS, arquitectes
c / Sant Pere més alt 68 , 1r 2on 08003 Barcelona tel/fax 93262852

G.DEULOFEU, R.GARCIA col·laboradors: A.OBIOL, estructures; BETARQ, aparellador

NOVEMBRE DE 2009



SECCIÓ LONGITUDINAL L1

ALÇAT EST

FASE 2

ESCOLA D'ART I DISSENY

A14. SECCIONS LONGITUDINALS L2 I L3

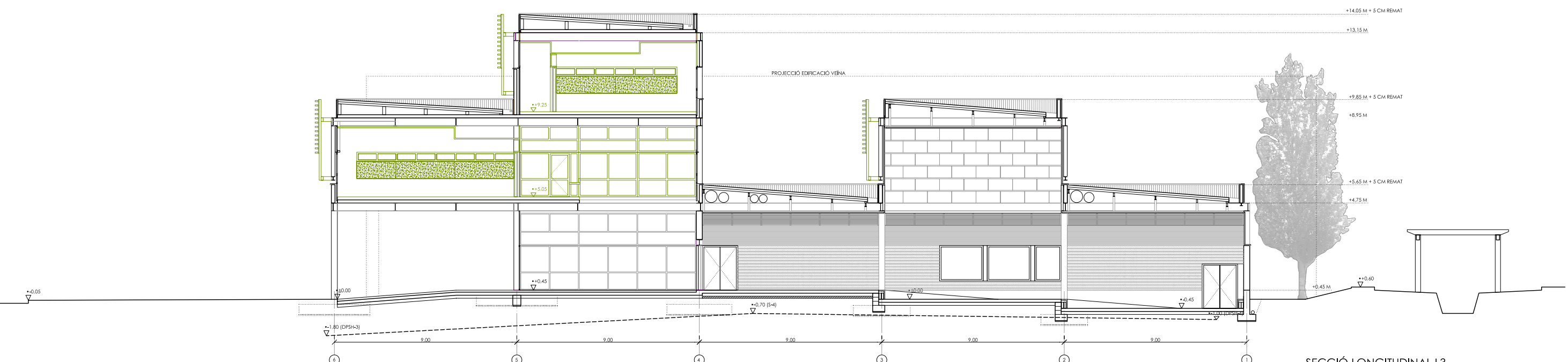
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ESCALA ORIGINAL A1: 1/100 0 2 4 6 8 m

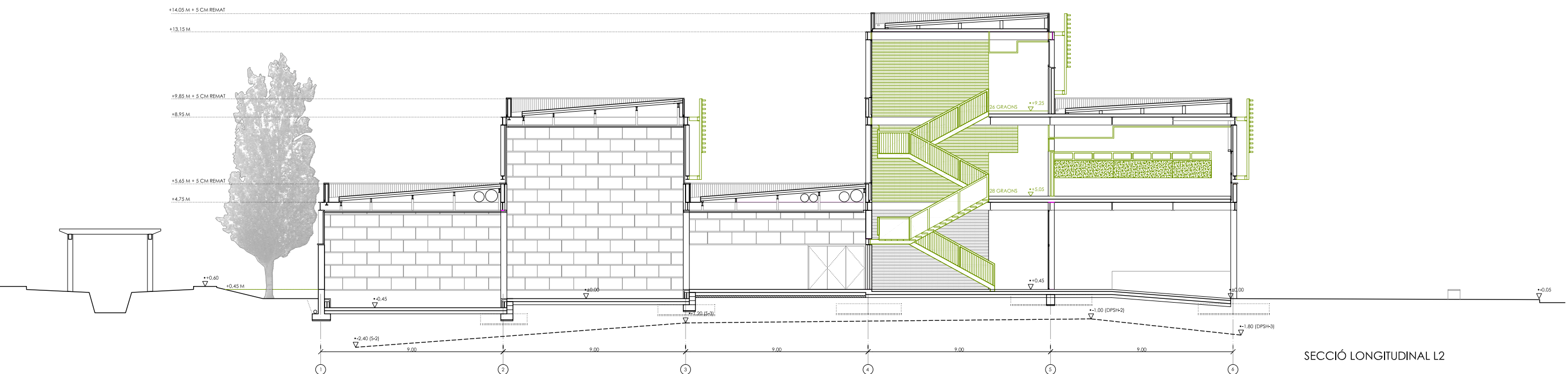
A J U N T A M E N T D ' A M P O S T A

DAVID SEBASTIAN UCLÉS, GERARD PUIG FREIXAS, arquitectes
c / Sant Pere més alt 68 , 1r 2on 08003 Barcelona tel/fax 93262852
G.DEULOFEU, R.GARCÍA col·laboradors: A.OBIOL, estructures; BETARQ, aparellador

NOVEMBRE DE 2009



SECCIÓ LONGITUDINAL L3



SECCIÓ LONGITUDINAL L2

FASE 2

ESCOLA D'ART I DISSENY

A15. SECCIONS TRANSVERSALES T2 I T3. FASE 1 + FASE 2.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ESCALA ORIGINAL A1: 1/100 0 2 4 6 8 (m)

A J U N T A M E N T D ' A M P O S T A

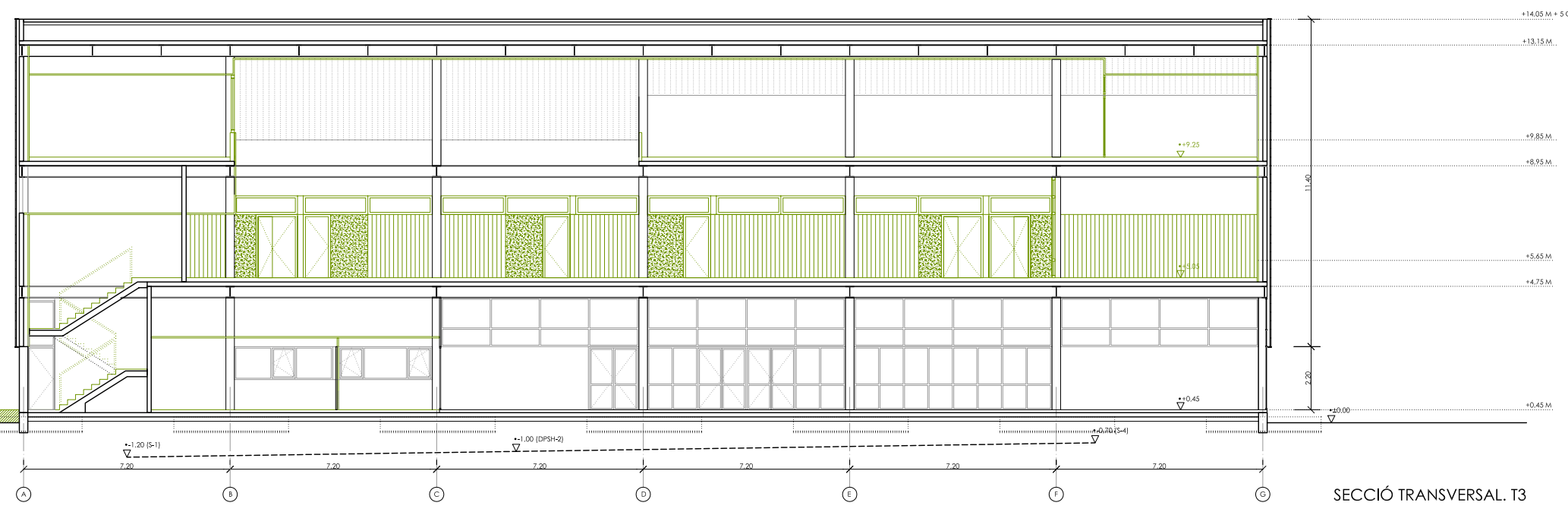
DAVID SEBASTIAN UCLES, GERARD PUIG FREXAS, arquitectes
c / Sant Pere més alt 68, 1r 2on 08003 Barcelona tel/fax 932682852
G.DEULOFEU, R.GARCIA, col·laboradors: A.OBIOL, estructures; BETARQ, aparellador

NOVEMBRE DE 2009

— TERRENY ACTUAL
- - - LIMIT APROXIMAT DEL TERRENY ÓPTIM PER A FUNDACIONS

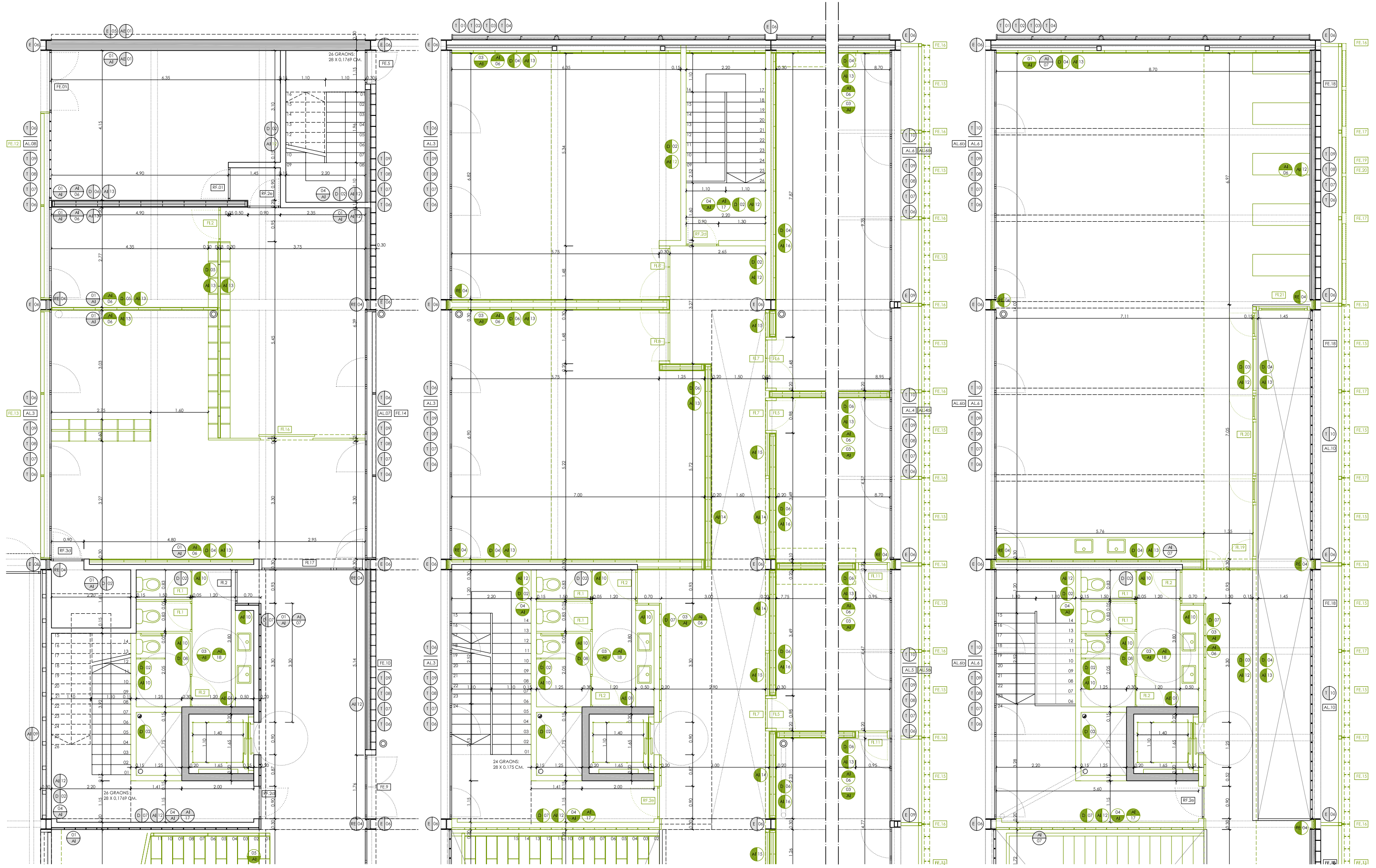


SECCIÓ TRANSVERSAL. T2



SECCIÓ TRANSVERSAL. T3

FASE 2



PLANTA BAIXA (+0,45)

PLANTA PRIMERA (+5,05)

PLANTA SEGONA (+9,25)

- MÒVIMENTS TERRES, FONAMENTS.**
- FN1. FORMIGÓ DE NETEJA
 - FN2. SABATA
 - FN3. MUR DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN4. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN5. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN6. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN7. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN8. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN9. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN10. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN11. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN12. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN13. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN14. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN15. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN16. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN17. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN18. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN19. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN20. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN21. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN22. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN23. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN24. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN25. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN26. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN27. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN28. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN29. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN30. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN31. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN32. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN33. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN34. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN35. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN36. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN37. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN38. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN39. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN40. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN41. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN42. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN43. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN44. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN45. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN46. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN47. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN48. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN49. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN50. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN51. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN52. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN53. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN54. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN55. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN56. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN57. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN58. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN59. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN60. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN61. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN62. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN63. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN64. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN65. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN66. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN67. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN68. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN69. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN70. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN71. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN72. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN73. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN74. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN75. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN76. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN77. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN78. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN79. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN80. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN81. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN82. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN83. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN84. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN85. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN86. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN87. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN88. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN89. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN90. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN91. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN92. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN93. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN94. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN95. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN96. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN97. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN98. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN99. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT
 - FN100. CAPA DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIIVALENT

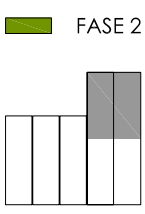
- REVISIÓ D'ESTRUCTURA**
- RE.1. PINTURA INTUMESCENT PER UNA RF-60 I ACABAT VBT AMB PINTURA INHIBIDORA
 - RE.2. PINTURA INTUMESCENT PER UNA RF-60 I ACABAT VBT AMB PINTURA INHIBIDORA
 - RE.3. REVESTIMENT OCULT AMB MORTER DE PERLITA PROJECTAT. (0,68 Rata de roca)
 - RE.4. PLANXA D'ALUMINI D'OBSCURADA AMB LLANA DE ROCA DE 5 CM DE GRUIX PER A PLANIS I BIGUES QUE VAN VETOS EN FAÇANA. TRENCAVANT DE PONT TÈRMIC. BRITAT A CARA INTERIOR DELS PERILLS. SEGONS DETALL.
 - RE.5. ACABAT DE PINTURA.
- REMAT TANCAMENTS EXTERIORS**
- RT1. REMAT DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT.
 - RT2. REMAT DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DAMUNT DE PERILLS OMEGA.
 - RT3. PLANXA D'ACER GALVANITZAT PER PINTAR DE 5 MM DE GRUIX EN L.
 - RT4. SOBREBIDOR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT PER PINTAR DE 4 MM DE GRUIX EN U, DE 10X50X40 DIMENSIONS INTERIORS.
 - RT5. FULL CERÀMIC DE 5 CM DE GRUIX AMB GERO DE 29X14X5. COL·LOCAT DE CANTELL AMB LA CARA PERFORADA PER ANAR VBT. FORAT TIPUS ROMBOEDAL.

- REMAT TANCAMENTS INTERIORS**
- RI1. REMAT DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT.
 - RI2. REMAT DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DAMUNT DE PERILLS OMEGA.
 - RI3. PLANXA D'ACER GALVANITZAT PER PINTAR DE 5 MM DE GRUIX EN L.
 - RI4. SOBREBIDOR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT PER PINTAR DE 4 MM DE GRUIX EN U, DE 10X50X40 DIMENSIONS INTERIORS.
 - RI5. FULL CERÀMIC DE 5 CM DE GRUIX AMB GERO DE 29X14X5. COL·LOCAT DE CANTELL AMB LA CARA PERFORADA PER ANAR VBT. FORAT TIPUS ROMBOEDAL.
- REMAT TANCAMENTS EXTERIORS**
- RE.1. PINTURA INTUMESCENT PER UNA RF-60 I ACABAT VBT AMB PINTURA INHIBIDORA
 - RE.2. PINTURA INTUMESCENT PER UNA RF-60 I ACABAT VBT AMB PINTURA INHIBIDORA
 - RE.3. REVESTIMENT OCULT AMB MORTER DE PERLITA PROJECTAT. (0,68 Rata de roca)
 - RE.4. PLANXA D'ALUMINI D'OBSCURADA AMB LLANA DE ROCA DE 5 CM DE GRUIX PER A PLANIS I BIGUES QUE VAN VETOS EN FAÇANA. TRENCAVANT DE PONT TÈRMIC. BRITAT A CARA INTERIOR DELS PERILLS. SEGONS DETALL.
 - RE.5. ACABAT DE PINTURA.

- REMAT TANCAMENTS EXTERIORS**
- RE.1. PINTURA INTUMESCENT PER UNA RF-60 I ACABAT VBT AMB PINTURA INHIBIDORA
 - RE.2. PINTURA INTUMESCENT PER UNA RF-60 I ACABAT VBT AMB PINTURA INHIBIDORA
 - RE.3. REVESTIMENT OCULT AMB MORTER DE PERLITA PROJECTAT. (0,68 Rata de roca)
 - RE.4. PLANXA D'ALUMINI D'OBSCURADA AMB LLANA DE ROCA DE 5 CM DE GRUIX PER A PLANIS I BIGUES QUE VAN VETOS EN FAÇANA. TRENCAVANT DE PONT TÈRMIC. BRITAT A CARA INTERIOR DELS PERILLS. SEGONS DETALL.
 - RE.5. ACABAT DE PINTURA.
- REMAT TANCAMENTS INTERIORS**
- RI1. REMAT DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT.
 - RI2. REMAT DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DAMUNT DE PERILLS OMEGA.
 - RI3. PLANXA D'ACER GALVANITZAT PER PINTAR DE 5 MM DE GRUIX EN L.
 - RI4. SOBREBIDOR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT PER PINTAR DE 4 MM DE GRUIX EN U, DE 10X50X40 DIMENSIONS INTERIORS.
 - RI5. FULL CERÀMIC DE 5 CM DE GRUIX AMB GERO DE 29X14X5. COL·LOCAT DE CANTELL AMB LA CARA PERFORADA PER ANAR VBT. FORAT TIPUS ROMBOEDAL.

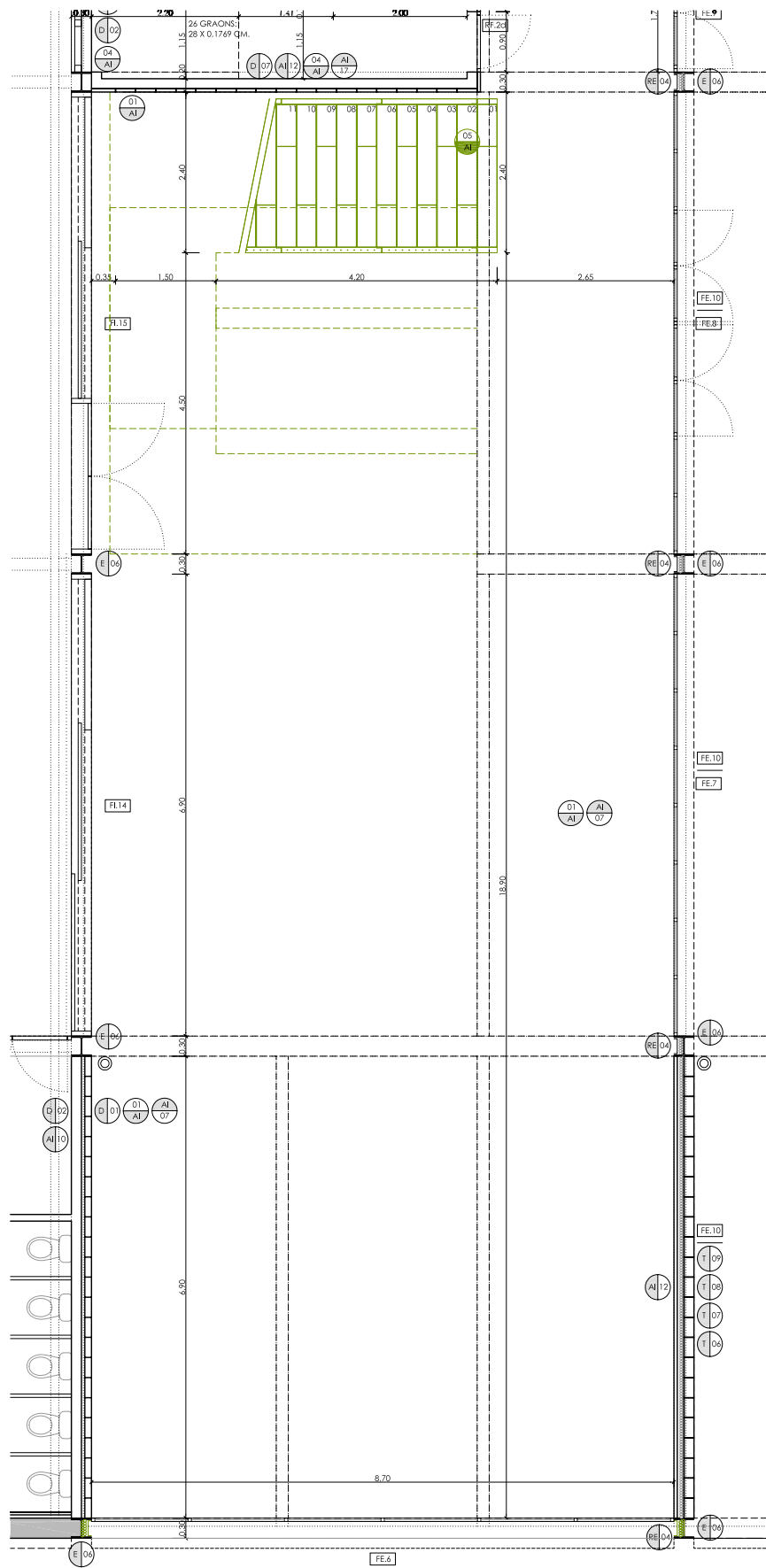
- REMAT TANCAMENTS EXTERIORS**
- RE.1. PINTURA INTUMESCENT PER UNA RF-60 I ACABAT VBT AMB PINTURA INHIBIDORA
 - RE.2. PINTURA INTUMESCENT PER UNA RF-60 I ACABAT VBT AMB PINTURA INHIBIDORA
 - RE.3. REVESTIMENT OCULT AMB MORTER DE PERLITA PROJECTAT. (0,68 Rata de roca)
 - RE.4. PLANXA D'ALUMINI D'OBSCURADA AMB LLANA DE ROCA DE 5 CM DE GRUIX PER A PLANIS I BIGUES QUE VAN VETOS EN FAÇANA. TRENCAVANT DE PONT TÈRMIC. BRITAT A CARA INTERIOR DELS PERILLS. SEGONS DETALL.
 - RE.5. ACABAT DE PINTURA.
- REMAT TANCAMENTS INTERIORS**
- RI1. REMAT DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT.
 - RI2. REMAT DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DAMUNT DE PERILLS OMEGA.
 - RI3. PLANXA D'ACER GALVANITZAT PER PINTAR DE 5 MM DE GRUIX EN L.
 - RI4. SOBREBIDOR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT PER PINTAR DE 4 MM DE GRUIX EN U, DE 10X50X40 DIMENSIONS INTERIORS.
 - RI5. FULL CERÀMIC DE 5 CM DE GRUIX AMB GERO DE 29X14X5. COL·LOCAT DE CANTELL AMB LA CARA PERFORADA PER ANAR VBT. FORAT TIPUS ROMBOEDAL.

- REMAT TANCAMENTS EXTERIORS**
- RE.1. PINTURA INTUMESCENT PER UNA RF-60 I ACABAT VBT AMB PINTURA INHIBIDORA
 - RE.2. PINTURA INTUMESCENT PER UNA RF-60 I ACABAT VBT AMB PINTURA INHIBIDORA
 - RE.3. REVESTIMENT OCULT AMB MORTER DE PERLITA PROJECTAT. (0,68 Rata de roca)
 - RE.4. PLANXA D'ALUMINI D'OBSCURADA AMB LLANA DE ROCA DE 5 CM DE GRUIX PER A PLANIS I BIGUES QUE VAN VETOS EN FAÇANA. TRENCAVANT DE PONT TÈRMIC. BRITAT A CARA INTERIOR DELS PERILLS. SEGONS DETALL.
 - RE.5. ACABAT DE PINTURA.
- REMAT TANCAMENTS INTERIORS**
- RI1. REMAT DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT.
 - RI2. REMAT DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DAMUNT DE PERILLS OMEGA.
 - RI3. PLANXA D'ACER GALVANITZAT PER PINTAR DE 5 MM DE GRUIX EN L.
 - RI4. SOBREBIDOR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT PER PINTAR DE 4 MM DE GRUIX EN U, DE 10X50X40 DIMENSIONS INTERIORS.
 - RI5. FULL CERÀMIC DE 5 CM DE GRUIX AMB GERO DE 29X14X5. COL·LOCAT DE CANTELL AMB LA CARA PERFORADA PER ANAR VBT. FORAT TIPUS ROMBOEDAL.

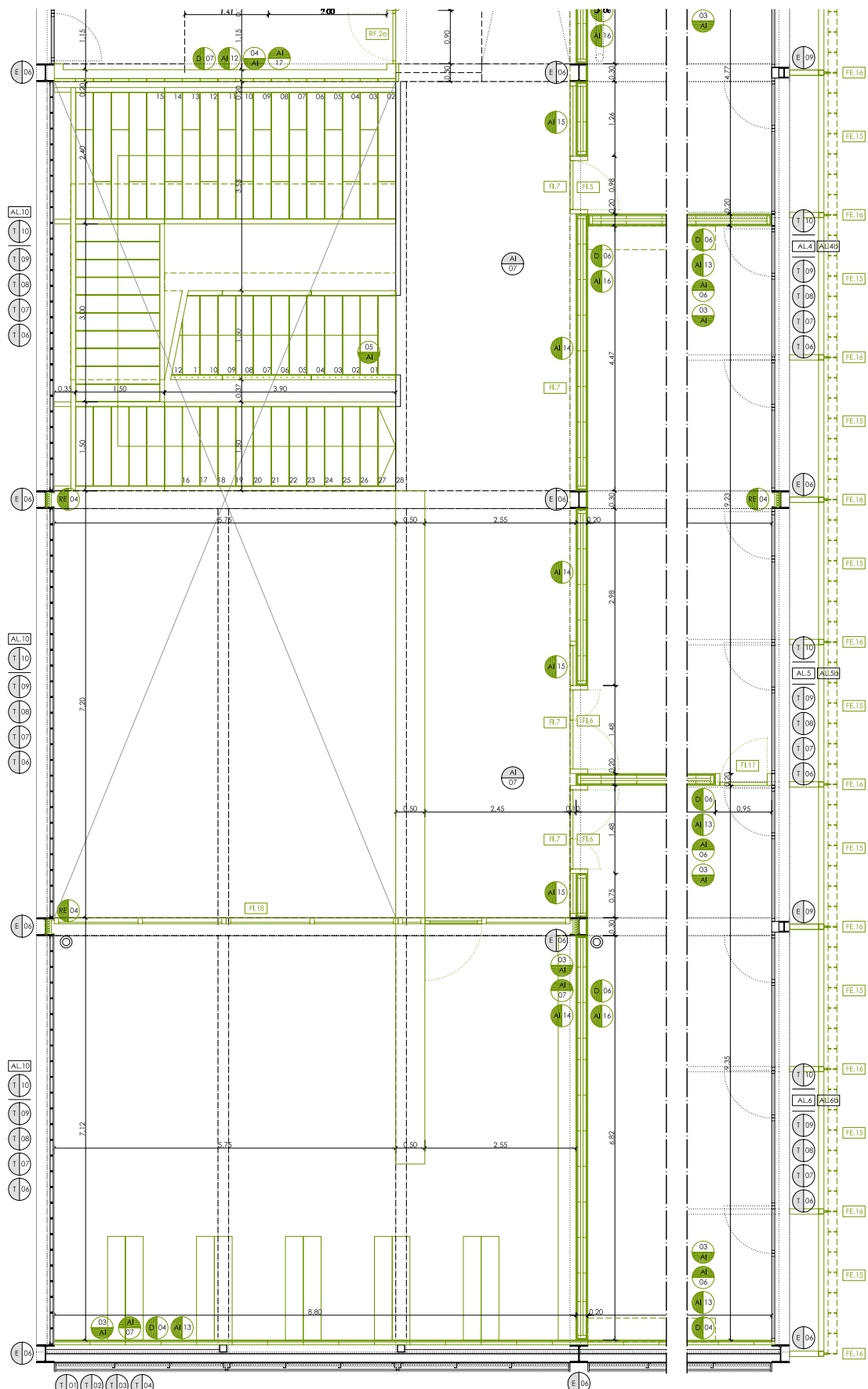


ESCOLA D'ART I DISSENY A JUNTAMENT D'AMPOSTA

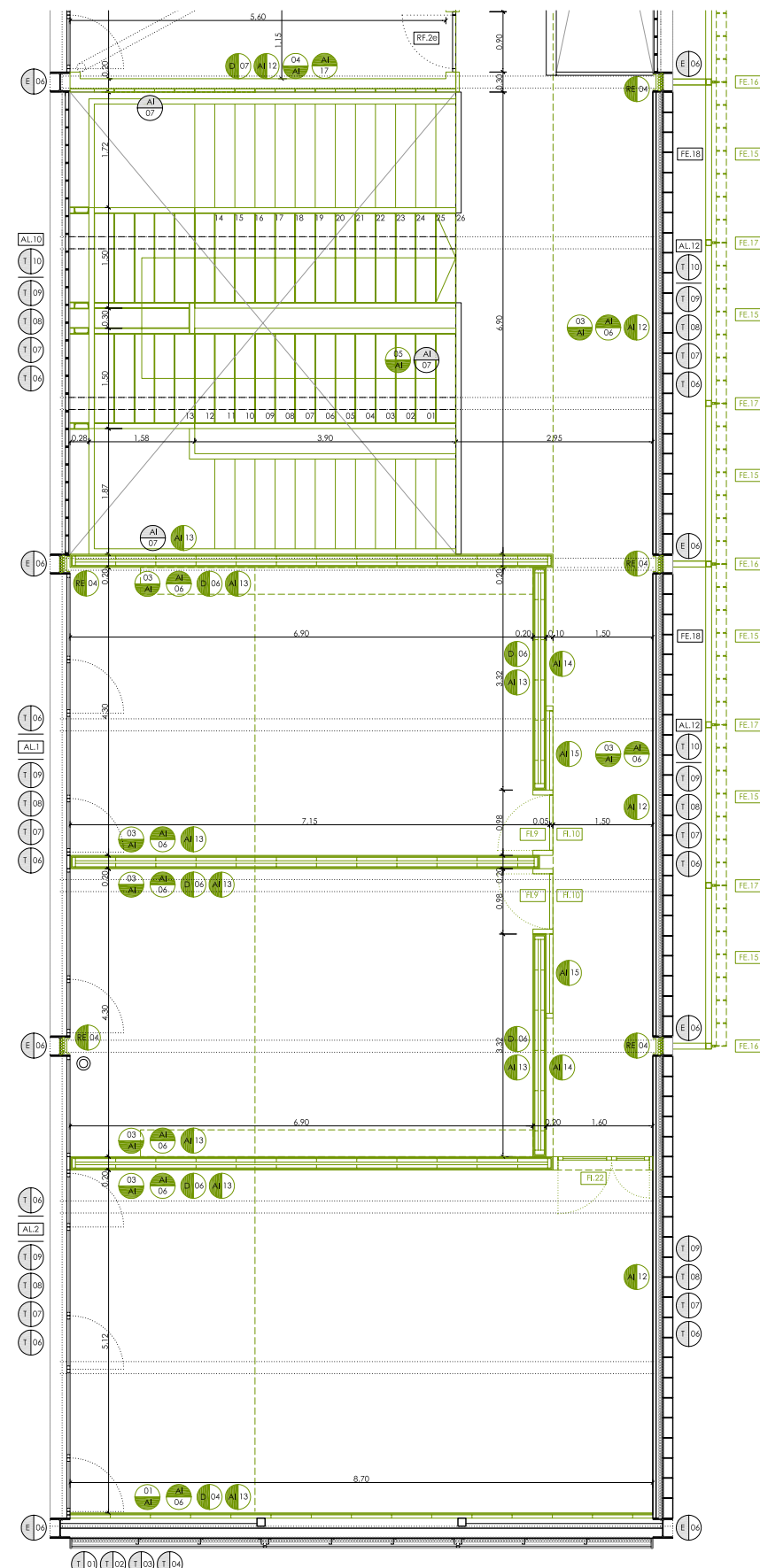
DAVID SEBASTIAN UCLÉS, GERARD PUIG FREIXAS, arquitectes
 c / Sant Pere més alt 48 - 1r 2on 08003 Barcelona tel/fax 932482852
 G.DEULOFEU, R.GARCIA col·laboradors: A.OBIOL, estructures; BETARQ, aparellador
 ESCALA ORIGINAL A1: 1/50 0 1 2 3 4 m
 PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
 A16. PLANTES DETALL (1/2) EST. FASE 1 + FASE 2
 PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
 NOVEMBRE DE 2009



PLANTA BAIXA (+0,45)



PLANTA PRIMERA (+5,05)



PLANTA SEGONA (+9,25)

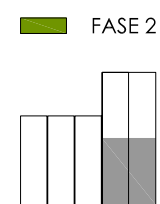
- MOVIMENT TERRES, FONAMENTS.**
- FN1. FORMIGÓ DE NETEJA
 - FN2. SABATA
 - FN3. MUR DE FORMIGÓ GRAONAT SAIA POLIVALENT
 - ESTRUCTURA**
 - E1. ENTACAT DE GRAVES DE 20 CM.
 - E2. LAMINA BUTIACA
 - E3. ALLIAMENT TÈRMIC DE POLIESTRÈ EXPANDIT DE 3 CM DE GRUIX.
 - E4. SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT H-250 Kg/cm2 DE 15 CM DE GRUIX, COLORREIADA
 - AMB PIGMENT DE COLOR NEGRE PER ANAR VISTA AMB LLIBCAT MÈCANIC D'HELCOPTER
 - AFEGINT-HI FOLS DE QUARS, JUNTES DE DILATACIÓ CADA 3M, APPROX.
 - E5. MUR DE FORMIGÓ ARMAT H-250 Kg/cm2 DE 30 CM DE GRUIX PER ANAR VIST A LA CARA EXTERIOR, ENCOFRAT AMB PANELS METÀL·LICS, ALÇADA DE 220 CM RESPECTE LA COTA ±0,00.
 - E6. PELLAR METÀL·LIC HEB-300.
 - E7. CORDÓ SUPERIOR IPE-400 + 1x L-150 + 11 L-120 (SEGONS DETALL)
 - E8. CORDÓ INFERIOR HEA-180.
 - E9. MUNTANTS EN CABALLADA HEA-180.
 - E10. DIAGONALS HEA-180.
 - E11. BIGA IPE-400.
 - E12. CORRETEGES IPE-180.
 - E13. MUNTANTS TUB DE 120X120 DE 6MM DE GRUIX.
 - E14. TRAVESSERS TUB DE 120X120 + 120X200 DE 8MM DE GRUIX.
 - E15. DIAGONALS TUB DE 80X80 DE 6MM DE GRUIX.
 - E16. BIGA HEB-400.

- E16. BIGA HEB-400.
 - E17. CORRETEGE IPE-400.
 - E18. FORJAT COL·LABORANT AMB XAPA GRECADA TIPUS EUROCOL-40 DE 11MM DE GRUIX
 - I CAPA DE COMPRESSIO DE 8 CM DE GRUIX AMB FORMIGÓ H-250 Kg/cm2.
 - E19. L-120 SUPORT I REHAT FORJAT COL·LABORANT.
 - REVESTIMENT ESTRUCTURA**
 - RE.1 GALVANITZAT EN CALIET
 - RE.2 PINTURA INTUMESCENT PER UNA RF-60 I ACABAT VIST AMB PINTURA INHIBIDOR
 - RE.3 REVESTIMENT OCULT AMB MORTER DE PERLEJA PROJECTAT. (0,60 Rata de roca)
 - RE.4 PLANXA D'ALUMINI D'OBLECADA AMB LLANA DE ROCA DE 5 CM DE GRUIX PER A PLANIS I BIGUES QUE VAN VISTOS EN FAÇANA. TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC. S'RIUAT A CARA INTERIOR DELS PERILLS. SEGONS DETALL.
 - RE.5 ACABAT DE PINTURA.
- NOTA:** ESTRUCTURA METÀL·LICA PRINCIPAL QUAN HAGI D'ANAR VISTA ES PROTEGERÀ AMB PINTURA POLIURETANIC BIASI AMB UN FACABAT DE PINTURA PERLEJA COLOR.
- ESTRUCTURA HA DE RESTAR OCULTA I ES PROTEGERÀ AMB MORTER DE PERLEJA PROJECTAT I FIN CONSECUTIVAMENT.**
- TANCAMENTS EXTERIORS**
- T1. FULL CERÀMIC DE GERO DE 15 CM.
 - T2. ALLIAMENT DE POLIESTRÈ EXPANDIT DE 5CM DE GRUIX.
 - T3. MUNTANT PERILL Q2 DE 80 MM COLLAT A FULL CERÀMIC DE 15.
 - T4. SAFATA METÀL·LICA TIPUS EUROLINE 300 DE 0,75 MM DE GRUIX, LACADA COLOR GRIS FOSC.
 - COL·LOCADA HORIZONTAL I AMB JUNTS VERTICALS AMB OMEGA DE 20 CADA 290 CM.
 - T5. SAFATA METÀL·LICA REFORÇADA TIPUS EUROLINE 300 DE 0,75 MM DE GRUIX, LACADA COLOR GRIS FOSC.
 - COL·LOCADA HORIZONTAL I AMB JUNTS VERTICALS AMB OMEGA DE 20 CADA 290 CM.
 - T6. FULL CERÀMIC EXTERIOR DE 15 CM DE GRUIX DE GERO AMB LA CARA RUGOSA I EXTRADA EN FAÇANA

- PER ANAR VIST:**
- RV1. ARREBOSAT DE MORTER
 - RV2. ALLIAMENT DE POLIESTRÈ EXPANDIT DE 5 CM DE GRUIX.
 - RV3. ENVA CERÀMIC TANCAMENT DE CAMERA D'ARE DE 4 CM DE GRUIX.
 - RV4. TANCAMENT DE VIDRE ESTRUCTURAL TIPUS U-GLAS ARMAT DE DOBLE FULL.
 - MARC CONTINUU DE L-1201 MUNTANTS INTERMEDIOS DE T-120 (SEGONS DETALL).
 - RV5. XAPA D'ACER GALVANITZAT TIPUS EUROLINE 40. GRUIX 0,75 MM.
 - RV6. LAMINA SONORITZANT I BARRERA DE VAPOR D'ELEVADA DENSITAT. VISCO-ELÀSTICITAT I ADAPTABILITAT.
 - TIPUS TICSOUND 4
 - RV7. ALLIAMENT A BASE DE PANELL RIGID DE LLANA DE ROCA DE 50 MM. D15
 - RV8. ALLIAMENT A BASE DE MANTA DE VIDRE DE 80 MM. COMPRIMIT ENTRE LES OMEGUES.
 - RV9. OMEGUES 40 D'ACER GALVANITZAT DE 1,5 MM DE GRUIX.
 - RV10. XAPA D'ACABAT COBERTA TIPUS EUROMODUL 44. COLLAT A OMEGUES 40.
 - RV11. PROJECTAT AMB ESCUMA DE POLIURETA.
 - RV12. LAMINA ACÚSTICA PER IMPACTES TIPUS "TOMPEX".
 - RV13. BLOC DE FORMIGÓ DE 40X20X15. OMPLERT UN FORAT DE CADA 5.
 - RV14. CANAL DE SECCIÓ S'OVIO DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT AMB ALLIAMENT.
- REMAT TANCAMENTS EXTERIORS**
- RT1. REMAT DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT.
 - RT2. REMAT DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DAMUNT DE PERILLS OMEGA.
 - RT3. PLANXA D'ACER GALVANITZAT PER PINTAR DE 5 MM DE GRUIX EN L.
 - RT4. SOBREBIDOR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT PER PINTAR DE 4 MM DE GRUIX EN U. DE 10X5X40 DIMENSIONS INTERIORS.
 - RT5. FULL CERÀMIC DE 5 CM DE GRUIX AMB GERO DE 29X14X5. COL·LOCAT DE CANTELL AMB LA CARA PERFORADA PER ANAR VISTA. FORAT TIPUS ROMBOIDAL.

- D2. FULL CERÀMIC DE 15 CM DE GRUIX AMB GERO DE 29X14X5.
 - D3. FULL CERÀMIC DE 7 CM DE GRUIX AMB SUPERMAO DE DOBLE FORAT.
 - D4. TRASDOSSAT DE CARTRO GRUIX DAMUNT SUBESTRUCTURA D'ALUMINI AMB NUCLI DE LLANA DE ROCA: 15+15+45 LLANA DE ROCA+45 MM.
 - D5. ENVA SENZILL DE CARTRO GRUIX DAMUNT SUBESTRUCTURA D'ALUMINI AMB NUCLI DE LLANA DE ROCA: 15+15+45 LLANA DE ROCA+15+75 MM.
 - D6. ENVA DOBLE PER GARANTIR UN ALLIAMENT DE 50. DE CARTRO GRUIX DAMUNT SUBESTRUCTURA D'ALUMINI AMB NUCLI DE LLANA DE ROCA: 15+15+45 LLANA DE ROCA+ CAMBRA D'ARE +45 (LLANA ROCA)+15+15= 150 MM.
 - D7. FULL CERÀMIC DE 15 CM DE GRUIX DE MES UN APLACAT DE GERO COL·LOCAT AMB LA CARA PERFORADA PER ANAR VISTA. TOTAL 20 CM DE GRUIX.
 - D8. FULL CERÀMIC DE 4 CM DE GRUIX.
- ACABATS INTERIORS**
- AI1. PAVIMENT DE PEDRA ARTIFICIAL DE FORMIGÓ DE 60X60X6 CM AMB ACABAT LLIS.
 - AI2. PAVIMENT DE GRES AMB PECES DE 40X40 COLOR A ESCOLLIR PER LA DF.
 - AI3. PAVIMENT DE TERRATZO MICROGRÀ DE 40X40 DE COLOR NEGRE.
 - AI4. PEÇA PREFABRICADA DE TERRATZO MICROGRÀ PER FORMACIÓ DE GRÀU DE 110X30 CM I 15 CM DE GRUIX. COLOR NEGRE.
 - AI5. PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PER FORMACIÓ DE GRAONS DE 150X30.
 - AI6. CEL·LAS DE CARTRO GRUIX DAMUNT DE SUBESTRUCTURA D'ALUMINI.
 - AI7. FORJAT COL·LABORANT PER ANAR VIST.
 - AI8. PLAQUES DE D'ÀGOMERAT DE VRUTES VEGETALS TIPUS HERALUT AMB GUA PER ANAR VISTA. TRAVESSERS 40X60 MM.
 - AI9. TRASDOSSAT DE PANELLS DE FUSTA DE 22 MM DE GRUIX DE PI DAMUNT DE RASTRELLS. DE 45X150 MM.
 - AI10. PRACTAC AMB AUTOCLAU I ACABAT AMB OLI.

- AI10. RAJOLA CERÀMICA DE 20X20 COL·LOCADA A TRENCAJUNTS SOBRE MORTER MESTREJAT. COLOR A ESCOLLIR PER LA DF.
 - AI11. ARREBOSAT DE MORTER DE CALÇ.
 - AI12. ENGUAT SEMBREGIAT I PINTAT.
 - AI13. ACABAT DE PINTURA PLÀSTICA. COLOR A ESCOLLIR PER LA DF.
 - AI14. RAJOLA CERÀMICA TIPUS RASTELLA DE 14X29 CM COL·LOCADA A TRENCAJUNTS SOBRE MORTER MESTREJAT.
 - AI15. REVESTIMENT DE SIURO ENCOLAT.
 - AI16. ACABAT DE PINTURA TIPUS PESSARRA.
 - AI17. CEL·LAS DE PVI 18x60.
 - AI18. CEL·LAS DE PVI 18x60.
 - AI19. SÒCOL DE TERRATZO.
- NOTA:** TOTS ELS PAVIMENTS SERAN ANTILLECCAT GRAU 2.
- ACABATS EXTERIORS**
- AE1. FORMIGÓ VIST



ESCOLA D'ART I DISSENY

A17. PLANIES DETALL (2/2) OEST. FASE 1 + FASE 2.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

A J U N T A M E N T D' A M P O S T A

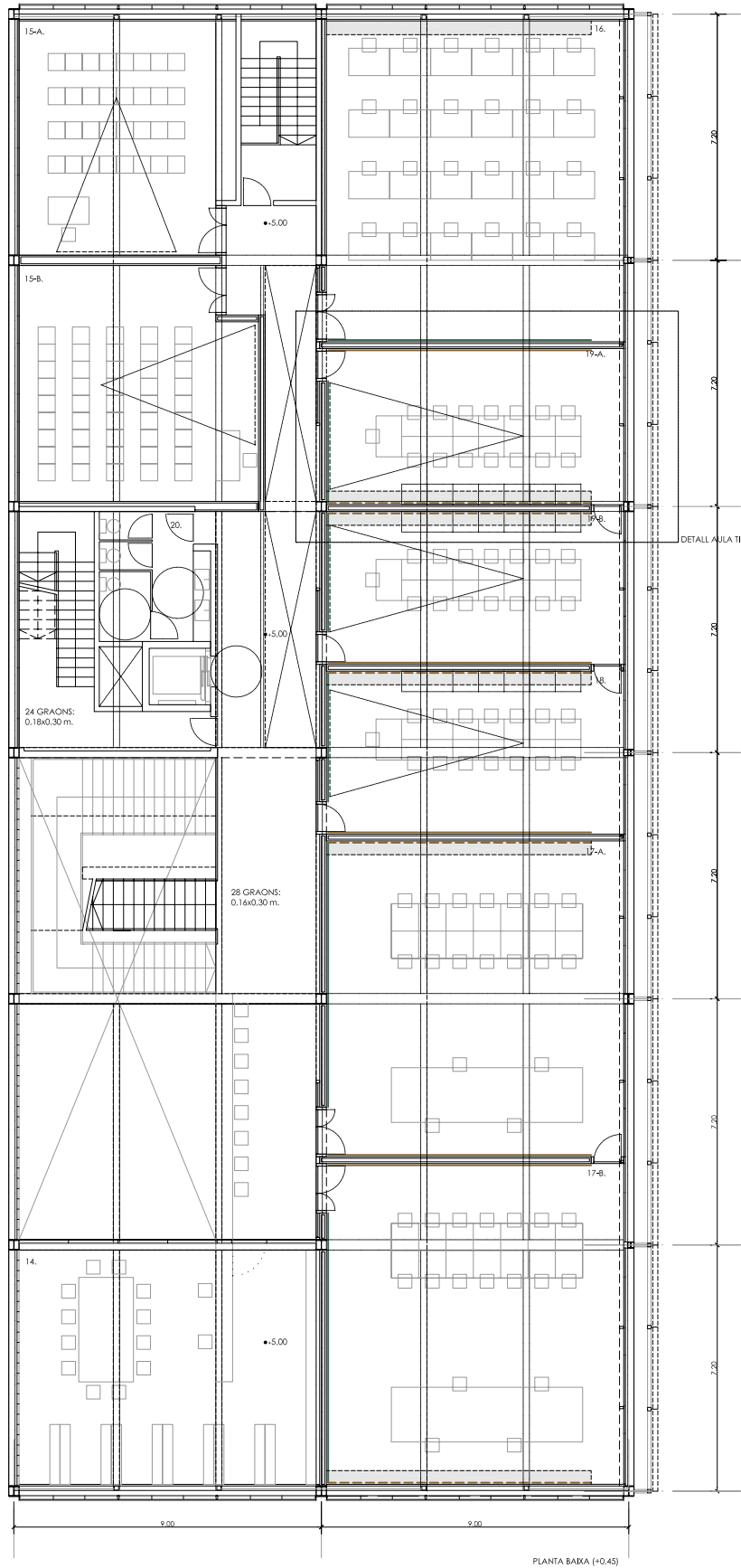
DAVID SEBASTIAN UCLÉS, GERARD PUIG FREIXAS, arquitectes
 c / Sant Pere més alt 48 . 1r 2on 08003 Barcelona tel/fax 932482852
 G. DEULOFEU, R. GARCIA col·laboradors; A. OBIOL, estructures; BETARQ, aparellador

NOVEMBRE DE 2009

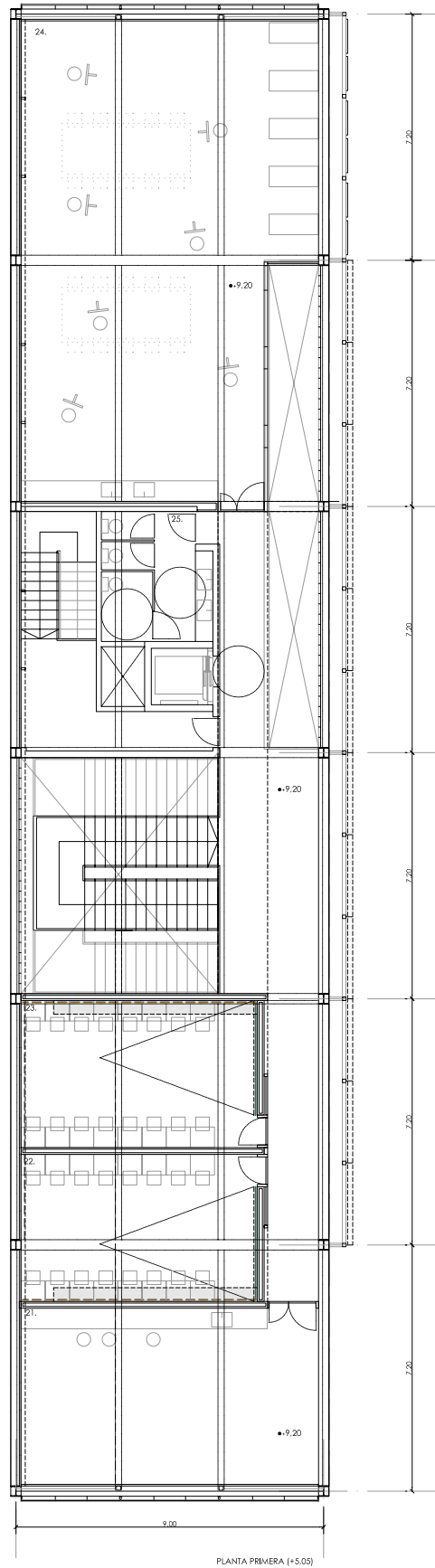
ESCALA ORIGINAL A1: 1/50 0 1 2 3 4 m



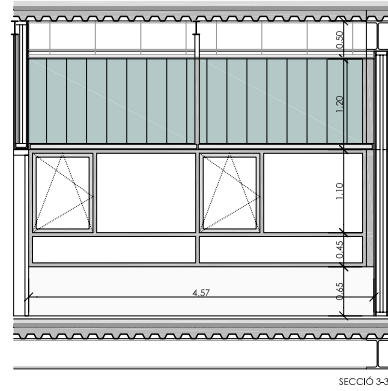
- MOVIMENT TERRES. FONAMENTS.**
- FN1. FORMIGÓ DE NETEJA.
 - FN2. SABATA.
 - FN3. MUR DE FORMACIÓ GRAONAT SALA POLIVALENT
- ESTRUCTURA.**
- E1. ENRANCAT DE GRAVES DE 20 CM.
 - E2. LAMINA BUTEJCA.
 - E3. AILLAMENT TÈRMIC DE POLIESTIRÈ EXPANDIT DE 3 CM DE GRUIX.
 - E4. SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT H-250 Kg/cm² DE 13 CM DE GRUIX. COL·LOREJADA AMB PIGMENT DE COLOR NEGRE PER ANAR VISTA AMB LLICAT MECÀNIC D'HELICOPTER AFEIGINT-T4 POLS DE QUARS. JUNTES DE DILATACIÓ CADA 3M. APROX.
 - E5. MUR DE FORMIGÓ ARMAT H-250 Kg/cm² DE 30 CM DE GRUIX PER ANAR VIST A LA CARA EXTERIOR. ENCOFRAT AMB PANELS METÀL·LICS. ALÇADA DE 220 CM RESPECTE LA COTA ±0.00.
 - E6. PILAR METÀL·LIC HEB-300.
 - E7. CORDÓ SUPERIOR IPE-400 + 1x L-150 + 1x L-120 (SEGONS DETALL).
 - E8. CORDÓ INFERIOR HEA-180.
 - E9. MUNTANTS ENCABALADA HEA-180.
 - E10. DIAGONALS HEA-180.
 - E11. BIGA IPE-400.
 - E12. CORRECTES IPE-180.
 - E13. MUNTANTS TUB DE 120X120 DE 6MM DE GRUIX.
 - E14. TRAVESSERS TUB DE 120X120 + 120X200 DE 8MM DE GRUIX.
 - E15. DIAGONALS TUB DE 80X80 DE 6MM DE GRUIX.
 - E16. BIGA HEB-400.
 - E17. CORRECTE IPE-400.
 - E18. FORJAT COL·LABORANT AMB XAPA GRÈCADA TIPUS EUROCOOL-40 DE 1MM DE GRUIX I CAPA DE COMPRESSO DE 8 CM DE GRUIX AMB FORMIGÓ H-250 Kg/cm².
 - E19. L-120 SUPORT I REMAT FORJAT COL·LABORANT.
- REVESTIMENT ESTRUCTURA**
- RE.1 GALVANITZAT EN CALT.
 - RE.2 PINTURA INTUMESCENT PER UNA RT-60 I ACABAT VIST AMB PINTURA INHÍFUG.
 - RE.3 REVESTIMENT OCULT AMB MORTER DE PERUTA PROJECTAT. (O D4 lliga de roca)
 - RE.4 PLANXA D'ALUMINI DOBLEGADA AMB LLANA DE ROCA DE 5 CM DE GRUIX PER A PLANES I BIGUES QUE VAN VISTOS EN FAÇANA. TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC. SITUAT A CARA INTERIOR DELS PERILLS. SEGONS DETALL.
 - RE.5 ACABAT DE PINTURA.
- NOTA.** ESTRUCTURA METÀL·LICA PRINCIPAL QUAN HAIGI D'ANAR VISTA ES PROTEGIRÀ AMB PERILLA INTUMESCENT I RE.4 AMB UN ACABAT DE PINTURA AMBIGUA COLOR A ESCOLLIR PER LA OF. SI ESTRUCTURA HA DE RESTAR OCULTA ES PROTEGIRÀ AMB MORTER DE PERUTA PROJECTAT I RE.3 CONJUNT RE.4.
- TANCAMENTS EXTERIORS**
- T1. FULL CERÀMIC DE GERO DE 15 CM.
 - T2. AILLAMENT DE POLIESTIRÈ EXPANDIT DE 5 CM DE GRUIX.
 - T3. MUNTANT PERLLI D'E 80 MM COLLAT A FULL CERÀMIC DE 15.
 - T4. SAFATA METÀL·LICA TIPUS EUROLINE 300 DE 0,75 MM DE GRUIX. LACADA COLOR GRIS FOSC. COL·LOCADA HORIZONTAL I AMB JUNTES VERTICALS AMB OMEGA DE 20 CADA 290 CM.
 - T5. SAFATA METÀL·LICA DOBLEGADA TIPUS EUROLINE 300 DE 0,75 MM DE GRUIX. LACADA COLOR GRIS FOSC. COL·LOCADA HORIZONTAL I AMB JUNTES VERTICALS AMB OMEGA DE 20 CADA 290 CM.
 - T6. FULL CERÀMIC EXTERIOR DE 15 CM DE GRUIX DE GERO AMB LA CARA RUGOSA EXTIRADA EN FAÇANA PER ANAR VIST.
 - T7. ABRROSSAT DE MORTER.
 - T8. AILLAMENT DE POLIESTIRÈ EXPANDIT DE 5 CM DE GRUIX.
 - T9. ENVA CERÀMIC TANCAMENT DE CAMERA D'ARE DE 4 CM DE GRUIX.
 - T10. TANCAMENT DE VIDRE ESTRUCTURAL TIPUS (4) GLAS ARMAT DE DOBLE FULL MARC CONTINUU DE L-1203 MUNTANTS INTERMEDIS DE 120. (SEGONS DETALL).
 - T11. XAPA D'ACER GALVANITZAT TIPUS EUROBASE 40. GRUIX 0,75 MM.
 - T12. LAMINA INSONORITZANT I BARRERA DE VAPOR D'ELEVADA DENSITAT. VISCO-ELÀSTICITAT I ADAPTABILITAT. TIPUS TESSOURA 4.
 - T13. AILLAMENT A BASE DE PANELL RÍGID DE LLANA DE ROCA DE 50 MM. D15
 - T14. AILLAMENT A BASE DE MANTA DE VIDRE DE 80 MM. COMPRESIÓ ENTRE LES OMEGUES.
 - T15. OMEGUES 40 D'ACER GALVANITZAT DE 1,5 MM DE GRUIX.
 - T16. XAPA D'ACABAT COBERTA TIPUS EUROMODUL 44. COLLAT A OMEGUES 40.
 - T17. PROJECTAT AMB ESCUMA DE POLIURETA.
 - T18. LAMINA ACÚSTICA PER IMPACTES TIPUS "POMPEX".
 - T19. BLOC DE FORMIGÓ DE 400X215. OMBERT UN FORAT DE CADA 5.
 - T20. CANAL DE SECCO 50X20 DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT AMB AILLAMENT.
- REMAT TANCAMENTS EXTERIORS**
- RT.1. REMAT DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT.
 - RT.2. REMAT DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DAMUNT DE PERILLS OMEGA.
 - RT.3. PLANXA D'ACER GALVANITZAT PER PINTAR DE 4 MM DE GRUIX EN U. DE 10X340
 - RT.4. SORTIDOR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT PER PINTAR DE 4 MM DE GRUIX EN U. DE 10X340
- DIVISIONS INTERIORS**
- D1. FULL CERÀMIC DE 5 CM DE GRUIX AMB GERO DE 29X145. COL·LOCAT DE CANTELL AMB LA CARA PERFORADA PER ANAR VISTA. FORAT TIPUS ROMBOIDAL.
 - D2. FULL CERÀMIC DE 15 CM DE GRUIX AMB GERO DE 29X145.
 - D3. FULL CERÀMIC DE 7 CM DE GRUIX AMB SUPERMÀ DE DOBLE FORAT.
 - D4. TRASSOSSAT DE CARTRO GUIX DAMUNT SUBESTRUCTURA D'ALUMINI AMB NUCLI DE LLANA DE ROCA: 15x45 LLANA DE ROCA 160 MM.
 - D5. ENVA SENYIL DE CARTRO GUIX DAMUNT SUBESTRUCTURA D'ALUMINI AMB NUCLI DE LLANA DE ROCA: 15x45 LLANA DE ROCA 115x75 MM.
 - D6. ENVA DOBLE PER GARANTIR UN AILLAMENT DE 50 DB DE CARTRO GUIX DAMUNT SUBESTRUCTURA D'ALUMINI AMB NUCLI DE LLANA DE ROCA: 15x45 LLANA DE ROCA 115x75 MM. CANBERA D'ARE +45 (LLANA ROCA) +15x15 = 150 MM.
 - D7. FULL CERÀMIC DE 15 CM DE GRUIX DE MÉS UN APLICAT DE GERO COL·LOCAT AMB LA CARA PERFORADA PER ANAR VISTA. TOTAL 20 CM DE GRUIX.
 - D8. FULL CERÀMIC DE 4 CM DE GRUIX.
- ACABATS INTERIORS**
- AI.1. PAVIMENT DE PEDRA ARTIFICIAL DE FORMIGÓ DE 60X40x6 CM AMB ACABAT LLIS.
 - AI.2. PAVIMENT DE GRÉS AMB PECES DE 40X40 COLOR A ESCOLLIR PER LA DF.
 - AI.3. PAVIMENT DE TERRATZO MICROGRÀ DE 40X40 DE COLOR NEGRE.
 - AI.4. PEÇA PREFABRICADA DE TERRATZO MICROGRÀ PER FORMACIÓ DE GRAÓ DE 110X30 CM I 5 CM DE GRUIX. COLOR NEGRE.
 - AI.5. PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PER FORMACIÓ DE GRAONS DE 150X30.
 - AI.6. CEL·LAS DE CARTRO GUIX DAMUNT DE SUBESTRUCTURA D'ALUMINI.
 - AI.7. FORJAT COL·LABORANT PER ANAR VIST.
 - AI.8. PLAQUES DE D'AGONERAT DE VIRUTES VEGETALS TIPUS HERAKLIT AMB CUBA PER ANAR VISTA. TRAVESSERS 40X60 MM.
 - AI.9. TRASSOSSAT DE PANELS DE FUSTA DE 22 MM DE GRUIX DE FIDAMUNT DE RASTRELLS DE 45X130 MM.
 - AI.10. PTRACTAT AMB AUTOCLAU I ACABAT AMB OLI.
 - AI.10.A. JOLA CERÀMICA DE 20X20 COL·LOCADA A TRENCAJUNTS SOBRE MORTER MESTREJAT. COLOR A ESCOLLIR PER LA DF.
 - AI.11. ABRROSSAT DE MORTER DE CALÇ.
 - AI.12. ENGUBAT SEMIREGLEJAT I PINTAT.
 - AI.13. ACABAT DE PINTURA PLÀSTICA. COLOR A ESCOLLIR PER LA DF.
 - AI.14. JOLA CERÀMICA TIPUS RASELLA DE 14X29 CM COL·LOCADA A TRENCAJUNTS SOBRE MORTER MESTREJAT.
 - AI.15. REVESTIMENT DE SURO ENCOLAT.
 - AI.16. ACABAT DE PINTURA TIPUS PRSARRA.
 - AI.17. CEL·LAS DE PVL EB40.
 - AI.18. CEL·LAS DE PVL HDROPUG.
 - AI.19. SÒCOL DE TERRATZO.
- ACABATS EXTERIORS**
- AE.1. FORMIGÓ VIST
- NOTA:** TOTS ELS PAVIMENTS SERAN ANTI·LLIBANT GRAU 2.



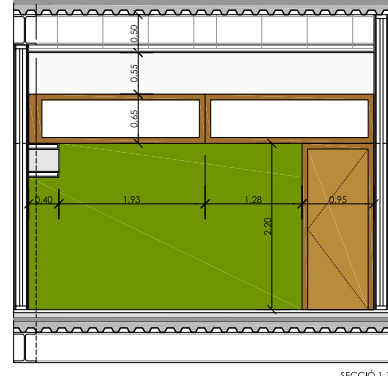
PLANTA SEGONA (+0.45)



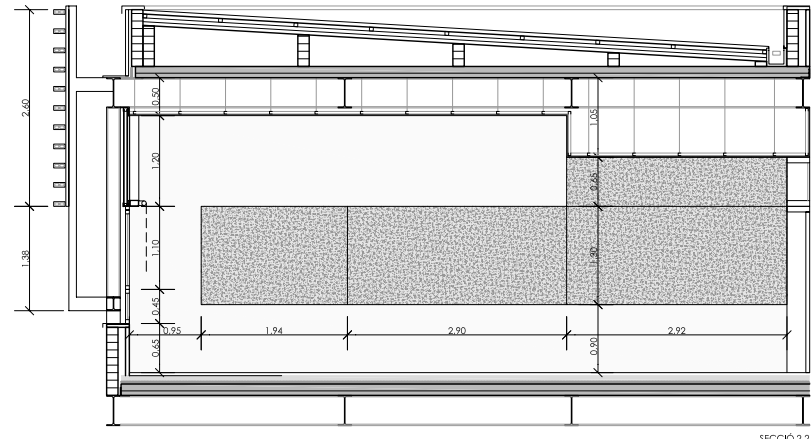
PLANTA PRIMERA (+5.05)



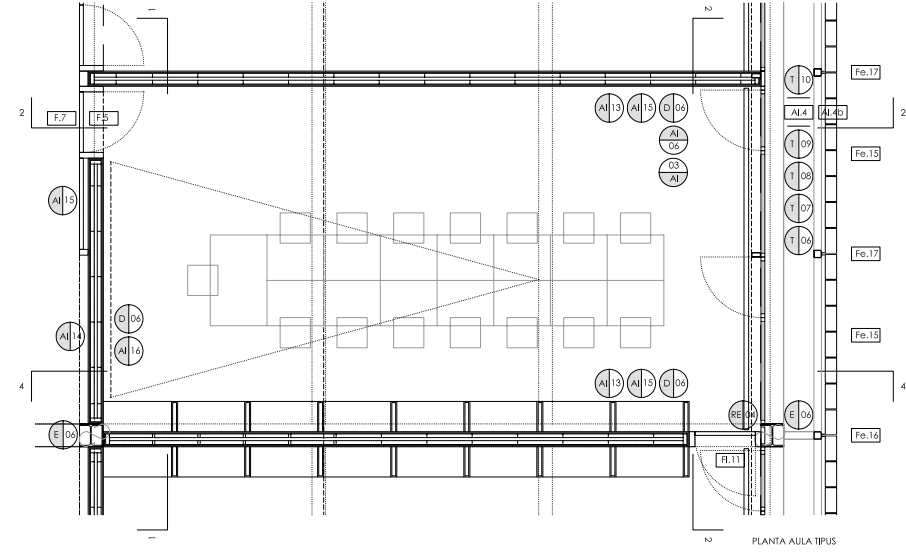
SECCIÓ 3-3



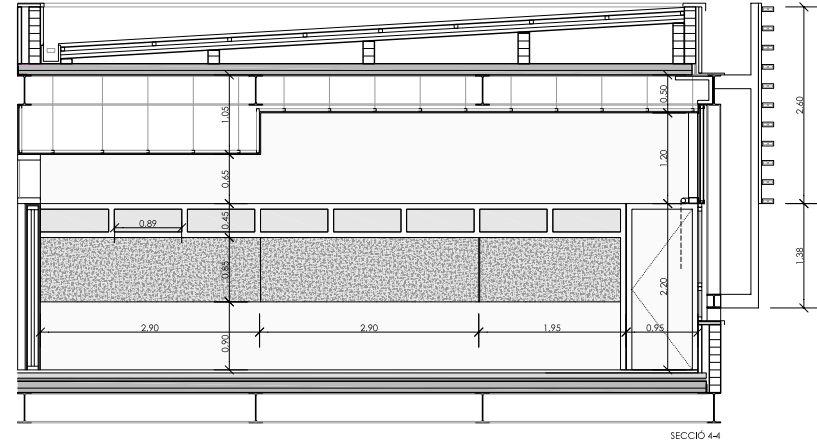
SECCIÓ 1-1



SECCIÓ 2-2



PLANTA AULA TIPUS



SECCIÓ 4-4

EDIFICI DOCENT (SUP UTIL)

GENERAL
 14. BIBLIOTECA 62,00 m²
 15-A. AULA TEORICA 42,55 m²
 15-B. AULA TEORICA 46,50 m²
 16. AULA DIBUIX LINEAL 82,15 m²
CARÀCTER ESPECÍFIC-INTERIORS
 17-A. AULA TEORIC-PRÀCTICA 80,85 m²
 17-B. AULA TEORIC-PRÀCTICA 82,20 m²
CARÀCTER ESPECÍFIC-GRÀFIC
 18. AULA TALLER ARTI 42,00 m²
 19-A. AULA TALLER GRAFJ 40,50 m²
 19-B. AULA TALLER GRAFJ 40,50 m²
 20. LABAVOS 12,20 m²
 CIRCULACIONS 76,50 m²
 *. RESERVA INSTAL·LACIONS 55,75 m²
SUPERFÍCIES TOTALES PLANTA PRIMERA
SUPERFÍCIE UTIL = 663,50 m²
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA = 791,00 m²

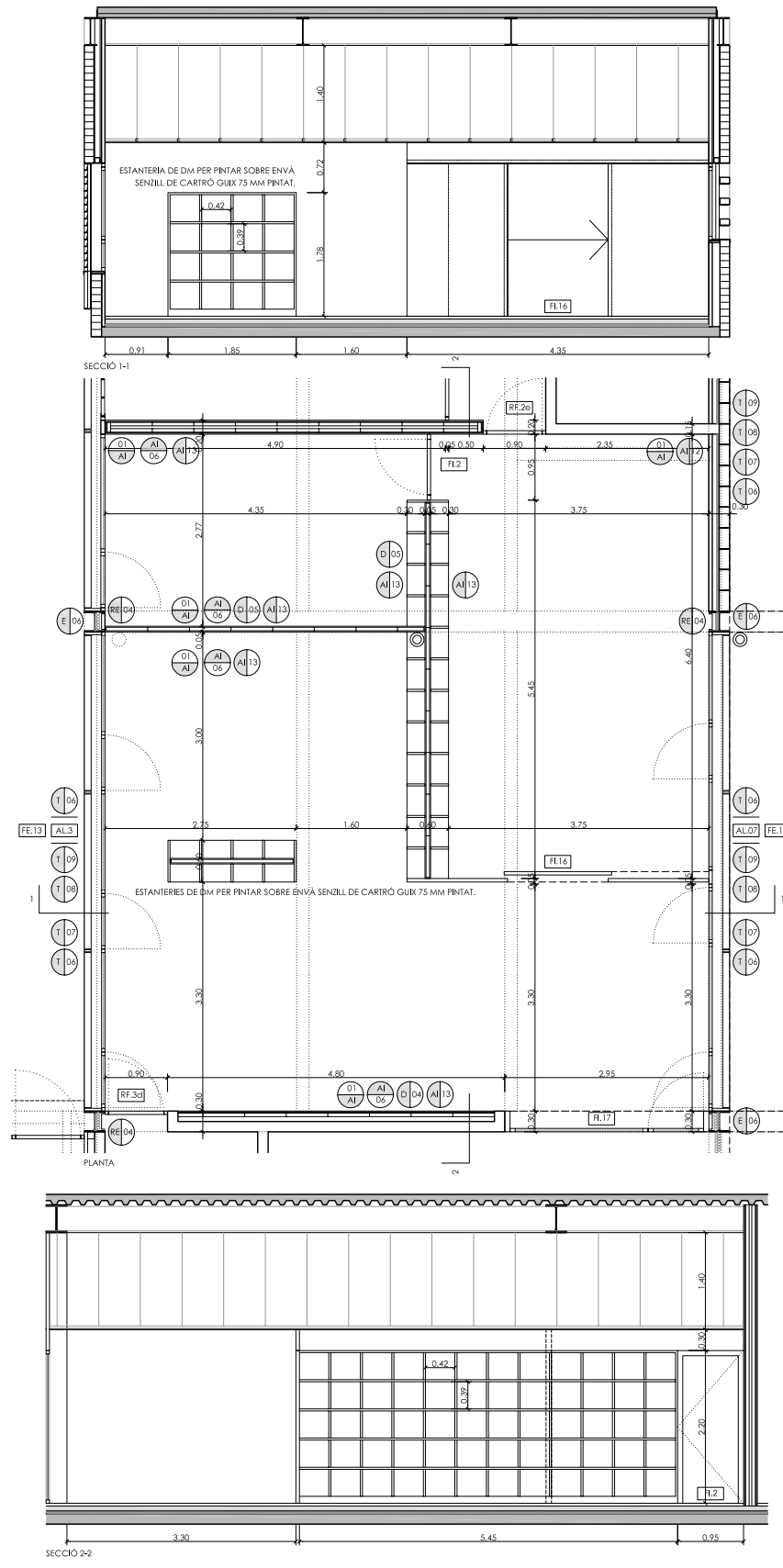
--- A113. ACABAT DE PINTURA PLÀSTICA, COLOR A ESCOLLIR PER LA DF
 --- A115. REVESTIMENT DE SURO ENCOLAT H=85cm
 --- A115. REVESTIMENT DE SURO ENCOLAT H=130cm
 --- A116. ACABAT DE PINTURA TIPUS PISARRA

EDIFICI DOCENT (SUP UTIL)

GENERAL
 21. LABORATORI FOTOGRÀFIC (PLATÓ) 44,80 m²
 22. AUDIOVEUJALS (MAC) 30,20 m²
 23. INFORMÀTICA (PC) 30,20 m²
CARÀCTER ESPECÍFIC-ART MURAL
 24. AULA TEORIC-PRÀCTICA 111,00 m²
 25. LAVABOS 12,20 m²
 CIRCULACIONS 44,70 m²
SUPERFÍCIES TOTALES PLANTA SEGONA
SUPERFÍCIE UTIL = 273,10 m²
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA = 346,85 m²

ESCOLA D'ART I DISSENY A JUNTAMENT D'AMPOSTA

A19. EQUIPAMENT FIXE AULES. FASE 2.
 PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
 DAVID SEBASTIAN UCLÉS, GERARD PUIG FREIXAS, arquitectes
 c / Sant Pere més alt 48 - 1r 2on 08003 Barcelona tel/fax 932482852
 G. DEULOFEU, R. GARCIA col·laboradors; A. OBIOL, estructures; BETARQ, aparellador
 ESCALA ORIGINAL A1: 1/50 0 1 2 3 4 m
 NOVEMBRE DE 2009



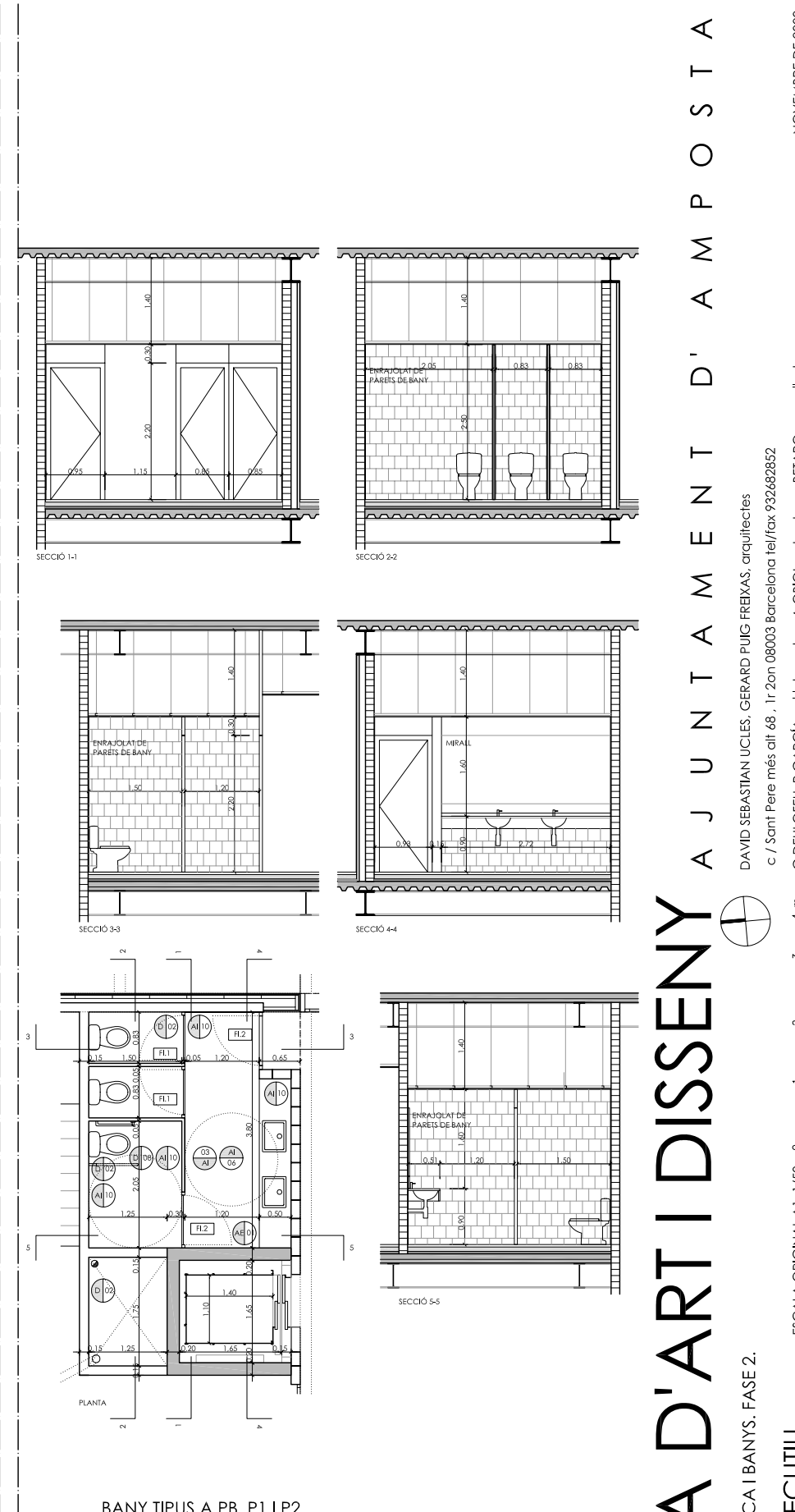
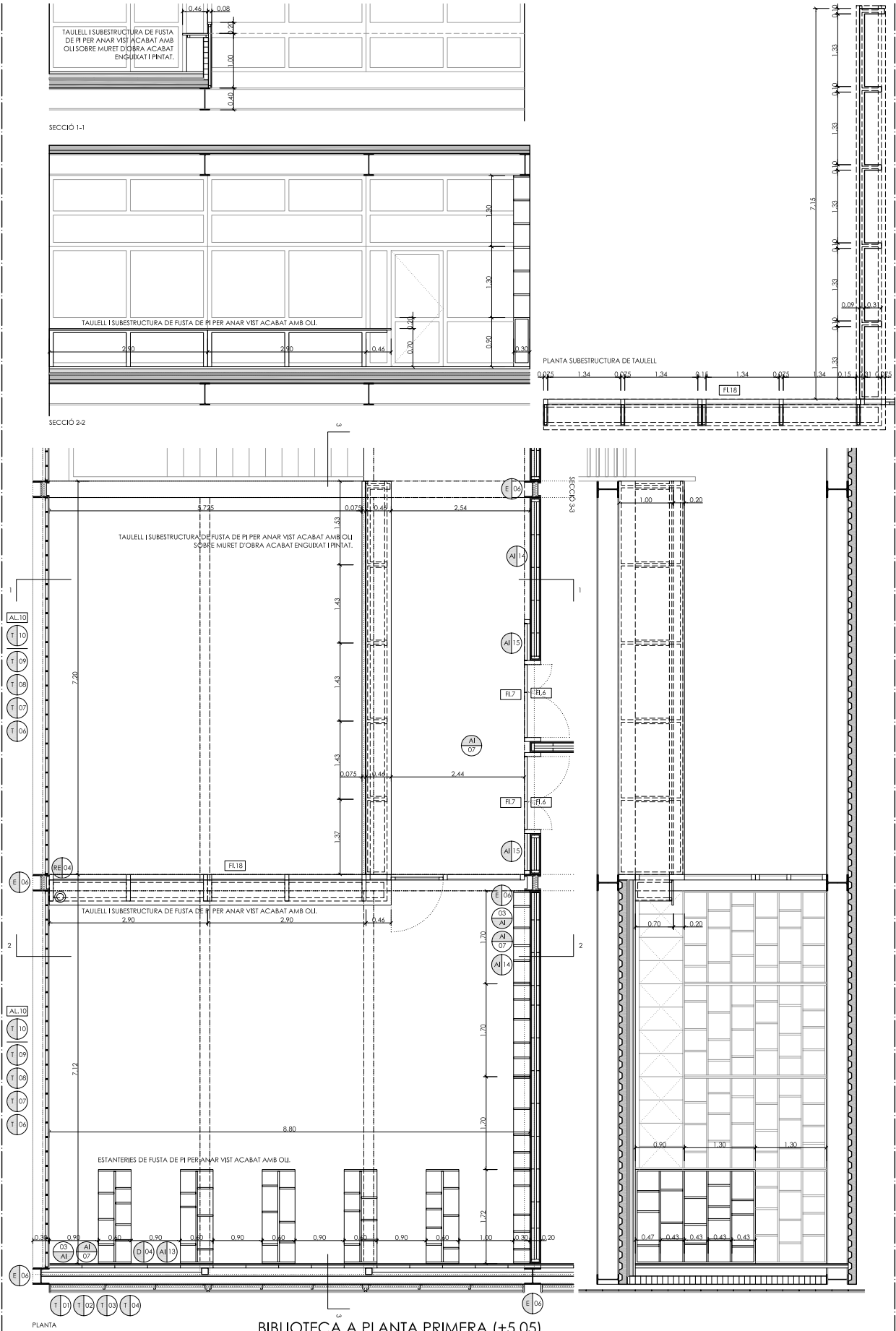
- MOVIMENT TERRES, FONAMENTS.**
- FN1. FORMIGÓ DE NETEJA
- FN2. SABATA
- FN3. MUR DE FORMIGÓ GRANOT SAIA POLIVALENT
- ESTRUCTURA**
- E1. ENTAMCAT DE GRAVES DE 20 CM.
- E2. LAMINA BUTIACA
- E3. AILLAMENT TÈRMIC DE POLIESTIRÈ EXPANDEIT DE 3 CM DE GRUIX.
- E4. SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT H=250 Kg/cm² DE 15 CM DE GRUIX, COL·LOREJADA AMB PIGMENT DE COLOR NEGRE PER ANAR VIST AMB LLISCAT MÈCANIC D'HELICOPTER AFEGINT-HI POLS DE QUARS, JUNTES DE DILATACIÓ CADA 3M, APROX.
- E5. MUR DE FORMIGÓ ARMAT H=250 Kg/cm² DE 30 CM DE GRUIX PER ANAR VIST A LA CARA EXTERIOR, ENCORFAT AMB PANELLS METÀL·LICS, ALÇADA DE 220 CM RESPECTE LA COTA 20,00.
- E6. PELLER METÀL·LIC HEB-300.
- E7. CORDÓ SUPERIOR IPF-400 + 1x 1x150 + 11x120 (SEGONS DETALL)
- E8. CORDÓ INFERIOR HEA-180.
- E9. MUNTANTS ENCABALLADA HEA-180.
- E10. DIAGONALS HEA-180.
- E11. BIGA IPF-400.
- E12. CORRETES IPF-180.
- E13. MUNTANTS TUB DE 120X120 DE 6MM DE GRUIX.
- E14. TRAVESSERS TUB DE 120X120 + 120X20 DE 8MM DE GRUIX.
- E15. DIAGONALS TUB DE 80X80 DE 6MM DE GRUIX.
- E16. BIGA HEB-400.

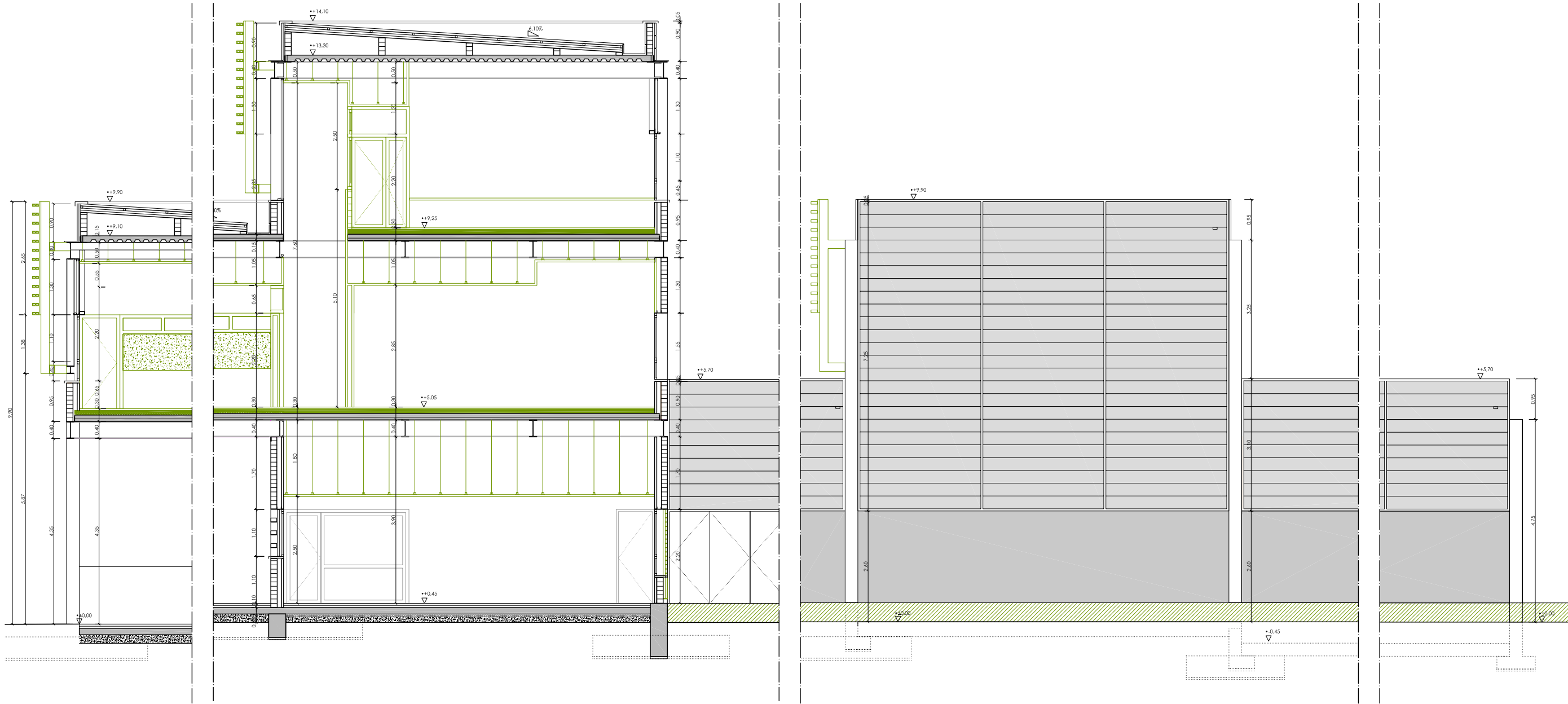
- E16. BIGA HEB-400.
- E17. CORRETES IPF-400.
- E18. FORJAT COL·LABORANT AMB XAPA GRECADA TIPUS EUROCOL-40 DE 1MM DE GRUIX
- E19. CAPA DE COMPRESSIÓ DE 8 CM DE GRUIX AMB FORMIGÓ H=250 Kg/cm².
- E19. L=120 SUPORT I REMAT FORJAT COL·LABORANT.
- REVESTIMENT ESTRUCTURA**
- RE.1. GALVANITAT EN CALIT
- RE.2. PINTURA INTUMESCENT PER UNA RF-601 ACABAT VIST AMB PINTURA INHIBIDOR
- RE.3. REVESTIMENT OCULT AMB MORTER DE PERLITA PROJECTAT. (0 de llana de roca)
- RE.4. PLANXA D'ALUMINI DOBLADA AMB LLANA DE ROCA DE 5 CM DE GRUIX PER A PLANES I BIGUES QUE VAN VISTOS EN FACANA. TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC. SITUAT A CARA INTERIOR DELS PERILLS. SEGONS DETALL.
- RE.5. ACABAT DE PINTURA.
- NOTA:** ESTRUCTURA METÀL·LICA PRINCIPAL QUAN HA D'ANAR VISTA ES PROTEGERÀ AMB PINTURA INTUMESCENT BIAS AMB UN ACABAT DE PINTURA INHIBIDORA COLOR A ESCOLLIR PER LA DF.
- TANCAMENTS EXTERIORS**
- T1. FULL CERÀMIC DE GERO DE 15 CM.
- T2. AILLAMENT DE POLIESTIRÈ EXPANDEIT DE 5CM DE GRUIX.
- T3. MUNTANT PERILL Q2 DE 80 MM COLLAT A FULL CERÀMIC DE 15.
- T4. SAFATA METÀL·LICA TIPUS EUROLINE 300 DE 0,75 MM DE GRUIX, LACADA COLOR GREB FOSC.
- T5. COL·LOCADA HORIZONTAL I AMB JUNTS VERTICALS AMB OMEGA DE 20 CADA 290 CM.
- T6. SAFATA METÀL·LICA PEFORADA TIPUS EUROLINE 300 DE 0,75 MM DE GRUIX, LACADA COLOR GREB FOSC.
- T7. COL·LOCADA HORIZONTAL I AMB JUNTS VERTICALS AMB OMEGA DE 20 CADA 290 CM.
- T8. FULL CERÀMIC EXTERIOR DE 15 CM DE GRUIX DE GERO AMB LA CARA RUGOSA I EXTRADA EN FACANA

- PER ANAR VIST.
- T7. ARREBOSCAT DE MORTER.
- T8. AILLAMENT DE POLIESTIRÈ EXPANDEIT DE 5 CM DE GRUIX.
- T9. ENVA CERÀMIC TANCAMENT DE CAMERA D'ARE DE 4 CM DE GRUIX.
- T10. TANCAMENT DE VIDRE ESTRUCTURAL TIPUS U-GLAS ARMAT DE DOBLE FULL.
- MARC CONTINGUO DE L=120 MUNTANTS INTERMEDIOS DE 1-20. (SEGONS DETALL).
- T11. XAPA D'ACER GALVANITAT TIPUS EUROBASE 40. GRUIX 0,75 MM.
- T12. LAMINA SONONRITZANT I BARRERA DE VAPOR D'ELEVADA DENSITAT, VISCO-ELÀSTICITAT I ADAPTABILITAT.
- T13. AILLAMENT A BASE DE PANELL BICID DE LLANA DE ROCA DE 50 MM. D15
- T14. AILLAMENT A BASE DE MANTA DE VIDRE DE 80 MM. COMPRESIT ENTRE LES OMEGUES.
- T15. OMEGUES 40 D'ACER GALVANITAT DE 1,5 MM DE GRUIX.
- T16. XAPA D'ACABAT COBERTA TIPUS EUROMODUL 44. COLLAT A OMEGUES 40.
- T17. PROJECTAT AMB ESCUMA DE POLIURETA.
- T18. LAMINA ACÚSTICA PER IMPACTES TIPUS 'TOMPEX'.
- T19. BLOC DE FORMIGÓ DE 40X20X15. OMPLEIR UN FORAT DE CADA 5.
- T20. CANAL DE SECCIÓ 50X20 DE PLANXA D'ACER GALVANITAT AMB AILLAMENT.
- REMAT TANCAMENTS EXTERIORS**
- R11. REMAT DE PLANXA D'ACER GALVANITAT.
- R12. REMAT DE PLANXA D'ACER GALVANITAT DAMUNT DE PERILLS OMEGA.
- R13. PLANXA D'ACER GALVANITAT PER PINTAR DE 1 MM DE GRUIX EN U.
- R14. SOBREMIDOR DE PLANXA D'ACER GALVANITAT PER PINTAR DE 4 MM DE GRUIX EN U. DE 10X50X40 DIVISIONS INTERIORS.
- D1. FULL CERÀMIC DE 9 CM DE GRUIX AMB GERO DE 29X149. COL·LOCAT DE CANTELL AMB LA CARA PERFORADA PER ANAR VISTA. FORAT TIPUS ROMBOIDAL.

- D2. FULL CERÀMIC DE 15 CM DE GRUIX AMB GERO DE 29X149.
- D3. FULL CERÀMIC DE 7 CM DE GRUIX AMB SUPERMAO DE DOBLE FORAT.
- D4. TRASDOSSAT DE CARTRO GRUX DAMUNT SUBESTRUCTURA D'ALUMINI AMB NUCLI DE LLANA DE ROCA: 15+45 LLANA DE ROCA+10MM.
- D5. ENVA SENZILL DE CARTRO GRUX DAMUNT SUBESTRUCTURA D'ALUMINI AMB NUCLI DE LLANA DE ROCA: 15+45 LLANA DE ROCA+15+975 MM.
- D6. ENVA DOBLE PER GARANTIR UN AILLAMENT DE 50 DE CARTRO GRUX DAMUNT SUBESTRUCTURA D'ALUMINI AMB NUCLI DE LLANA DE ROCA: 15+15+45 LLANA DE ROCA+ CAMBRA D'ARE +45 (LLANA ROCA)+15+15=150 MM PER ANAR VIST.
- D7. FULL CERÀMIC DE 15 CM DE GRUIX AMB GERO TIPUS KLINGNER DE COLOR VERD GRIS
- D8. FULL CERÀMIC DE 4 CM DE GRUIX.
- ACABATS INTERIORS**
- AI1. PAVIMENT DE PEDRA ARTIFICIAL DE FORMIGÓ DE 60X60X3 CM AMB ACABAT LLÉ.
- AI2. PAVIMENT DE GRES AMB PECES DE 40X40 COLOR A ESCOLLIR PER LA DF.
- AI3. PAVIMENT DE TERRATZO MICROGRÀ DE 40X40 DE COLOR NEGRE.
- AI4. PEÇA PREFABRICADA DE TERRATZO MICROGRÀ PER FORMACIÓ DE GRADÓ DE 1 I 10X30 CM I 5 CM DE GRUIX, COLOR NEGRE.
- AI5. PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PER FORMACIÓ DE GRADONS DE 150X30.
- AI6. CEL·LAS DE CARTRO GRUX DAMUNT DE SUBESTRUCTURA D'ALUMINI.
- AI7. FORJAT COL·LABORANT PER ANAR VIST.
- AI8. PLADUES DE D'AGOMERAT DE VIRUTES VEGETALS TIPUS HERALFIT AMB GUA PER ANAR VISTA. TRAVESSERS 40X60 MM.
- AI9. TRASDOSSAT DE PANELLS DE FUSTA DE 22 MM DE GRUIX DE PI DAMUNT DE RASTRELLS. DE 45X150 MM.
- AI10. TRACTAT AMB AUTOCLAU I ACABAT AMB OLI

- AI10. RAJOLA CERÀMICA DE 20X20 COL·LOCADA A TRENCAJUNTS SOBRE MORTER MESTREJAT. COLOR A ESCOLLIR PER LA DF.
- AI11. ARREBOSCAT DE MORTER DE CALÇ.
- AI12. ENGUINAT SEMBLEGUINAT I PINTAT.
- AI13. ACABAT DE PINTURA PLÀSTICA. COLOR A ESCOLLIR PER LA DF.
- AI14. RAJOLA CERÀMICA TIPUS RASELLA DE 14X29 CM COL·LOCADA A TRENCAJUNTS SOBRE MORTER MESTREJAT.
- AI15. REVESTIMENT DE SIURO ENCOLAT.
- AI16. ACABAT DE PINTURA TIPUS PISSARRA.
- AI17. CEL·LAS DE PFI. 840.
- AI18. CEL·LAS DE PFI. HIDROFUG.
- AI19. SÒCOL DE TERRATZO.
- NOTA:** TOTS ELS PAVIMENTS SERAN ANTILLESCANT GRAU 2.
- ACABATS EXTERIORS**
- AE1. FORMIGÓ VBT





- MOVIMENT TERRES, FONAMENTS.**
- FN1. FORMIGÓ DE NETEJA
 - FN2. SABATA
 - FN3. MUR DE FORMACIÓ GRAONAT SALA POLIVALENT
- ESTRUCTURA**
- E1. ENTAMAT DE GRAVES DE 20 CM.
 - E2. LAMINA BUTLICA
 - E3. AILLAMENT TÈRMIC DE POLIESTIRÈ EXPANDIT DE 3 CM DE GRUIX.
 - E4. SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT H-250 Kg/cm2 DE 15 CM DE GRUIX, COLLORREJADA AMB PIGMENT DE COLOR NEGRE PER ANAR VISTA AMB LLISCAT MÈCANIC D'HELIÇOPTER AFGINCH-FH DLS DE QUARS, JUNTES DE SIBILACIÓ CADA 3M, APROX.
 - E5. MUR DE FORMIGÓ ARMAT H-250 Kg/cm2 DE 30 CM DE GRUIX PER ANAR VIST A LA CARA EXTERIOR, ENCOFRAT AMB PANELLS METÀL·LICS, ALÇADA DE 220 CM RESPECTE LA COTA 20.00.
 - E6. FILAR METÀL·LIC HEA-300.
 - E7. CORDÓ SUPERIOR IPE-400 + 1x L-150 + 1x L-120 (SEGONS DETALL)
 - E8. CORDÓ INFERIOR HEA-180.
 - E9. MUNTANTS ENCABALLADA HEA-180.
 - E10. DIAGONALS HEA-180.
 - E11. BIGA IPE-400.
 - E12. CORRETEGES IPE-180.
 - E13. MUNTANTS TUB DE 120X120 DE 6MM DE GRUIX.
 - E14. TRAVERSERS TUB DE 120X120 + 120X200 DE 8MM DE GRUIX.
 - E15. DIAGONALS TUB DE 80X80 DE 6MM DE GRUIX.
 - E16. BIGA HEB-400.

- E16. BIGA HEB-400.
 - E17. CORRETEGE IPE-400.
 - E18. FORJAT COL·LABORANT AMB XAPA GRECADA TIPUS EUROCOL-40 DE 1MM DE GRUIX I CAPA DE COMPRESSIÓ DE 8 CM DE GRUIX AMB FORMIGÓ H-250 Kg/cm2.
 - E19. L-120 SUPORT I REMAT FORJAT COL·LABORANT.
- REVESTIMENT ESTRUCTURA**
- RE.1. GALVANITZAT EN CALET
 - RE.2. PINTURA INTUMESCENT PER UNA RF-60 I ACABAT VIST AMB PINTURA INHIBUG
 - RE.3. REVESTIMENT OCULT AMB MORTER DE PERITA PROJECTAT, (0.06 Rata de roca)
 - RE.4. PLANXA D'ALUMINI DOBLEGADA AMB LLANA DE ROCA DE 5 CM DE GRUIX PER A PLANIS INCLIGUES QUE VAN VISTOS EN FACANA. TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC, SITUAT A CARA INTERIOR DELS PERILLS, SEGONS DETALL.
 - RE.5. ACABAT DE PINTURA.
- NOTA:** ESTRUCTURA METÀL·LICA PRINCIPAL QUAN HAGI D'ANAR VISTA ES PROTEGIRÀ AMB PINTURA INTUMESCENT I AMB UN ACABAT DE PINTURA INHIBUGA COLOR A ESCOLLIR PER LA DF.
- ESTRUCTURA HA DE RESTAR OCULTA ES PROTEGIRÀ AMB MORTER DE PERITA PROJECTAT I NS CONSEGUIR RF-60.**
- TANCAMENTS EXTERIORS**
- T1. FULL CERÀMIC DE GERO DE 15 CM.
 - T2. AILLAMENT DE POLIESTIRÈ EXPANDIT DE 5CM DE GRUIX.
 - T3. MUNTANT PERFIL Q2 DE 80 MM COLLAT A FULL CERÀMIC DE 15.
 - T4. SAFATA METÀL·LICA TIPUS EUROLINE 300 DE 0.75 MM DE GRUIX, LACADA COLOR GRIS FOSC, COL·LOCADA HORIZONTAL I AMB JUNTS VERTICALS AMB OMEGA DE 20 CADA 290 CM.
 - T5. SAFATA METÀL·LICA PEBREFORADA TIPUS EUROLINE 300 DE 0.75 MM DE GRUIX, LACADA COLOR GRIS FOSC, COL·LOCADA HORIZONTAL AMB JUNTS VERTICALS AMB OMEGA DE 20 CADA 290 CM.
 - T6. FULL CERÀMIC EXTERIOR DE 15 CM DE GRUIX DE GERO AMB LA CARA RUGOSA I EXTRADA EN FACANA

- PER ANAR VIST.**
- T7. ARREBROSSAT DE MORTER.
 - T8. AILLAMENT DE POLIESTIRÈ EXPANDIT DE 5 CM DE GRUIX.
 - T9. ENVA CERÀMIC TANCAMENT DE CAMERA D'ABRE DE 4 CM DE GRUIX.
 - T10. TANCAMENT DE VIDRE ESTRUCTURAL TIPUS U-GLAS ARMAT DE DOBLE FULL, MARC CONTINUU DE L-120 MUNTANTS INTERMEDIS DE 1-120 (SEGONS DETALL).
 - T11. XAPA D'ACER GALVANITZAT TIPUS EUROBASE 40, GRUIX 0.75 MM.
 - T12. LAMINA INSONORITZANT I BARRERA DE VAPOR D'ELEVADA DENSITAT, VISCO-ELÀSTICITAT I ADAPTABILITAT, TIPUS TICSOUND 6.
 - T13. AILLAMENT A BASE DE PANNEL·LIGÓ DE LLANA DE ROCA DE 50 MM, D15.
 - T14. AILLAMENT A BASE DE MANTA DE VIDRE DE 80 MM, COMPRIMIT ENTRE LES OMEGUES.
 - T15. OMEGUES 40 D'ACER GALVANITZAT DE 1.5 MM DE GRUIX.
 - T16. XAPA D'ACABAT COBERTA TIPUS EUROMODUL 44, COLLAT A OMEGUES 40.
 - T17. PROJECTAT AMB ESCUMA DE POLIURETA.
 - T18. LAMINA ACÚSTICA PER IMPACTES TIPUS TOMPEX.
 - T19. BLOC DE FORMIGÓ DE 40X20X15, OMPLERT UN FORAT DE CADA 5.
 - T20. CANAL DE SECCIÓ 30X20 DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT AMB AILLAMENT.
- REMAT TANCAMENTS EXTERIORS**
- RT1. REMAT DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT.
 - RT2. REMAT DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DAMUNT DE PERILLS OMEGA.
 - RT3. PLANXA D'ACER GALVANITZAT PER PINTAR DE 5 MM DE GRUIX EN L.
 - RT4. SOBREMOLDR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT PER PINTAR DE 4 MM DE GRUIX EN U, DE 10X5X40 DIMENSIONS INTERIORS.
 - D1. FULL CERÀMIC DE 5 CM DE GRUIX AMB GERO DE 29X14X5, COL·LOCAT DE CANTELL AMB LA CARA PERFORADA PER ANAR VISTA, FORAT TIPUS ROMBOIDAL.

- D2. FULL CERÀMIC DE 15 CM DE GRUIX AMB GERO DE 29X14X5.
 - D3. FULL CERÀMIC DE 7 CM DE GRUIX AMB SUPERMÀ DE DOBLE FORAT.
 - D4. TRADROSSAT DE CARTRO GUX DAMUNT SUBESTRUCTURA D'ALUMINI AMB NUCLI DE LLANA DE ROCA: 15+45 LLANA DE ROCA+15MM.
 - D5. ENVA SENZILL DE CARTRO GUX DAMUNT SUBESTRUCTURA D'ALUMINI AMB NUCLI DE LLANA DE ROCA: 15+45 LLANA DE ROCA+15+75 MM.
 - D6. ENVA DOBLE PER GARANTIR UN AILLAMENT DE 50 DB DE CARTRO GUX DAMUNT SUBESTRUCTURA D'ALUMINI AMB NUCLI DE LLANA DE ROCA: 15+15+45 LLANA DE ROCA+ CAMBRA D'ABRE +45 (LLANA ROCA)+15+15= 150 MM PER ANAR VISTA, TOTAL 20 CM DE GRUIX.
 - D8. FULL CERÀMIC DE 4 CM DE GRUIX.
- ACABATS INTERIORS**
- AI1. PAVIMENT DE PEDRA ARTIFICIAL DE FORMIGÓ DE 60X40X6 CM AMB ACABAT LLB.
 - AI2. PAVIMENT DE GRES AMB PEGES DE 40X40 COLOR A ESCOLLIR PER LA DF.
 - AI3. PAVIMENT DE TERRATZO MICROGRÀ DE 40X40 DE COLOR NEGRE.
 - AI4. PEÇA PREFABRICADA DE TERRATZO MICROGRÀ PER FORMACIÓ DE GRADÓ DE 110X30 CM I 5 CM DE GRUIX, COLOR NEGRE.
 - AI5. PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PER FORMACIÓ DE GRAONS DE 150X30.
 - AI6. CEL·LARS DE CARTRO GUX DAMUNT DE SUBESTRUCTURA D'ALUMINI.
 - AI7. FORJAT COL·LABORANT PER ANAR VIST.
 - AI8. FLAGUES DE D'AGOMERAT DE VIRUTES VEGETALS TIPUS HERAKLIT AMB GUA PER ANAR VISTA, TRAVERSERS 40X60 MM.
 - AI9. TRADROSSAT DE PANELLS DE FUSTA DE 22 MM DE GRUIX DE PI DAMUNT DE RASTRELLS, DE 45X150 MM, PI TRACTAT AMB AUTOCALAU I ACABAT AMB OLI.

- AI10. RAJOLA CERÀMICA DE 20X20 COL·LOCADA A TRENCAJUNTS SOBRE MORTER MESTREJAT, COLOR A ESCOLLIR PER LA DF.
 - AI11. ARREBROSSAT DE MORTER DE CALÇ.
 - AI12. ENGUAT SEMBLEJAT I PINTAT.
 - AI13. ACABAT DE PINTURA PLÀSTICA, COLOR A ESCOLLIR PER LA DF.
 - AI14. RAJOLA CERÀMICA TIPUS PASTELLA DE 14X29 CM COL·LOCADA A TRENCAJUNTS SOBRE MORTER MESTREJAT.
 - AI15. REVESTIMENT DE SURO ENCOLAT.
 - AI16. ACABAT DE PINTURA TIPUS PESSARRA.
 - AI17. CEL·LARS DE PVL 1840.
 - AI18. CEL·LARS DE PVL HIDRÒFUG.
 - AI19. SÒCOL DE TERRATZO.
- NOTA:** TOTS ELS PAVIMENTS SERAN ANTI·LLISCANT GRAU 2.
- ACABATS EXTERIORS**
- AE1. FORMIGÓ VIST



ESCOLA D'ART I DISSENY

A J U N T A M E N T D ' A M P O S T A

A21. SECCIÓ LONGITUDINAL L1. FASE 1 + FASE 2.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

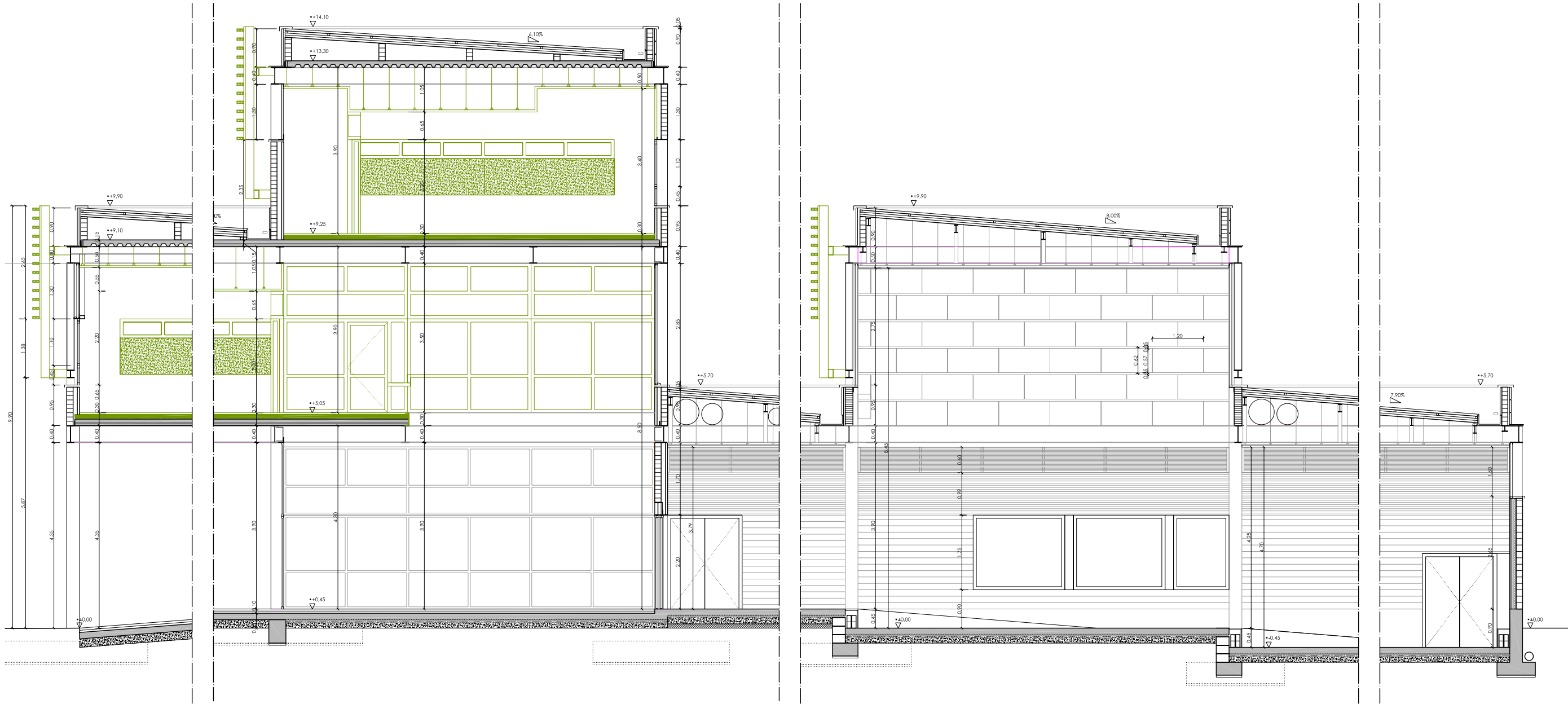
ESCALA ORIGINAL A1: 1/50 0 1 2 3 4 m.

DAVID SEBASTIÀ UCLES, GERARD PUIG FREIXAS, arquitectes

c / Sant Pere més alt 66, 1r 2on 08003 Barcelona tel/fax 93262852

G.DEULOFEU, R.GARCÍA col·laboradors: A.OBIOL, estructures; BETARQ, aparellador

NOVEMBRE DE 2009



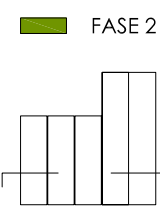
- MOVIMENT TERRES, FONAMENTS.**
- FN1. FORMIGÓ DE NETEJA
 - FN2. SABATA
 - FN3. MUR DE FORMACIÓ GRANAT SAIA POLIVALENT ESTRUCTURAL
 - E1. ENTERRAT DE GRAVES DE 20 CM.
 - E2. LAMINA BUTIACA
 - E3. AILLAMENT TÈRMIC DE POLIESTRÈ EXPANDIT DE 3 CM DE GRUIX.
 - E4. SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT H-250 Kg/cm2 DE 15 CM DE GRUIX, COLLORREIADA AMB PIGMENT DE COLOR NEGRE PER ANAR VISTA AMB LLIBCAT MÈCANIC D'HEJCOPITER AFEGINT-FH FOLS DE QUARS, JUNTES DE DILATACIÓ CADA 3M. APPROX.
 - E5. MUR DE FORMIGÓ ARMAT H-250 Kg/cm2 DE 30 CM DE GRUIX PER ANAR VIST A LA CARA EXTERIOR, ENCOFRAT AMB PANELLS METÀL·LICS, ALÇADA DE 220 CM RESPECTE LA COTA ±0.00.
 - E6. PLARI METÀL·LIC HEB-300.
 - E7. CORDÓ SUPERIOR IPE-400 + 1x L-150 + 11 L-120 (SEGONS DETALL)
 - E8. CORDÓ INFERIOR HEA-180.
 - E9. MUNTANTS ENCABALLADA HEA-180.
 - E10. DIAGONALS HEA-180.
 - E11. BIGA IPE-400.
 - E12. CORRETES IPE-180.
 - E13. MUNTANTS TUB DE 120X120 DE 6MM DE GRUIX.
 - E14. TRAVERSERS TUB DE 120X120 + 120X200 DE 8MM DE GRUIX.
 - E15. DIAGONALS TUB DE 80X80 DE 6MM DE GRUIX.
 - E16. BIGA HEB-400.

- E16. BIGA HEB-400.
- E17. CORRETEGE IPE-400.
- E18. FORJAT COL·LABORANT AMB XAPA GRECADA TIPUS EUROCOL-40 DE 1MM DE GRUIX I CAPA DE COMPRESSIÓ DE 8 CM DE GRUIX AMB FORMIGÓ H-250 Kg/cm2.
- E19. L-120 SUPORT I REHAT FORJAT COL·LABORANT.
- REVESTIMENT ESTRUCTURAL**
- RE.1. GALVANITZAT EN CAIET
- RE.2. PINTURA INTUMESCENT PER UNA RF-60 I ACABAT VST AMB PINTURA INHIBIDOR D'ONGLES
- RE.3. REVESTIMENT OCULT AMB MORTER DE PERLITA PROJECTAT, (0.66 Rata de roca)
- RE.4. PLANXA D'ALUMINI DOBLECADA AMB LLANA DE ROCA DE 5 CM DE GRUIX PER A PLANIS I BIGUES QUE VAN VISTOS EN FAÇANA. TRENCAVENT DE PONT TÈRMIC. SITUAT A CARA INTERIOR DELS PERILLS. SEGONS DETALL.
- RE.5. ACABAT DE PINTURA.
- NOTA:** ESTRUCTURA METÀL·LICA PRINCIPAL QUAN HAGI D'ANAR VISTA ES PROTEGERÀ AMB PINTURA ANTIRREFLECTIVA AMB UN ACABAT DE PINTURA PERMISIVA COLOR A ESCOLLIR PER LA DF.
- SI ESTRUCTURA HA DE RESTAR OCULTA ES PROTEGERÀ AMB MORTER DE PERLITA PROJECTAT FINS CONSEGUIR R-0.4.
- TANCAMENTS EXTERIORS**
- T1. FULL CERÀMIC DE GERO DE 15 CM.
 - T2. AILLAMENT DE POLIESTRÈ EXPANDIT DE 5CM DE GRUIX.
 - T3. MUNTANT PERILL Q2 DE 80 MM COLLAT A FULL CERÀMIC DE 15.
 - T4. SAFATA METÀL·LICA TIPUS EUROLINE 300 DE 0.75 MM DE GRUIX, LACADA COLOR GRIS FOSC, COL·LOCADA HORIZONTAL I AMB JUNTS VERTICALS AMB OMEGA DE 20 CADA 290 CM.
 - T5. SAFATA METÀL·LICA REFORÇADA TIPUS EUROLINE 300 DE 0.75 MM DE GRUIX, LACADA COLOR GRIS FOSC, COL·LOCADA HORIZONTAL I AMB JUNTS VERTICALS AMB OMEGA DE 20 CADA 290 CM.
 - T6. FULL CERÀMIC EXTERIOR DE 15 CM DE GRUIX DE GERO AMB LA CARA RUGOSA I EXTRADA EN FAÇANA

- PER ANAR VIST.
- T7. ARREBOSAT DE MORTER
 - T8. AILLAMENT DE POLIESTRÈ EXPANDIT DE 5 CM DE GRUIX.
 - T9. ENVA CERÀMIC TANCAMENT DE CAMERA D'ARE DE 4 CM DE GRUIX.
 - T10. TANCAMENT DE VIDRE ESTRUCTURAL TIPUS U-GLAS ARMAT DE DOBLE FULL.
 - T11. XAPA D'ACER GALVANITZAT TIPUS EUROBASE 40. GRUIX 0.75 MM.
 - T12. LAMINA INSONORITZANT I BARRERA DE VAPOR D'ELEVADA DENSITAT, VISCO-ELÀSTICITAT I ADAPTABILITAT. TIPUS TECTOUND 4.
 - T13. AILLAMENT A BASE DE PANNEL·L RÍGID DE LLANA DE ROCA DE 50 MM. D15
 - T14. AILLAMENT A BASE DE MANTA DE VIDRE DE 80 MM, COMPRIMIT ENTRE LES OMEGUES.
 - T15. OMEGUES 40 D'ACER GALVANITZAT DE 1.5 MM DE GRUIX.
 - T16. XAPA D'ACABAT COBERTA TIPUS EUROMODUL 44. COLLAT A OMEGUES 40.
 - T17. PROJECTAT AMB ESCUMA DE POLIURETA.
 - T18. LAMINA ACÚSTICA PER IMPACTES TIPUS TOMPEX.
 - T19. BLOC DE FORMIGÓ DE 40X20X15, OMPLERT UN FORAT DE CADA 5.
 - T20. CANAL DE SECCIÓ SINOID DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT AMB AILLAMENT.
- REHATS TANCAMENTS EXTERIORS**
- RT1. REMAT DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT.
 - RT2. REMAT DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DAMUNT DE PERILLS OMEGA.
 - RT3. PLANXA D'ACER GALVANITZAT PER PINTAR DE 5 MM DE GRUIX EN L.
 - RT4. SOBREMOLTOR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT PER PINTAR DE 4 MM DE GRUIX EN U, DE 10X5X40 DIMENSIONS INTERIORS.
 - D1. FULL CERÀMIC DE 5 CM DE GRUIX AMB GERO DE 29X14X5. COL·LOCAT DE CANTELL AMB LA CARA PERFORADA PER ANAR VISTA. FORAT TIPUS ROMBODAL.

- D2. FULL CERÀMIC DE 15 CM DE GRUIX AMB GERO DE 29X14X5.
 - D3. FULL CERÀMIC DE 7 CM DE GRUIX AMB SUPERMAÓ DE DOBLE FORAT.
 - D4. TRASDOSSAT DE CARTRO GRUIX DAMUNT SUBESTRUCTURA D'ALUMINI AMB NUCLI DE LLANA DE ROCA: 15+45 LLANA DE ROCA+6MM.
 - D5. ENVA SENZILL DE CARTRO GRUIX DAMUNT SUBESTRUCTURA D'ALUMINI AMB NUCLI DE LLANA DE ROCA: 15+45 LLANA DE ROCA+15+75 MM.
 - D6. ENVA DOBLE PER GARANTIR UN AILLAMENT DE 50. 88 DE CARTRO GRUIX DAMUNT SUBESTRUCTURA D'ALUMINI AMB NUCLI DE LLANA DE ROCA: 15+15+45 LLANA DE ROCA+ CAMBRA D'ARE +45 LLANA DE ROCA+15+15= 150 MM.
 - D7. FULL CERÀMIC DE 15 CM DE GRUIX DE MES UN APLACAT DE GERO COL·LOCAT AMB LA CARA PERFORADA PER ANAR VISTA, TOTAL 20 CM DE GRUIX.
 - D8. FULL CERÀMIC DE 4 CM DE GRUIX.
- ACABATS INTERIORS**
- AI1. PAVIMENT DE PEDRA ARTIFICIAL DE FORMIGÓ DE 40X40X6 CM AMB ACABAT LIS.
 - AI2. PAVIMENT DE GRES AMB PEÇES DE 40X40 COLOR A ESCOLLIR PER LA DF.
 - AI3. PAVIMENT DE TERRATZO MICROGRÀ DE 40X40 DE COLOR NEGRE.
 - AI4. PEÇA PREFABRICADA DE TERRATZO MICROGRÀ PER FORMACIÓ DE GRADÓ DE 110X30 CM I 15 CM DE GRUIX, COLOR NEGRE.
 - AI5. PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PER FORMACIÓ DE GRADONS DE 150X30.
 - AI6. CEL·LAS DE CARTRO GRUIX DAMUNT DE SUBESTRUCTURA D'ALUMINI.
 - AI7. FORJAT COL·LABORANT PER ANAR VIST.
 - AI8. PLAQUES DE D'ÀGOMERAT DE VIRUTES VEGETALS TIPUS HERALUT AMB GUA PER ANAR VISTA, TRAVERSERS 40X40 MM.
 - AI9. TRASDOSSAT DE PANELLS DE FUSTA DE 22 MM DE GRUIX DE PI DAMUNT DE RASTRELLS, DE 45X115 MM, PI TRACTAT AMB AUTOCLAU I ACABAT AMB OLI.

- AI10. RAJOLA CERÀMICA DE 20X20 COL·LOCADA A TRENCAJUNTS SOBRE MORTER MESTREJAT. COLOR A ESCOLLIR PER LA DF.
- AI11. ARREBOSAT DE MORTER DE CALÇ.
- AI12. ENGUATAT SEMBREGIAT I PINTAT.
- AI13. ACABAT DE PINTURA PLÀSTICA, COLOR A ESCOLLIR PER LA DF.
- AI14. RAJOLA CERÀMICA TIPUS RASTELLA DE 14X29 CM COL·LOCADA A TRENCAJUNTS SOBRE MORTER MESTREJAT.
- AI15. REVESTIMENT DE SURO ENCOLAT.
- AI16. ACABAT DE PINTURA TIPUS PESSARRA.
- AI17. CEL·LAS DE PVL 18x60.
- AI18. CEL·LAS DE PVL HIDROFUG.
- AI19. SÒCOL DE TERRATZO.
- NOTA: TOTS ELS PAVIMENTS SERAN ANTILLECCANT GRAU 2.
- ACABATS EXTERIORS**
- AE1. FORMIGÓ VST



ESCOLA D'ART I DISSENY

A J U N T A M E N T D ' A M P O S T A

A22. SECCIÓ LONGITUDINAL L3. FASE 1 + FASE 2.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

DAVID SEBASTIAN UCLÉS, GERARD PUIG FREIXAS, arquitectes

c / Sant Pere més alt 66 , 1r 2on 08003 Barcelona tel/ fax 93262852

G.DEULOFEU, R.GARCÍA col·laboradors: A. OBIOL, estructures; BETARQ, aparellador

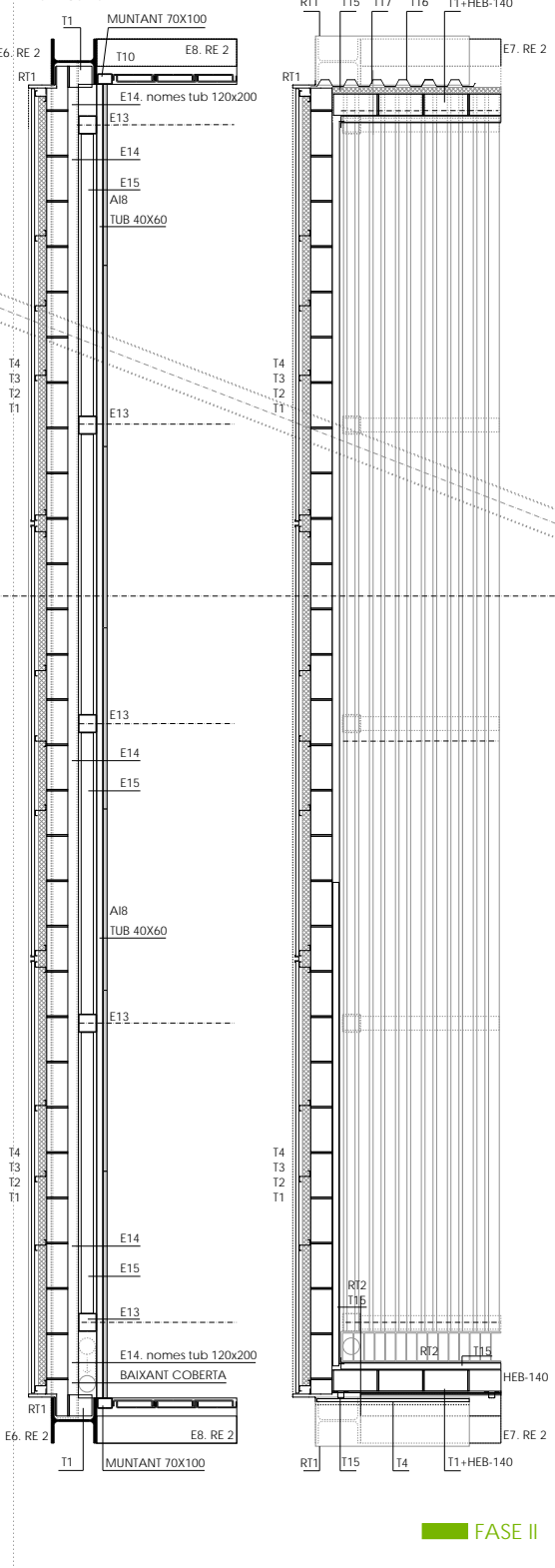
ESCALA ORIGINAL A1: 1/50 0 1 2 3 4 m.

NOVEMBRE DE 2009

ESCOLA D'ART I DISSENY

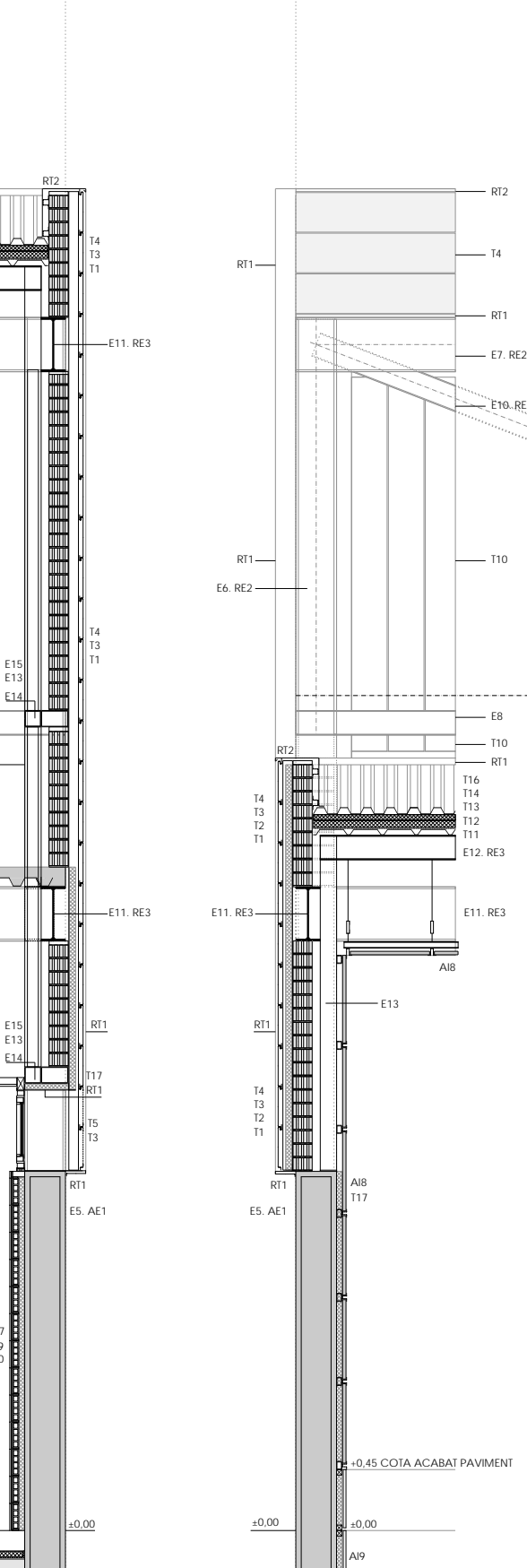
- DIVISIONS INTERIORS**
- D1. FULL CERÀMIC DE 15 CM DE GRUIX DE GERO + FULL CERÀMIC DE 5 CM DE GRUIX AMB GERO DE 29X14X5. COL·LOCAT DE CANTELL AMB LA CARA PERFORADA PER ANAR VISTA. FORAT TIPUS ROMBOIDAL.
 - D2. FULL CERÀMIC DE 15 CM DE GRUIX AMB GERO DE 29X14X9.
 - D3. FULL CERÀMIC DE 7 CM DE GRUIX AMB SUPERMAO DE DOBLE FORAT.
 - D4. TRASDOSSAT DE CARTRO GUIX DAMUNT SUBSTRUCTURA D'ALUMINI AMB NUCLI DE LLANA DE ROCA: 15+45 (LLANA DE ROCA)+60 MM.
 - D5. ENVA SENYEL DE CARTRO GUIX DAMUNT SUBSTRUCTURA D'ALUMINI AMB NUCLI DE LLANA DE ROCA: 15+45 (LLANA DE ROCA)+15+75 MM.
 - D6. ENVA DOBLE PER GARANTIR UN AILLAMENT DE 50 DB DE CARTRO GUIX DAMUNT SUBSTRUCTURA D'ALUMINI AMB NUCLI DE LLANA DE ROCA: 15+15+45 (LLANA DE ROCA)+ CAMBRA D'AIRE +45 (LLANA DE ROCA)+15+15 = 150 MM.
 - D7. FULL CERÀMIC DE 15 CM DE GRUIX DE GERO + FULL CERÀMIC DE 5 CM DE GRUIX AMB GERO DE 29X14X5. COL·LOCAT DE CANTELL AMB LA CARA PERFORADA PER ANAR VISTA. FORAT TIPUS ROMBOIDAL.
 - D8. FULL CERÀMIC DE 4 CM DE GRUIX.

- ACABATS INTERIORS**
- A1. PAVIMENT DE PEDRA ARTIFICIAL DE FORMIGO DE 60X40X6 CM AMB ACABAT LLIS.
 - A2. PAVIMENT DE CERES AMB PECES DE 40X40 COLOR A ESCOLLIR PER LA DF.
 - A3. PAVIMENT DE TERRATZO MICROGRA DE 40X40 DE COLOR NEGRE.
 - A4. PEÇA PREFABRICADA DE TERRATZO MICROGRA PER FORMACIO DE GRAO DE 110X30 CM 15 CM DE GRUIX. COLOR NEGRE.
 - A5. PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGO PER FORMACIO DE GRAONS DE 150X30.
 - A6. CEL·RAS DE CARTRO GUIX DAMUNT DE SUBSTRUCTURA D'ALUMINI.
 - A7. FORJAT COL·LABORANT PER ANAR VIST.
 - A8. PLAQUES DE D'AGOMERAT DE VIRUTES VEGETALS TIPUS HERAKLIT AMB GUIA PER ANAR VISTA. TRAVESSERS 40X60 MM.
 - A9. TRASDOSSAT DE PANELLS DE FUSTA DE 22 MM DE GRUIX DE PI DAMUNT DE RASTRELS DE 45X150 MM. PI TRACTAT AMB AUTOCLAU I ACABAT AMB OLI.
 - A10. RAJOLA CERÀMICA DE 20X20 COL·LOCADA A TRENCAJUNTS SOBRE MORTER MESTREJAT. COLOR A ESCOLLIR PER LA DF.
 - A11. ARREBOSAT DE MORTER DE CALÇ.
 - A12. ENGLIXAT SEMREGLEJAT I PINTAT.
 - A13. ACABAT DE PINTURA PLÀSTICA. COLOR A ESCOLLIR PER LA DF.
 - A14. RAJOLA CERÀMICA TIPUS RASELLA DE 14X29 CM COL·LOCADA A TRENCAJUNTS SOBRE MORTER MESTREJAT.
 - A15. REVESTIMENT DE SIURO ENCOLAT.
 - A16. ACABAT DE PINTURA TIPUS PISSARRA.
 - A17. CEL·RAS DE PVL EI-60.
 - A18. CEL·RAS DE PVL HIDROFUG.
 - A19. SOCOL DE TERRATZO.
- NOTA:** TOTS ELS PAVIMENTS SERAN ANTIUSCANT GRAU 2.



- TANCAMENTS EXTERIORS**
- T1. FULL CERÀMIC DE GERO DE 15 CM.
 - T2. AILLAMENT DE POLIESTIRE EXPANDIT DE 5CM DE GRUIX.
 - T3. MUNTANT PERFI. OZ DE 80 MM COL·LAT A FULL CERÀMIC DE 15.
 - T4. SAFATIA METÀL·LICA TIPUS EUROLINE 300 DE 0.75 MM DE GRUIX. LACADA COLOR GRIS FOSC. COL·LOCADA HORIZONTAL I AMB JUNTS VERTICALS AMB OMEGA DE 20 CADA 290 CM.
 - T5. SAFATA METÀL·LICA BEREBOBADA TIPUS EUROLINE 300 DE 0.75 MM DE GRUIX. LACADA COLOR GRIS FOSC. COL·LOCADA HORIZONTAL I AMB JUNTS VERTICALS AMB OMEGA DE 20 CADA 290 CM.
 - T6. FULL CERÀMIC EXTERIOR DE 15 CM DE GRUIX DE GERO AMB LA CARA RUGOSA I EXTRADA EN FAÇANA PER ANAR VIST.
 - T7. ARREBOSAT DE MORTER.
 - T8. AILLAMENT DE POLIESTIRE EXPANDIT DE 5 CM DE GRUIX.
 - T9. ENVA CERÀMIC TANCAMENT DE CAMBRA D'AIRE DE 4 CM DE GRUIX.
 - T10. TANCAMENT DE VIDRE ESTRUCTURAL TIPUS U-GLAS ARMAT DE DOBLE FULL. L-120 SUPERIOR. L-80-120X80 INFERIOR I MUNTANTS INTERMITJOS 120X60. (SEGONS DETALL).
 - T11. XAPA D'ACER GALVANITZAT TIPUS EUROBASE 40. GRUIX 0.75 MM.
 - T12. LAMINA INSONORITZANT I BARRERA DE VAPOR D'ELEVADA DENSITAT, VISCO-ELASTICITAT I ADAPTABILITAT. TIPUS TECNOUNID 60.
 - T13. AILLAMENT A BASE DE PANELL RÍGID DE LLANA DE ROCA DE 50 MM. D150.
 - T14. AILLAMENT A BASE DE MANTA DE VIDRE DE 80 MM, COMPRIMIT ENTRE LES OMEGUES.
 - T15. OMEGUES 40 D'ACER GALVANITZAT DE 1.5 MM DE GRUIX.
 - T16. XAPA D'ACABAT COBERTA TIPUS EUROMODUL 44. COL·LAT A OMEGUES 40.
 - T17. PROJECTAT AMB ESCUMA DE POLIURETA.
 - T18. LAMINA ACÚSTICA PER IMPACTES TIPUS 'TOMPEX'.
 - T19. BLOC DE FORMIGO DE 40X20X15, OMPLERT UN FORAT DE CADA 5.
 - T20. CANAL DE SECCO 50X20 DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT AMB AILLAMENT.

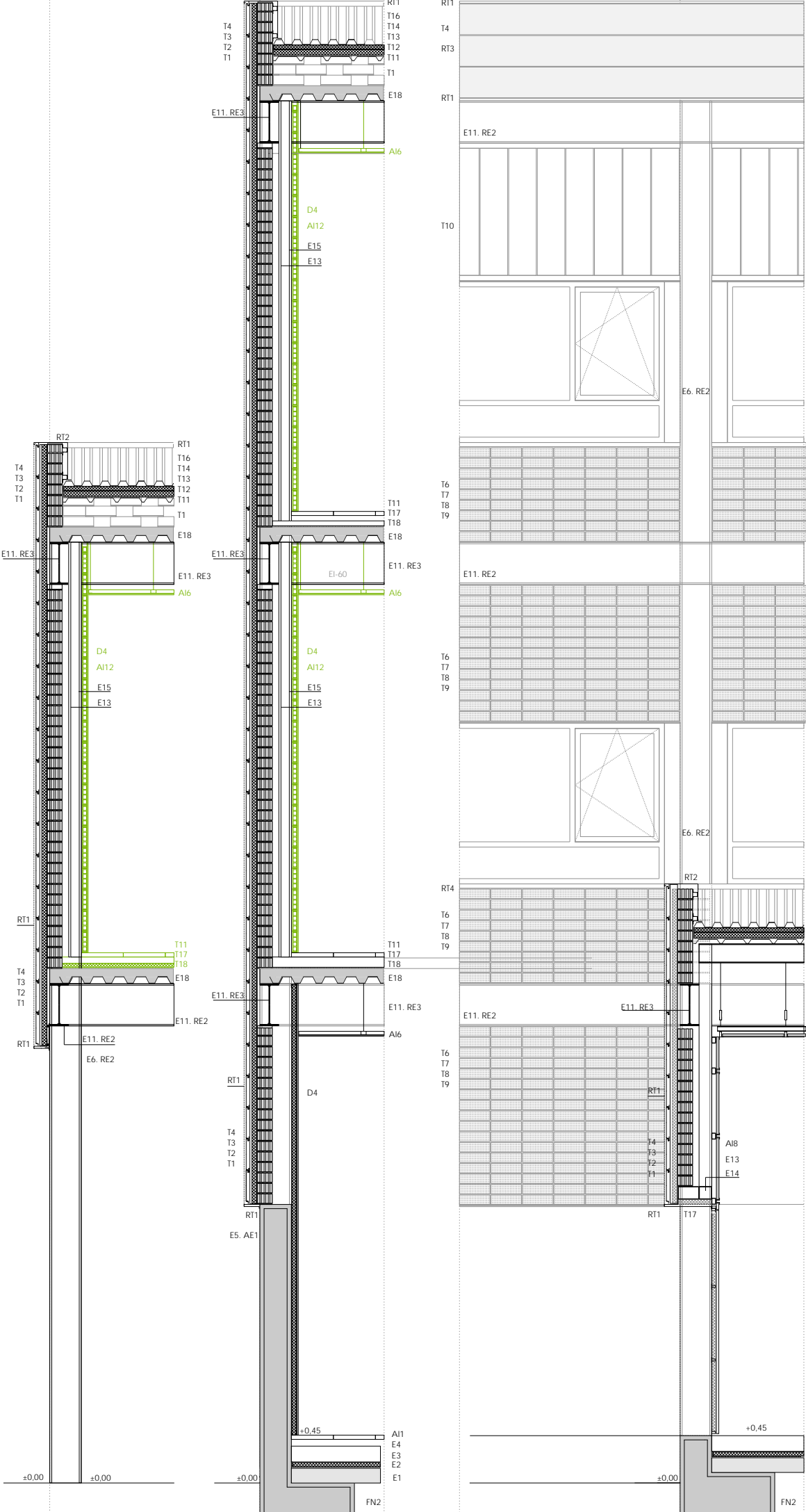
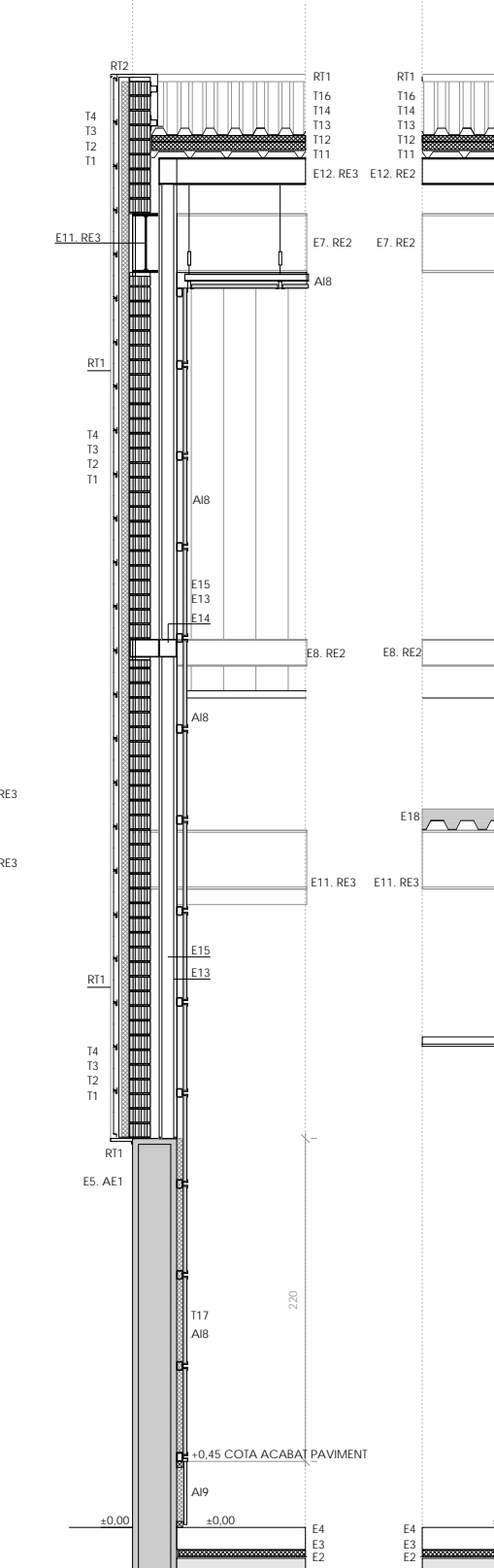
- REMATIS TANCAMENTS EXTERIORS**
- RT1. REMAT DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT.
 - RT2. REMAT DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DAMUNT DE PERIFLS OMEGA.
 - RT3. PLANXA D'ACER GALVANITZAT PER PINTAR DE 6 MM DE GRUIX EN L.
 - RT4. SOBREEXIDOR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT PER PINTAR DE 4 MM DE GRUIX EN U. DE 10X5X40

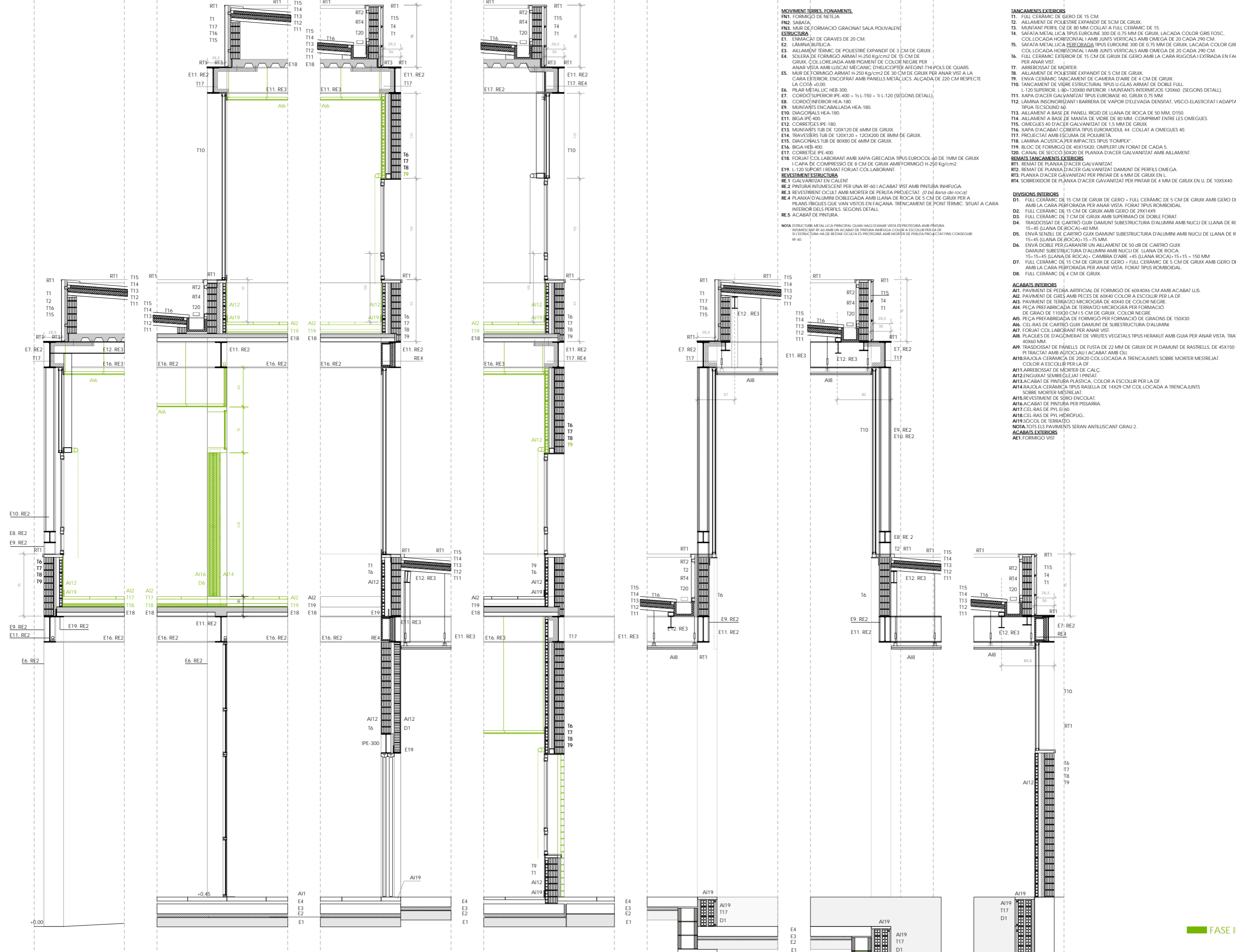
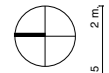


- MOVIMENT TERRES. FONAMENTS**
- FN1. FORMIGO DE NETEJA.
 - FN2. SABATA.
 - FN3. MUR DE FORMACIO GRAONAT SALA POLIVALENT.
- ESTRUCTURA**
- E1. ENMACAT DE GRAVES DE 20 CM.
 - E2. LAMINA BUTLICA.
 - E3. AILLAMENT TÈRMIC DE POLIESTIRE EXPANDIT DE 3 CM DE GRUIX.
 - E4. SOLERA DE FORMIGO ARMAT H-250 Kg/cm2 DE 15 CM DE GRUIX. COL·LOREJADA AMB PIGMENT DE COLOR NEGRE PER ANAR VISTA AMB LLUSCAT MÈCANIC D'HELICOPTER AFEGINI-TI POLS DE QUARS.
 - E5. MUR DE FORMIGO ARMAT H-250 Kg/cm2 DE 30 CM DE GRUIX PER ANAR VIST A LA CARA EXTERIOR. ENÇOFRAT AMB PANELLS METÀL·LICS. ALÇADA DE 220 CM RESPECTE LA COTA +0.00.
 - E6. PILAR METÀL·LIC HEB-300.
 - E7. CORDÓ SUPERIOR IPE-400 + 1s L-150 + 1L-120 (SEGONS DETALL).
 - E8. CORDÓ INFERIOR HEA-180.
 - E9. MUNTANTS ENCABALLADA HEA-180.
 - E10. DIAGONALS HEA-180.
 - E11. BIGA IPE-400.
 - E12. CORRETCES IPE-180.
 - E13. MUNTANTS TUB DE 120X120 DE 6MM DE GRUIX.
 - E14. TRAVESSERS TUB DE 120X120 + 120X200 DE 8MM DE GRUIX.
 - E15. DIAGONALS TUB DE 80X80 DE 6MM DE GRUIX.
 - E16. BIGA HEB-400.
 - E17. CORRETCES IPE-400.
 - E18. FORJAT COL·LABORANT AMB XAPA GRECADA TIPUS EUROCOL-60 DE 1MM DE GRUIX I CAPA DE COMPRESSIO DE 8 CM DE GRUIX AMB FORMIGO H-250 Kg/cm2.
 - E19. L-120 SUPORT I REMAT FORJAT COL·LABORANT.

- REVESTIMENT ESTRUCTURA**
- RE1 GALVANITZAT EN CALÇ.
 - RE2 PINTURA INTUMESCENT PER UNA RF-60 I ACABAT VIST AMB PINTURA INHIFUGA.
 - RE3 REVESTIMENT OCULT AMB MORTER DE PERLITA PROJECTAT. (D bé llana de roca).
 - RE4 PLANXA D'ALUMINI DOBLEGADA AMB LLANA DE ROCA DE 5 CM DE GRUIX PER A PILANS I BIGUES QUE VAN VISTOS EN FAÇANA. TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC. SITUAT A CARA INTERIOR DELS PERIFLS. SEGONS DETALL.
 - RE5 ACABAT DE PINTURA.

NOTA: ESTRUCTURA METÀL·LICA PRINCIPAL. QUAN HAGI D'ANAR VISTA ES PROTEGDRÀ AMB PINTURA INTUMESCENT RF-60 AMB UN ACABAT DE PINTURA INHIFUGA. COLOR A ESCOLLIR PER LA DF. SI L'ESTRUCTURA HA DE RESTAR OCULTA ES PROTEGDRÀ AMB MORTER DE PERLITA PROJECTAT FINS CONSEGUIR RF-60.



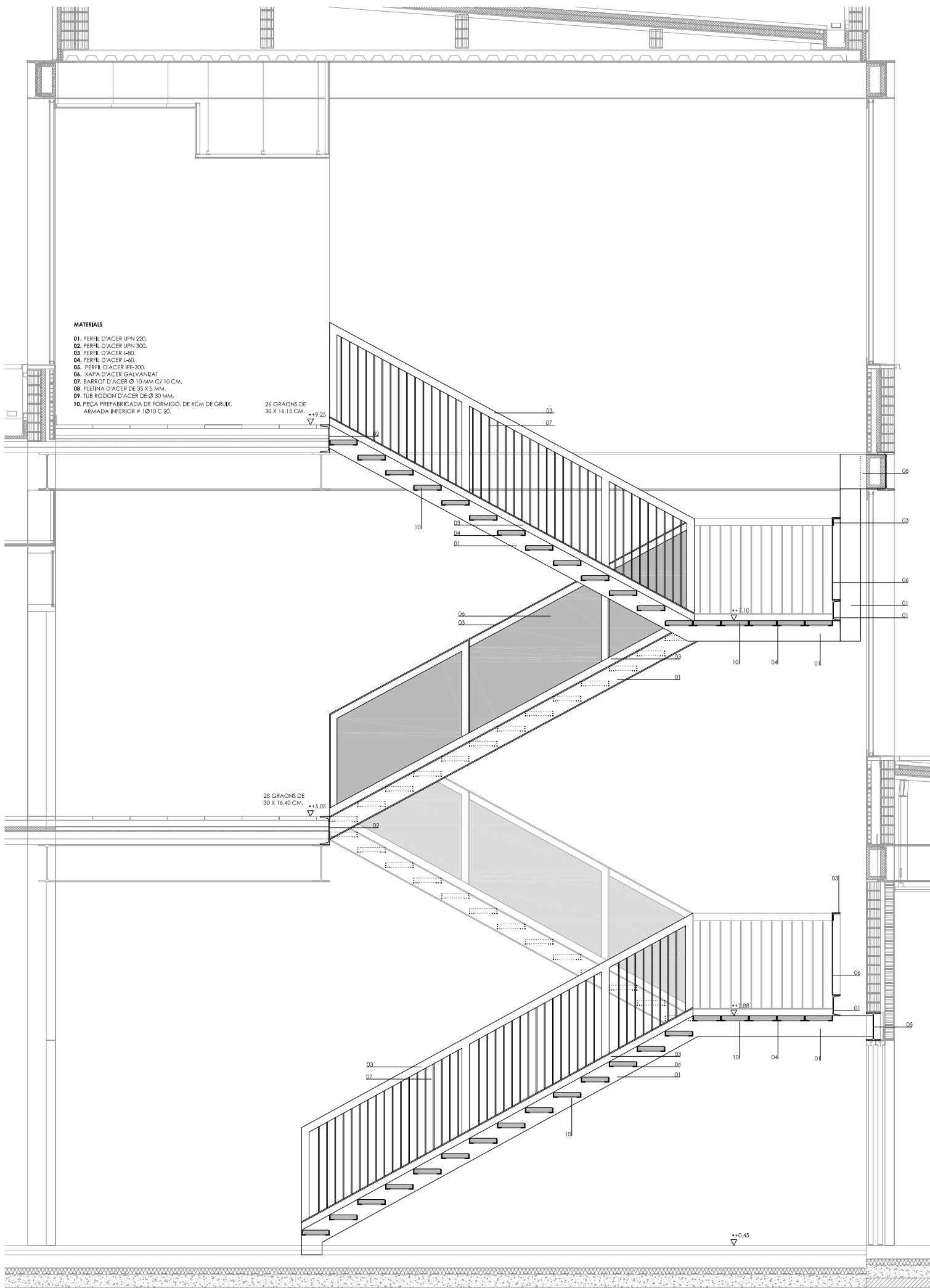


MOVIMENT TERRES, FONAMENTS
FN1. FORMIGÓ DE NETEJA
FN2. SABATA
FN3. MUR DE FORMACIÓ GRAONAT SALA POLIVALENT
ESTRUCTURA
E1. ENMACAT DE GRAVES DE 20 CM.
E2. LAMINA BUTILICA
E3. AILLAMENT TÈRMIC DE POLIESTIRÈ EXPANDIT DE 3 CM DE GRUIX
E4. SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT H-250 Kg/cm2 DE 15 CM DE GRUIX, COL·LOREJADA AMB PIGMENT DE COLOR NEGRE PER ANAR VISTA AMB LUSCAT MECANIC D'HELICOPTER APEGINT-TH POLS DE QUARS
E5. MUR DE FORMIGÓ ARMAT H-250 Kg/cm2 DE 30 CM DE GRUIX PER ANAR VIST A LA CARA EXTERIOR, ENCOFRAT AMB PANELLS METÀL·LICS, ALÇADA DE 220 CM RESPECTE LA COTÀ +0.00.
E6. PILAR METÀL·LIC HEB-300
E7. CORDÓ SUPERIOR IPE-400 + 1x L-150 + 1x L-120 (SEGONS DETALL)
E8. CORDÓ INFERIOR HEA-180
E9. MUNTANTS ENCABALLADA HEA-180
E10. DIAGONALS HEA-180
E11. BIGA IPE-400
E12. CORRECTES IPE-180
E13. MUNTANTS TUB DE 120X120 DE 6MM DE GRUIX
E14. TRAVESSERS TUB DE 120X120 + 120X200 DE 8MM DE GRUIX
E15. DIAGONALS TUB DE 80X80 DE 6MM DE GRUIX
E16. BIGA HEB-400
E17. CORRECTE IPE-400
E18. FORJAT COL·LABORANT AMB XAPA GRECADA TIPUS EUROCOL-40 DE 1MM DE GRUIX EN LA CARA DE COMPRESSIÓ DE 8 CM DE GRUIX AMB FORMIGÓ H-250 Kg/cm2
E19. L-120 SUPORT I REMAT FORJAT COL·LABORANT
REVESTIMENT ESTRUCTURA
RE.1. GALVANITZAT EN CALENT
RE.2. PINTURA INTUMESCENT PER UNA RF-60 I ACABAT VIST AMB PINTURA INHIFUGA
RE.3. REVESTIMENT OCULT AMB MORTER DE PERLITA PROJECTAT, (D b) llana de roca
RE.4. PLANXA D'ALUMINI DOBLEGADA AMB LLANA DE ROCA DE 5 CM DE GRUIX PER A PILANS I BIGUES QUE VAN VISTOS EN FAÇANA. TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC. SITUAT A CARA INTERIOR DELS PERLS. SEGONS DETALL
RE.5. ACABAT DE PINTURA
NOTA. ESTRUCTURA METÀL·LICA PRINCIPAL QUAN NAGA D'ANAR VISTA ES PROTEGEIX AMB PINTURA INTUMESCENT RF-60 AMB UN ACABAT DE PINTURA INHIFUGA COLOR A ESCOLLIR PER EA DF. SI ESTRUCTURA HA DE RESTAR OCULTA ES PROTEGEIX AMB MORTER DE PERLITA PROJECTAT FINS CONSEGUIR RF-60.

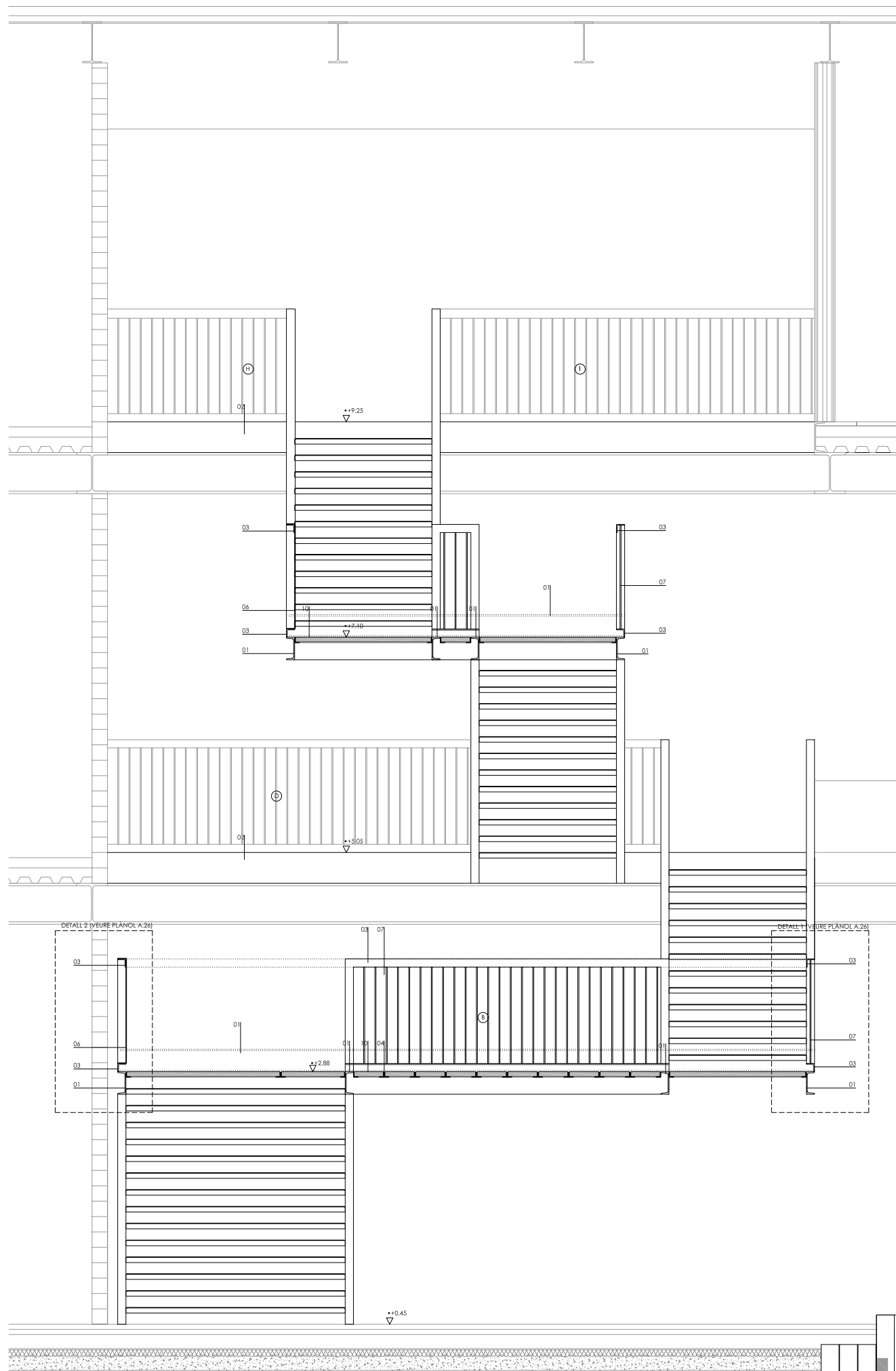
TANCAMENTS EXTERIORS
T1. FULL CERÀMIC DE GERO DE 15 CM.
T2. AILLAMENT DE POLIESTIRÈ EXPANDIT DE 5 CM DE GRUIX
T3. MUNTANT PERLITIC DE 80 MM COLLAT A FULL CERÀMIC DE 15
T4. SAFATA METÀL·LICA TIPUS EUROLINE 300 DE 0,75 MM DE GRUIX, LACADA COLOR GRIS FOSC, COL·LOCADA HORIZONTAL I AMB JUNTS VERTICALS AMB OMEGA DE 20 CADA 290 CM.
T5. SAFATA METÀL·LICA PERFORADA TIPUS EUROLINE 300 DE 0,75 MM DE GRUIX, LACADA COLOR GRIS FOSC, COL·LOCADA HORIZONTAL I AMB JUNTS VERTICALS AMB OMEGA DE 20 CADA 290 CM.
T6. FULL CERÀMIC EXTERIOR DE 15 CM DE GRUIX DE GERO AMB LA CARA RUGOSA I EXTRADA EN FAÇANA PER ANAR VIST.
T7. ARREBOSSAT DE MORTER
T8. AILLAMENT DE POLIESTIRÈ EXPANDIT DE 5 CM DE GRUIX
T9. ENVA CERÀMIC TANCAMENT DE CAMERA D'AIRE DE 4 CM DE GRUIX
T10. TANCAMENT DE VIDRE ESTRUCTURAL TIPUS U-GLAS ARMAT DE DOBLE FULL L-120 SUPERIOR, L-80+120X80 INFERIOR. 1 MUNTANTS INTERMITJOS 120X60. (SEGONS DETALL)
T11. XAPA D'ACER GALVANITZAT TIPUS EUROBASE 40, GRUIX 0,75 MM.
T12. LAMINA INSONORITZANT I BARRERA DE VAPOR D'ELEVADA DENSITAT, VISCO-ELÀSTICITAT I ADAPTABILITAT, TIPUS TESCOJUNO 48
T13. AILLAMENT A BASE DE PANELL RÍGID DE LLANA DE ROCA DE 50 MM, D150.
T14. AILLAMENT A BASE DE MANTA DE VIDRE DE 80 MM, COMPRIMIT ENTRE LES OMEGUES.
T15. OMEGUES 40 D'ACER GALVANITZAT DE 1,5 MM DE GRUIX
T16. XAPA D'ACABAT COBERTA TIPUS EUROMODUL 44, COLLAT A OMEGUES 40.
T17. PROJECTAT AMB ESCUMA DE POLIURETA.
T18. LAMINA ACÚSTICA PER IMPACTES TIPUS "OMPEX"
T19. BLOC DE FORMIGÓ DE 40X15X20, OMPLERT UN FORAT DE CADA 5
T20. CANAL DE SECCO 50X20 DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT AMB AILLAMENT
REMAT TANCAMENTS EXTERIORS
RT1. REMAT DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT
RT2. REMAT DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DAMUNT DE PERLS OMEGA
RT3. PLANXA D'ACER GALVANITZAT PER PINTAR DE 6 MM DE GRUIX EN L
RT4. SOBREIXIDOR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT PER PINTAR DE 4 MM DE GRUIX EN U, DE 10X5X40

REMAT TANCAMENTS EXTERIORS
D1. FULL CERÀMIC DE 15 CM DE GRUIX DE GERO + FULL CERÀMIC DE 5 CM DE GRUIX AMB GERO DE 29X14X5, COL·LOCAT A CARA INTERIOR DE CANTELL
D2. FULL CERÀMIC DE 15 CM DE GRUIX AMB GERO DE 29X14X5
D3. FULL CERÀMIC DE 7 CM DE GRUIX AMB SUPERMÀ DE DOBLE FORAT
D4. TRASDOSSAT DE CARTRO GUIX DAMUNT SUBSTRUCTURA D'ALUMINI AMB NUCLI DE LLANA DE ROCA: 15+45 (LLANA DE ROCA)-60 MM
D5. ENVA SENZILL DE CARTRO GUIX DAMUNT SUBSTRUCTURA D'ALUMINI AMB NUCLI DE LLANA DE ROCA: 15+45 (LLANA DE ROCA)-15-75 MM
D6. ENVA DOBLE PER GARANTIR UN AILLAMENT DE 50 dB DE CARTRO GUIX DAMUNT SUBSTRUCTURA D'ALUMINI AMB NUCLI DE LLANA DE ROCA: 15+15+45 (LLANA DE ROCA)+ CAMBRA D'AIRE +45 (LLANA DE ROCA)+15-15-150 MM
D7. FULL CERÀMIC DE 15 CM DE GRUIX DE GERO + FULL CERÀMIC DE 5 CM DE GRUIX AMB GERO DE 29X14X5, COL·LOCAT A CARA INTERIOR DE CANTELL
D8. FULL CERÀMIC DE 4 CM DE GRUIX
ACABATS INTERIORS
A1. PAVIMENT DE PEDRA ARTIFICIAL DE FORMIGÓ DE 60X40X6 CM AMB ACABAT LLS
A2. PAVIMENT DE GRES AMB PECES DE 60X40 COLOR A ESCOLLIR PER LA DF
A3. PAVIMENT DE TERRATZO MICROGRÀ DE 40X40 DE COLOR NEGRE
A4. PEÇA PREFABRICADA DE TERRATZO MICROGRÀ PER FORMACIÓ DE GRAO DE 110X30 CM I 5 CM DE GRUIX, COLOR NEGRE
A5. PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PER FORMACIÓ DE GRAONS DE 150X30
A6. CEL·RAS DE CARTRO GUIX DAMUNT DE SUBSTRUCTURA D'ALUMINI
A7. FORJAT COL·LABORANT PER ANAR VIST
A8. PLACUES DE D'AGOMERAT DE VIRUTES VEGETALS TIPUS HERAKIT AMB GUIA PER ANAR VISTA, TRAVESSERS 40X60 MM
A9. TRASDOSSAT DE PANELLS DE FUSTA DE 22 MM DE GRUIX DE PI DAMUNT DE RASTRELLS, DE 45X150 MM. PI TRACTAT AMB AUTOCLAU I ACABAT AMB OLI
A10. RAJOLA CERÀMICA DE 20X20 COL·LOCADA A TRENCAJUNTS SOBRE MORTER MESTREJAT, COLOR A ESCOLLIR PER LA DF
A11. ARREBOSSAT DE MORTER DE CALÇ
A12. ENGUIXAT SEMIREGLEJAT I PINTAT
A13. ACABAT DE PINTURA PLÀSTICA, COLOR A ESCOLLIR PER LA DF
A14. RAJOLA CERÀMICA TIPUS RASELLA DE 14X29 CM COL·LOCADA A TRENCAJUNTS SOBRE MORTER MESTREJAT
A15. REVESTIMENT DE SÚRO ENCOLAT
A16. ACABAT DE PINTURA PER PISSARRA
A17. CEL·RAS DE PVL E-60
A18. CEL·RAS DE PVL HIBROFUG
A19. SÒCOL DE TERRATZO
NOTA. TOTS ELS PAVIMENTS SERAN ANTLILISCANT GRAU 2.
ACABATS EXTERIORS
AE1. FORMIGÓ VIST

FASE II



SECCIÓ AA



SECCIÓ BB

ESCOLA D'ART I DISSENY

A J U N T A M E N T D ' A M P O S T A

A25. DETALL SECCIÓ ESCALA. FASE 2.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

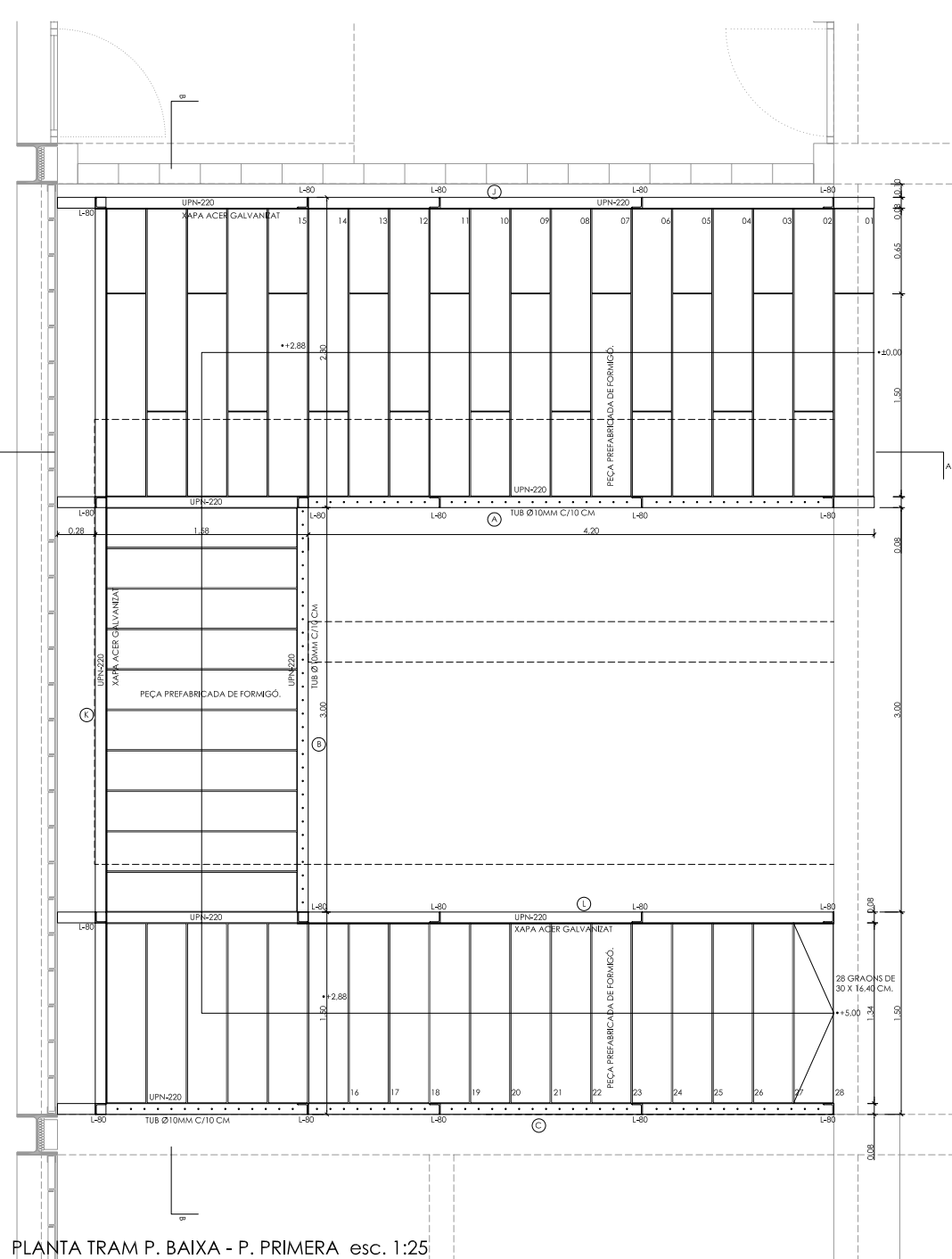
DAVID SEBASTIAN UCLÉS, GERARD PUIG FREIXAS, arquitectes

c / Sant Pere més alt 68, 1r 2on 08003 Barcelona tel/fax 93262852

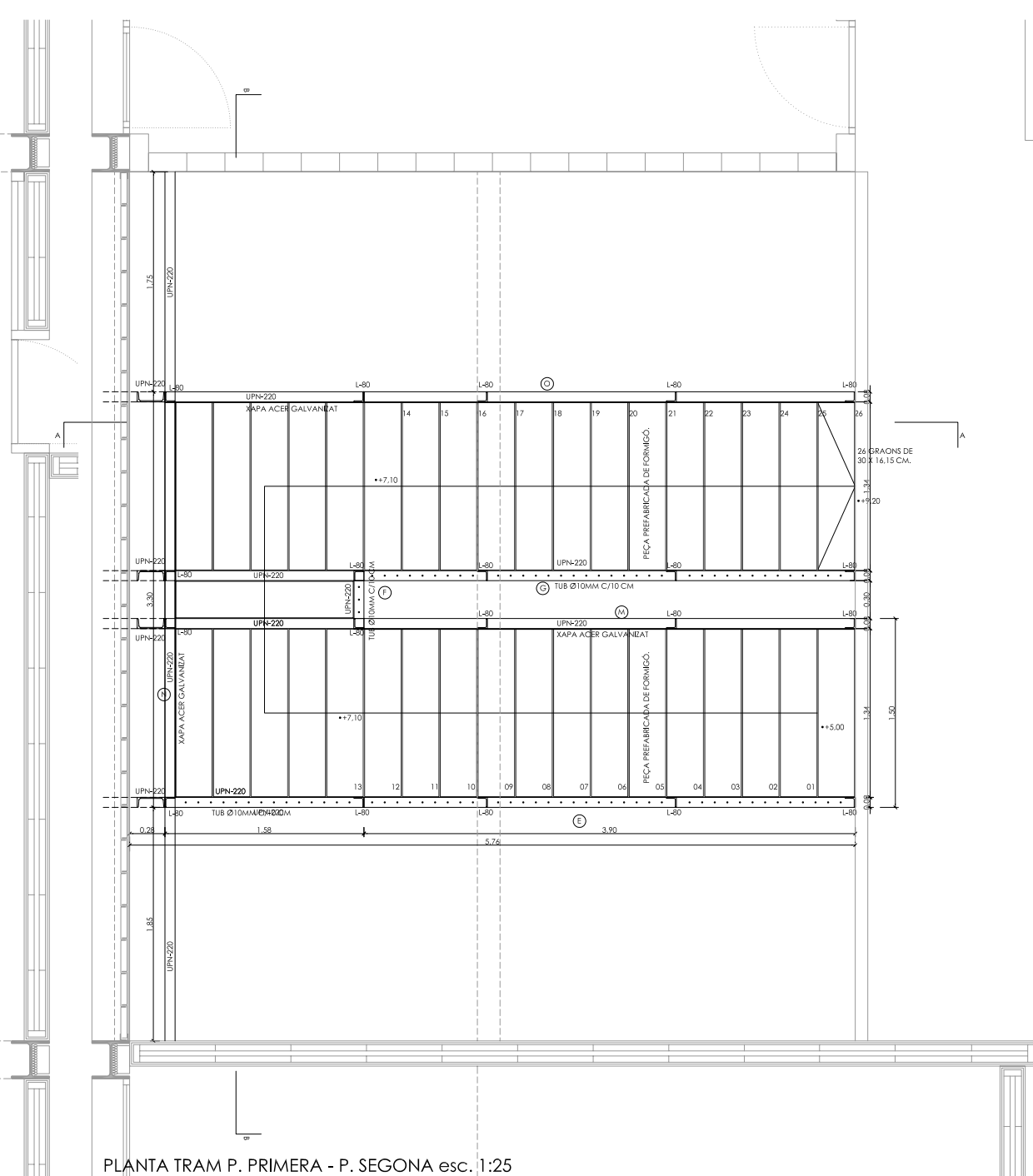
G.DEULOFEU, R.GARCÍA col·laboradors; A.OBIOL, estructures; BETARQ, aparellador

ESCALA ORIGINAL A1: 1/25 0 0,5 1 1,5 2 m.

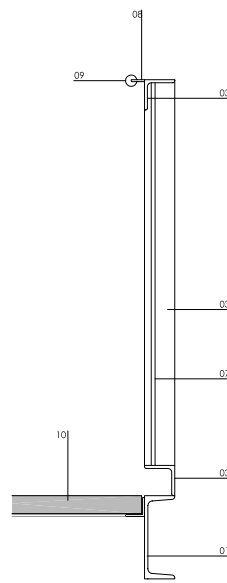
NOVEMBRE DE 2009



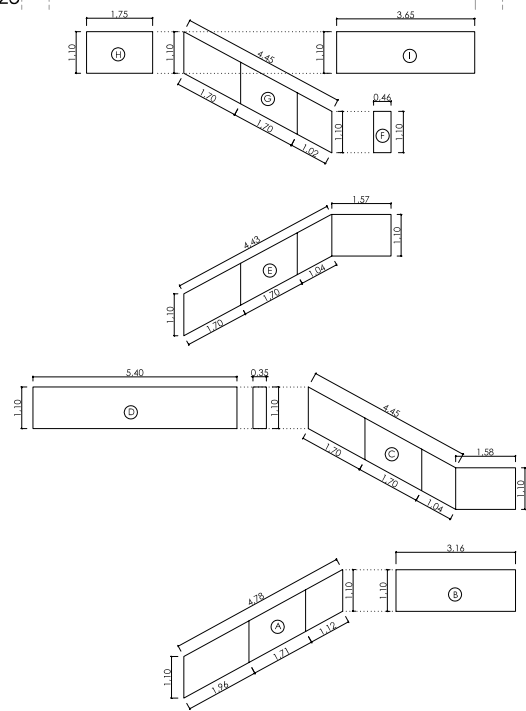
PLANTA TRAM P. BAIXA - P. PRIMERA esc. 1:25



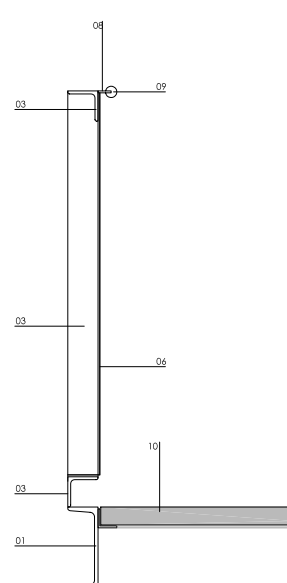
PLANTA TRAM P. PRIMERA - P. SEGONA esc. 1:25



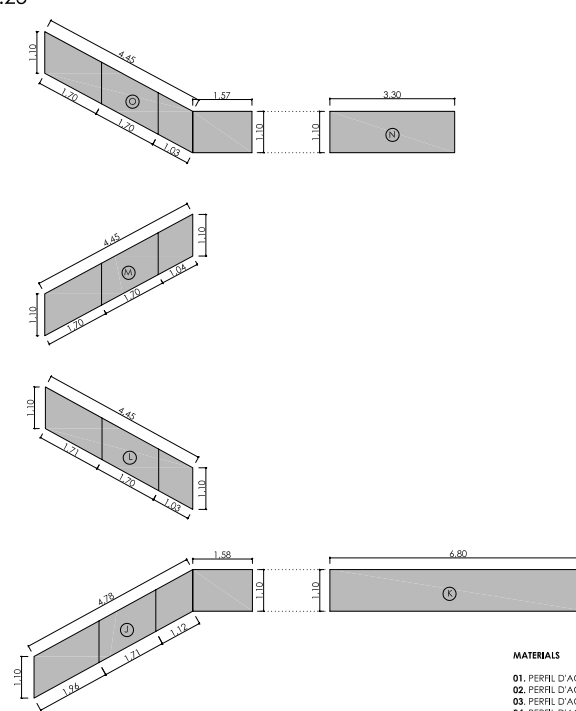
DETALL 1 esc 1:10



TRAMS AMB BARROTS 1 esc 1:100

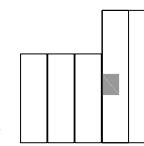


DETALL 2 esc 1:10



TRAMS AMB XAPA D'ACER esc 1:100

- MATERIALS**
- 01. FERRELL D'ACER UPN 220.
 - 02. FERRELL D'ACER UPN 300.
 - 03. FERRELL D'ACER L-80.
 - 04. FERRELL D'ACER L-40.
 - 05. FERRELL D'ACER IPE-300.
 - 06. XAPA D'ACER GALVANIZAT
 - 07. BARROT D'ACER Ø 10 MM C/ 10 CM.
 - 08. FLEIENA D'ACER DE 35 X 3 MM.
 - 09. TUB RODON D'ACER DE Ø 30 MM.
 - 10. PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ, DE 6CM DE GRUÏ. ARMADA INFERIOR # 10/10 C 20.



ESCOLA D'ART I DISSENY

A J U N T A M E N T D ' A M P O S T A

A26. DETALL PLANTA ESCALA. FASE 2.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

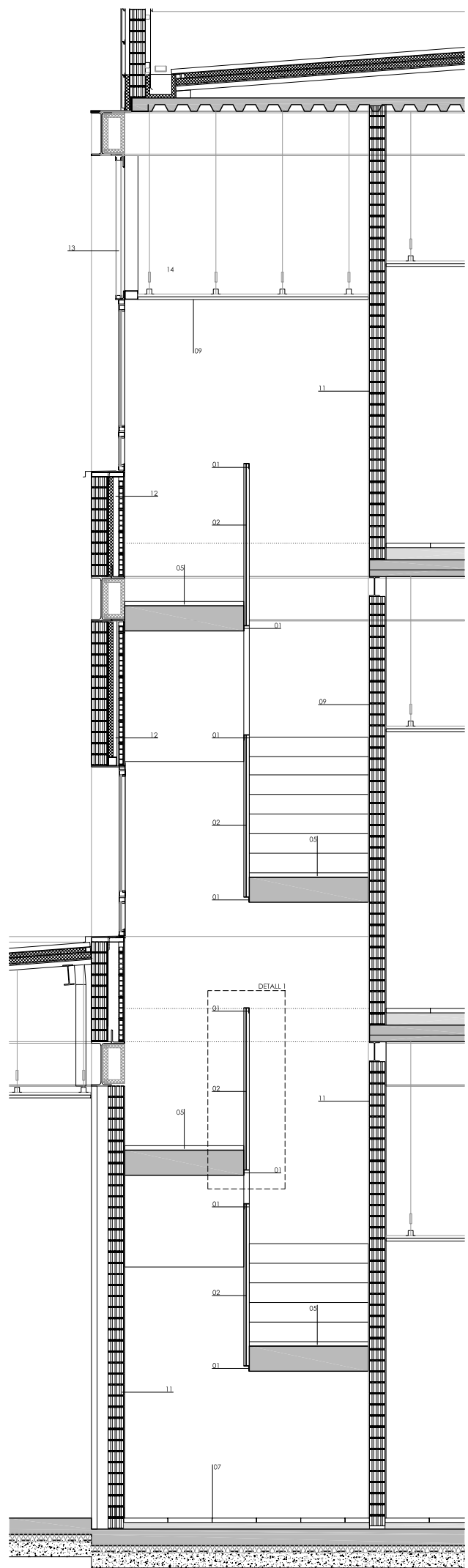
DAVID SEBASTIAN UCLIES, GERARD PUIG FREIXAS, arquitectes

c / Sant Pere més alt 68 , 1r 2on 08003 Barcelona tel/fax 93262852

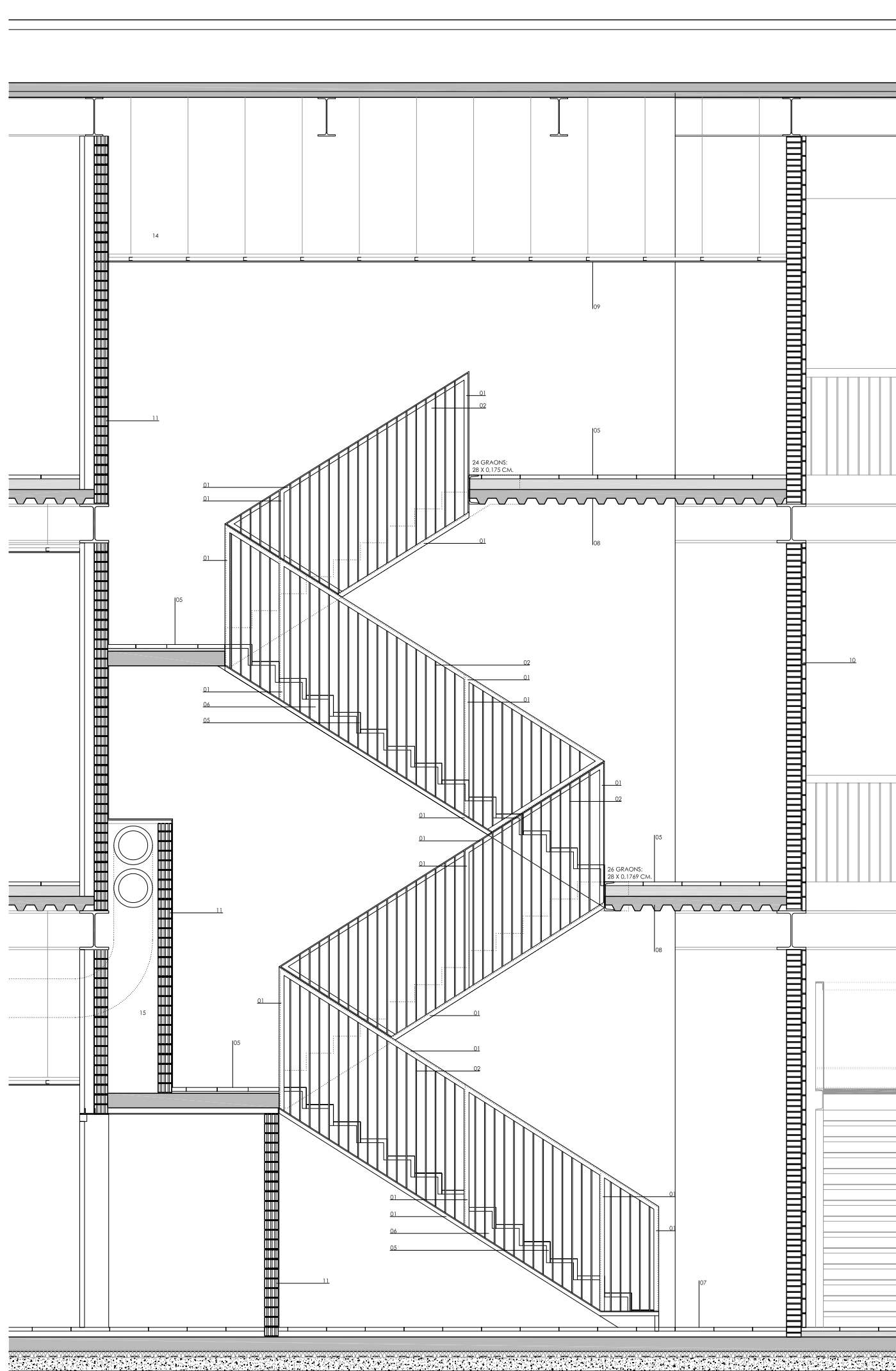
G.DEULOFEU, R.GARCÍA col.laboradors; A.OBIOL, estructures; BETARQ, aparellador

ESCALA ORIGINAL A1: 1/25 0 0,5 1 1,5 2 m.

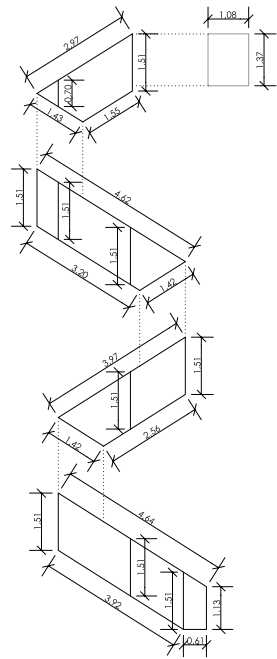
NOVEMBRE DE 2009



SECCIÓ AA esc. 1:25



SECCIÓ BB esc. 1:25



4 UNITATS:
 MARC AMB L-SOI I MUNTANTS INTERMEDIOS.
 BARROTS D'ACER Ø 10, SEGON DETALL.
 FERRO PER FINIAR.
 ESCALA 1:100

DETALL 1 esc. 1:10

MATERIALS

- 01. PERIL D'ACER L-SOI.
- 02. BARROT D'ACER Ø 10 MM.
- 03. PLETINA D'ACER DE 35 X 5 MM.
- 04. TUB RODON D'ACER DE Ø 30 MM.
- 05. PEÇA PREFABRICADA DE TERRITÓ MICROGRA PER FORMACIÓ DE GRAD DE 110X30 CM I 5 CM DE GRUIX, COLOR NEGRE.
- 06. ARREBOSSAT DE FORMIGÓ.
- 07. PAVIMENT TERRAZO 40x40 CM COLOR NEGRE.
- 08. FORAT COL·LABORANT PER ANAR VIST.
- 09. CEL·LAS DE CARTRO GUIX DAMUNT SUB ESTRUCTURA D'ALUMINI E-60.
- 10. FULL CERÀMIC DE 15 CM DE GRUIX DE MES UN APLICAT DE GERO COL·LOCAT AMB LA CARA PERFORADA PER ANAR VISTA, TOTAL 20 CM DE GRUIX.
- 11. FULL CERÀMIC DE 15 CM DE GRUIX AMB GERO DE 29X14X9, ENCLIKAT SEMIREGELAT I PINTAT.
- 12. FULL CERÀMIC EXTERIOR DE 15 CM DE GRUIX DE GERO AMB LA CARA RUGOSA I EXTRIADA EN FAÇANA PER ANAR VIST + ARREBOSSAT DE MORTER + NILLAMENT DE POLIESTIRÉ EXPANSIT DE 5 CM DE GRUIX + ENVA CERÀMIC TANCAMENT DE CAMERA D'AIRE DE 4 CM DE GRUIX.
- 13. TANCAMENT DE VIDRE ESTRUCTURAL TIPUS L-GLAS ARMAT DE DOBLE FULL I SANGATA METÀL·LICA PERFORADA, TIPUS EUROLINE 300, UBICADES SEGON PLÀNOLS.
- 14. ESPAI RESERVAT A MAQUINA RENOVACIÓ DE AIRE.
- 15. ESPAI RESERVA TUBS D'ANGÜA, CALENTA PROVENIENTS DE LA CALDERA PER LA MAQUINA REFRIGERADORA.

NOTA: LA LLOSA ESTRUCTURAL DE L'ESCALA ES REALITZARÀ EN LA FASE 1.

ESCOLA D'ART I DISSENY

A J U N T A M E N T D ' A M P O S T A

A27. DETALL ESCALA PROTEGIDA. P2-PB. FASE 2.

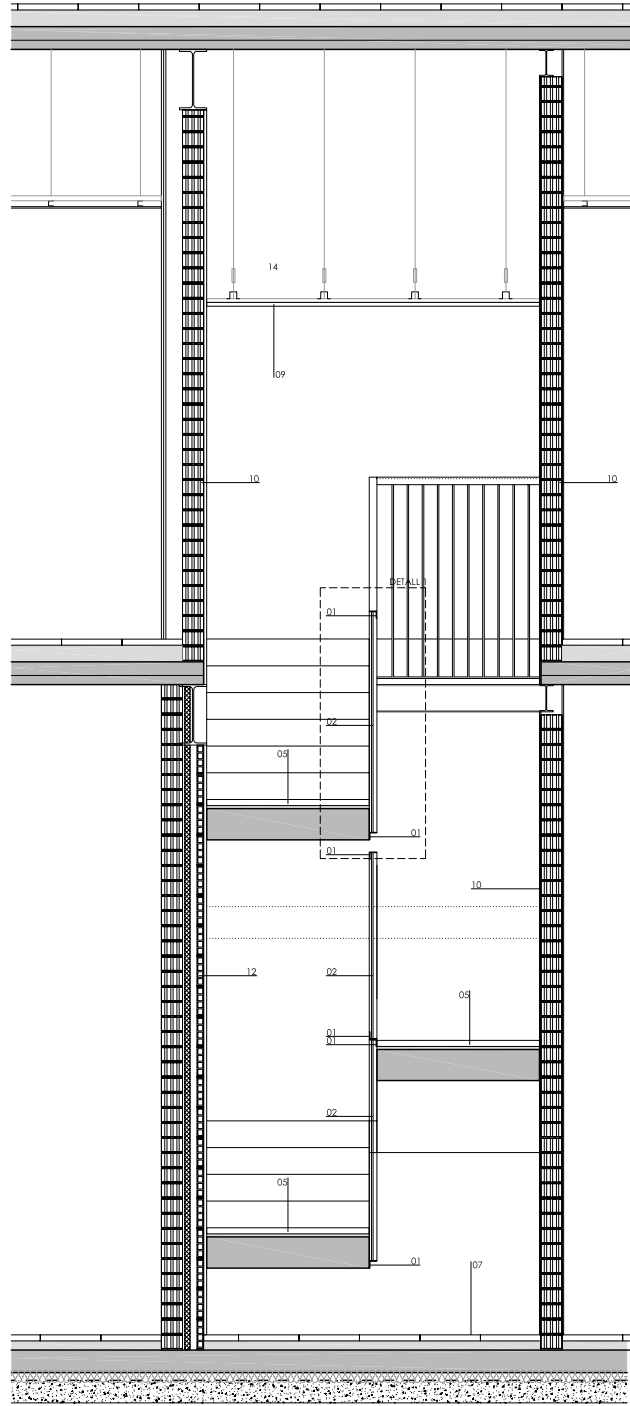
DAVID SEBASTIAN UCLES, GERARD PUIG FREIXAS, arquitectes

c / Sant Pere més alt 66, 1r 2on 08003 Barcelona tel/fax 93262852

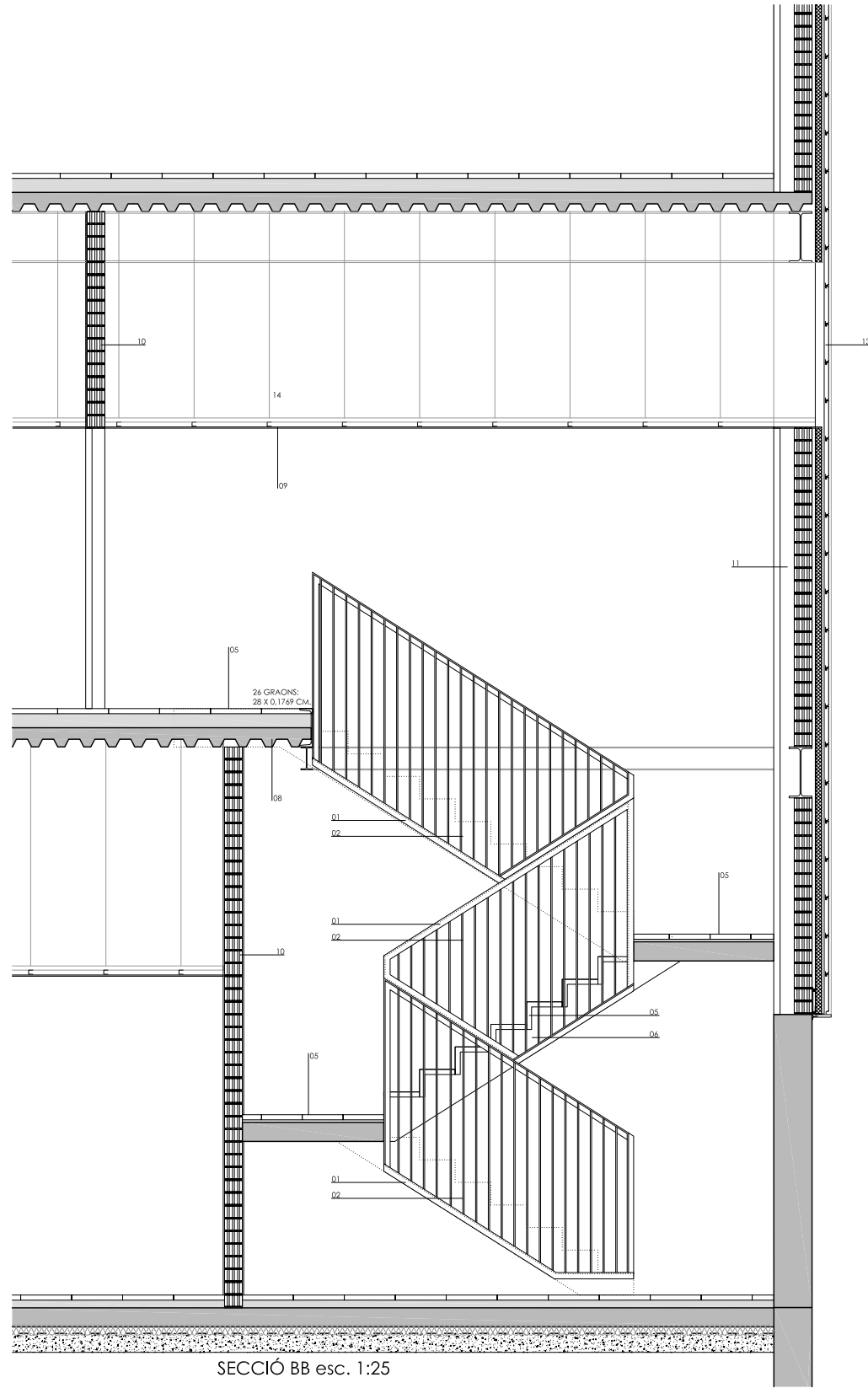
G.DEULOFEU, R.GARCÍA col·laboradors; A.OBIOL, estructures; BETARQ, aparellador

ESCALA ORIGINAL A1: 1/25 0 0,5 1 1,5 2 m

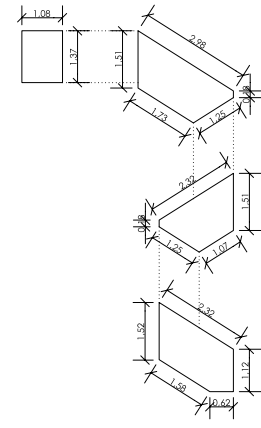
NOVEMBRE DE 2009



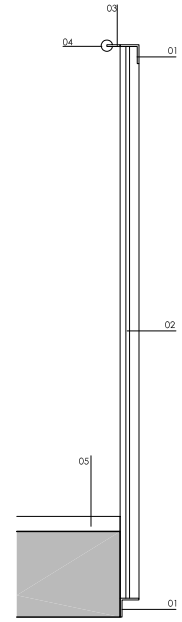
SECCIÓ AA esc. 1:25



SECCIÓ BB esc. 1:25



4 UNITATS:
 MARC AMB L-SOI MUNTANTS INTERMEDIJOS.
 BARROTS Ø 10. SEGON DETALL.
 FERRO PER PINTAR.
 ESCALA 1:100

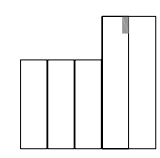
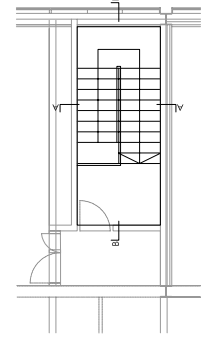


DETALL 1 esc. 1:10

MATERIALS

- 01. PERFIL D'ACER L-60.
- 02. BARROT D'ACER Ø 10 MM.
- 03. PLETINA D'ACER DE 35 X 5 MM.
- 04. TUB RODON D'ACER DE Ø 30 MM.
- 05. PEÇA PREFABRICADA DE TERRATZO MICROGRÀ PER FORMACIÓ DE GRAU DE 110X30 CM I 5 CM DE GRUÏX, COLOR NEGRE.
- 06. ARREBOSSAT DE FORMIGÓ.
- 07. PAVIMENT TERRAZO 40X40 CM COLOR NEGRE.
- 08. FORJAT COL·LABORANT PER ANAR VIST.
- 09. CEL RAS DE CARTRO GLUX DAMUNT SUB ESTRUCTURA D'ALUMINI B1-60.
- 10. FULL CERÀMIC DE 15 CM DE GRUÏX AMB GERO DE 29X14X9, ENGIBAT SEMIRIGLEJAT I PINTAT.
- 11. FULL CERÀMIC DE GERO DE 15 CM. + ALLAMENT DE POLIESTRÈ EXPANDIT DE 5 CM DE GRUÏX + MUNTANT PERIL Ø2 DE 80 MM COLLAT A FULL CERÀMIC DE 15 + SAFATA METÀL·LICA TIPUS EUROLINE 300 DE 0.75 MM DE GRUÏX LANCADA COLOR GRIS FOSC.
- 12. FULL CERÀMIC EXTERIOR DE 15 CM DE GRUÏX DE GERO AMB LA CARA RUGOSA I EXTRADA EN FAÇANA PER ANAR VIST + ARREBOSSAT DE MORTER + ALLAMENT DE POLIESTRÈ EXPANDIT DE 5 CM DE GRUÏX + ENVA CERÀMIC TANCAMENT DE CAMERA D'ARE DE 4 CM DE GRUÏX.
- 13. SAFATA METÀL·LICA PERFORADA TIPUS EUROLINE 300.
- 14. ESPAI RESERVAT A MAQUINA RENOVACIÓ DE AIRE.

NOTA: LA LLOSA ESTRUCTURAL DE L'ESCALA ES REALITZARA EN LA FASE 1



ESCOLA D'ART I DISSENY

A J U N T A M E N T D ' A M P O S T A

A28. DETALL ESCALA PROTEGIDA. P1-PB. FASE 2.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

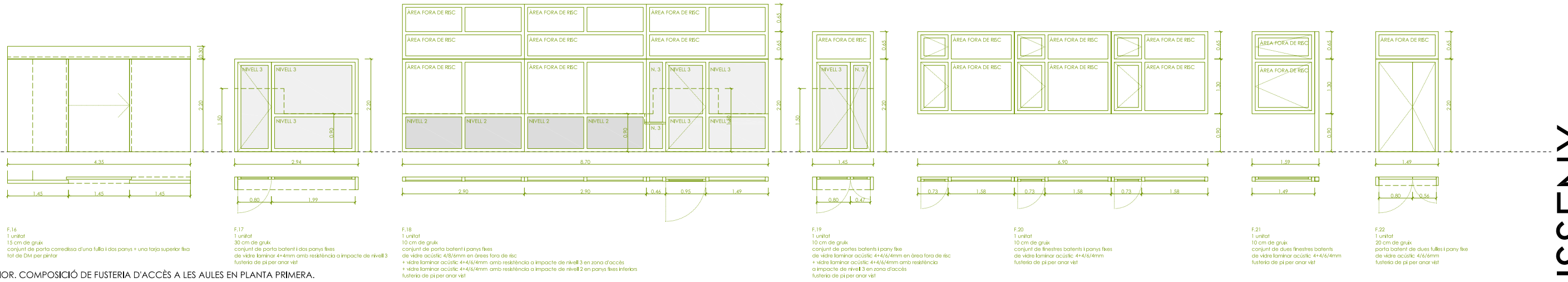
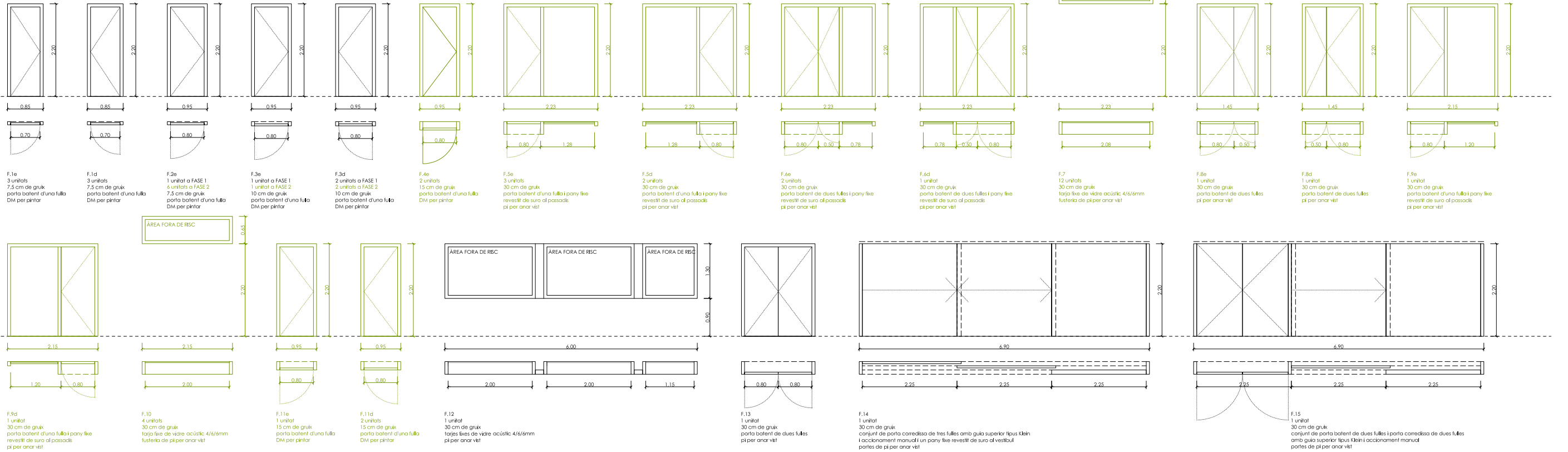
ESCALA ORIGINAL A1: 1/25 0 0.5 1 1.5 2 m.

DAVID SEBASTIAN UCLES, GERARD PUIG FREIXAS, arquitectes
 c / Sant Pere més alt 66 , 1r 2on 08003 Barcelona tel/fax 93262852
 G.DEULOFEU, R.GARCÍA col·laboradors: A.OBIOL, estructures; BETARQ, aparellador

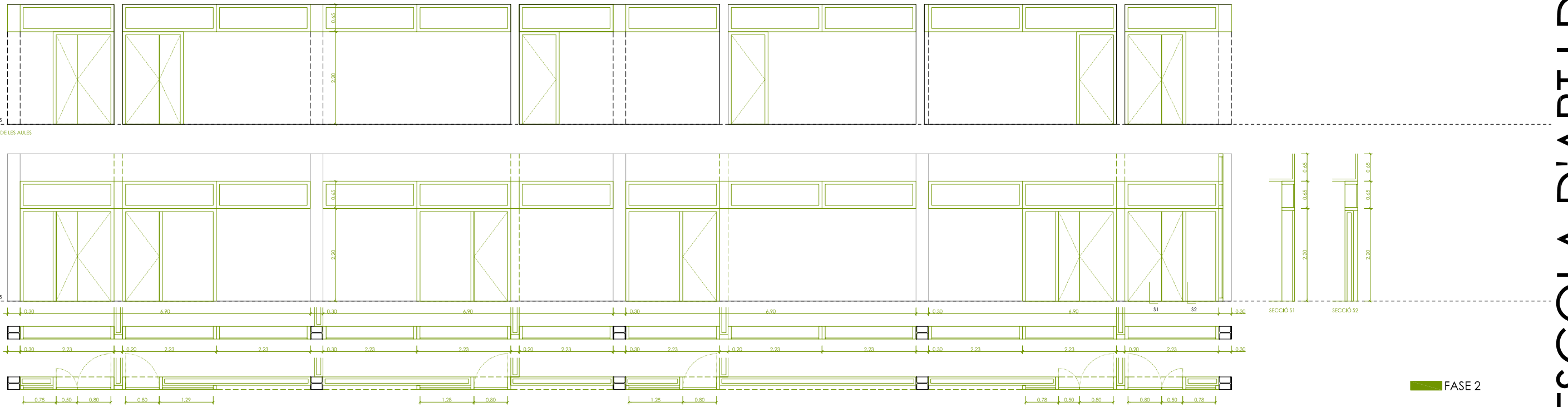
NOVEMBRE DE 2009

FUSTERIA DE FUSTA. BASTIMENT NORMALITZAT DE FUSTA DE PI TRACTAT. TAPETES I PORTES DE DM PER PINTAR (F.1, F.2, F.3, F.4, F.11 i F.14).

FUSTERIA DE FUSTA. BASTIMENT NORMALITZAT DE FUSTA DE PI TRACTAT. TAPETES I PORTES DE FUSTA DE PI PER ANAR VIST ACABAT AMB OLI (Resta).



FUSTERIA INTERIOR. COMPOSICIÓ DE FUSTERIA D'ACCÉS A LES AULES EN PLANTA PRIMERA.



ESCOLA D'ART I DISSENY

A29. PLANTILLA FUSTERIA INTERIOR. FASE 1 + FASE 2.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

A J U N T A M E N T D ' A M P O S T A

DAVID SEBASTIAN UCLES, GERARD PUIG FREIXAS, arquitectes

c / Sant Pere més alt 68 , 1r 2on 08003 Barcelona tel/fax 93262852

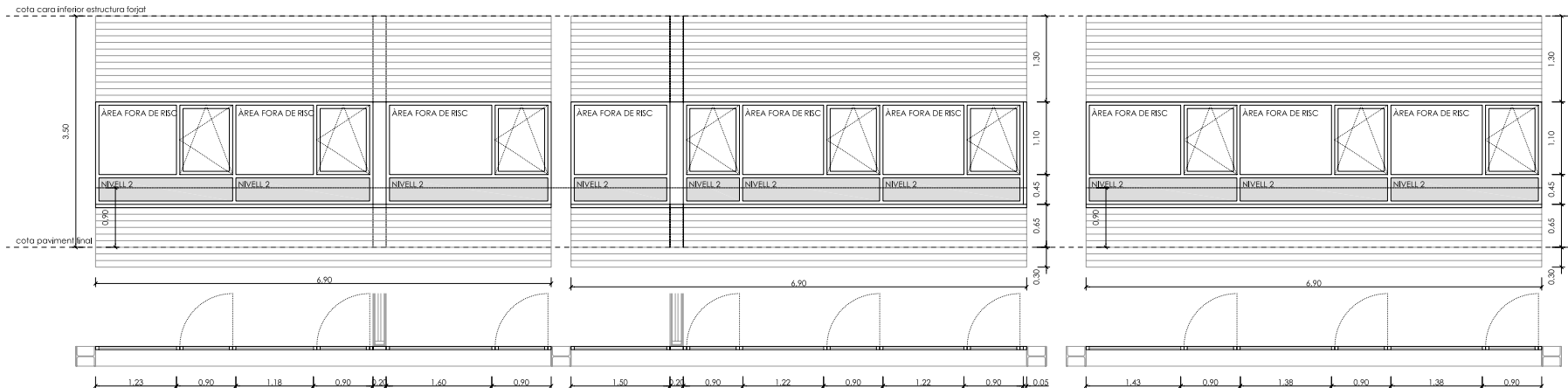
G.DEULOFEU, R.GARCÍA col·laboradors: A.OBOL, estructures; BETARQ, aparellador

ESCALA ORIGINAL A1: 1/50 0 2 4 6 8 m.

NOVEMBRE DE 2009

FASE 2

FUSTERIA D'ALUMINI. FAÇANA TIPUS OBRA VISTA SOBRE FUSTERIA

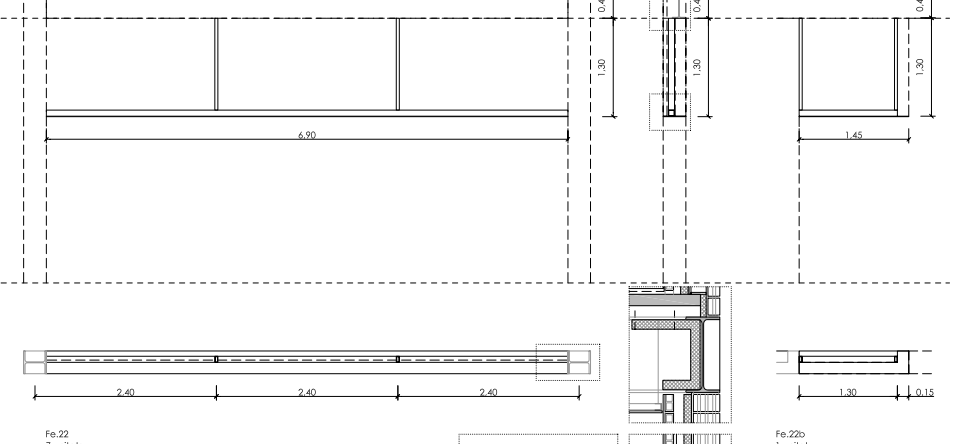


AI1
3 unitats (1u. aules d'informàtica i d'aula i una P2, 1u. aula tècnica P1 i 1u. escala P1)
de tres subunitats de dos panys fixes i una finestra oscil·lo-batent
+ un tub d'acer de 200x50mm falcat amb planxa d'alumini
marc normalitzat d'alumini anoditzat plata mate
vidre Climalit 4/8/6mm en àrees fora de risc
+ vidre Climalit laminar 4+4/8/6mm amb resistència a impacte de nivell 2 en panys fixes inferiors
escopidor de planxa d'acer galvanitzat per pintar

AI2
1 unitat (plató fotogràfic P2)
de tres subunitats de dos panys fixes i una finestra oscil·lo-batent
+ un tub d'acer de 200x50mm falcat amb planxa d'alumini
marc normalitzat d'alumini anoditzat plata mate
vidre Climalit 4/8/6mm en àrees fora de risc
+ vidre Climalit laminar 4+4/8/6mm amb resistència a impacte de nivell 2 en panys fixes inferiors
escopidor de planxa d'acer galvanitzat per pintar

AI3
2 unitats (1u. aula tècnica P1 i 1u. despatx direcció P8)
de tres subunitats de dos panys fixes i una finestra oscil·lo-batent
marc normalitzat d'alumini anoditzat plata mate
vidre Climalit 4/8/6mm en àrees fora de risc
+ vidre Climalit laminar 4+4/8/6mm amb resistència a impacte de nivell 2 en panys fixes inferiors
escopidor de planxa d'acer galvanitzat per pintar

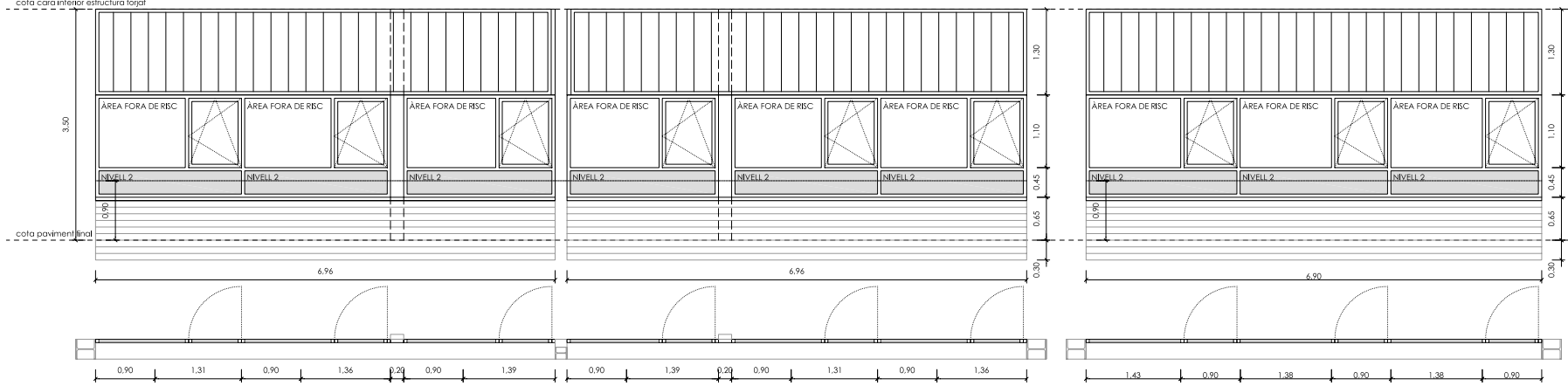
SERRALLERIA VINCULADA A LA FAÇANA



Fe.22
7 unitats
estructura de suport de flocament de façana d'obra vista formada per
un passamà horitzontal #300x6mm + un tub horitzontal #200x80mm de 6,90m de llargada
+ dos muntants de tub #120x60mm de 1,20m de llargada cada 2,40m
d'acer galvanitzat per pintar el passamà en la cara veta i d'acer galvanitzat la resta

Fe.22b
1 unitat
estructura de suport de flocament
d'obra vista formada per un passamà
horitzontal #300x6mm + un tub
horitzontal #200x80mm de 1,30m
de llargada + dos muntants
de tub #120x60mm de 1,20m
de llargada cada 1,30m
d'acer galvanitzat per pintar
el passamà en la cara veta
i d'acer galvanitzat la resta

FUSTERIA D'ALUMINI. FAÇANA TIPUS U-GLASS SOBRE FUSTERIA



AI4
4 unitats (2u. aules P1 i 2u. aules P2)
de tres subunitats amb dos panys fixes i una finestra oscil·lo-batent
+ un tub d'acer de 200x50mm falcat amb planxa d'alumini
marc d'alumini anoditzat plata mate
vidre Climalit 4/8/6mm en àrees fora de risc + vidre Climalit laminar
4+4/8/6mm amb resistència a impacte de nivell 2 en panys fixes inferiors
escopidor de planxa d'acer galvanitzat per pintar

AI4a
4 unitats (2u. aules P1 i 2u. aules P2)
U-glass doble (en cambra)
marc d'alumini anoditzat plata mate
vidre 6mm
escopidor de planxa d'acer galvanitzat
per pintar

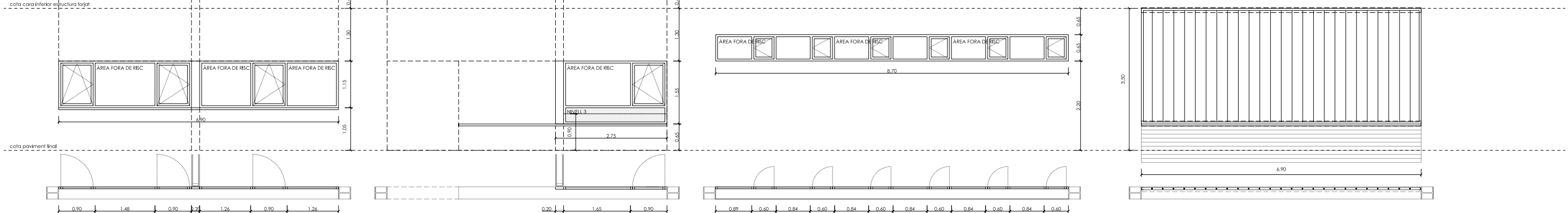
AI5
2 unitats (aules P1)
de tres subunitats amb dos panys fixes i una finestra oscil·lo-batent
+ un tub d'acer de 200x50mm falcat amb planxa d'alumini
marc d'alumini anoditzat plata mate
vidre Climalit 4/8/6mm en àrees fora de risc + vidre Climalit laminar
4+4/8/6mm amb resistència a impacte de nivell 2 en panys fixes inferiors
escopidor de planxa d'acer galvanitzat per pintar

AI5a
2 unitats (aules P1)
U-glass doble (en cambra)
marc d'alumini anoditzat plata mate
vidre 6mm
escopidor de planxa d'acer galvanitzat
per pintar

AI6
3 unitats (2u. aules P1 i 1u. aules P2)
de tres subunitats amb dos panys fixes i una finestra oscil·lo-batent
marc d'alumini anoditzat plata mate
vidre Climalit 4/8/6mm en àrees fora de risc + vidre Climalit laminar
4+4/8/6mm amb resistència a impacte de nivell 2 en panys fixes inferiors
escopidor de planxa d'acer galvanitzat per pintar

AI6a
3 unitats (2u. aules P1 i 1u. aules P2)
U-glass doble (en cambra)
marc d'alumini anoditzat plata mate
vidre 6mm
escopidor de planxa d'acer galvanitzat
per pintar

FUSTERIA D'ALUMINI. FAÇANA TIPUS U-GLASS SOBRE MUR.



AI7
1 unitat (recepció i sala professional P8)
de tres subunitats de dos panys fixes i una finestra oscil·lo-batent
+ un tub d'acer de 200x50mm falcat amb planxa d'alumini
marc normalitzat d'alumini anoditzat plata mate
vidre Climalit 4/8/6mm en àrees fora de risc
escopidor de planxa d'acer galvanitzat per pintar

AI8
1 unitat (instal·lació i despatx P8)
dos panys fixes i una finestra oscil·lo-batent
+ un tub d'acer de 200x50mm falcat amb planxa d'alumini
marc d'alumini anoditzat plata mate
vidre Climalit 4/8/6mm en àrees fora de risc
+ vidre Climalit laminar 4+4/8/6mm amb resistència a impacte
de nivell 2 en panys fixes inferiors
escopidor de planxa d'acer galvanitzat per pintar

AI9
2 unitats
2 cm de gruk
conjunt de 6 panys fixes i 6 finestres batents
marc d'alumini anoditzat plata mate
vidre 6mm
escopidor de planxa d'acer galvanitzat per pintar

AI11
2 unitats (lluernat sala polivalent P1)
U-glass doble (en cambra)
marc d'alumini anoditzat plata mate
vidre 6mm
escopidor de planxa d'acer galvanitzat
+ dos perfils L120mm de remat superior i inferior
d'acer galvanitzat per pintar
+ dos tubs d'acer de 100x75mm
de 2,85m d'alçada falcats amb planxa d'alumini

AI10
6 unitats (plató foto P1, forat escala P1 i P2 i forat passadís P2)
U-glass doble (en cambra)
marc d'alumini anoditzat plata mate
vidre 6mm
escopidor de planxa d'acer galvanitzat
+ dos perfils L120mm de remat superior i inferior
de 7,20m de llargada d'acer galvanitzat per pintar

AI12
5 unitats (sala polivalent P8 i passadís P2)
U-glass doble (en cambra)
marc d'alumini anoditzat plata mate
vidre 6mm
escopidor de planxa d'acer galvanitzat
+ dos perfils L120mm de remat superior i inferior
de 7,20m de llargada d'acer galvanitzat per pintar

ESCOLA D'ART I DISSENY

A30. PLANTILLA FUSTERIA EXTERIOR. FASE 1.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

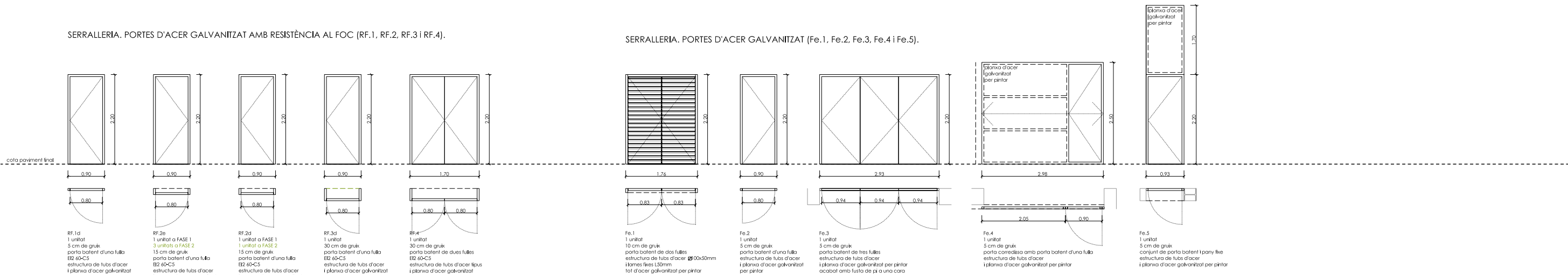
DAVID SEBASTIAN UCLES, GERARD PUIG FREIXAS, arquitectes

c / Sant Pere més alt 68 , 1r 2on 08003 Barcelona tel/fax 93262852

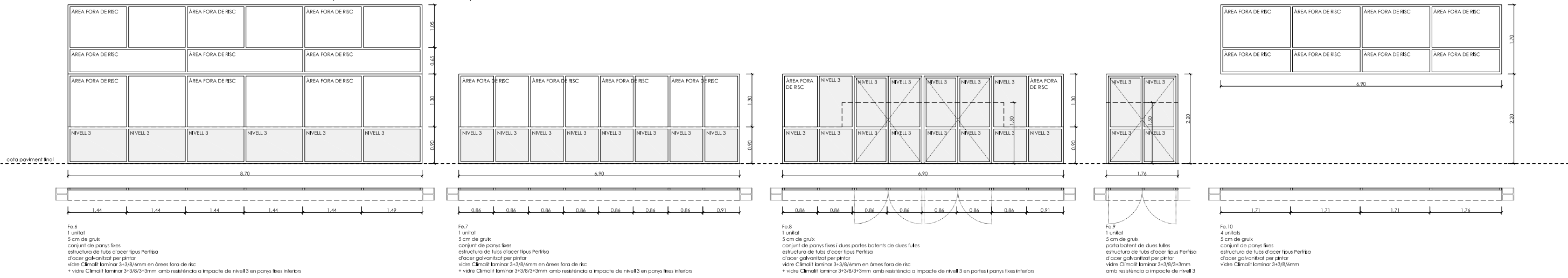
G.DEULOFEU, R.GARCÍA col·laboradors: A.OBOL, estructures; BETARQ, aparellador

ESCALA ORIGINAL A1: 1/50 0 2 4 6 8 m

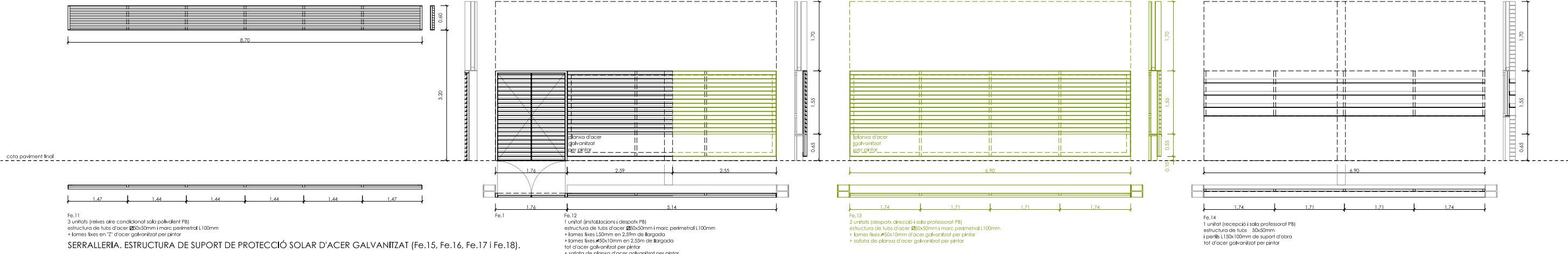
NOVEMBRE DE 2009



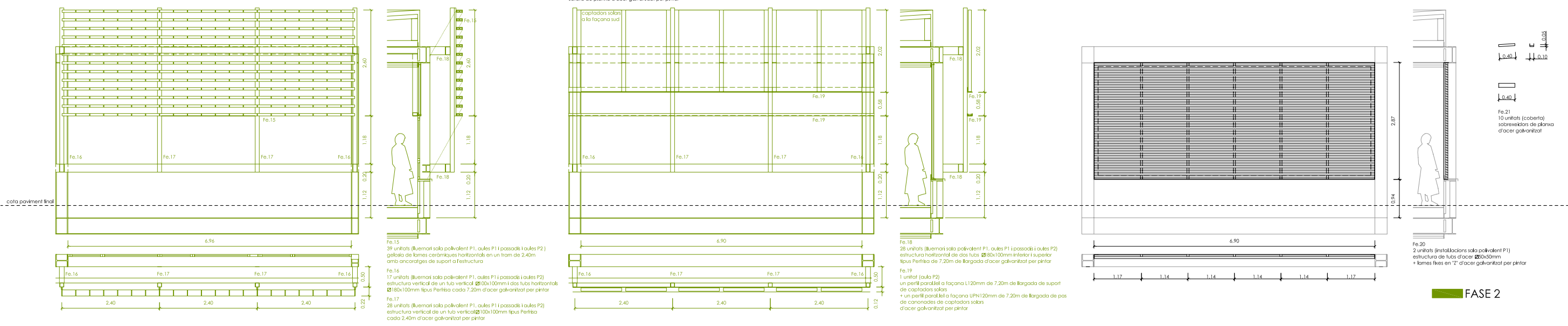
SERRALLERIA. PORTES D'ACER GALVANITZAT AMB ENVIDRAMENT (Fe.6, Fe.7, Fe.8, Fe.9, Fe.10 i Fe.11).

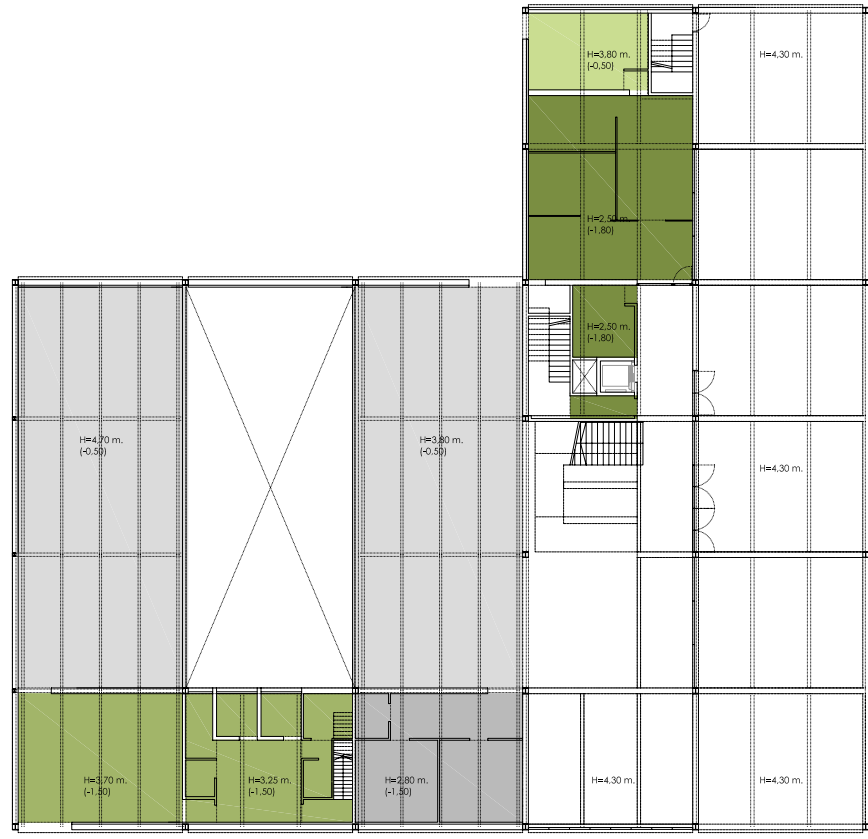


SERRALLERIA. REIXES I LAMES D'ACER GALVANITZAT (Fe.12, Fe.13 i Fe.14).

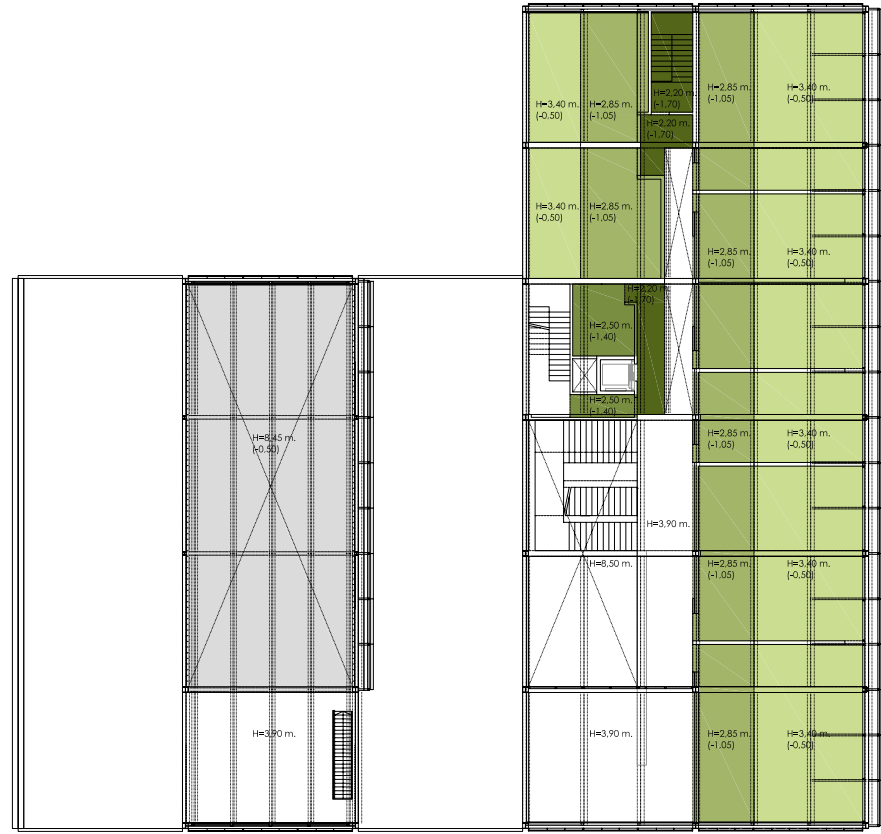
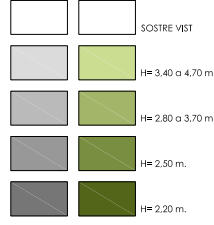


SERRALLERIA. ESTRUCTURA DE SUPORT DE PROTECCIÓ SOLAR D'ACER GALVANITZAT (Fe.15, Fe.16, Fe.17 i Fe.18).

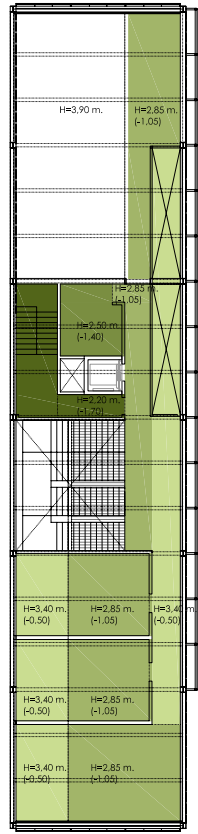




PLANTA BAIXA



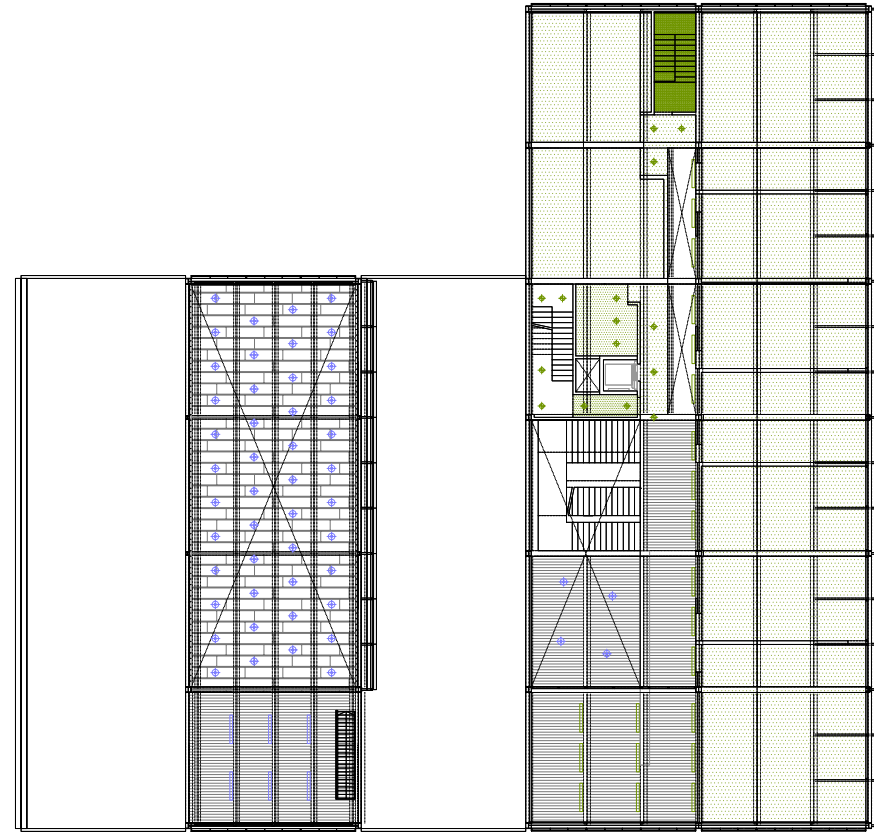
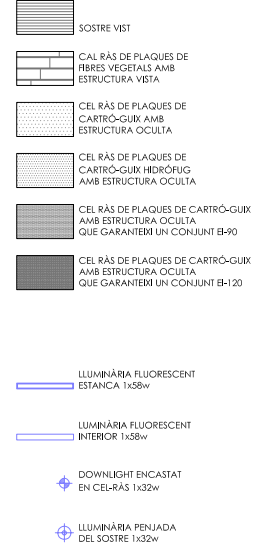
PLANTA PRIMERA



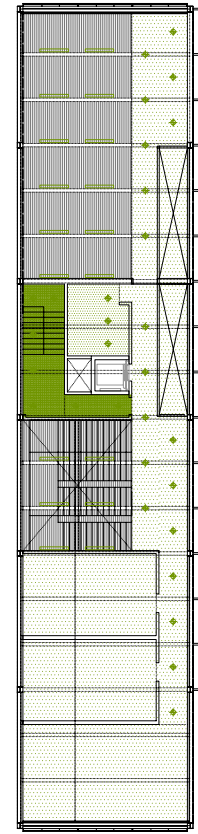
PLANTA SEGONA



PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGONA

FASE 2

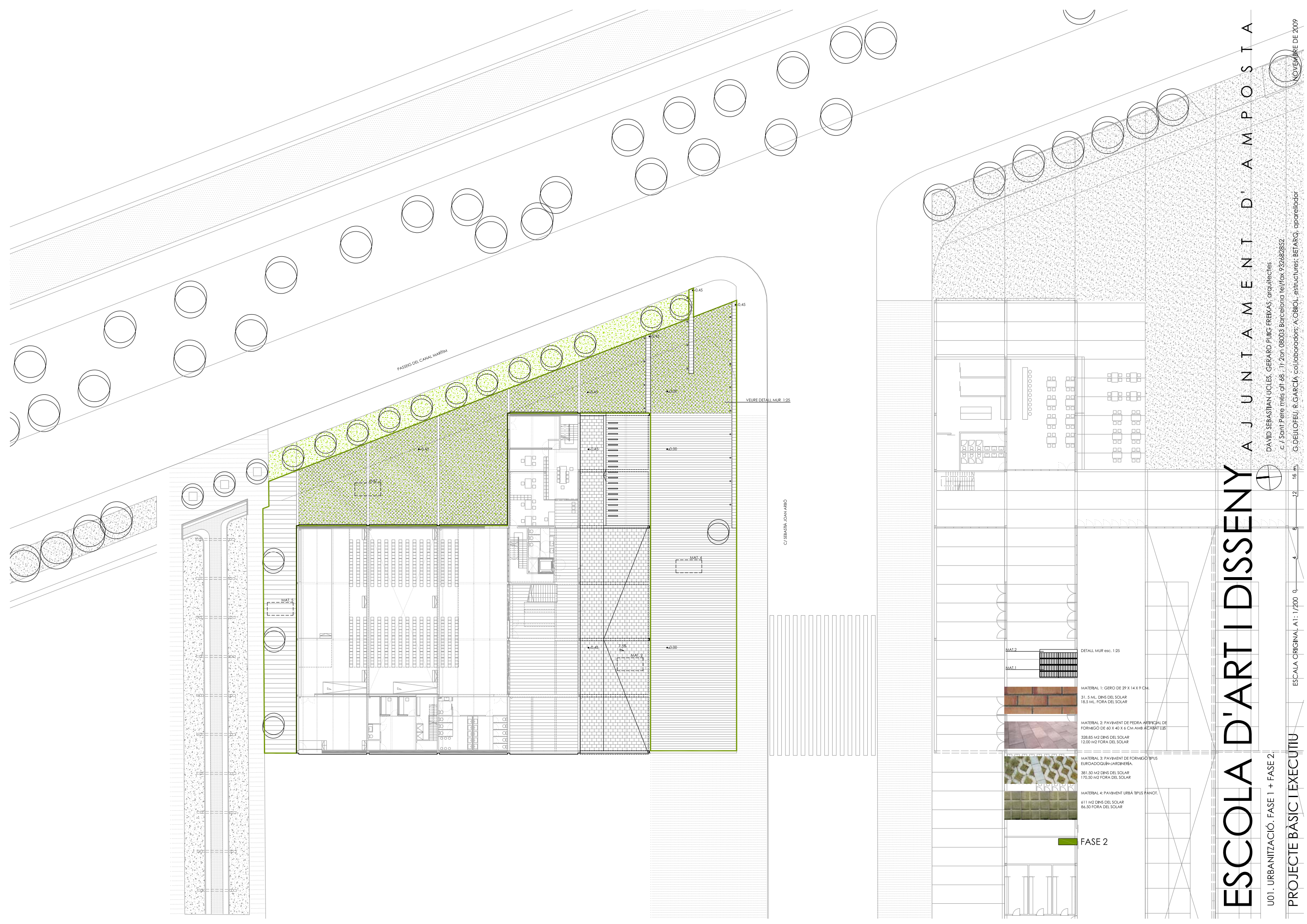
ESCOLA D'ART I DISSENY

A32. PLANTILLA CEL RASOS. FASE 1 + FASE 2.
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ESCALA ORIGINAL A1: 1/200 0 8 15 24 32 m.

A J U N T A M E N T D ' A M P O S T A

DAVID SEBASTIAN UCLIES, GERARD PUIG FREIXAS, arquitectes
c / Sant Pere més afl 68 , 1r 2on 08003 Barcelona tel/fax 932682852
G.DEULOFEU, R.GARCÍA col·laboradors: A.OBIOL, estructures; BETARQ, aparellador
NOVEMBRE DE 2009



ESCOLA D'ART I DISSENY

U01. URBANITZACIÓ. FASE 1 + FASE 2.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

A J U N T A M E N T D' A M P O S T A

DAVID SEBASTIÀ UCLÉS, GERARD PUIG FREIXAS, arquitectes
 c/ Sant Pere més alt 68, 1r 2on 08003 Barcelona tel/fax 932482852

G. DEULOFEU, R. GARCÍA col·laboradors: A. OBICL, estructures; BETARQ, aparellador

ESCALA ORIGINAL A1: 1/200 0

NOVEMBRE DE 2009

FASE 2

MATERIAL 4: PAVIMENT URBÀ TIPUS PANOT.
 611 M2 DINS DEL SOLAR
 86,50 FORA DEL SOLAR

MATERIAL 3: PAVIMENT DE FORMIGÓ TIPUS EUROADOQUIN-JARDINERIA.
 381,50 M2 DINS DEL SOLAR
 170,50 M2 FORA DEL SOLAR

MATERIAL 2: PAVIMENT DE PEDRA ARTIFICIAL DE FORMIGÓ DE 60 X 40 X 6 CM AMB ACABAT LUS.
 328,85 M2 DINS DEL SOLAR
 12,00 M2 FORA DEL SOLAR

MATERIAL 1: GERO DE 29 X 14 X 9 CM.
 31,5 ML DINS DEL SOLAR
 18,5 ML FORA DEL SOLAR

DETALL MUR esc. 1:25

MAT.2
 MAT.1

VEURE DETALL MUR 1:25

C/ SEBASTIÀ JONAN ARBÓ

PASSIG DEL CANAL MARÍTIM

MAT.4

MAT.2

MAT.5

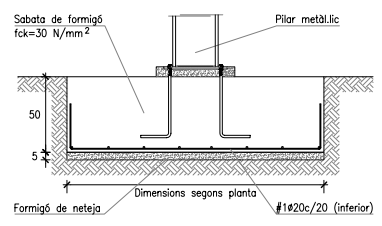
CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (EHE)	
FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIa + Qb	
Tipus de ciment Tipus d'arid Arid; relació d/d	CEM I, classe 42,5 SR Màx. 0,59/20
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA Als 7 dies: 21 MPa Als 28 dies: 30 MPa	
DOSIFICACIÓ m ³	325 kp
Ciment	1235 kp
Grava (Mòdul gran. 5,20)	620 kp
Aigua	160 l
Relació A/C	0,5
ADITIU	Consulteu D.F.
DOCLITAT Blanda (Veure plecs cond.)	
Compactació Vibrat mecànic	
Assentament en el con d'Abrams 6 - 9 cm	
VEURE ELS PLECS DE CONDICIONS	

LONGITUD D'ANCORATGE	
# DE BARRA	LONGITUD (Lb)
6mm.	25cm.
8mm.	30cm.
10mm.	40cm.
12mm.	45cm.
16mm.	60cm.
20mm.	85cm.
25mm.	135cm.
32mm.	215cm.

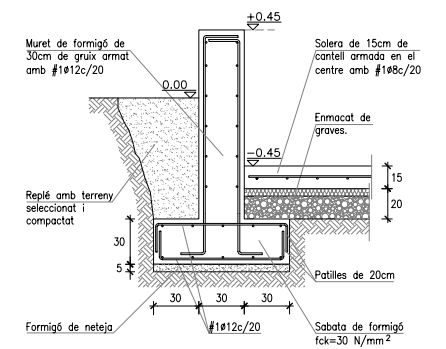
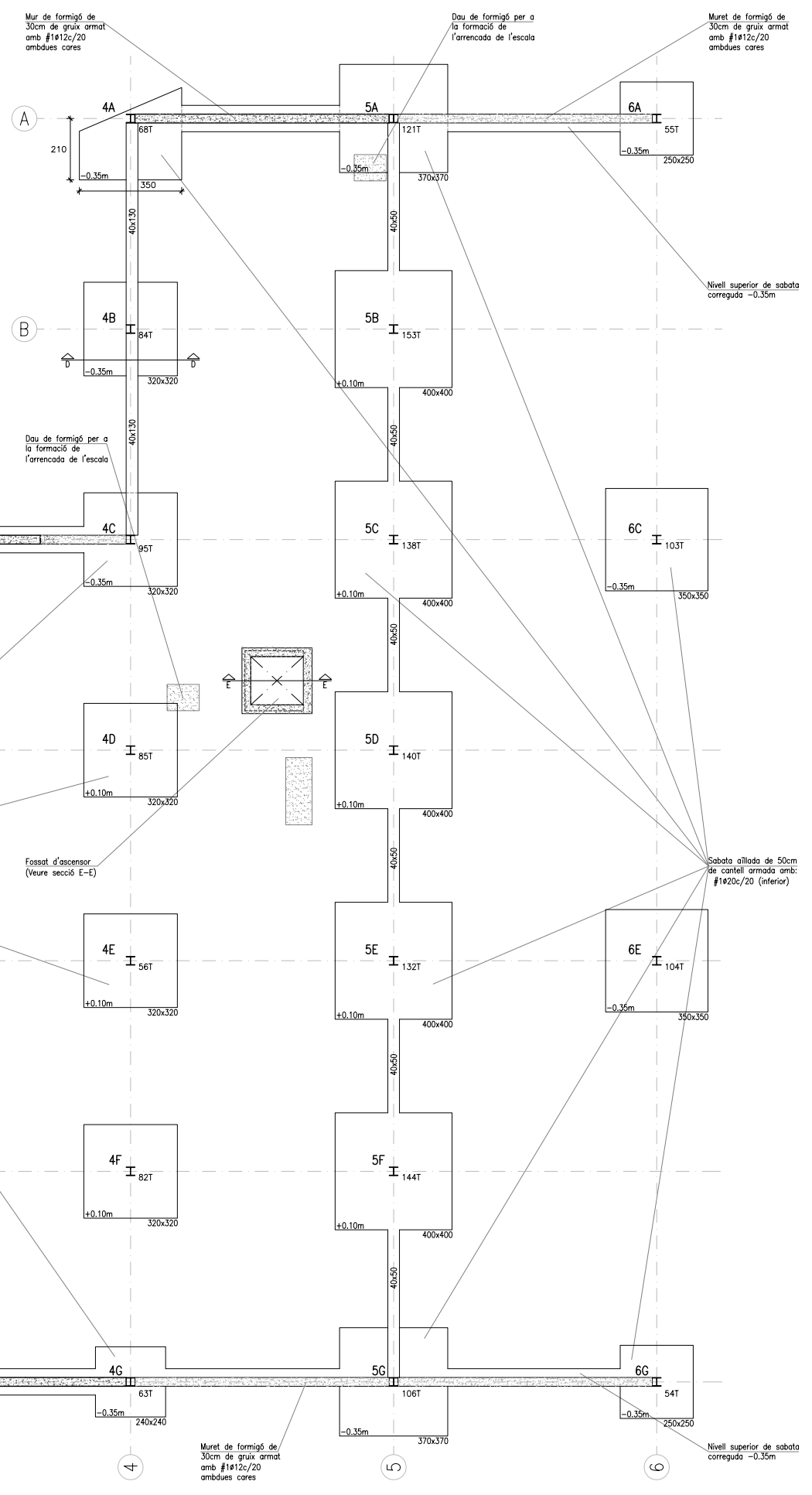
CARACTERÍSTIQUES I DADES RELATIVES ALS FONAMENTS	
- Tensió admissible considerada: 0.90 kg/cm²	
- Fonamentació sobre material 2 (limes orgànics de color gris fosc) disposen sota la sabata un coixi granular d'un gruix mínim de 30cm.	
- Cantell de les sabates: 50cm	
- Armat de les sabates: #1420c/20 (inferior)	
- Recobriments mínims de 5cm	

NOTA:

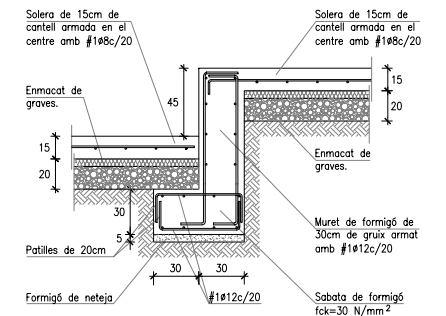
- Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document.
- En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.



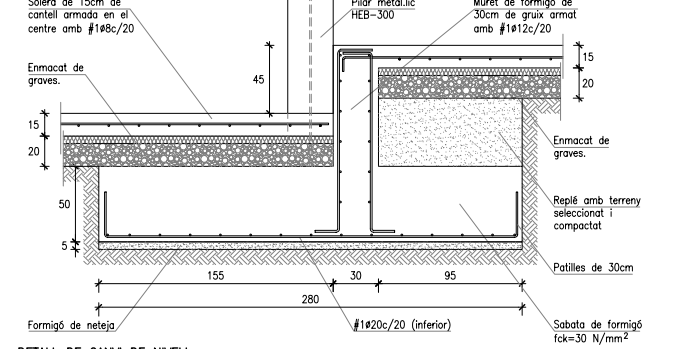
DETALL SABATA AÏLLADA E:1/25



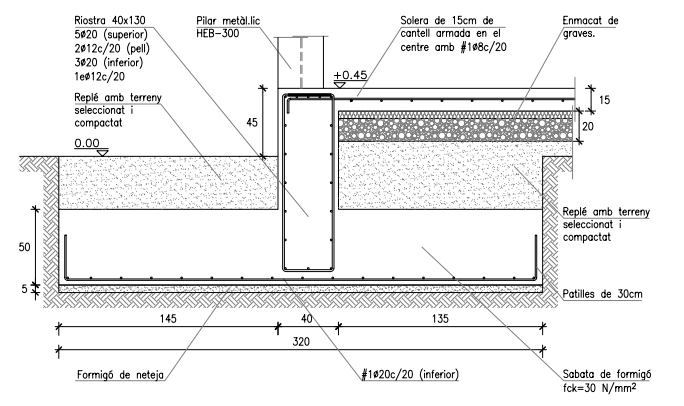
DETALL DE CANVI DE NIVELL (SECCIÓ A-A) E:1/25



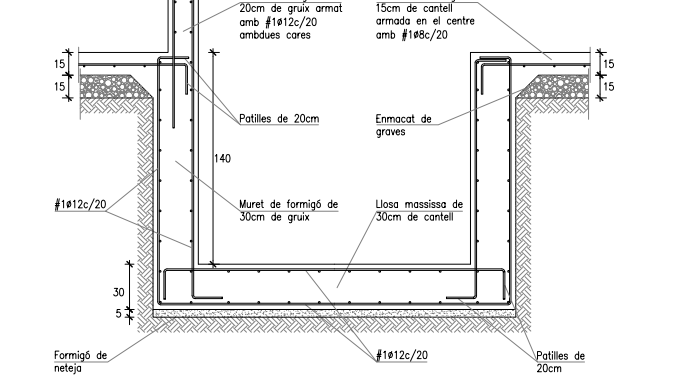
DETALL DE CANVI DE NIVELL (SECCIÓ B-B) E:1/25



DETALL DE CANVI DE NIVELL (SECCIÓ C-C) E:1/25



DETALL DE CANVI DE NIVELL (SECCIÓ D-D) E:1/25



DETALL FOSSAT D'ASCENSOR (SECCIÓ E-E) E:1/25

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀLICA	
Els materials a emprar compliran el que s'estableix en les següents Normes i en els Plecs de Condicions adjunts:	
-Perfis	DB-SE-A, UNE 26521-72, 36526-73 i 36527-73
-Xapes	DB-SE-A, UNE 36060
-Soldadures	DB-SE-A, UNE 14002, 14011, 14012, 14022, 14130, 14031 i 14038
S'efectuaran els següents controls d'execució:	
1.0 Comprovació de forma:	No s'admetran toleràncies en la fletxa superiors a L/1000 ni a 3 mm.
2.0 Comprovació de soldadures:	
2.1	En empalmaments es comprovarà una soldadura per unitat, sense admetre interrupcions del cordó ni defectes aparents.
2.2	En peces compostes es comprovarà una soldadura per peça, sense admetre variacions de longitud i separacions que quedin fora dels àmbits definits en el projecte ni defectes aparents.
2.3	Seguint el pla de control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions determinin, s'efectuaran els assatjos per radiografia o líquids penetrants dels cordons que s'hi especifiquin.
Totes les soldadures a topall es realitzaran un cop s'hagin bisellat per procediments mecànics les xapes o perfils que s'han d'unir, rebutjant-se el material entregat a l'obra que no compleixi aquest requeriment.	
El muntatge i col·locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajut de perfils de travesa suplementaris, que es retiraran un cop realitzada la totalitat de l'estructura.	
Acer S-275 JR	

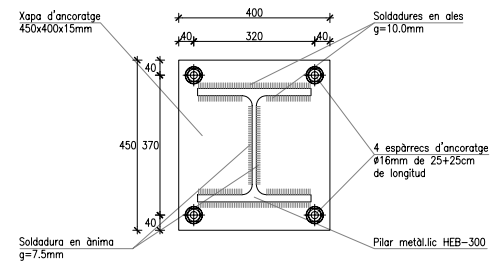
NOTA:

-Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document.

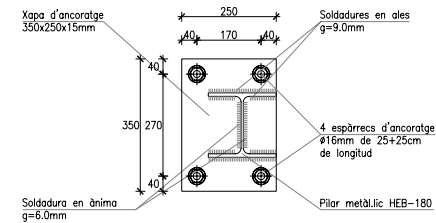
-En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

	1C	1D	1E	1F	1G	2C	2F	2G	3C	3F	3G	4A	4B	4C	4D	
P2												Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	
P1						Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300
PB	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-180	Pilar metàl·lic HEB-180	Pilar metàl·lic HEB-180	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	

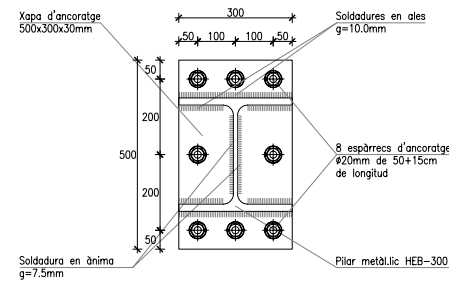
	4E	4F	4G	5A	5B	5C	5D	5E	5F	5G	6A	6C	6E	6G
P2	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300				
P1	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300
PB	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300	Pilar metàl·lic HEB-300



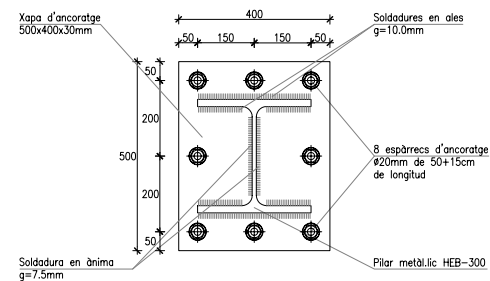
PLANTA
DETALL XAPA D'ANCORATGE PILAR METÀLIC
Pilars 1C i 1G E:1/10



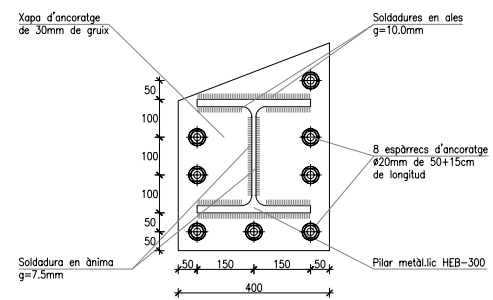
PLANTA
DETALL XAPA D'ANCORATGE PILAR METÀLIC
Pilars 1D, 1E i 1F E:1/10



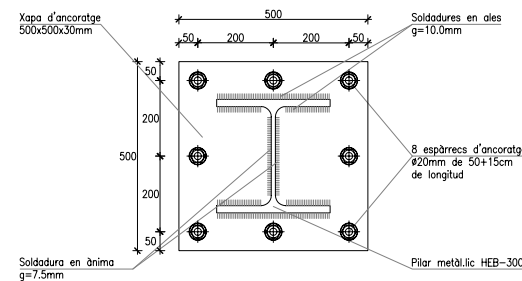
PLANTA
DETALL XAPA D'ANCORATGE PILAR METÀLIC
Pilars 2C, 2F, 2G, 3C, 3F i 3G E:1/10



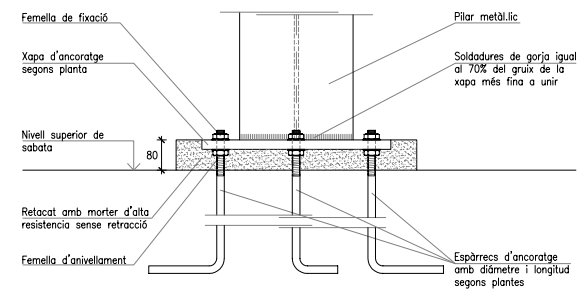
PLANTA
DETALL XAPA D'ANCORATGE PILAR METÀLIC
Pilars 4B, 4C, 4D, 4E, 4F, 4G, 5A, 5G, 6A, 6C, 6E i 6G E:1/10



PLANTA
DETALL XAPA D'ANCORATGE PILAR METÀLIC
Pilar 4A E:1/10



PLANTA
DETALL XAPA D'ANCORATGE PILAR METÀLIC
Pilars 5B, 5C, 5D, 5E i 5F E:1/10



DETALL GENERAL D'ALÇAT DE XAPA D'ANCORATGE E:1/10

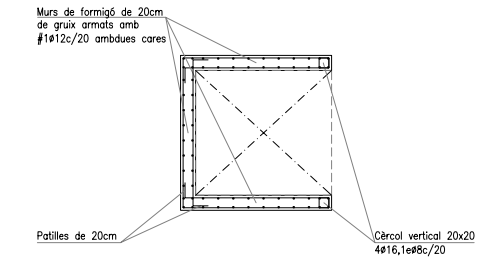


CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (EHE)			
FORMIGÓ HA-25/B/20/1			
Tipus de ciment	CEM I, classe 42,5	RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA	17 MPa
Tipus d'arid	Motxocat	Als 7 dies	25 MPa
Arid; relació d/D	0,59/20		
DOSIFICACIÓ m ³		Tipus d'acer	B-500-S
Ciment	300 kp	Límit elàstic	500 MPa
Grava	Quantitats orientatives 1235 kp	Contall de l'acer	Normal
Sorra (Mòdul granul. 5,20)	620 kp		
Aigua	160		
Relació A/C	0,5		
ADITIU	Consulteu D.F.		
DOCILITAT	Blanda (Veure plecs cond.)		
Compactació	Vibrat mecànic		
Assentament en el con d'Abrams	6 - 9 cm		
VEGEU ELS PLECS DE CONDICIONS			

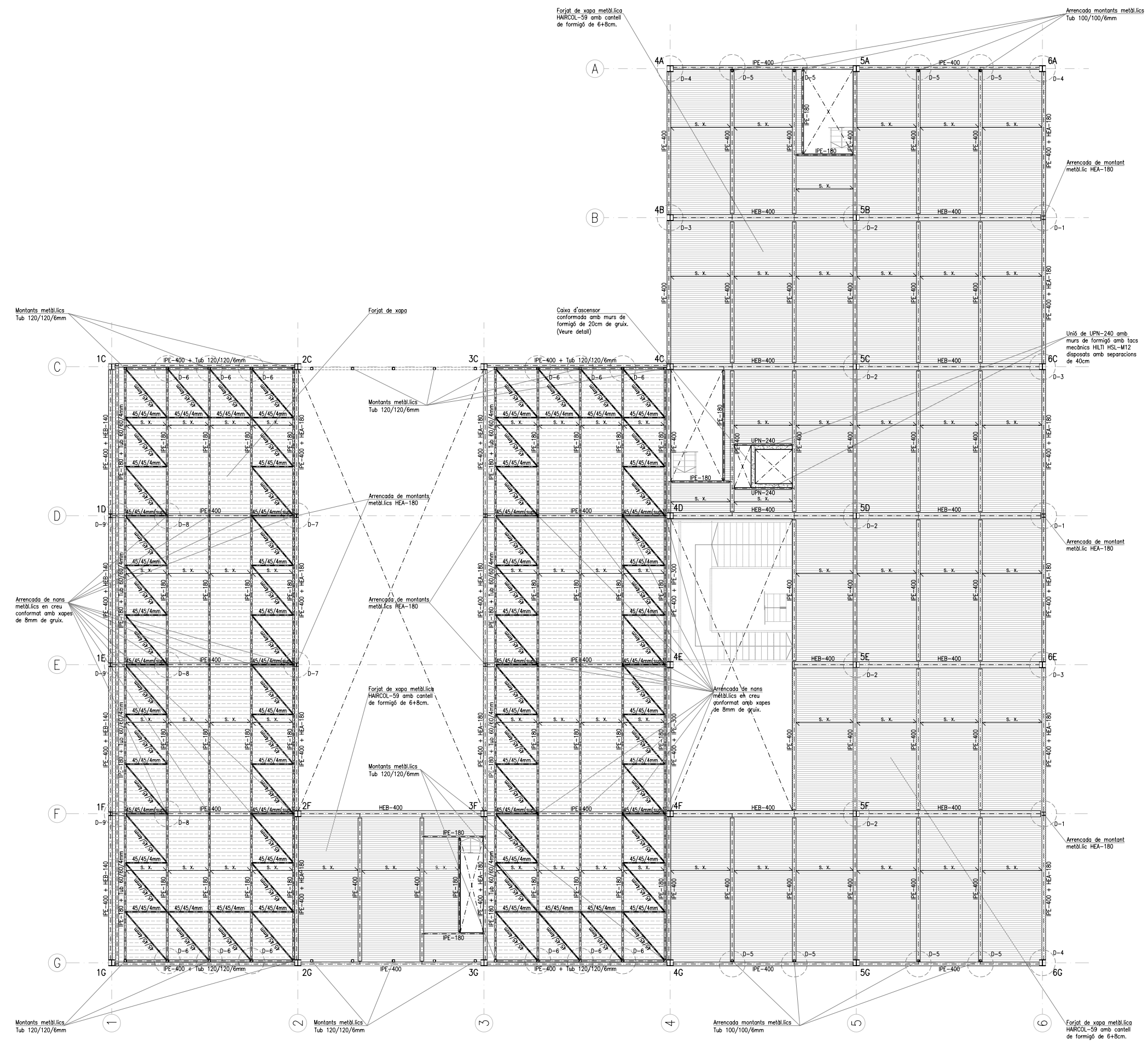
CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL·LICA	
Els materials a emprar compliran el que s'estableix en les següents Normes i en els Plecs de Condicions adjunts:	
-Perfils	DB-SE-A, UNE 26521-72, 36526-73 i 36527-73
-Xapes	DB-SE-A, UNE 36060
-Soldadures	DB-SE-A, UNE 14002, 14011, 14012, 14022, 14130, 14031 i 14038
S'efectuaran els següents controls d'execució:	
1.0	Comprovació de forma: No s'admetran toleràncies en la fletxa superiors a L/1000 ni a 3 mm.
2.0	Comprovació de soldadures:
2.1	En empalmaments es comprovarà una soldadura per unitat, sense admetre interrupcions del cordó ni defectes aparents.
2.2	En peces compostes es comprovarà una soldadura per peça, sense admetre variacions de longitud i separacions que quedin fora dels àmbits definits en el projecte ni defectes aparents.
2.3	Seguint el pla de control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions determinin, s'efectuaran els assatjos per radiografia o líquids penetrants dels cordons que s'hi especificuin.
Totes les soldadures a topall es realitzaran un cop s'hagin bisellat per procediments mecànics les xapes o perfils que s'han d'unir, rebutjant-se el material entregat a l'obra que no compleixi aquest requeriment.	
El muntatge i col·locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajut de perfils de traves suplementaris, que es retiraran un cop realitzada la totalitat de l'estructura.	
Acer S-275 JR	

CARACTERÍSTIQUES FORJAT		CARACTERÍSTIQUES FORJAT	
ZONA:	Coberta lleugera	ZONA:	Aules
Tipus de forjat	Estructura metàl·lica	Tipus de forjat	Estructura metàl·lica
Estat de càrregues		Estat de càrregues	
Pes propi	0,30 KN/m ²	Pes propi	2,75 KN/m ²
Càrregues permanents	0,45 KN/m ²	Càrregues permanents	1,00 KN/m ²
Sobrecàrrega tabiqueria	0 KN/m ²	Sobrecàrrega tabiqueria	1,00 KN/m ²
Sobrecàrrega d'ús	0,60 KN/m ²	Sobrecàrrega d'ús	3,00 KN/m ²
Sobrecàrrega de neu	0,40 KN/m ²	Sobrecàrrega de neu	0 KN/m ²
TOTAL	1,75 KN/m ²	TOTAL	7,75 KN/m ²
Armat bàsic:		Armat bàsic:	
Superior: #108c/20		Superior: #108c/20	
Inferior: 1#12mm a cada sinus		Inferior: 1#12mm a cada sinus	

CARACTERÍSTIQUES FORJAT		NOTES:	
ZONA:	Accesos i espais comuns	-Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document.	
Tipus de forjat	Estructura metàl·lica	-En aquest plànol normés s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.	
Estat de càrregues			
Pes propi	2,75 KN/m ²		
Càrregues permanents	1,00 KN/m ²		
Sobrecàrrega tabiqueria	0 KN/m ²		
Sobrecàrrega d'ús	4,00 KN/m ²		
Sobrecàrrega de neu	0 KN/m ²		
TOTAL	7,75 KN/m ²		
Armat bàsic:			
Superior: #108c/20			
Inferior: 1#12mm a cada sinus			



DETALL DE CAIXA D'ASCENSOR E:1/50



CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (EHE)			
FORMIGÓ HA-25/B/20/1			
Tipus de ciment	CEM I, classe 42,5	RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA	17 MPa
Tipus d'arid	Motxocat	Als 7 dies	25 MPa
Arid; relació d/D	0,59/20	Als 28 dies	
DOSIFICACIÓ m ³		Tipus d'acer	B-500-S
Ciment	300 kp	Límit elàstic	500 MPa
Grava	Quantitats orientatives 1235 kp	Contall de l'acer	Normal
Sorra (Mòdul granul. 5,20)	620 kp		
Aigua	160 l		
Relació A/C	0,5		
ADITUS	Consulteu D.F.		
DOCILITAT	Blanda (Veure plec cond.)		
Consistència	Vibrat mecànic		
Compactació	Assentament en el con d'Abrams		
Assentament en el con d'Abrams	6 - 9 cm		
VEGEU ELS PLECS DE CONDICIONS		El recobriment serà sempre de 20mm	

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL·LICA	
Els materials a emprar compliran el que s'estableix en les següents Normes i en els Plecs de Condicions adjunts:	
-Perfils	DB-SE-A, UNE 26521-72, 36526-73 i 36527-73
-Xapes	DB-SE-A, UNE 36060
-Soldadures	DB-SE-A, UNE 14002, 14011, 14012, 14022, 14130, 14031 i 14038
S'efectuaran els següents controls d'execució:	
1.0	Comprovació de forma: No s'admetran toleràncies en la fletxa superiors a L/1000 ni a 3 mm.
2.0	Comprovació de soldadures:
2.1	En empalmaments es comprovarà una soldadura per unitat, sense admetre interrupcions del cordó ni defectes aparents.
2.2	En peces compostes es comprovarà una soldadura per peça, sense admetre variacions de longitud i separacions que quedin fora dels àmbits definits en el projecte ni defectes aparents.
2.3	Seguint el pla de control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions determinin, s'efectuaran els assatjos per radiografia o líquids penetrants dels cordons que s'hi especificuin.
Totes les soldadures a topall es realitzaran un cop s'hagin bisellat per procediments mecànics les xapes o perfils que s'han d'unir, rebutjant-se el material entregat a l'obra que no compleixi aquest requeriment.	
El muntatge i col·locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajut de perfils de traves suplementaris, que es retiraran un cop realitzada la tallat de l'estructura.	
Acer S-275 JR	

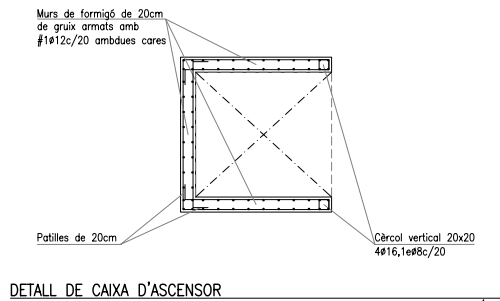
CARACTERÍSTIQUES FORJAT		CARACTERÍSTIQUES FORJAT	
ZONA:	Coberta lleugera	ZONA:	Aules
Tipus de forjat	Estructura metàl·lica	Tipus de forjat	Estructura metàl·lica
Estat de càrregues		Estat de càrregues	
Pes propi	0,30 KN/m ²	Pes propi	2,75 KN/m ²
Càrregues permanents	0,45 KN/m ²	Càrregues permanents	1,00 KN/m ²
Sobrecàrrega tabiqueria	0 KN/m ²	Sobrecàrrega tabiqueria	1,00 KN/m ²
Sobrecàrrega d'ús	0,60 KN/m ²	Sobrecàrrega d'ús	3,00 KN/m ²
Sobrecàrrega de neu	0,40 KN/m ²	Sobrecàrrega de neu	0 KN/m ²
TOTAL	1,75 KN/m ²	TOTAL	7,75 KN/m ²
Armat bàsic:		Armat bàsic:	
Superior: #108c/20		Superior: #108c/20	
Inferior: 1#12mm a cada sinus		Inferior: 1#12mm a cada sinus	

CARACTERÍSTIQUES FORJAT		CARACTERÍSTIQUES FORJAT	
ZONA:	Accessos i espais comuns	ZONA:	Aules
Tipus de forjat	Estructura metàl·lica	Tipus de forjat	Estructura metàl·lica
Estat de càrregues		Estat de càrregues	
Pes propi	2,75 KN/m ²	Pes propi	2,75 KN/m ²
Càrregues permanents	1,00 KN/m ²	Càrregues permanents	2,10 KN/m ²
Sobrecàrrega tabiqueria	0 KN/m ²	Sobrecàrrega tabiqueria	0 KN/m ²
Sobrecàrrega d'ús	4,00 KN/m ²	Sobrecàrrega d'ús	1,00 KN/m ²
Sobrecàrrega de neu	0 KN/m ²	Sobrecàrrega de neu	0,40 KN/m ²
TOTAL	7,75 KN/m ²	TOTAL	6,25 KN/m ²
Armat bàsic:		Armat bàsic:	
Superior: #108c/20		Superior: #108c/20	
Inferior: 1#12mm a cada sinus		Inferior: 1#12mm a cada sinus	

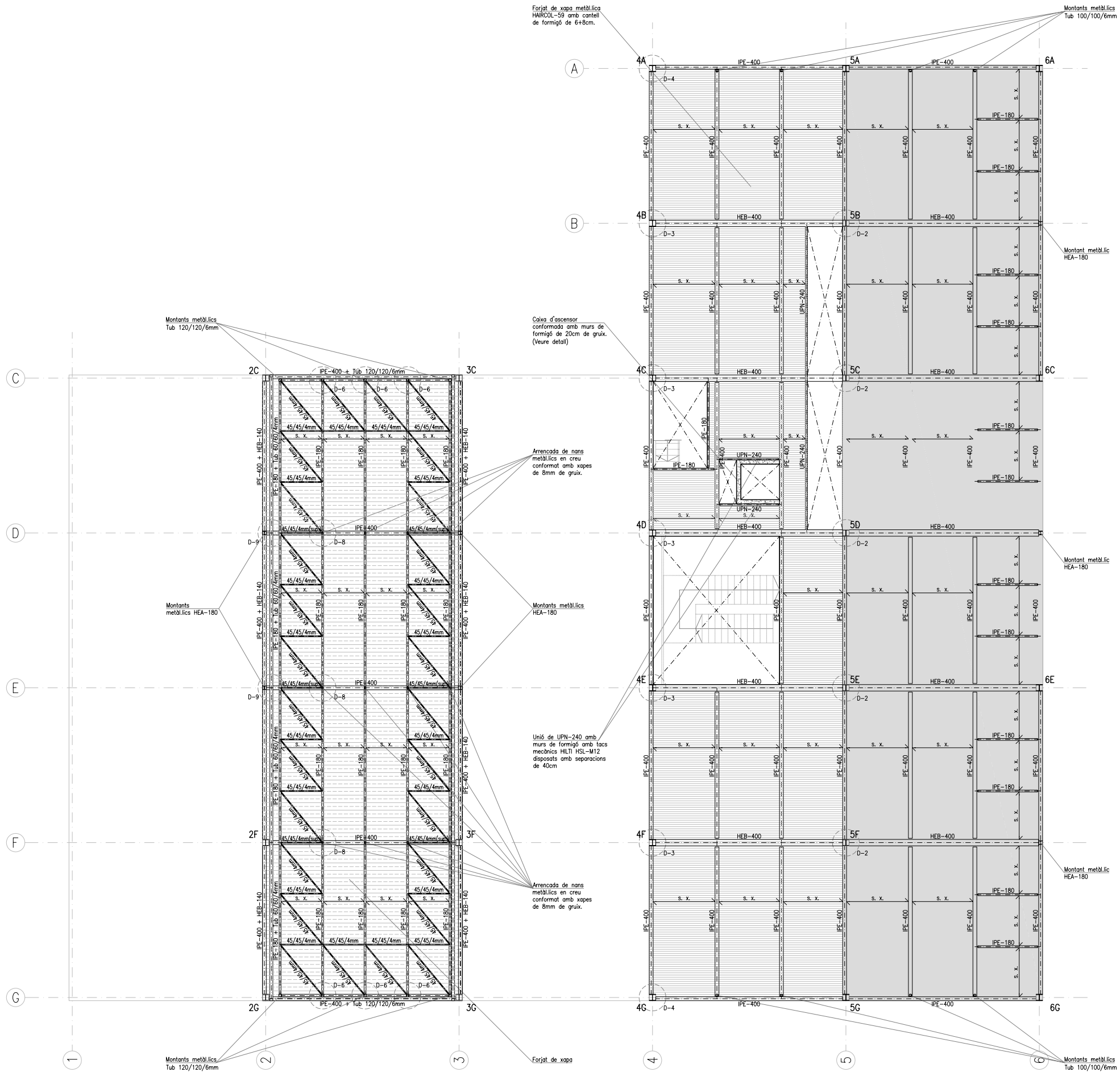
NOTA:

-Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document.

-En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.



DETALL DE CAIXA D'ASCENSOR E:1/50



ESCOLA D'ART I DISSENY A JUNTAMENT D'AMPOSTA

E04. SOSTRE PLANTA PRIMERA PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

DAVID SEBASTIAN UCLÉS, GERARD PUIG FREIXAS, arquitectes
 c/ Sant Pere més alt 48 . 1r 2on 08003 Barcelona tel/fax 932482852
 G. DEULOFEU, R. GARCIA col·laboradors: A. OBIOL, estructures; BETARQ., aparellador

ESCALA ORIGINAL A1: 1/100 0 2 4 6 8 m

NOVEMBRE DE 2009

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (EHE)			
FORMIGÓ HA-25/B/20/1			
Tipus de ciment	CEM I, classe 42,5	RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA	17 MPa
Tipus d'arid	Motxocat	Als 7 dies	25 MPa
Arid; relació d/d	0,59/20	Als 28 dies	
DOSIFICACIÓ m ³		Tipus d'acer	B-500-S
Ciment	300 kp	Límit elàstic	500 MPa
Grava	Quantitats orientatives 1235 kp	Control de l'acer	Normal
Sorra (Mòdul granul. 5,20)	620 kp		
Aigua	160 l		
Relació A/C	0,5		
ADITIU	Consulteu D.F.		
DOCILITAT		20mm.	
Consistència	Blanda (Veure plecs cond).	El recobriment serà sempre de 20mm	
Compactació	Vibrat mecànic		
Assentament en el con d'Abrams	6 - 9 cm		

VEGEU ELS PLECS DE CONDICIONS

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL·LICA

Els materials a emprar compliran el que s'estableix en les següents Normes i en els Plecs de Condicions adjunts:

- Perfis DB-SE-A, UNE 26521-72, 36526-73 i 36527-73
- Xapes DB-SE-A, UNE 36060
- Soldadures DB-SE-A, UNE 14002, 14011, 14012, 14022, 14130, 14031 i 14038

S'efectuaran els següents controls d'execució:

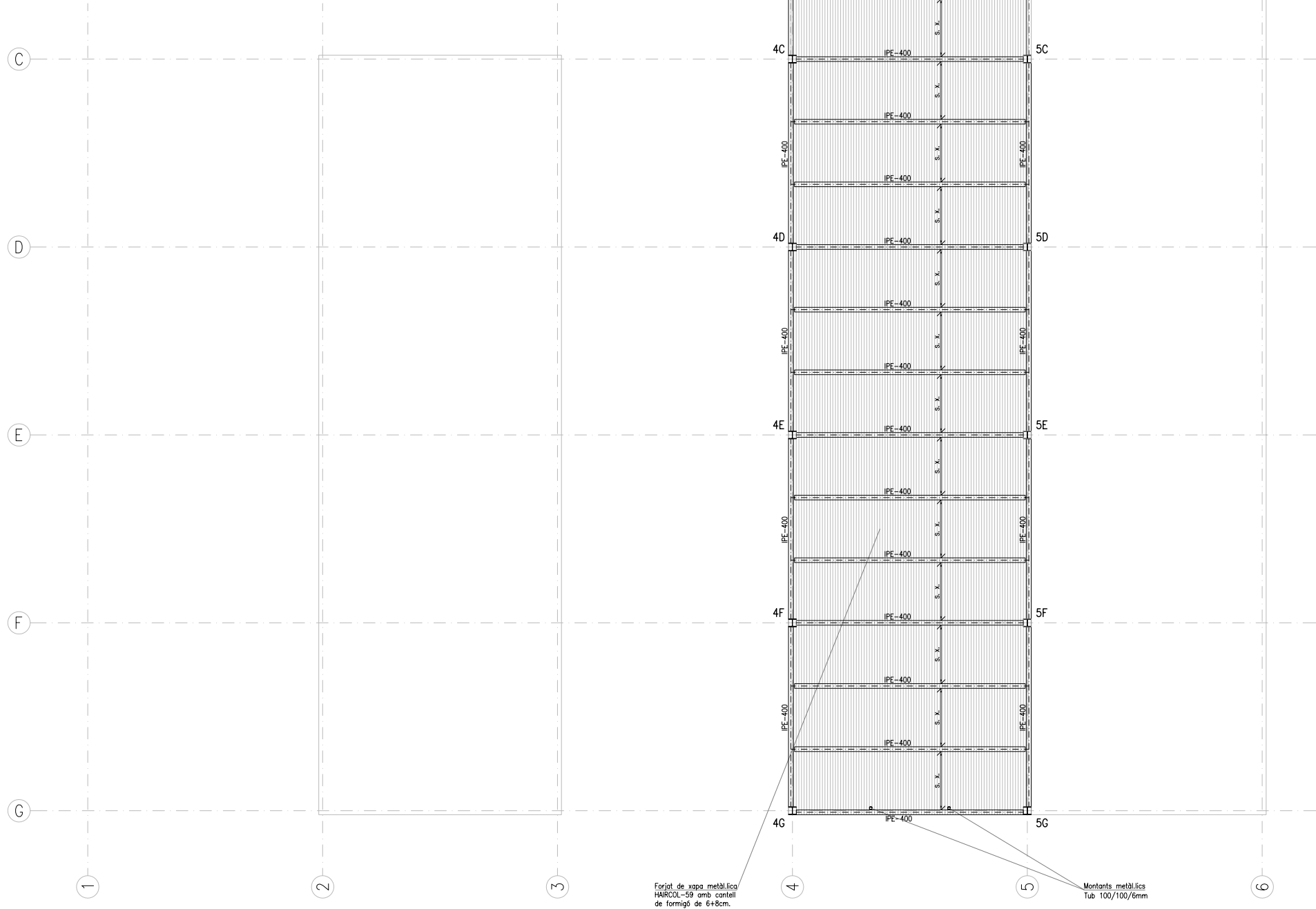
- 1.0 Comprovació de forma: No s'admetran toleràncies en la fletxa superiors a L/1000 ni a 3 mm.
- 2.0 Comprovació de soldadures:
 - 2.1 En empalmaments es comprovarà una soldadura per unitat, sense admetre interrupcions del cordó ni defectes aparents.
 - 2.2 En peces compostes es comprovarà una soldadura per peça, sense admetre variacions de longitud i separacions que quedin fora dels àmbits definits en el projecte ni defectes aparents.
 - 2.3 Seguint el pla de control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions determinin, s'efectuaran els assatjos per radiografia o líquids penetrants dels cordons que s'hi especifiquin.

Totes les soldadures a topall es realitzaran un cop s'hagin bisellat per procediments mecànics les xapes o perfils que s'han d'unir, rebutjant-se el material entregat a l'obra que no compleixi aquest requeriment.

El muntatge i col·locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajut de perfils de traves suplementaris, que es retiraran un cop realitzada la totalitat de l'estructura.

Acer S-275 JR

CARACTERÍSTIQUES FORJAT		NOTES:
ZONA:	Coberta accessible	
Forjat de xapa metàl·lica HAIRCOL-59 de 1mm de gruix Cantell 6+8 cm		<p>-Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document.</p> <p>-En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.</p>
Estat de càrregues		
Pes propi	2,75 kN/m ²	
Càrregues permanents	2,10 kN/m ²	
Sobrecàrrega tabiqueria	0 kN/m ²	
Sobrecàrrega d'ús	1,00 kN/m ²	
Sobrecàrrega de neu	0,40 kN/m ²	
TOTAL	6,25 kN/m ²	
Armat bàsic:		
Superior: #18c/20		
Inferior: 1#12mm a cada sinus		



ESCOLA D'ART I DISSENY A J U N T A M E N T D' A M P O S T A

E05. SOSTRE PLANIA SEGONA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

DAVID SEBASTIAN UCLÉS, GERARD PUIG FREIXAS, arquitectes

c / Sant Pere més alt 48 , 1r 2on 08003 Barcelona tel/fax 932482852

G.DEULOFEU, R.GARCÍA col·laboradors; A.OBIOL, estructures; BETARQ., aparellador

ESCALA ORIGINAL A1: 1/100 0 2 4 6 8 m

NOVEMBRE DE 2009

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL·LICA

Els materials a emprar compliran el que s'estableix en les següents Normes i en els Plecs de Condicions adjunts:

- Perfis DB-SE-A, UNE 26521-72, 36526-73 i 36527-73
- Xapes DB-SE-A, UNE 36060
- Soldadures DB-SE-A, UNE 14002, 14011, 14012, 14022, 14130, 14031 i 14038

- S'efectuaran els següents controls d'execució:
- 1.0 Comprovació de forma: No s'admetran toleràncies en la fletxa superiors a L/1000 ni a 3 mm.
 - 2.0 Comprovació de soldadures:
 - 2.1 En empalmaments es comprovarà una soldadura per unitat, sense admetre interrupcions del cordó ni defectes aparents.
 - 2.2 En peces compostes es comprovarà una soldadura per peça, sense admetre variacions de longitud i separacions que quedin fora dels àmbits definits en el projecte ni defectes aparents.
 - 2.3 Seguint el pla de control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions determinin, s'efectuaran els assatjos per radiografia o líquids penetrants dels cordons que s'hi especifiquin.

Totes les soldadures a topall es realitzaran un cop s'hagin bisellat per procediments mecànics les xapes o perfils que s'han d'unir, rebutjant-se el material entregat a l'obra que no compleixi aquest requeriment.

El muntatge i col·locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajut de perfils de traua suplementaris, que es retiraran un cop realitzada la totalitat de l'estructura.

Acer S-275 JR

NOTES:

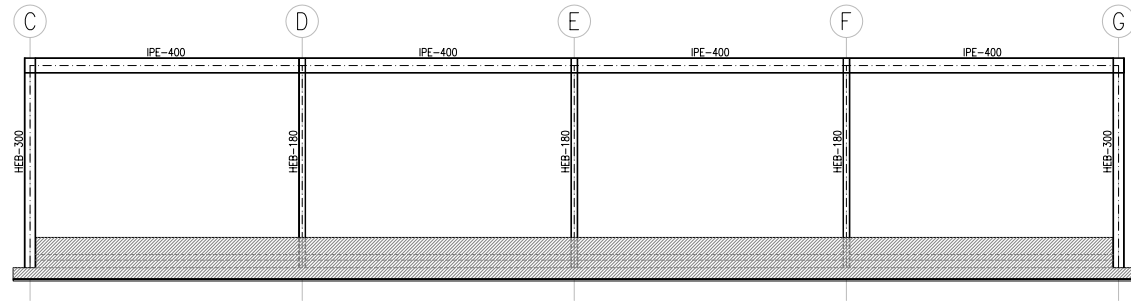
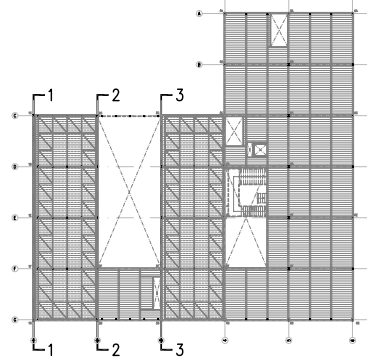
-Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document.

-En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

NOTA IMPORTANT:

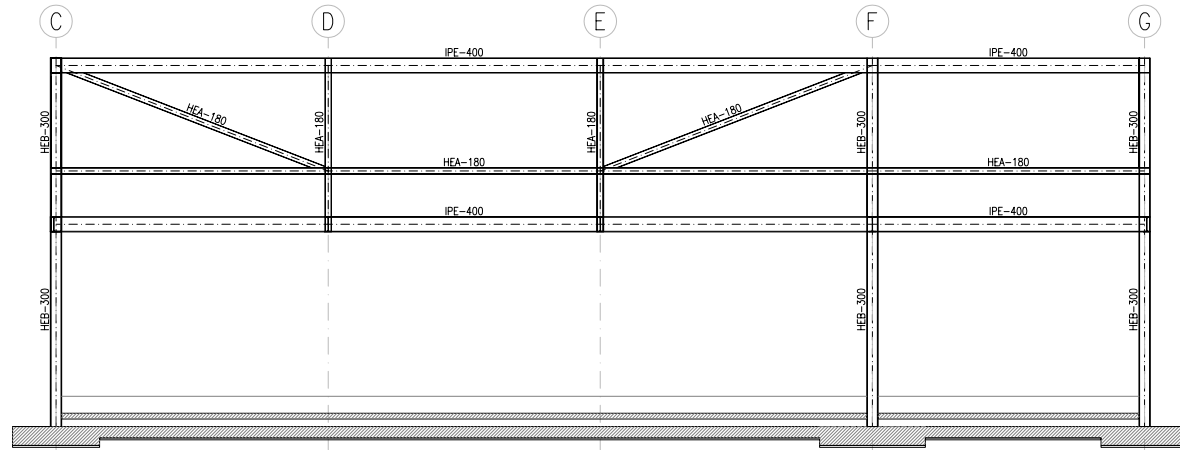
En les soldadures que es realitzen a taller es podrà eliminar les xapes de compatibilitat sempre que s'escalfin les xapes gruixudes abans d'executar les soldadures.

DETALL SITUACIÓ



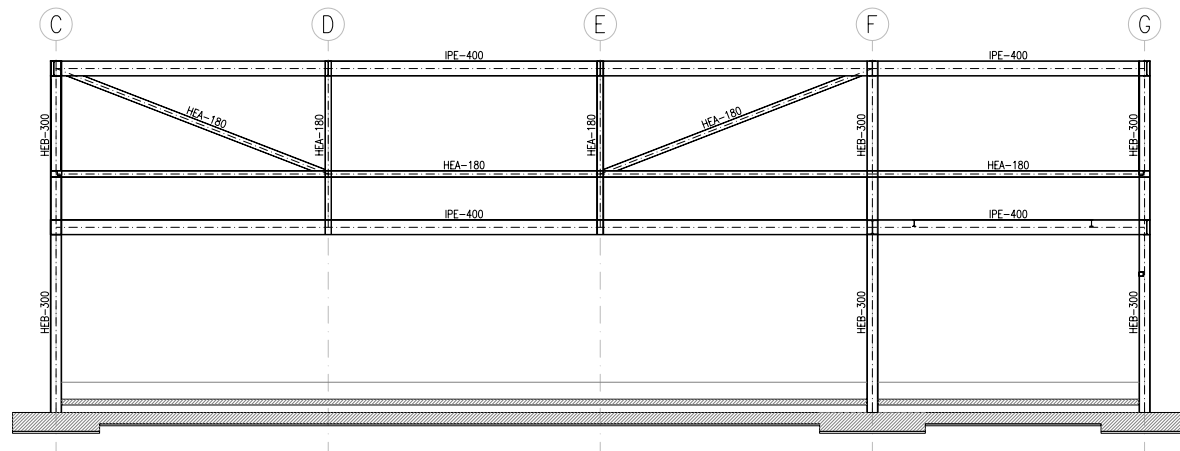
PÒRTIC 1

E: 1/100



PÒRTIC 2

E: 1/100



PÒRTIC 3

E: 1/100

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL·LICA

Els materials a emprar compliran el que s'estableix en les següents Normes i en els Plecs de Condicions adjunts:

- Perfis DB-SE-A, UNE 26521-72, 36526-73 i 36527-73
- Xapes DB-SE-A, UNE 36060
- Soldadures DB-SE-A, UNE 14002, 14011, 14012, 14022, 14130, 14031 i 14038

S'efectuaran els següents controls d'execució:

- 1.0 Comprovació de forma: No s'admetran toleràncies en la fletxa superiors a $L/1000$ ni a 3 mm.
- 2.0 Comprovació de soldadures:
 - 2.1 En empalmaments es comprovarà una soldadura per unitat, sense admetre interrupcions del cordó ni defectes aparents.
 - 2.2 En peces compostes es comprovarà una soldadura per peça, sense admetre variacions de longitud i separacions que quedin fora dels àmbits definits en el projecte ni defectes aparents.
 - 2.3 Seguint el pla de control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions determinin, s'efectuaran els assatjos per radiografia o líquids penetrants dels cordons que s'hi especificuin.

Totes les soldadures a topall es realitzaran un cop s'hagin bisellat per procediments mecànics les xapes o perfils que s'han d'unir, rebutjant-se el material entregat a l'obra que no compleixi aquest requeriment.

El muntatge i col·locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajut de perfils de traua suplementaris, que es retiraran un cop realitzada la totalitat de l'estructura.

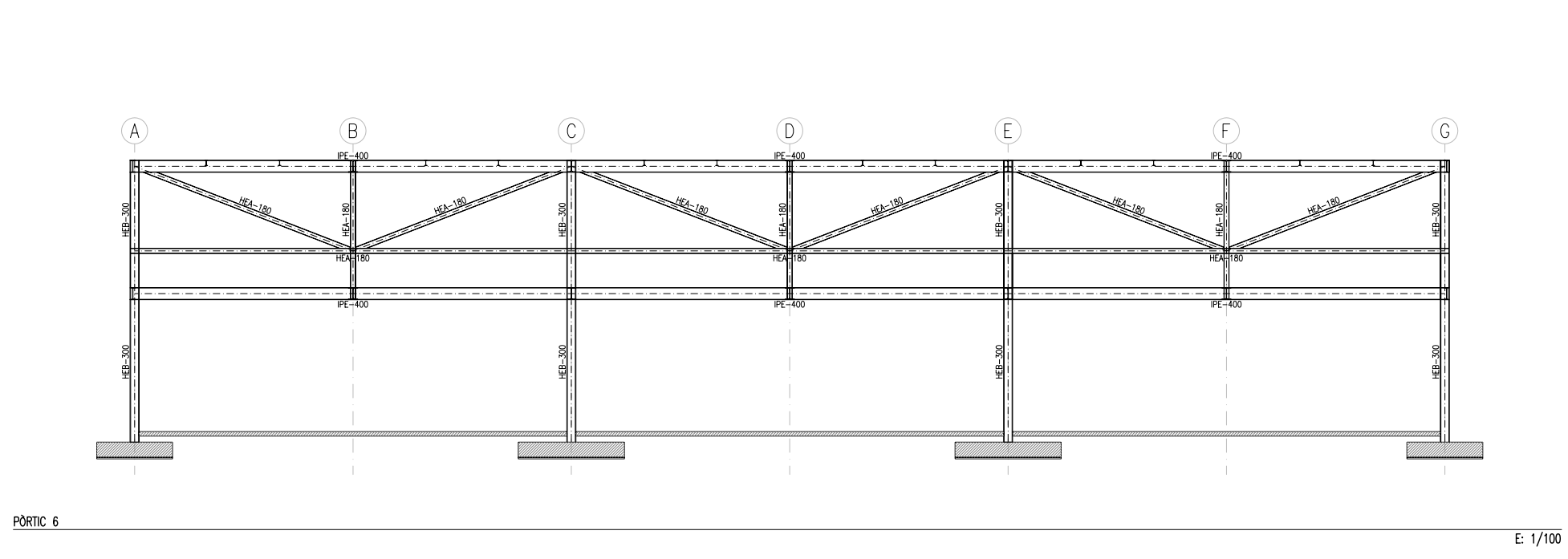
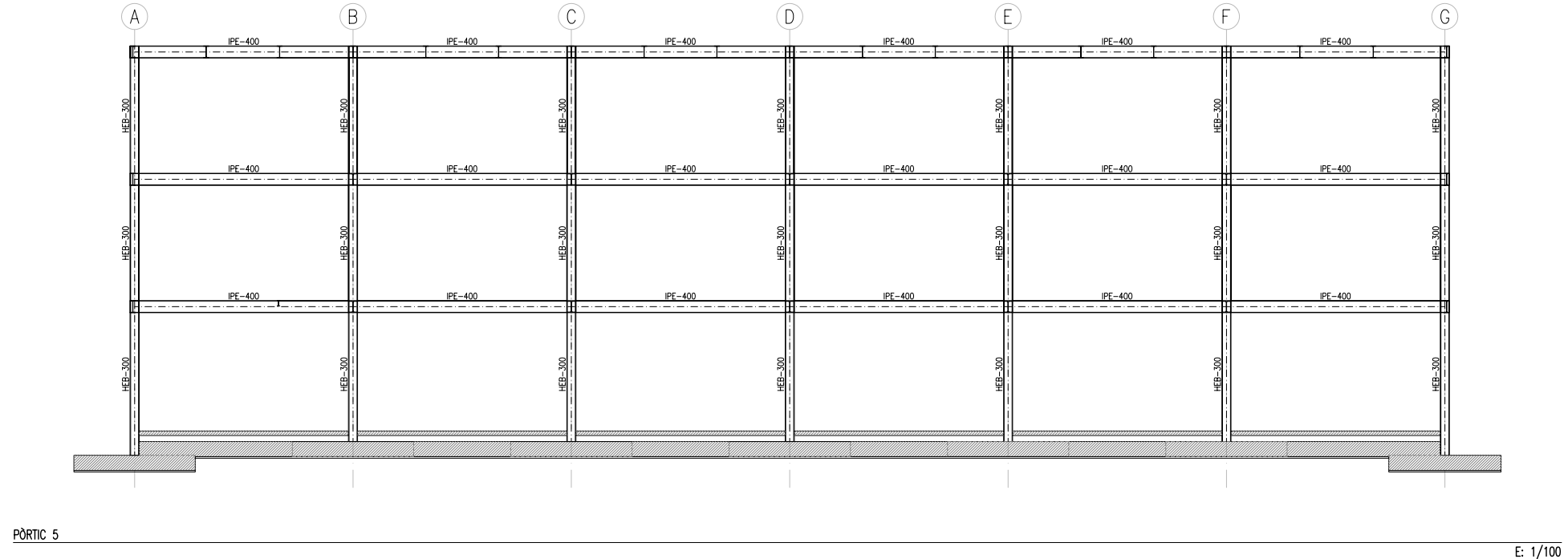
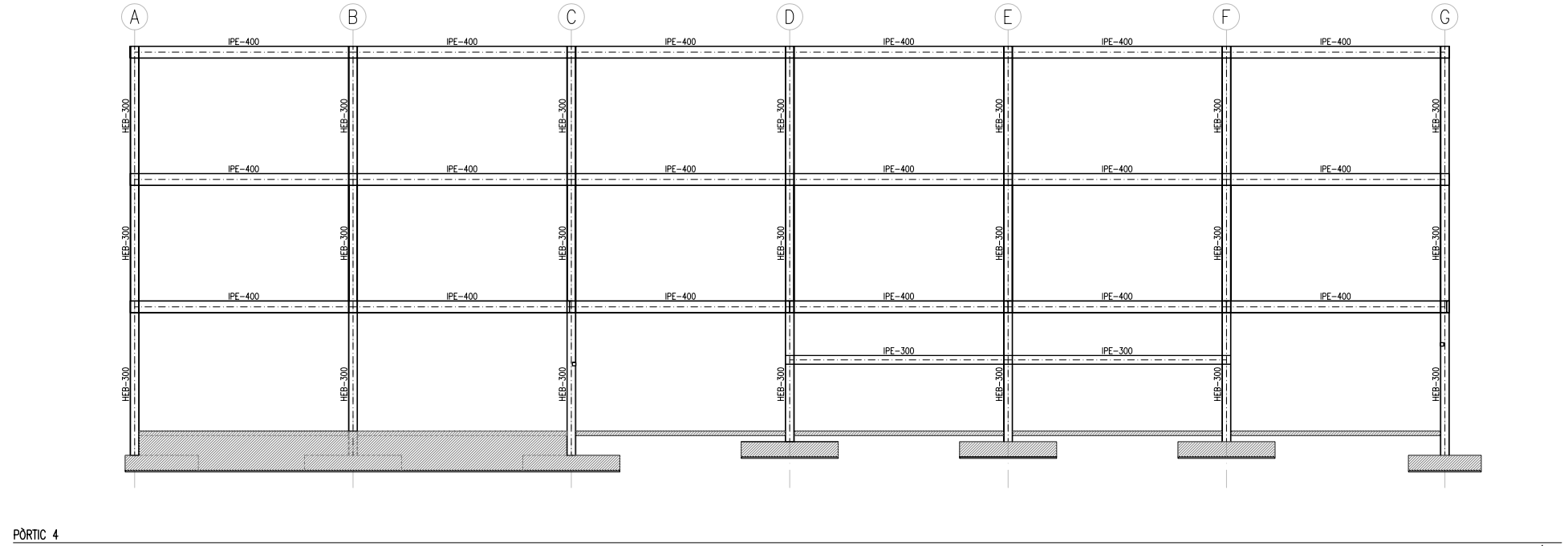
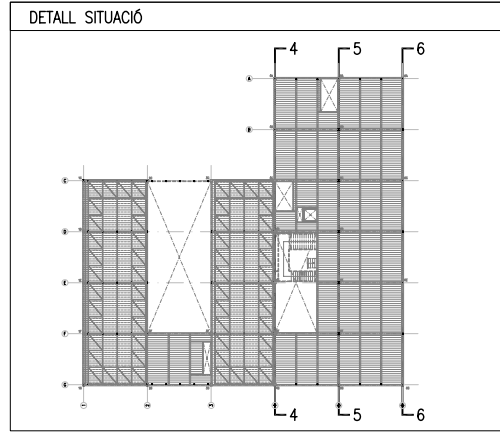
Acer S-275 JR

NOTES:

- Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document.
- En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

NOTA IMPORTANT:

En les soldadures que es realitzen a taller es podrà eliminar les xapes de compatibilitat sempre que s'escalfin les xapes gruixudes abans d'executar les soldadures.



CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL·LICA

Els materials a emprar compliran el que s'estableix en les següents Normes i en els Plecs de Condicions adjunts:
 -Perfils DB-SE-A, UNE 26521-72, 36526-73 i 36527-73
 -Xapes DB-SE-A, UNE 36060
 -Soldadures DB-SE-A, UNE 14002, 14011, 14012, 14022, 14130, 14031 i 14038

S'efectuaran els següents controls d'execució:
 1.0 Comprovació de forma:
 No s'admetran toleràncies en la fletxa superiors a L/1000 ni a 3 mm.
 2.0 Comprovació de soldadures:
 2.1 En empalmaments es comprovarà una soldadura per unitat, sense admetre interrupcions del cordó ni defectes aparents.
 2.2 En peces compostes es comprovarà una soldadura per peça, sense admetre variacions de longitud i separacions que quedin fora dels àmbits definits en el projecte ni defectes aparents.
 2.3 Seguint el pla de control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions determinin, s'efectuaran els assajos per radiografia o líquids penetrants dels cordons que s'hi especifiquin.

Totes les soldadures a topall es realitzaran un cop s'hagin bisellat per procediments mecànics les xapes o perfils que s'han d'unir, rebutjant-se el material entregat a l'obra que no compleixi aquest requeriment.

El muntatge i col·locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajut de perfils de traua suplementaris, que es retiraran un cop realitzada la totalitat de l'estructura.

Acer S-275 JR

NOTES:

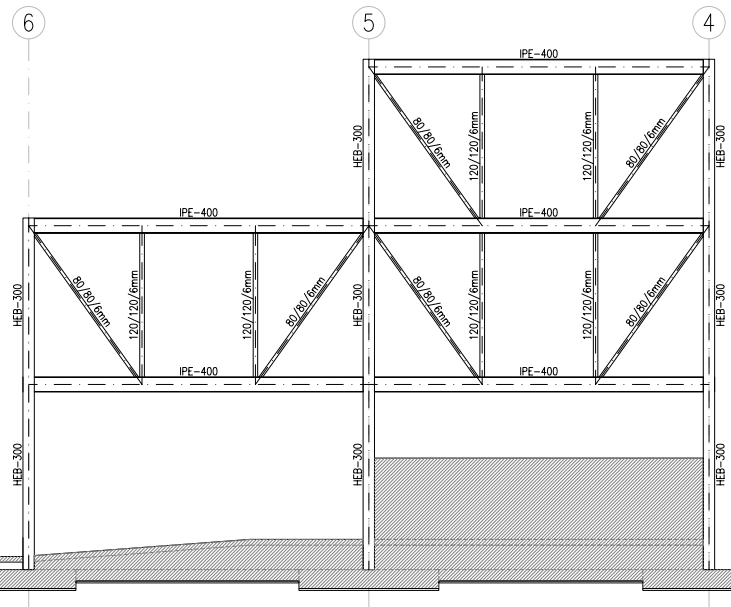
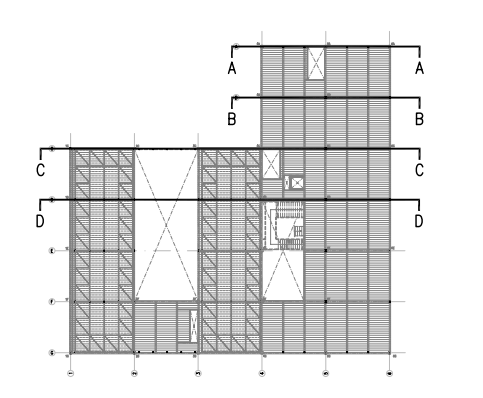
-Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document.

-En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

NOTA IMPORTANT:

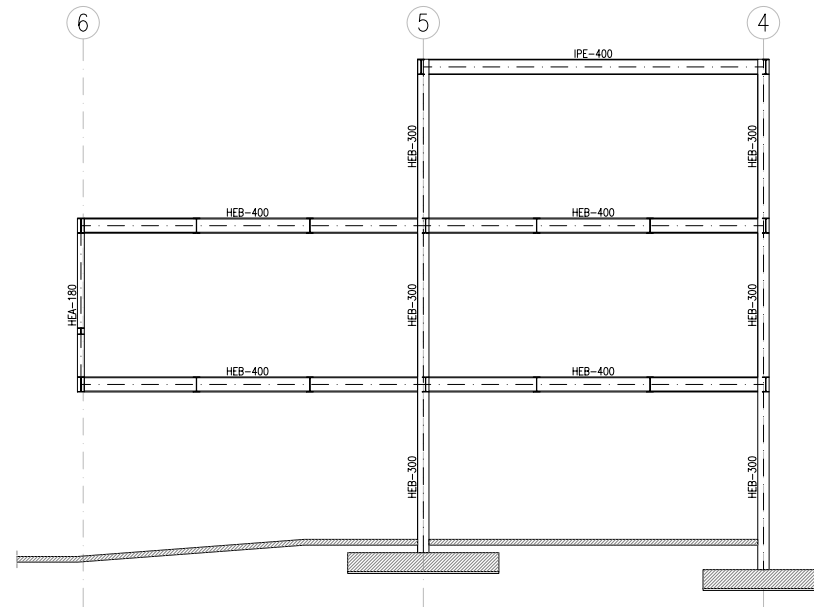
En les soldadures que es realitzen a taller es podrà eliminar les xapes de compatibilitat sempre que s'escalfin les xapes gruixudes abans d'executar les soldadures.

DETALL SITUACIÓ



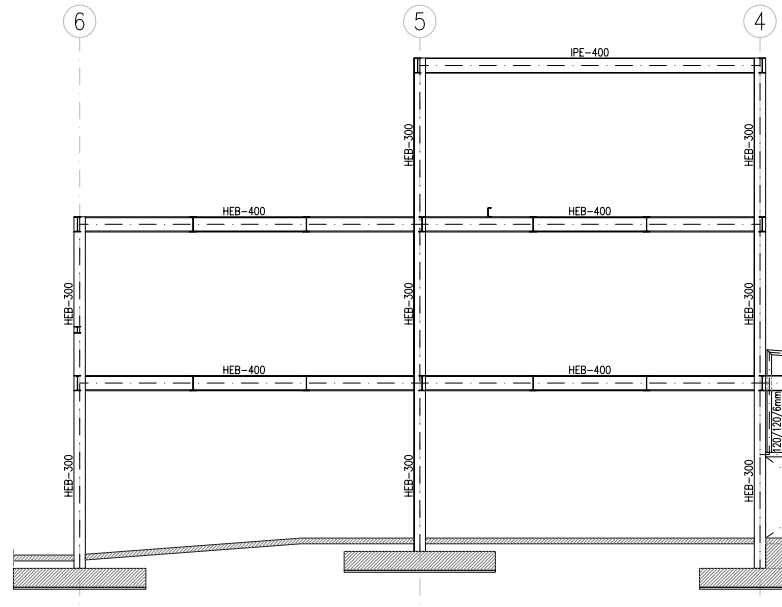
PÒRTIC A

E: 1/100



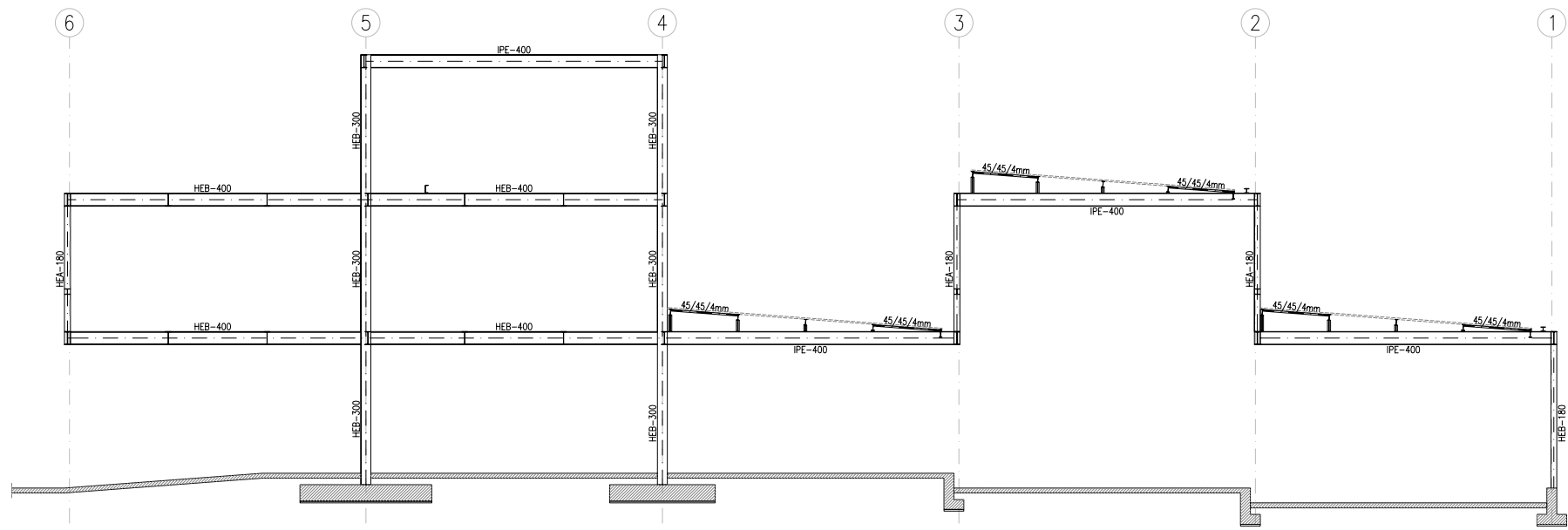
PÒRTIC B

E: 1/100



PÒRTIC C

E: 1/100



PÒRTIC D

E: 1/100

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL·LICA

Els materials a emprar compliran el que s'estableix en les següents Normes i en els Plecs de Condicions adjunts:
 -Perfils DB-SE-A, UNE 26521-72, 36526-73 i 36527-73
 -Xapes DB-SE-A, UNE 36060
 -Soldadures DB-SE-A, UNE 14002, 14011, 14012, 14022, 14130, 14031 i 14038

S'efectuaran els següents controls d'execució:
 1.0 Comprovació de forma:
 No s'admetran toleràncies en la fletxa superiors a L/1000 ni a 3 mm.
 2.0 Comprovació de soldadures:
 2.1 En empalmaments es comprovarà una soldadura per unitat, sense admetre interrupcions del cordó ni defectes aparents.
 2.2 En peces compostes es comprovarà una soldadura per peça, sense admetre variacions de longitud i separacions que quedin fora dels àmbits definits en el projecte ni defectes aparents.
 2.3 Seguint el pla de control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions determinin, s'efectuaran els assatjos per radiografia o líquids penetrants dels cordons que s'hi especificuin.

Totes les soldadures a topall es realitzaran un cop s'hagin bisellat per procediments mecànics les xapes o perfils que s'han d'unir, rebutjant-se el material entregat a l'obra que no compleixi aquest requeriment.

El muntatge i col·locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajut de perfils de traves suplementaris, que es retiraran un cop realitzada la totalitat de l'estructura.

Acer S-275 JR

NOTES:

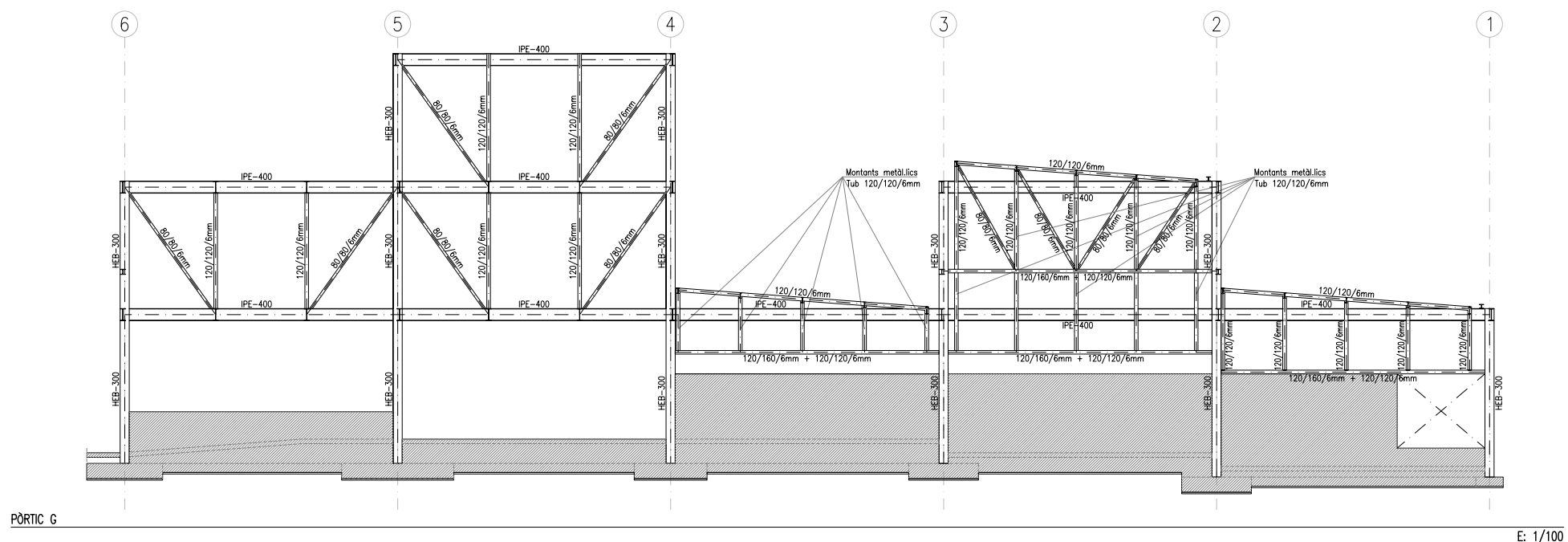
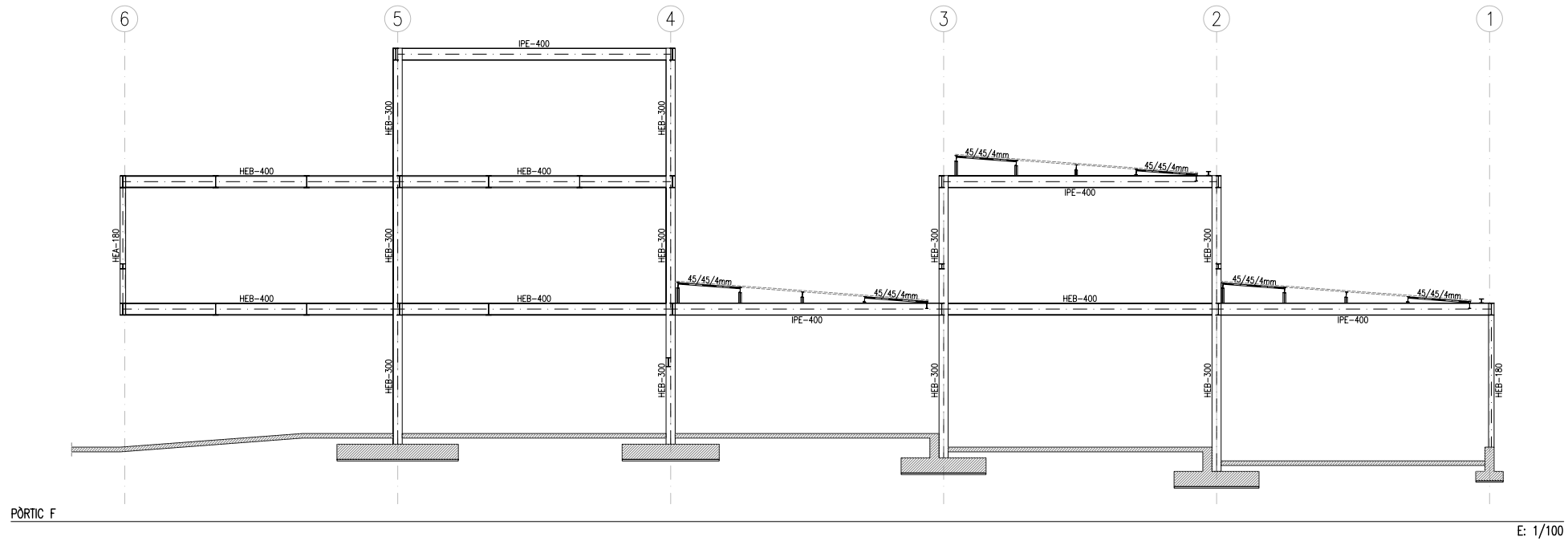
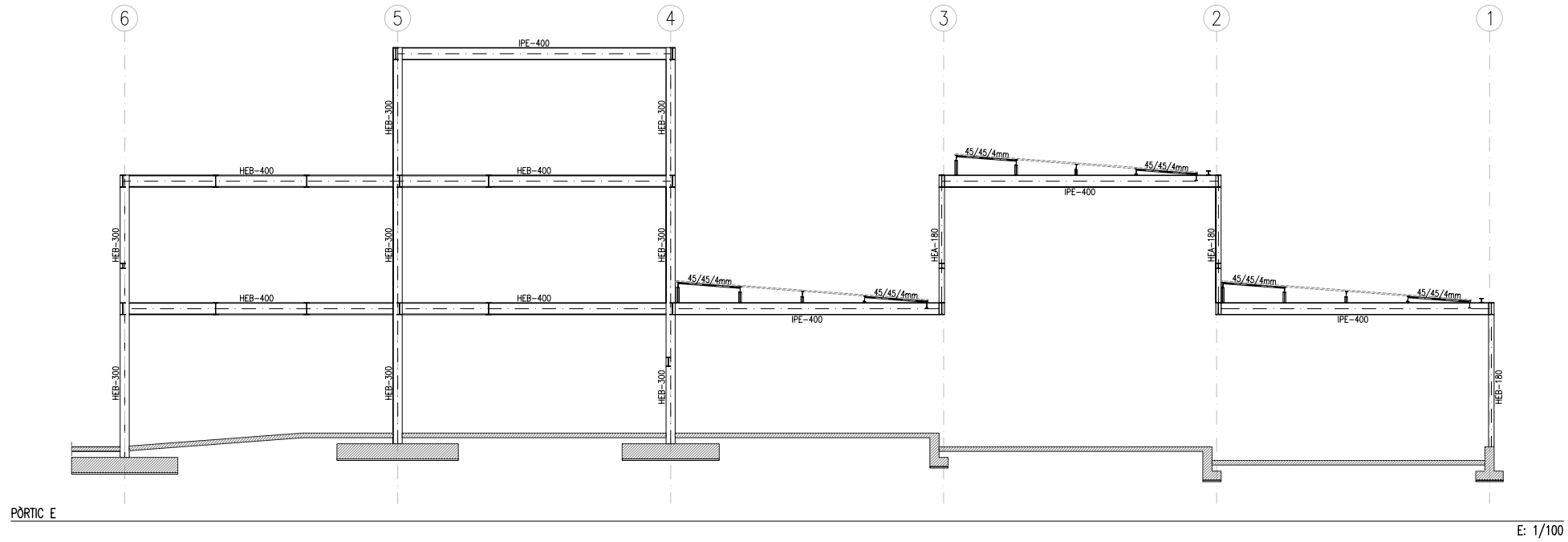
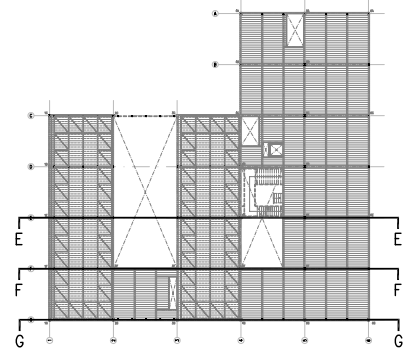
-Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document.

-En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

NOTA IMPORTANT:

En les soldadures que es realitzen a taller es podrà eliminar les xapes de compatibilitat sempre que s'escalfin les xapes gruixudes abans d'executar les soldadures.

DETALL SITUACIÓ



CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀLICA

Els materials a emprar compliran el que s'estableix en les següents Normes i en els Plecs de Condicions adjunts:

- Perfils DB-SE-A, UNE 26521-72, 36526-73 i 36527-73
- Xapes DB-SE-A, UNE 36060
- Soldadures DB-SE-A, UNE 14002, 14011, 14012, 14022, 14130, 14031 i 14038

S'efectuaran els següents controls d'execució:

- 0 Comprovació de forma: No s'admetran toleràncies en la fletxa superiors a L/1000 ni a 3 mm.
- 0 Comprovació de soldadures:
 - 1 En empalmaments es comprovarà una soldadura per unitat, sense admetre interrupcions del cordó ni defectes aparents.
 - 2 En peces compostes es comprovarà una soldadura per peça, sense admetre variacions de longitud i separacions que quedin fora dels àmbits definits en el projecte ni defectes aparents.
 - 3 Seguint el pla de control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions determinin, s'efectuaran els assatjos per radiografia o líquids penetrants dels cordons que s'hi especificuin.

Totes les soldadures a topall es realitzaran un cop s'hagin bisellat per procediments mecànics les xapes o perfils que s'han d'unir, rebutjant-se el material entregat a l'obra que no compleixi aquest requeriment.

El muntatge i col·locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajut de perfils de traua suplementaris, que es retiraran un cop realitzada la totalitat de l'estructura.

Acer S-275 JR

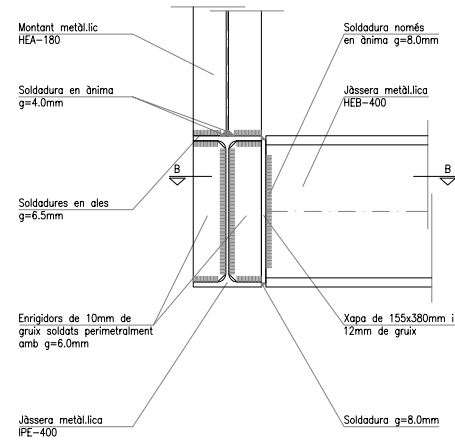
NOTES:

-Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document.

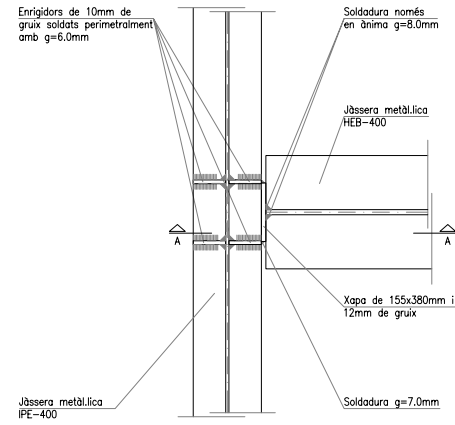
-En aquest plànol només s'ocoten les mides invariants dels elements estructurals.

NOTA IMPORTANT:

En les soldadures que es realitzen a taller es podrà eliminar les xapes de compatibilitat sempre que s'escalfin les xapes gruixudes abans d'executar les soldadures.



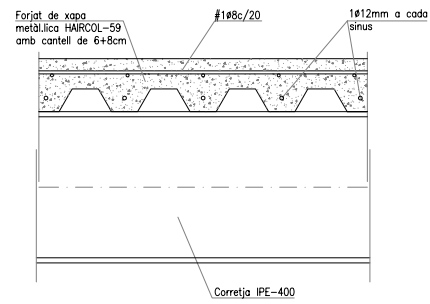
SECCIÓ A-A



PLANTA B-B

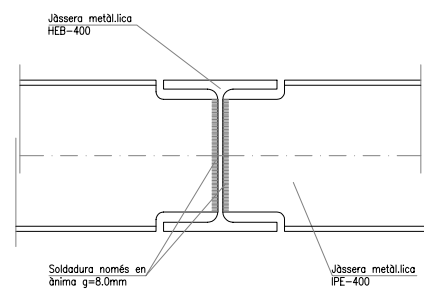
DETALL D-1

E:1/10



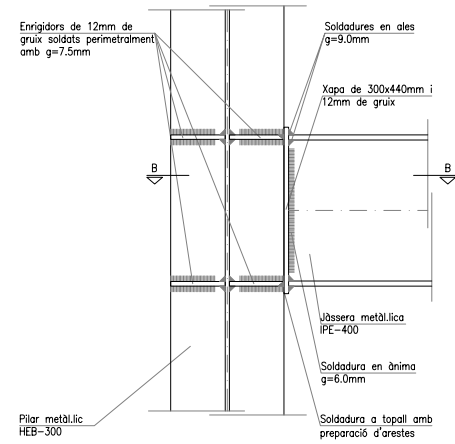
DETALL FORJAT DE XAPA COL·LABORANT

E:1/10

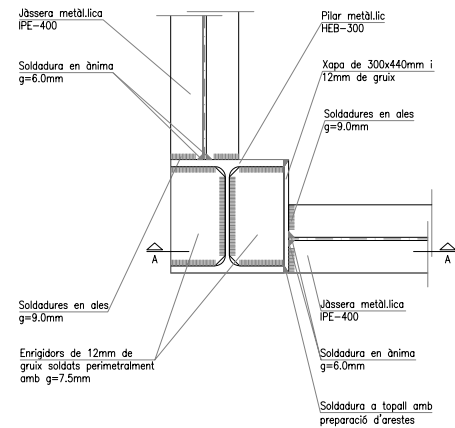


DETALL D'UNIO DE CORRETIJA AMB JÀSSERA

E:1/10



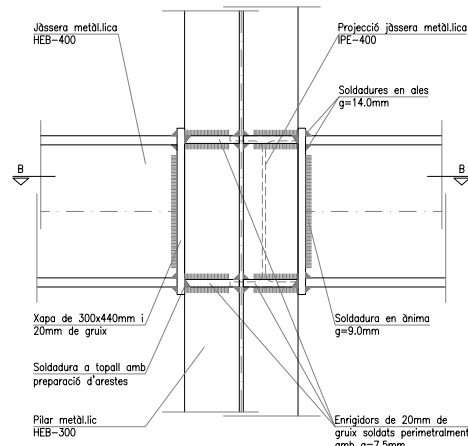
SECCIÓ A-A



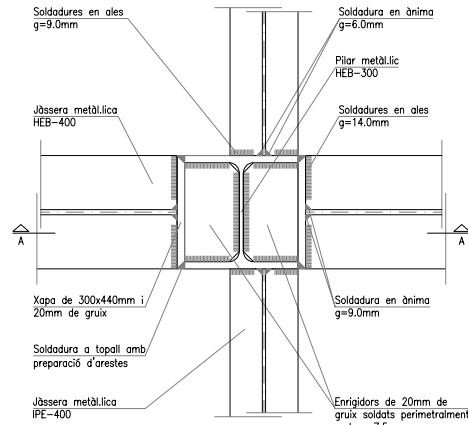
PLANTA B-B

DETALL D-4

E:1/10



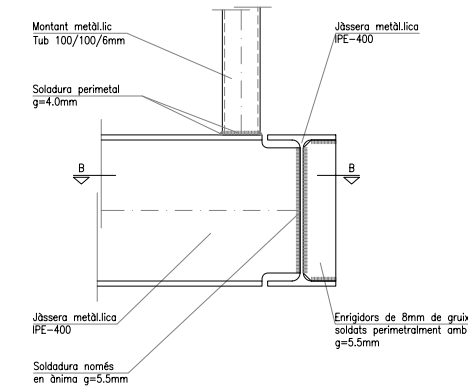
SECCIÓ A-A



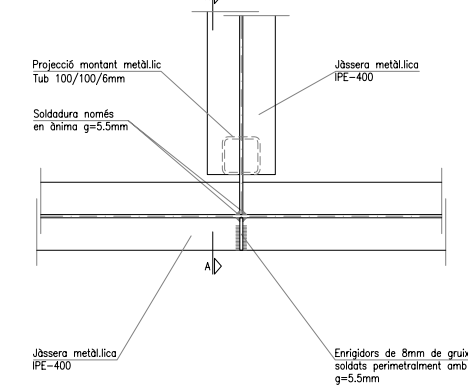
PLANTA B-B

DETALL D-2

E:1/10



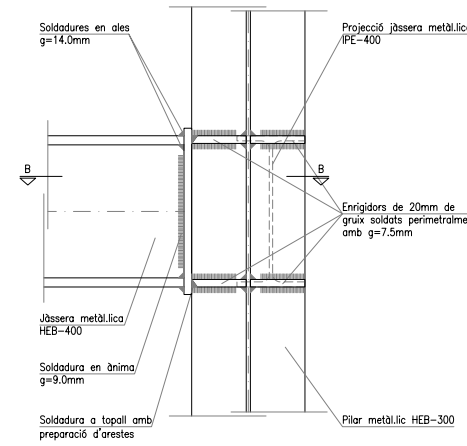
SECCIÓ A-A



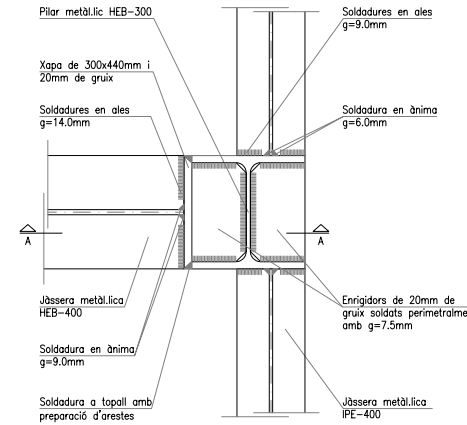
PLANTA B-B

DETALL D-5

E:1/10



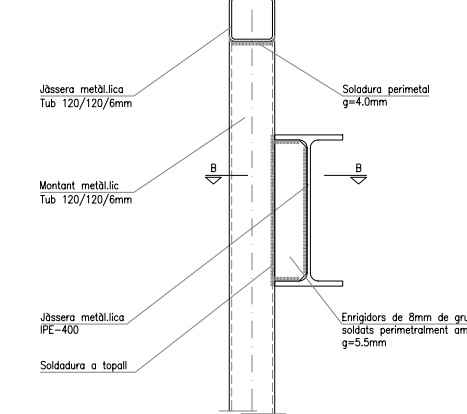
SECCIÓ A-A



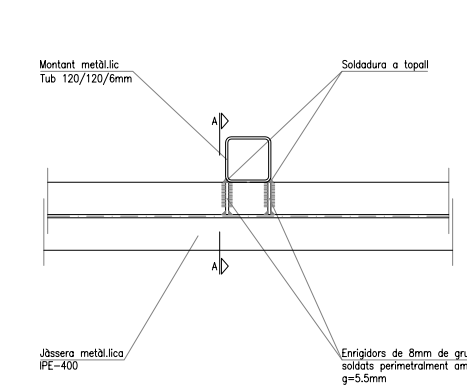
PLANTA B-B

DETALL D-3

E:1/10



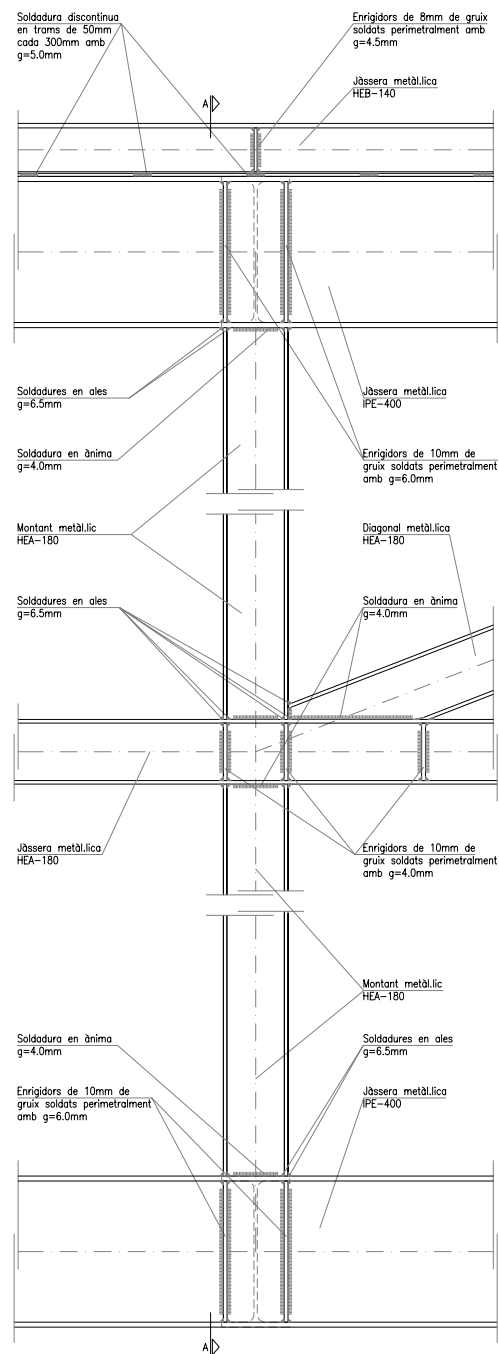
SECCIÓ A-A



PLANTA B-B

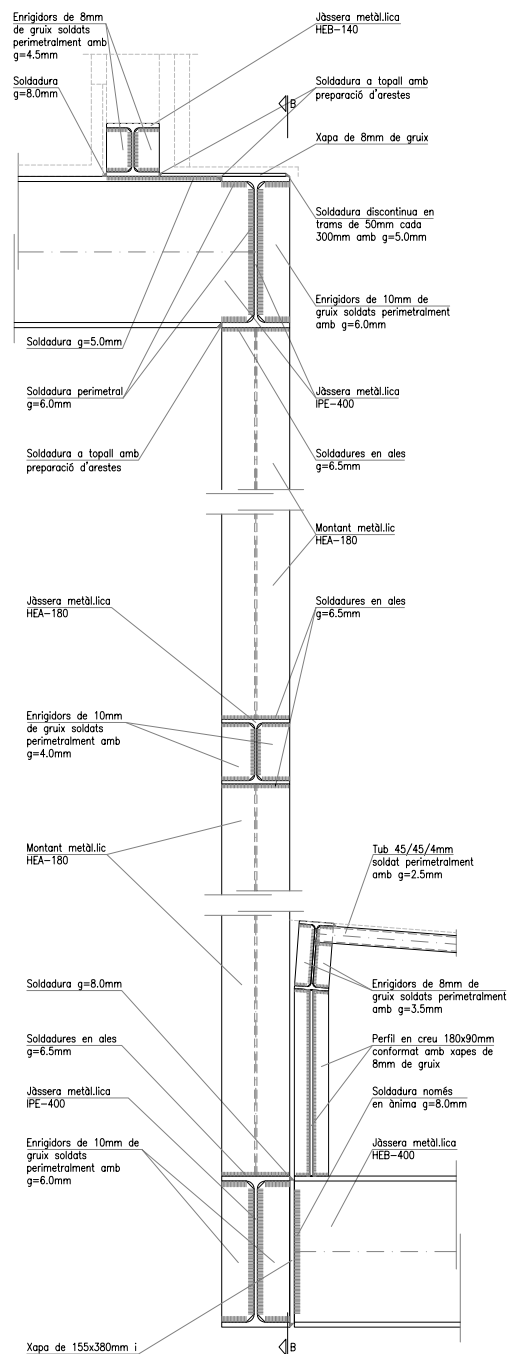
DETALL D-6

E:1/10



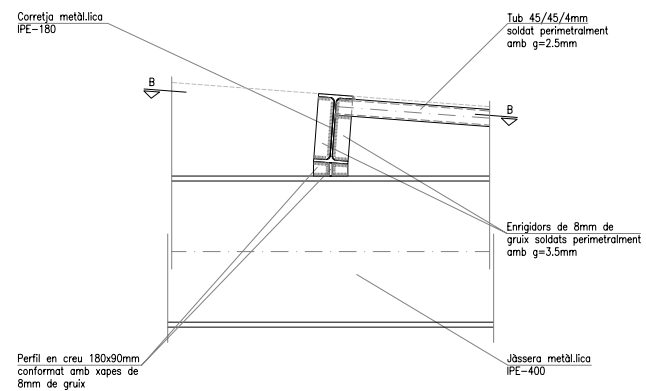
ALÇAT A-A

DETALL D-7

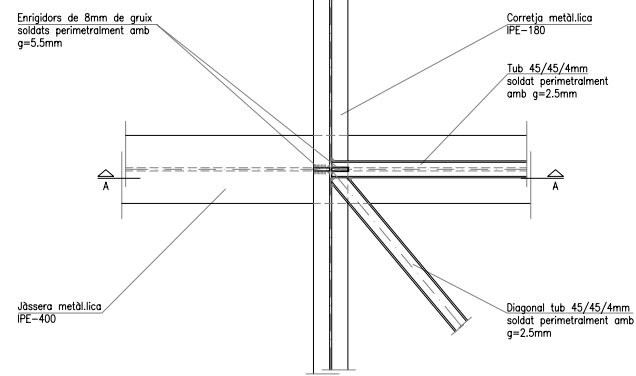


SECCIÓ B-B

E:1/10



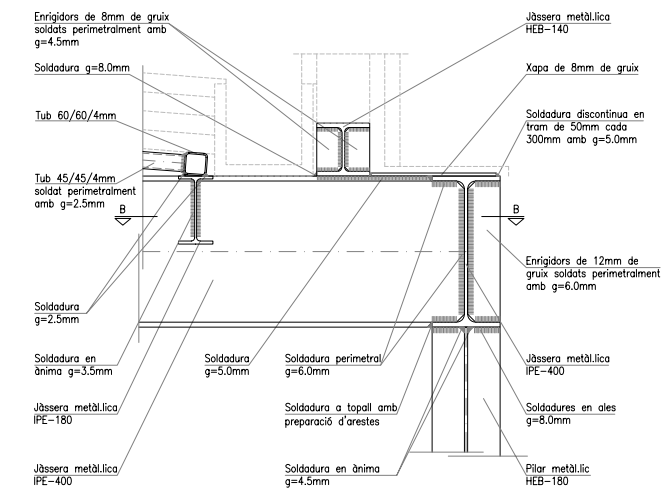
SECCIÓ A-A



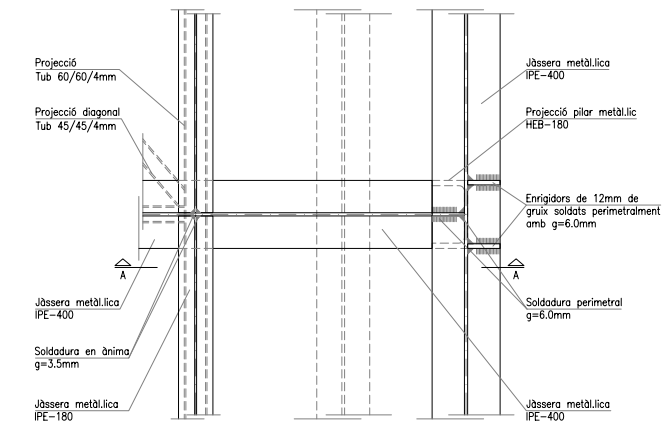
PLANTA B-B

DETALL D-8

E:1/10



SECCIÓ A-A



PLANTA B-B

DETALL D-9

E:1/10

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL·LICA

Els materials a emprar compliran el que s'estableix en les següents Normes i en els Plecs de Condicions adjunts:
 -Perfils DB-SE-A, UNE 26521-72, 36526-73 i 36527-73
 -Xapes DB-SE-A, UNE 36060
 -Soldadures DB-SE-A, UNE 14002, 14011, 14012, 14022, 14130, 14031 i 14038

S'efectuaran els següents controls d'execució:

- 1.0 Comprovació de forma:
No s'admetran toleràncies en la fletxa superiors a L/1000 ni a 3 mm.
- 2.0 Comprovació de soldadures:
2.1 En empalmaments es comprovarà una soldadura per unitat, sense admetre interrupcions del cordó ni defectes aparents.
- 2.2 En peces compostes es comprovarà una soldadura per peça, sense admetre variacions de longitud i separacions que quedin fora dels àmbits definits en el projecte ni defectes aparents.
- 2.3 Seguint el pla de control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions determinin, s'efectuaran els assajos per radiografia o líquids penetrants dels cordons que s'hi especificuin.

Totes les soldadures a topall es realitzaran un cop s'hagin bisellat per procediments mecànics les xapes o perfils que s'han d'unir, rebutjant-se el material entregat a l'obra que no compleixi aquest requeriment.

El muntatge i col·locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajut de perfils de traua suplementaris, que es retiraran un cop realitzada la totalitat de l'estructura.

Acer S-275 JR

NOTES:

-Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document.

-En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

NOTA IMPORTANT:

En les soldadures que es realitzen a taller es podrà eliminar les xapes de compatibilitat sempre que s'escalfin les xapes gruixudes abans d'executar les soldadures.

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (EHE)			
FORMIGÓ HA-25/B/20/1			
Tipus de ciment	CEM I, classe 42,5	RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA	17 MPa
Tipus d'arid	Matxocot	Als 7 dies	25 MPa
Arid; relació d/d	0.59/20	Tipus d'acer	B-500-S
		Límit elàstic	500 MPa
		Contal de l'acer	Normal
Ciment	DOSIFICACIÓ m ³		
Grava	300 kp		
Sorra (Mòdul granul. 5.20)	1235 kp		
Aigua	620 kp		
Relació A/C	0.5		
ADITIU	Consulteu D.F.		
	DOCLITAT		
	Blanda (Veure plecs cond.)		
Consistència	Vibrat mecànic		
Compactació	6 - 9 cm		
Assentament en el con d'Abrams			
	El recobriment serà sempre de 35mm		

LONGITUD D'ANCORATGE

DE BARRA	LONGITUD (Lb)
6mm.	25cm.
8mm.	30cm.
10mm.	40cm.
12mm.	45cm.
16mm.	60cm.
20mm.	85cm.
25mm.	135cm.
32mm.	215cm.

CARACTERÍSTIQUES FORJAT

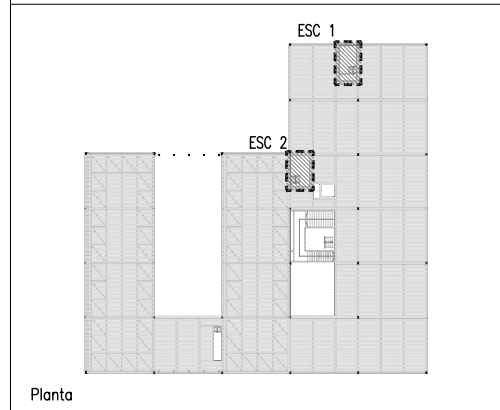
ZONA:	Escales
Tipus de forjat	Llosa 20cm
Canell	
Estat de càrregues	
Pes propi	5.00 KN/m ²
Càrregues permanents	2.50 KN/m ²
Sobrecàrrega d'ús	5.00 KN/m ²
Sobrecàrrega de neu	0 KN/m ²
TOTAL	12.50 KN/m ²

-Realització dels solapaments: ferros a positiu en la zona de pilar ferros a negatiu a 1/3 de la llum
 -Longitud de solapament (Ls):
 A les barres traccionades Ls = 2Lb
 A les barres comprimides Ls = Lb

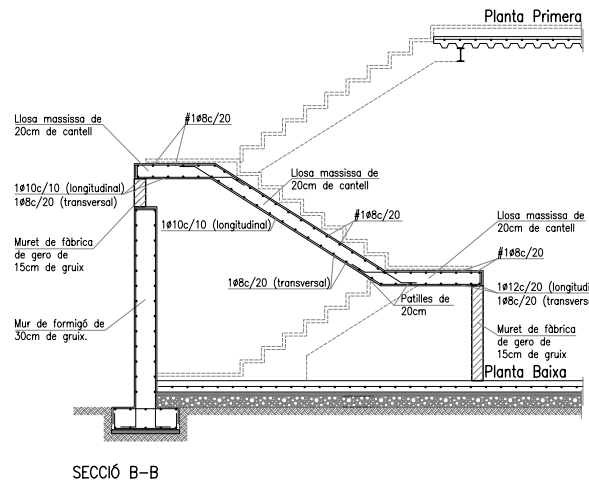
NOTA:

-Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document.
 -En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

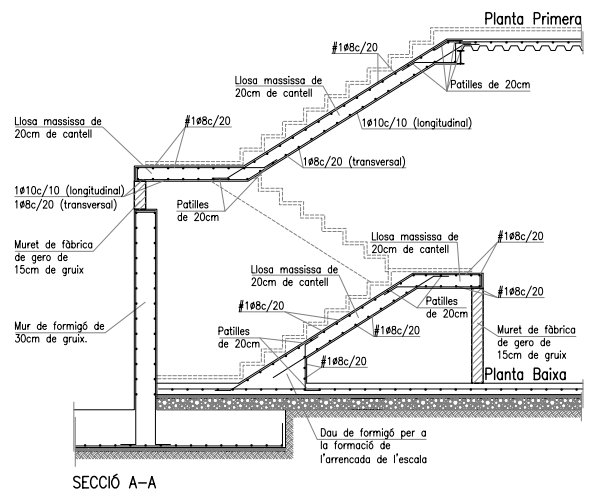
DETALL SITUACIÓ



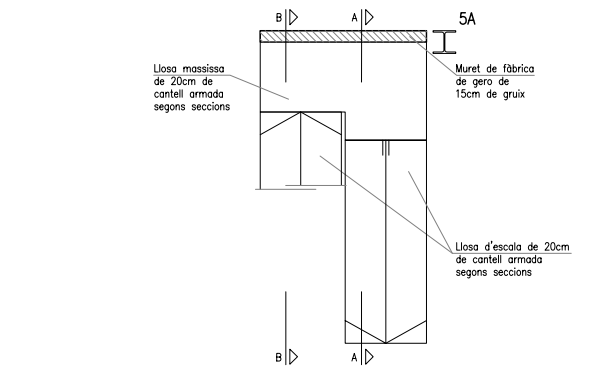
Planta



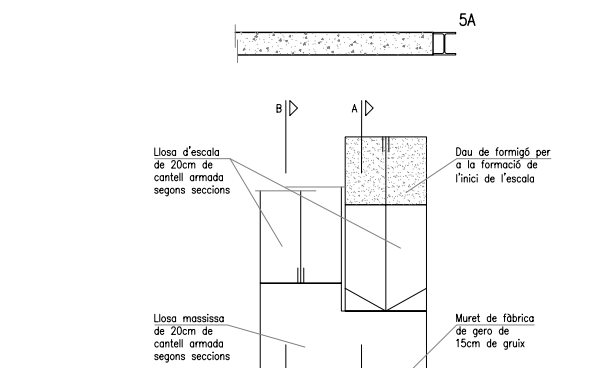
SECCIÓ B-B



SECCIÓ A-A



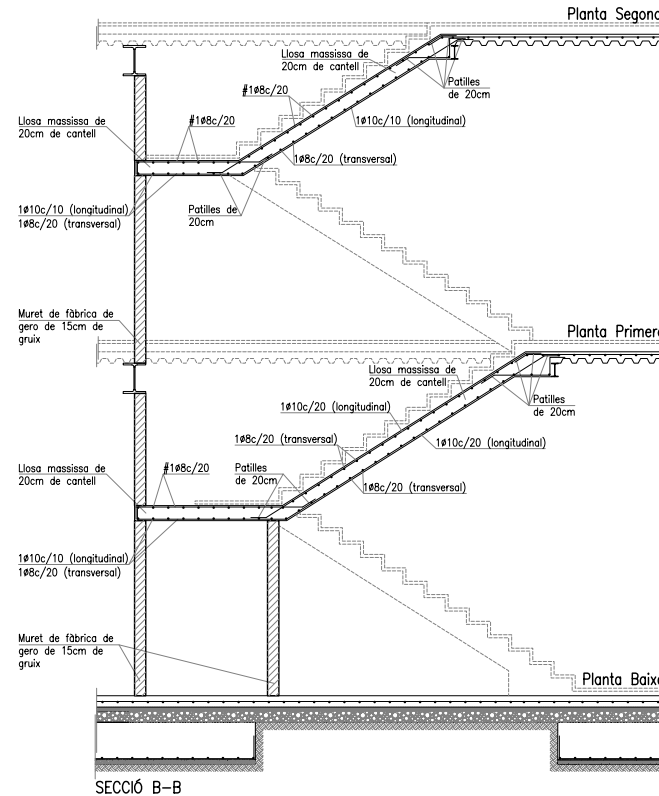
DE REPLÀ A PLANTA PRIMERA



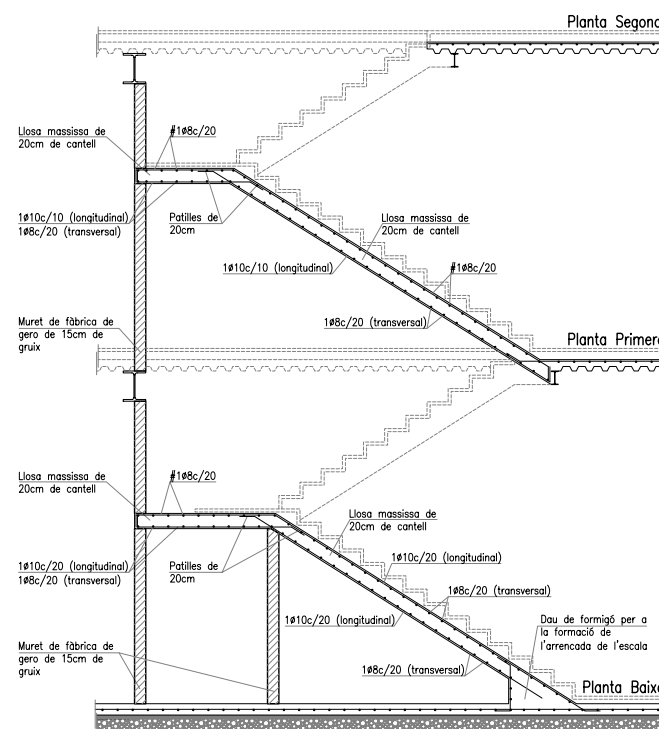
DE PLANTA BAIXA A REPLÀ

ESCALA 1

E:1/50



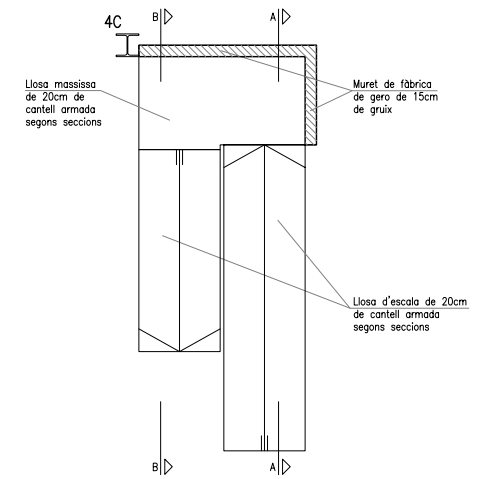
SECCIÓ B-B



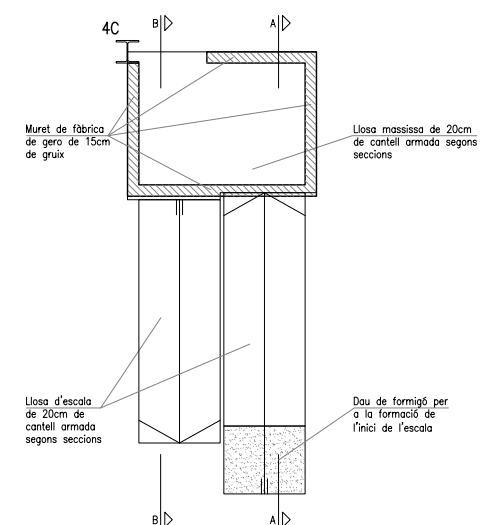
SECCIÓ A-A

ESCALA 2

E:1/50



DE PLANTA PRIMERA A PLANTA SEGONA



DE PLANTA BAIXA A PLANTA PRIMERA