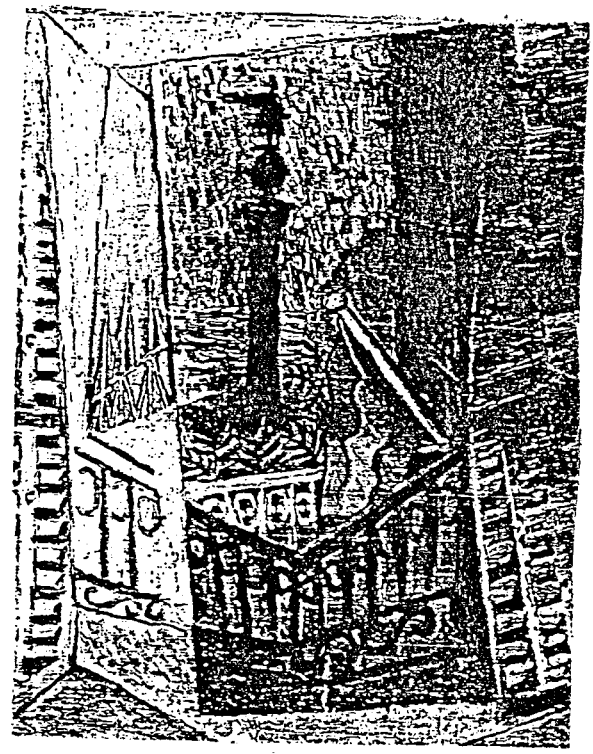

LA CONSTRUCCIÓ ARQUITECTÒNICA I LA CRISI DE LA TRADICIÓ. (1875-1985).

Un estudi sobre l'ensenyament de la Construcció Arquitectònica a l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

Tesi doctoral d'Albert Casals i Balagué, arq.
Ponent: Ignacio Paricio Ansuátegui, Dr. arq.

VOLUM X

ANNEXOS A LA PART 2.3.

ELS PROGRAMES I ELS APUNTS DE CONSTRUCCIó.

ANNEX 2.3.,2.

FITXES D'ANALISI DELS PROGRAMES/APUNTS.

VOLUM X

ANNEXOS A LA PART 2.3.

ELS PROGRAMES I ELS APUNTS DE CONSTRUCCIÓ.

ANNEX 2.3.2.

FITXES D'ANALISI DELS PROGRAMES/APUNTS.

CLASSIFICACIÓ UNIVERSAL DELS PROGRAMES DE L'ESCOLA DE BARCELONA
ANALITZATS EN EL PRESENT APARTAT, ANALISI DE L' I T C.

(Cada PROGRAMA s'identifica amb dos números i un nom:
3,4,FLRNSA = Etapa 3; nº d'ordre, 4; nom del professor autor del programa)

ETAPA	PROFESSOR	FITXA
1, (1875-1890),		
	1,1,RRBSSA,	
	1,2,SRLLCH, ...	1,2,
2, (1890-1914),		
	,RRBSSA vid,ETP 1	
	2,3,BASSAM	2,3,
3, (1914-1935),		
	3,4,FLRNSA	3,4,
	vid,ETP 2 ,BASSAM(BASMU 1) 3,5, ...	3,5,
4, (1935-1957),		
	vid,ETP 3 ,FLRNSA(SOLMOR 01) 4,6,	
	4,7,BASMMU 2,	
	4,8,BASSMU 3(SOLMOR 02) 4,9,	
	4,10,SOLMOR 03	
5, (1957-1964)		
	5,11,SOLMOR 1, ...	5,11,
	5,12,BASMMU 4,	
	5,13,BASSó 01,	
	5,14,SOLMOR 04 (<1>i<2>)	
6,1, (PLA 1964)		
	6,1,,15,SOLMOR 2, ...	6,1,,15,
	6,1,,16,MANYA 1,	
	6,1,,17,SIERRA 1	
	6,1,,18,MANYA 2,(MANYA 3) 6,1,,20	
	6,1,,19,PRICIO01,PRICIO02, 6,1,,21	
6,2, (PLA 1973)		
	6,2,,22,BASSó 1, ...	6,2,,22,
	6,2,,23,SOLMOR 3,	
	6,2,,24,MANYA 4, ...	6,2,,24,
	6,2,,25,SIERRA 2	
	6,2,,26,SIERRA 3	
	6,2,,27,RAMOS a	
	6,2,,28,RAMOS b	
6,3, (PLA 1979),		
	6,3,,29,BASSO 2,	
	6,3,,30,PRICIO 1, ...	6,3,,30,
	6,3,,31,MANYA 5,	
	6,3,,32,DIAZ	
	6,3,,33,CASTRO,	
	6,3,,34,RAM/PLA,	
	6,3,,35,RAM/GMN,	

FITXES I T C

1.2. SRLLCH

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE SERRALLACH I MAS.

SRLLCH.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE SERRALLACH I MAS.

TEMA 1.- GENERALITATS.

EXTENSIÓ. Nº espais/pàg.=25x50(-2% il.lustr.)=1225 equivalent a 0,51 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.
Nº total PAG/T de SRLLACH = 255,61 PAG/T.

El tema relatiu a GENERALITATS ocupa, en el PROGRAMA de SERRALLACH I MAS, la lliçó 1, de les pàgs. 5-10.
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Pàgs	Nº PAG/T.
1	Gralitats (Introducció)	5-6	1,02
	Definició	(6) 7-8x0,5	0,765
	Ressenya hª	8x0,5-9x0,75	0,637
	Requisits del constructor	9x0,25-10x0,2	0,229
		- TOTAL TEMA	2,65 PAG/T
		- TEMA/APTS	1,037 % = 2,65/255,61

NOTA:

SERRALLACH era professor alhora de les assignatures de Materials i de Construcció. Així doncs, els apunts que prengué l'Albareda són conjunts i correlatius.

La introducció global que es fa en el curs de Materials, és comuna a ambdúes; per aquest motiu és estudiada ací.

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

Fonamentalment empra la definició de Viollet, encara que no ho diu explícitament.

Important paper del concepte de DURADA (cita pàg. 7).

Panegíric del mètode universal dels romans (cita pàg. 9).

Coneixement dels oficis (cita pàg. 10).

- I. GENERALITATS:

I.- Generalitats. Origen. Història succinta. Definició Viollet.
II.- Fàbriques.
III.- Composició d'edificis: emplaçament, replant, útils de paleta.
IV.- Terrenys.

-II. OBRES DE FABRICA (N de l'A).

V.- Fonaments.
VI.- Murs.
Id. de sosteniment.
VII.- Voltes.
VIII.- Paviments.
IX.- Escales.
X.- Arrebossats, lliscats i estucs.

- III. OBRES DE FUSTERIA.

XI.- Entramats verticals.
Forjats.
Cobertes.
Xindris.
Unions metàl.liques.
Fusteria de taller.

- IV. CONSTRUCCIONS DE METALL.

XII.- Construccions de metall.

- V. TEMES COMPLEMENTARIS.

XIII.- Estintolaments.
XIV.- Bastides.
ææ.- Apèndixs.

2.- Ressenya històrica.

Ja, des de l'inici, el discurs s'hi basa (cita pàg. 7, tomo 1).

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

Identitat plena entre arquitectura i construcció (vid. cita ap. 2.-).

4.- Disseny dels elements.

Vid. pàg. 7/8: "... necesidad de agrupar materiales ... para combinar las formas, masas, etc ...".

5/8.- Execució i tècniques excepcionals.

Apartat dedicat a les qualitats del constructor.

9.- Grau de concreció.

Essent un tema general introductori, no és indispensable fer referències locals o contemporànies.

SRLLCH.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE SERRALLACH I MAS.

TEMA 2.- FABRIQUES.

EXTENSIÓ. Nº espais/pàg.=25x50(-2% il.lustr)=1225 equivalent a 0,51 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.
Nº total PAG/T de SRLLACH = 255,61 PAG/T.

El tema relatiu a FABRIQUES ocupa, en el PROGRAMA de SERRALLACH, les lliçons 28-36 = 8 , de les pàgs. 351-411 = 61 ; (61x 0,55 ≃ 30,60)
L'amidament és el següent:

LLIÇÓ	SUBTEMA	Pàgs	Nº PAG/T.
28	Definic fàbr	No	NO
	Carreus	351-378¼	13,900
32	Carreuó	378-379	1,020
	Maçonnería	379¼-382¼	1,275
33	Totxo	383-391	4,590
34½	Formigó	392-396	2,550
35	Tàpia	397-403	3,570
36	Mixtes	404-409	3,060
36½	Observ grals	410-411	1,020
		TOTAL	30,980PAG/T

NOTA:
Cal aclarir que en el tema relatiu a CARREUS s'hi inclou la descripció de la *construcció* de murs de diverses configuracions geomètriques: recte, en talús, cilíndric.... Es tracta, exclusivament, del replanteig i comprovació de la geometría, coses pròpies de la construcció i no de la Gª Dª ó de l'ESTEREOTOMIA.

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

No hi ha cap apartat específic dedicat al tema. Sí que hi ha alguna classificació *ad hoc* en cada fàbrica quan és estudiada particularment.

Per exemple:

- A la de MAÇONERíA, hi ha una divisió entre ordinaria i *careada*; al TOTXO, una divisió entre *tabiques i muros* (sic); en la de CARREUS, hom cita els diferents *opus*;
- En la de FORMIGó, (que és definit com " un mortero común o hidráulico con grava"), n'apareixen dos tipus: els que van *fora o dintre* l'aigua(!). També diu que és millor que la fàbrica de tàpia i que el seu ús és el propi d'obres sota l'aigua, el rebliment de carcanyols de voltes (p.ex.: el Panteó!) i altres situacions especials.
- La fàbrica de TAPIA es classifica *amb o sense* motllo.
- Les MIXTES, en *paramentades i apilastrades*, havent-les definit prèviament en funció de les diferents càrregues que suporten les diferents parts dels murs.

2.- Ressenya històrica.

és present en totes les fàbriques, excepte la de totxo, possiblement a causa de la seva contemporananitat. Efectivament, en la introducció diu que, a Barcelona, aquesta fàbrica, combinada mab la de carreus, constitueix la *fàbrica mixta*, <u>que és la més usual</u>. (Cita pàg. 383).

- A la de CARREUS n'hi fa una extensa ressenya i, a més, les lleis que cita de l'Antiguitat foren aprofitables avui día: mida de les pedres, morter, unions, tall correcte(!): ve a dir que <u>abans d'emprar grapes metàl.liques cal recòrrer a una bona estereotomía</u>. Hi ha també un petit diccionari de *tecnicismes* o lèxic.
- La ressenya en el CARREUó és breu.
- De la de MAÇONERIA, .en fa la descripció <u>en temps present</u>.
- Del FORMIGó comença a Roma i acaba a l'Edad Mitja.
- En parlar de les fàbriques MIXTES es remunta a l'*emplectora* (!) dels grecs i als *opus incertum i reticulatum* romans, i arriba fins avui en els apartats de les pàgs. 406 "Combinación ... i "Clasificació:
  1.- Fàbrica paraments.
  2.- Fàbrica reforç.

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

Hi ha un apartat especial, en algunes de les tècniques, que parla específicament de DECORACIÓ de les fàbriques.

- En la de CARREUS, a més dels dibuixos il.lustratius, hom parla dels encoixinats, les repises, el rejuntat (retundido) dels junts, etc.
- A més es fa preguntes com: (cites pàg. 354).
- L'espeçament (pàgs. 356 i sgts) és més un recull de formes expressives clàssiques que un receptor constructiu.
- Carreuó: En la ressenya de la fàbrica de CARREUÓ. La pròpia descripció de la forma i la il.lustració que hi figura, suposen l'assumpció de la forma arquitectònica.
- La MAÇONERÍA la.compara, en valor expressiu (*cuando están bien trabajadas*), amb la de carreus i la de totxo, tot i concloent que és inferior a ambdúes.
- A la pág. 391 hi ha un apartat dedicat a la *decoració* del TOTXO. Critica la disposició regular dels totxos de colors diferents: "...*teniendo cuidado huir de los dibujos que son semejantes a esteras como ejemplo vease en la Revista de Arqª la lámina 4ª, tomo 2º y los tomos 16 y 17 entre varias otras*" (!)
- També en el FORMIGÓ hi ha un apartat dedicat a la *decoració*; diu que s'en pot treure partit si hom el combina amb el totxo o la maçonería (pàg. 396)

En les MIXTES l'apartat de *decoració* és a la pàg. 407, a més dels dibuixos, molt expressius. <u>Tota una lliçó d'expressivitat arquitectònica</u>.

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

En parla en totes les fàbriques, excepte en la del FORMIGó, doncs encara no esmenta el f.a.(!!!)

- Als CARREUS les unions les encomana a la geometría i a algunes peces auxiliars (vid. CRIT. 2). En la de CARREUó parla dels *perpiaños pasaderos*.

- A la de TÀPIA hi ha una notable al.lusió als encontres en cantonada a la pàg 402.

- En el TOTXO es parla, òbviament, de les lligades i de la resolució dels *junts d'obra*.

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

- En la MAÇONERíA es diu que l'assentament pot esser evitat amb les *verdugades*.

- En la fàbrica de TOTXO als forans descriu els *arcs de descàrrega*,a plec de llibre o de maó de pla (*arc de Reus!!*) i, en parlar dels *envans*, diu que cal que descansin sobre diverses biguetes del forjat.

- En la pròpia definició de la fàbrica MIXTA hi ha la consideració de càrregues diferents, p. ex. jàsseres que donen lloc a solucions diferents en el mateix mur. La fàbrica de TÀPIA exigeix el recercat dels forats amb totxo.

-c. Confort.

- En el TOTXO quan parla de *muros huecos* parla també de la posició de la FUSTERíA (cita pàg. 389). Vol que la cambra d'aire serveixi alhora per a aïllar i per a recollir la fusteria corredissa!

-d. Durada.

- Sobre tot a la TÀPIA: recercat de forans amb totxo, tractament de la base i del coronament.....i poca cosa més.

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.

En els CARREUS hi ha la seqüència: tall, transport, elevació, col.locació... La fàbrica de MAÇONERíA té un apartat dedicat a les seves *condicions* en la pàg 380. En el TOTXO hom enumera les lleis de posada en obra (cita pàg. 389).

-b. Procés.

En totes les fàbriques es parla del procès de posada en obra:

CARREUS.....pàg.	361
CARREUó.....	379
MAÇONNERíA.....	381
FORMIGó.....	393
TOTXO.....	389
TAPIA.....	399
MIXTES.....	En esser una fàbr. composta, l'execució és implícita en la descripció.

-c. Precaucions.

Un exemple fòra el formigonat en temps caluròs/fred; però la lliçó més general és la de l'ap. de la pàg. 410-412: "Observaciones sobre todas las fàbricas en general".

-d. Medis auxiliars.

Els medis d'elevació en els CARREUS i els encofrats en la TAPIA i en el FORMIGó, etc.

6.- Controls:

-a. d'execució.

- El mètode de col.locació de CARREUS ho porta implícit;
- en la de MAÇONNERíA es parla de les condicions de les pedres, dels controls d'execució i de la qualitat de les sorres per als morters.
- També en el propi procès d'execució de la de TOTXO hi són implícits els controls.
- Del FORMIGó es diu que ha de ser comprimit, fet en tongades i a trencajunts, cosa aquesta il.lustrada en un dibuix.
- Com sempre, la lliçó més rica és la de la pàg. 410-412: "Observaciones sobre todas las fàbricas en general", on es parla de la *horitzontalitat, verticalitat, les lligades, les precaucions d'execució, també en les interrupcions...*

-b. de recepció.

- La fàbrica de CARREUS té una lliçó, la 30, dedicada als instruments i mètodes de verificació;
- en les *condicions i execució* de la MAÇONERIA, hi ha criteris de recepció; en la TAPIA, hom determina la recepció i manipulació del material.

7.- La lliçó de la patología.

La lliçó "Observaciones sobre todas las fàbricas en general", citada, a més de parlar de l'època més propicia per a executar-les té un apartat dedicat a les "precauciones al elevar una fábrica cualquiera".

La de TAPIA, conté explicacions sobre la protecció dels seus base i coronament.

La lliçó de la pàg. 105 "fábricas reforzadas con pilares", és tota una lliçó de construcció.

8.- Tècniques excepcionals

CARREUS dins de l'aigua.
TAPIA: millores a base de 1.- calç+argila+sorra (Coignet)
2.-Calç+cendres d'hulla+argila cuita en pols + sorra.

Els compostos 1.- i 2.- els anomena *formigons*(!).

9.- Referències a la realitat actual.

Són freqüents. Algunes són anecdòtiques:

- Diu, per exemple, que la TÀPIA es troba abundant a Albacete i als voltants de Vich.

- En parlar del TOTXO ja en la introducció es refereix al cas de Barcelona, que torna a sortir en parlar dels gruixos dels murs (cita pàg. 385), tot i contraposant-los als de Madrid, els quals també esmenta en parlar de l'obra vista.

Una cosa curiosa és el nom de *arcs de Reus* que dóna als de maó de pla.

SRLLCH.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE SERRALLACH I MAS.

TEMA 2.2.- UNIONS.

El tema relatiu a UNIONS no és pròpiament al PROGRAMA de SERRALLACH I MAS; però a les lliçons 77 i 78 hi ha exposats els medis d'unir la fusta mitjançant peces de metall. També en les FABRIQUES hi ha els medis d'unió, etc.

SRLLCH.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE SERRALLACH I MAS.

TEMA 3.- TERRES.

EXTENSIó. Nº espais/pàg.=25x50(-2% il.lustr.)=1225 equivalent a 0,51 PAG/T.
1 PAG/T=2400.-espais.
Nº total PAG/T de SRLLACH = 255,61 PAG/T.

El tema relatiu a TERRES ocupa, en el PROGRAMA de Serrallach i Mas, les lliçons 42, 43 i 44 de les pàgs. 456 a 483.
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Nº PAG/T.
42	- Mov. terres. Gralitats	1,443
	Excavacions	1,275
43(?)	- Transport	3,285
44	- Dragatge. Escolaments. Maquinària	7,150
	TOTAL	13,693 PAG/T

NOTA:

Serrallach presenta un tema global anomenat: "Composició d'edificis" que inclou els subtemes:

1) Emplaçament,
2) Replanteig,
3) Terrenys,
4) Fonaments i
5) Moviment de terres.

Aquest tema global abasta les lliçons 37 a 47, de les quals les 42 i 43 les dedica a *Moviments de terres*, que són les que ací hom estudia.

ANALISI SEGONS CRITERIS

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

- Inici del tema amb un panegíric, totalment fora de lloc, de les obres més espectaculars de ferrocarrils i túnels (!).

- Definició del tema (cita pàg. 457) i divisió en tres etapes:
  excavació,
  càrrega i
  transport.
- Finalment obres a l'aigua: Dragatges, dics, escolaments.

2.- Ressenya històrica.

La introducció esmentada sobre obres espectaculars, és l'única referència històrica.
Cita pàg. 456: "Los caminos de hierro ..."

3.- Relació amb la forma arquitectònica.

No n'hi ha.

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.
-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.
-c. Confort.
-d. Durada.

- Descriu la forma geomètrica correcta d'un desmunt tendent, sobre tot, a evitar accidents i la bona efectivitat de les feines.

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

- Hi ha força consideracions sobre la ma d'obra, les eines i el procés d'execució.
- Minuciosa descripció dels *medis auxiliars*: carretons, vagons....

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

- Moltes (i desproporcionades) consideracions i càlculs sobre els rendiments del operaris. (Exemple: "volumen de tierra que un operario puede conducir").

7.- La lliçó de la patología.

- No n'hi ha.

8.- Tècniques excepcionals.

- Hi ha l'exemple comentat del moviment de terres de l'Istme de Suez.

9.- Referències a la realitat actual.

- Vid. ap.8.

SRLLCH.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE SERRALLACH I MAS

TEMA 4.1.- FONAMENTS.

EXTENSIó. Nº espais/pàg.=25x50(-2% il.lustr.)=1225 equivalent a 0,51 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.
Nº total PAG/T de SRLLACH = 255,61 PAG/T.

El tema relatiu a FONAMENTS ocupa, en el PROGRAMA de SERRALLACH I MAS, les lliçons 37 a 47 (menys les 42 i 43 = MOV TERRES i les (37), (38) i 41 dedicades a TERRENYS). De les pàgs. 419-23, 429-51, 486-507.
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	PAG/T.
37	$-Composició d'edif: Emplaçament. Replanteig	1,485
	*-Fonaments. Història	1,265
	*-Fonaments. Classificació	0,275
	*-ORDINARIA	7,425
<<38 =	Terrenys>	
39	*-Pilots i pous (en L'ORD.)	
40	*-HIDRAULICA	4,565
<<41 =	Terrenys>	
<(42+43)=	Mov. terres>	
44	*-Dragatges i dics	6,050
	*-Escolaments	1,375
45	*-Treballs aux. i constr. d'un pilotatge	3,85
	*-Tablestacat	1,650
46	*-Engriellat	3,300
47	*-Formigonat sota l'aigua	1,100
	*-Esculleres	1,100
	*-Exemple de pilots amb rosca: "Proced. modernos..."	2,750
	TOTAL	36,190 PAG/T

ANALISI SEGONS CRITERIS

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipologia.

- Després de breus consideracions sobre la implantacióde l'edifici i el seu replanteig, ataca directament la *història* dels fonaments, molt ingènua.
- Classifica els FONAMENTS en *ORDINARIS i HIDRAULICS* segons que estiguin *fora o dintre* l'aigua (!) i, cadascún d'ells és estudiat en les situacions de SUPERFICIAL, PROFUND o DE RESISTENCIA DESIGUAL.
- Entre els ordinaris i els hidràulics explica els SONDEJOS amb sondes diverses i extracció de mostres.

2.- Ressenya històrica.

- Es fa, molt ingènua, en parlar dels fonaments.

3.- Relació amb la forma arquitectònica.

- Consideracions sobre la major o menor llibertat de l'arquitecte a l'hora d'implantar l'edifici.

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.
-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.
-c. Confort.
-d. Durada.

- Importancia de la qualitat del terreny, per damunt tota altra consideració, en ordre a assolir una bona fonamentació.
- Llista d'exigències que cal considerar en la implantació de l'edifici. Somera descripció d'un replanteig.
- Detalls: Descripció de banquetes, arcs per a salvar desigualtats...

5.- Execució,posada en obra:

-a. Procés.
-b. Precaucions.
-c. Medis auxiliars.

- Bona descripció de l'execució d'un fonament *ordinari*. El replanteig (molt somer) era fet a l'apartat corresponent.
- Sembla que la técnica per a fomamentar considerarda gairebé exclusivament, és la *maçoneria*.
- Considera pilots de *fusta i ferro*, també de *sorra*; peró no de *formigó*.
- Estudia els sistemes de pilrs i arcs o voltes i els *pous indis*.

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

- Control acurat dels pilotatges mitjançant estats de control. Verificació del "refús".

7.- La lliçó de la patología.

- Solament fa esment als problemes derivats de les aigües subàlvees.

8.- Tècniques excepcionals.

- No hi ha..

9.- Referències a la realitat actual.

No n'hi ha.

SRLLCH.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE SERRALLACH I MAS

TEMA 4.2.- TERRENYS.

EXTENSIÓ. Nº espais/pàg.=.....= 2210 equivalent a 0,55 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.
Nº total PAG/T de SRLLACH = 255,61 PAG/T.

El tema relatiu a TERRENYS ocupa, en el PROGRAMA de SERRALLACH I MAS, les lliçons 37(parcial), 38(parcial) i 41, de les pàgs. 424-28, 428-29 i 451-56.
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Nº PAG/T.
37	Classif terrenys	3,025
38	Reconeix. "	
41	Sondejos en (HIDR.)	2,695
		5,72 PAG/T

NOTA:
TEMA 4.2. immers en el tema 4.1. FONAMENTS.

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

- Després de parlar de la implantació de l'edifici, etc ...., passa a l'estudi dels *terrenys*. Els classifica en 6 grups: roques, graves, argilosos, llimosos i turbosos.

Enumera i comenta les qualitats que cal considerar, en els terrenys, des del punt de vista exigencial.

Descriu llur reconeixement amb la finalitat de fonamentar-hi un edifici, recurs a "los viejos del lugar" i a l'observaciço dels edificis veïns.

- Aquest tema és a l'inici de FONAMENTS, i hi és immers. Així doncs, ataca directament, sense definició, els tipus de terrenys classificant-los del punt de vista geològic:. Roca.
  - . Graves.
  - . Sorrens.
  - . Argilosos.
  - . Llimosos.
  - . Turba.
- Qualitats que els cal als terrenys per a fonamentar-hi:
  - . Incompressibilitat.
  - . Duresa.
  - . Inalterabilitat.
  - . Impermeabilitat.
- Procediments per a reconéixer-los (tots organolèptics i preguntes als veïns).
- Sondejos (en l'apartat de FONAMENTS HIDRAULICS) que són, segons SRLLCH, previs a aquest tipus de fonament.

2.- Ressenya històrica.

Insisteix en la trascendència de la bondat del terreny, en la ressenya històrica dels fonaments.

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

- Fa la llista d'exigències: Incompressibilitat, duresa i coherència, ineltaribilitat i impermeabilitat.
- Combat de la humitat, i temptatives d'aïllament en els grecs, a base de posar-hi llana i pells peludes (!).

4.- Disseny dels elements:

- Prospeccions de tipus organolèptic, excepte en els sondejos, que són més tecnificats.
- Determinació de la *incompressibilitat* d'un terreny mitjançant l'avaluació del treball d'un pes deixat caure lliurement sobre el terreny.

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

- Execució de pous de prospecció, verificació de talusos, ...

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

- La dels *grecs* esmentada, molt anecdòtica.

7.- La lliçó de la patología.

No n'hi ha.

8.- Tècniques excepcionals.

- és un apartat des de *fonaments*.
- Somerament desenvolupat, però amb una bona estructura:
  1. Classificació.
  2. Qualitats (exig.).
  3. Reconeixements i sondejos.

L'ap. 2 és el més complet i ben documentat.

9.- Referències a la realitat actual.

No cap.

SRLLCH.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE SERRALLACH I MAS.

TEMA 5.1.- MURS.

EXTENSIÓ. Nº espais/pàg.=25x50(-2% il.lustr.)=1225 equivalent a 0,51 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.
Nº total PAG/T de SRLLACH = 255,61 PAG/T.

El tema relatiu a MURS ocupa, en el PROGRAMA de SERRALLACH I MAS, les lliçons 48-52, de les pàgs. 508-550 (≈22,55 PAG/T.).
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Pàgs	Nº PAG/T.
48	Graltts.Definic. Tipus.Nomencl	508-509	1,02
	De tanca	510-514	2,55
49	D'edifici: Graltts	515-515	0,51
	De faç: enderroc	516-517½	0,765
	execuc	517½-520½	1,502
	obertures i motllures	520½-522½	1,020
50	Mitgeres Graltts + enderroc	522½-525	1,785
	Travessers	526-527	1,020
	<Envans>		
51	Gruix murs	529-530½	0,765
	<De sosteniment>		
			11,396 PAG/T
			11,396/255,61 = 4,46 %

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

- Primera definició segons la funció:
  tanca,
  sosteniment
  ambdues alhora = faç (cita 1, pàg. 508.).
- Segona definició, emprant els noms anteriors, segons la situació en l'edificació o solar:
  límit del solar,
  de façana,
  de càrrega.

Curiosa definició dels de càrrega, la qual situació a l'edificació depèn:

1) de la necessitat,
2) del gust de l'arquitecte,
3) de la classe de sostre i
4) de la llargada de les fustes disponibles (bigues) (cita 2, pàg. 508)..

- Segueix una nomenclatura o lèxic (pared apiñonada, atizonada, medianera, cercas, ...).
- Resum, al final:
  1) de tanca,
  2) d'edificació i
  3) de sosteniment.
- Vid. classificació exhaustiva segons posició i funció (cita pàg. 515).
- Cada tipus el defineix en l'estudi detallat que fa tot seguit.

2.- Ressenya històrica.

No n'hi ha.

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

- Implícita en tot el text, amb algunes referències explícites: forans, motllures, disposició dels murs en l'edifici: "depende del gusto del arquitecto, atendido a las necesidades de la distribución interior del edificio" (pàg. 508), i consideracions similars en altres casos.
- Encara que simplement enunciat, el criteri de la primacia dels aspectes formals sobre els altres és sempre definitiu, per molt que aquests altres aspectes (limitacions constructives, jurídiques) siguin determinants sobre la forma arquitectònica.

De les pàgs. 516-522 descriu quasi pictòricament els murs del faç aux.: sòcols, cornises, ...

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

Descripció "inclussiva" de la relació mur-forjat-fonament-forans- - mitgera-cornises (!!!). Model didàctic "sintètic", que possiblement més tard es perd en favor d'un academicisme analític (comprovar-ho).

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

- Fòrmules de Rondelet en la determinació del gruix dels murs. També, fòrmula per oposar-se al vent.
- Cita pàg. 511.
- Descripció de les mitgeres: - condicions jurídigues, estàtiques, etc ... Recalçaments.
- Importància de la relació buit-ple.
- Cal fer correspondre, en <u>vertical</u>, els envans dels pisos successius d'un edifici.
- Preferible que carreguin transversalment a les bigues; si no, pletina de ferro de repartiment.

-c. Confort.

- Funció compartimentadora dels envans i gruixos adients. Maons foradats en envans divisions d'habitatges diferents.
- Murs de faç més gruixuts per tal de resistir vibració, tràfic, carrer; i també el fred, la calor i la humitat. Importància del gruix aparent de la motxeta del brancal (comentar-ho més, fer cites). Funció de les impostes. Minuciosa descripció de les cornises en funció de la conducció de les aigües.

-d. Durada.

- Funció protectora de les motllures de faç en general.
- Verdugades amb morter de guix (cita pàg. 526) a manera de "jàcena" (cèrcol ?).
- Envans pluvials.

(Transcriure sencer 516-522) !!!!!!

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

- Tots els apartats, barrejats, es troben en els epígrafs: "Precauciones al derribar un edificio" i "Al levantarlos".
- Al.lusions contants al vist. i.plau de l'Ajuntament a les aliniacions, a les precaucions respecte de la via pública i veïns, etc ... (Serrallach era "arq. municipal"; vid Bass i N.")

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

- Control de la verticalitat en els murs travessers (pàg. 526).
- No aflebir el gruix dels murs de càrrega amb regats, etc ...
- Cites.

7.- La lliçó de la patología.

- Nombroses consideracions sobre assentaments diferencials en totes les classes de murs.
- Dialèctica obra nova-enderroc, molt didàctica.
- Desguàs dels murs de sosteniment.

8.- Tècniques excepcionals.

No n'hi ha cap.

9.- Referències a la realitat actual.

- Consideracions jurídiques implicades en la descripció de l'alçària dels murs de tanca, de llur coronament, que cal fer-lo de manera que aboqui aigües dins la finca, etc ...
- Referències sempre locals circumscrites a Barcelona.
- Precaucions en enderrocar un edifici; en aixecar-lo nou.

SRLLCH.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE SERRALLACH I MAS

TEMA 5.2 - MURS DE SOSTENIMENT.

EXTENSIó. Nº espais/pàg.=25x50(-2% il.lustr.)=1225 equivalent a 0,51 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.
Nº total PAG/T de SRLLACH = 255,61 PAG/T.

El tema relatiu a MURS DE SOSTENIMENT ocupa, en el PROGRAMA de SERRALLACH I MAS, les lliçons 51 (parc) i 52, de les pàgs. 531-550½.
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Pàgs	Nº PAG/T.
51	- Definició	531-530½	0,765
	- Estabilitat		
	- Tipus	532½-550½	9,180
52	Id.		
			9,945 PAG/T

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació; Tipología.

- és un tipus més de mur.
- Definició: sostenir terres.
- Estabilitat: resistir prisma.
- Economia: gruix mínim.
- Perfils tipus.
- Anàlisi de cada tipus. Càlcul i cubicació. Fòrmules empíriques (!) i quadres. GRAN EXTENSIó (9,18/9,94 PAG/T):
  . seccions i perfils diversos.
  . id. contenció aigua.

2.- Ressenya històrica.

Cap.
Sí, en el tema de MURS.

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

Cap.
Sí, en el tema de MURS.

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

No amb el fonament (!).

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

Perfils tipus Basats en l'estabilitat i l'economia.

-c. Confort.

-d. Durada.

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

No.
Sí en el tema general de MURS, i encara poc.

6.- Controls:
-a. d'execució.
-b. de recepció.

No.

7.- La lliçó de la patología.

No.
No desguàs (molt greu).

8.- Tècniques excepcionals.

Contraforts en forma de cua d'oreneta (en planta) de Bélidor (!).

9.- Referències a la realitat actual.

Cap.
Sí en la resta de murs.

SRALLCH.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE SERRALLACH I MAS.

TEMA 6.- SOSTRES.

EXTENSIó. Nº espais/pàg.=25x50(-2% il.lustr.)=1225 equivalent a 0,51 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.

El tema relatiu a SOSTRES ocupa, en el PROGRAMA de SERRALLACH I MAS, les lliçons 66 1/2-68 1/2 de les pàgs. 655-678=24x0,51=12,24 fusta, i lliçó 83, pàgs 785-796 =10x0,51= 5,10 ferro. Total aprox. 17,34
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Pàgs	Nº PAG/T.
66	Sostres. Gralitats	655 1/3	0,167
	Entramat	655 2/3-657	1,354
	Forjat	657-660	1,530
	Sist. d'embigats	661-668x0,8	3,977
	Entarimats (pavim)	668x0,2-671 ½	1,381
67	Bigues armades	672-676 ½	2,290
68	Decoració	676-678	1,530
83	Ferro en els		
	sostres de fusta	785 ½-780 ½	0,255
	Jàsseres	785-792 ½	2,804
	Sostres de ferro	792 ½-796	2,295
		Total	17,585 PAG/T

17,585/255,61 = 6,88 %

NOTA:
El tema 6 SOSTRES està inclús en SERRALLACH, en el capítol "Obras de Carpintería" que comprèn els ENTRAMATS, ELS SOSTRES, LES COBERTES, ELS XINDRIS i LA FUST. DE TALLER. Hem afegit els apartats dedicats a SOSTRES del CAP. : "Constr. de metall".

ANÀLISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

Definició. Funcional: 1) Separar els pisos i 2) suportar el solatge.
æ Contribueixen a l'estabilitat de l'edif. tot i travant-lo.
Composició: Armassó i forjat.
Ho desenvolupa en fusta.
En el capítol del ferro comença dient que aquest metall es fa servir per a reforçar la fusta, estudia les jàsseres de perfils normals i compostes de ferro i ferro colat, acabant amb unes quantes patents (cita pàg. 793) les figures de les quals es comentaran a l'apartat VI. del RESUM.

2.- Ressenya històrica.

En l'apartat "Decoración" es passa revista a l'expressió dels sostres històrics, encara que en els de l'Antiguitat es comenta els de pedra, posat en dubte la procedència lígnia dels grecs.
Solament des de l'Edat Mitja fins els actuals, es parla dels de fusta, encara que somerament.

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural...

L'apartat final "Decoración", a més de fer un recorregut històric, parla de les qualitats formals dels sostres.

æææ El missatge obsessiu és el de mantenir l'armonia entre construcció i decoració, blasmant l'ús de cel-rassos.

Defensa les possibilitats de bigueta i revoltó, sistema emprat a Barcelona (pàg. 679), de manera que, deixant vista l'estructura, pot assolir qualitats expressions mitjançant la decoració directa.

4.- Disseny dels elements

-a. Unions.

- Procediments per a rebre les bigues en els murs (pàg. 661 i 662) 5 sistemes d'encontre biguetes/mur i també recolzament de les jàsseres en el mur mitjançant coixinets (o dorments).

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

- Apilastrament del mur per tal de recolzar-hi les jàsseres.
- Sistemes de cubrició: 1) de sostre a sostre. 2) Amb jàsseres, 3) tipus Serlio.

æ Pas d'escales:

- Relació amb el mur: comentari de les conseqüències de cada sistema de cubrició en l'estabilitat del conjunt.
- Cites: pàg. 656, 658 i 661.
- Cartabons en les cantonades per a arriostrar els murs portants i els que no ho són. (fig. pàg. 656)

-c. Confort.

- Inclou l'entaulat o paviment de tarima de fusta, complement indispensable d'un sostre.
- Critica a la sonoritat de les voltes planes (pàg. 658).

-d. Durada.

Extens apartat dedicat a la conservació dels caps de les bigues.

- Tirants en les voltes extremes d'un forjat de biguetes de ferro i revoltó.

æ - Veure a la pàg. 795 i 796 d'exigències d'economia i durada dels sostres de ferro. Hom hi fa esment de la deformació, de la corrossió, de la sonoritat i hom apunta esquemàticament les possibles solucions a aquests problemes.

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

Implícit és la descripció dels sistemes, però no hi ha cap apartat específic dedicat a aquest aspecte que roman insuficientment tractat.

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

No n'hi ha, si no són algunes observacions contingudes en la descripció dels tipus.

7.- La lliçó de la patologia.

Apartat dedicat a la "Conservación de las cabezas de las jácenas" (pàg. 563): Cap ventilat o enbolcallat amb planxes metàl.liques: bona lliçó de constr. permissiva.

Preparació amb pintura anticorrossiva de les biguetes metàl.liques abans d'entrebigar.

8.- Tècniques excepcionals.

- Sostre sense bigues: Saló de 19,50 x 19,50 a Amsterdam a base de llates curtes emmetxades, superposades a trencajunts i amb contrafletxa de 68 cm en el centre de la sala.
- Sistemes d'entrebigat de forjats de ferro, que no són d'altra cosa que patents extrangers.

9.- Referències a la realitat actual.

- Sistema de bigueta i revoltó de Barcelona.
- Sistemes de forjats de ferro de l'Exposició de Paris (1839). Són realment, sistemes d'entrebigat. (Veure comentari a les il.lustracions en l'apartat VI. del full RESUM).

SRLLCH.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE SERRALLACH I MAS.

TEMA 7.1.- VOLTES.

EXTENSIÓ. Nº espais/pàg.=25x50(-2% il.lustr.)=1225 equivalent a 0,51 PÀG/T.
1 PÀG/T= 2400.-espais.
Nº total PÀG/T de SRLLACH = 255,61 PÀG/T.

El tema relatiu a VOLTES ocupa, en el PROGRAMA de SERRALLACH I MAS, les lliçons 53-56, de les pàgs. 551-576.
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Pàgs	Nº PÀG/T.
53	Gralitats, Hª i consid. construc.	551-556x0,8	2,958
54	Constr.voltes gnal.	556x0,2-550	1,632
	De pedra	560-562x0,8	1,428
	De totxo	562x0,2-565	1,632
55	Tabicades	566-569x½	1,785
	De formigó	570-570	0,510
	De maçoneria	571½ id	0,255
	Lleugeres	571½-571½	0,255
	Rebl. de carcanyols	572x0,3	0,153
	Dexindrament	572x0,7-573	0,867
56	Decoració	574-576½	1,275
		Total	12,596 PÀG/T

NOTA:
El tema de XINDRIS, en el SRLLCH situat al capítol OBRES DE FUSTERIA, l'estudiem al TEMA 19. M/AUX.

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

- Definició basada en la significació arquitectònica de la volta.
- Ressenya històrica.
- Construcció en general.
- Id. de pedra, de totxo, ...
- Rebliment de carcanyols.
- Desxindrament.
- Decoració.

2.- Ressenya històrica.

- Orígens i evolució. Voltes romanes i medievals.
- En els xindris, hom fa esment de les solucions històriques.

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

- En la mateixa introducció declara que la volta "ha hecho variar la faz de la arquitectura" doncs aquesta canvia el ritme de la part sostinguda, i aquesta és la que més ha canviat (implica la lenta o nula variació de la sustentant o murs ?). és més, si els gòtics aprimen la part sostinguda o suports és com conseqüència de l'aparició de la volta d'aresta.

La tria de la volta depèn de tres condicions tècniques i d'una estrictament expressiva: "El carácter que se quiera dar a la obra, cosa de mucha importancia (al) arquitecto". (vid. cita a l'apartat 5.-).

- Hi ha una classificació en funció de la forma de l'extradós:
  - d'igual gruix
  - a nivell
  - extradossada o pendent.
- Apartat extens dedicat a la "decoració de les voltes" on s'insisteix en la idea de que aquella ha de sortir directamenbt de la construcció; en aquest context cita el "casetonat" grec i romà fa dibuixos i comentaris de les medievals. (el casetonado, l'Albareda l'escriu "gasetonado" (!)).

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

- Explicació mecànica de la "volta atrirantada del Sr. Torres".

-c. Confort.

- Sonoritat dels sostres fets a base de voltes de maó de pla.

-d. Durada.

- Curiosa disposició a "montacavall" de l'extradós per tal d'expulsar les aigües. (pàg. 556).

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

- Cita pàg. 553.
- Hi ha un apartat específic general amb la seqüència:
  1) Constr. xindris,
  2) Exec. volta,
  3) dexindrament i
  4) obres complementàries.
- Després hom estudia detalladament la construcció de les de pedra, de totxo, etc ... Recomanacions precises d'execució de diverses fàbriques, comprenent tots els apartats a), b), c) i d) d'aquest apartat.

Hi ha vàries recomanacions sobre la necessitat de mullar els totxos, l'ús del morter de guix o ciment, segons els cassos.

- Protecció del formigó (en les voltes) de les gelades.
- Llista d'operacions d'exec. en totes les fàbriques.
- Diversos sistemes de desxindrament, atesa la delicadesa de l'operació.

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

- Peralt en el xindri per a compensar el descens quan el desxindrament.
- Temps de desxindrament en funció de l'enduriment del morter.
- Elevació simètrica de la fàbrica que n'impedeixi la caiguda per descompensació.
- Carregar simètricament la volta, si l'extradós va terraplenat.
- Importància de tancar la clau.
- Treball d'acabat de l'intradós de la clau, un cop ha baixat fent l'assentament.
- Abocada del formigó (en les voltes de id.) en tongades, temps de desencofrat.

7.- La lliçó de la patología.

- Esment de l'assentament, del treball mecànic del desxindrament, de la protecció de l'extradós, etc ...

8.- Tècniques excepcionals.

- Dovelles artificial de formigó com si fossin carreus (pàg. 570).

Segurament vol presentar aquesta solució alternativa a les de formigó en massa, doncs les esmenta després de parlar de la dificultat de frasnat d'aquell.

9.- Referències a la realitat actual.

- Esment a la pàg. 567, del sistema "del Sr. Torras" a base de voltes de 30 m sobre murs de 3/4, atirantades amb tirants de fusta. (Ho il.lustra amb dibuix)
- Totxos de corxet de Mr. Olivier per tal d'absorbir les dilatacions de les voltes de totxo.

SRLLCH.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE SERRALLACH I MAS.

TEMA 8 - COBERTES.

EXTENSIÓ. Nº espais/pàg.=25x50(-2% il.lustr.)=1225 equivalent a 0,51 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.

El tema relatiu a COBERTES ocupa, en el PROGRAMA de SERRALLACH I MAS, les lliçons 68-75 = 8 i 85 (parcial, ferro), de les pàgs. 679-733 i 796-797.
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA		Nº PAG/T.
E-68	Definició. Formes.	679-681x0,2	1,122
	De pavelló, mida petita.		
	Intersecció de crugies.		
69	Pendent. Parts.	681x0,8-686x0,5	2,703
	Nomenclatura peces cavall.		
	Terrats.	686x0,5-688	1,275
70	Una i dues vessants.	689-702	7,14
	Armadures tip. varis.		
71	Id. (Polonceau, De l'Orme,...)		
72	Còniques.		
	Voltes encamonades.		
K-73	Materials de coberta.	708-725x0,5	8,925
	Fusta. Falsa pedra. Teula.		
74	Pissarra. Pedra.	725x0,5-737	4,335
	Metàl.liques.		
75	Construcció id.		
85	Metàl.liques (cavalls)	797	0,51
			26,01 PAG/T

NOTA:

El tema COBERTES, en SRLLCH, està situat en el grup d'"Obres de fusteria" que consta dels TEMES: ENTRAMAT, COBERTES, XINDRATS I FUSTERIA DE TALLER.

El tema és total, abastant, sense trancisió, ENTRAMATS i REVESTIMENT.

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

- Definició: "cobijo" de l'edifici contra pluja, neu, granizo.
Inclou l'armadura (estructura pròpia), encara que el nom el rebi normalment l'envoltant exterior. (fer exemple).
- Formes-tipologia: una, dues ..., vessants.
- Nomenclatura: carener, aiguafons, ...
Més tard (pàg. 684) Descripció i nomenclatura d'un cavall.
- Geometria: Solucions d'encontres explicades gràficament.
- Pendents: angle en graus ó %. Quadre de pendents de Q. de Quincy.(!)
- Divisió en: armadura i material de cobriment.

2.- Ressenya històrica.

- Opinions de Blondel, propostes de Quatremère de Quincy i de Belmas. No de caire històric, sinó sobre el pendent.
- Alguna referència de passada en els materials històrics: palla, teula; a Roma i Grècia. Cobertes planes de pedra de l'Antiguitat.

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

- Vid. (4.b): Disseny en funció de la planta que hom ha de cobrir.
- Es fa la descripció de les armadures acompanyada de dibuixos que insinuen la relació amb la forma global de l'edifici. (precisar-ho).
- Una de les condicions o exigències dels materials de coberta és llur aspecte: "El aspecto es atendible, pues el arquitecto debe unir la solidez a la belleza". " ... debe tener en cuenta el color". "La elección de los materiales está enlazada con la elección de forma de la cubierta". (pàg. 709)

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

Perfecta descripció d'un terrat tradicional (cap semblança amb l'anomenat avui "a la catalana"): pendent 10 %, embigat, pèndoles de descàrrega al forjat inferior, enllatat enrasillat (darrera capa en primavera o tardor).

- Minuciosa descripció de les armadures senzilles (1 i 2 vessants), amb profusió de detalls. Les més complexes (Polonceau, ...) es tracten més somerament, des d'un punt de vista estrictament geomètric.

- Molt acurada la descripció dels detalls de clavatge de teules, pissarra; de l'engatillat de les planxes metàl.liques, etc ...

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

- Disseny (forma) en funció de: 1) La planta de l'edifici.
2) Parets de càrrega.
3) Punts d'evacuació d'aigües.

- Pendent: consideracions tipològiques, climàtiques, topològiques i econòmiques. COMPLETA LLIçó.

-c. Confort.

- Llista d'exigències del material de coberta: 1) Resistència, 2) Lleugeresa, 3) Flexibilitat (Treballabilitat), 4) Aspecte i 5) Economia.

-d. Durada.

- Cura en clavar les llates a les bigues (puntes de Paris, no claus) i mullar-les per annular moviments posteriors.

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

- Poques indicacions en el cas de les armadures, la descripció de les quals no passa del detall constructiu, si bé de vegades aquest inclou la pròpia posada en obra.

- Hi ha més indicacions constructives (encara que no arriben al procés d'obra pròpiament) en parlar dels materials de coberta: palla, teules, pissarra, ...

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

Limitats a la qualitat del material de cobriment.

7.- La lliçó de la patologia.

- Avantatges i inconvenients dels materials de coberta (palla, teula, ..) i precaucions per evitar l'entrada de l'aigua atiada pel vent.
- Mal comportament de l'asfalt (evaporació, pèrdua d'impermeabilitat, ..) (pàg.. 727).
- Efectes de la dilatació de les planxes metàl.liques.

8.- Tècniques excepcionals.

- Cobertes de cartró-pedra o pissarra artificial: "En Suecia y Rusia ..." (pàg. 725).
- Cúpules metàl.liques a Rússia, prússia i Polònia (!).

9.- Referències a la realitat actual.

- Acurada i minuciosa descripció (amb tots els requeriments) d'un terrat sobre bigues de fusta amb 10 % de pendent.
- Cobertes de pissarra artificial a Paris (1869).
- Cobertes d'asfalt: "..En Barcelona se han hecho terrados que han dado mal resultado" (pàg. 727).

SRLLCH.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE SERRALLACH I MAS.

TEMA 9. - ENTRAMATS VERTICALS.

EXTENSIó. Nº espais/pàg.=25x50(-2% il.lustr.)=1225 equivalent a 0,51 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.

El tema relatiu a ENTRAMATS VERTICALS ocupa, en el PROGRAMA de SERRALLACH I MAS, les lliçons 64-66, de les pàgs. 643-654, (vid. nota peu pàg). L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Pàgs	Nº PAG/T.
64	Gralitats.Definició avantatg. nomencl.	640-647	4,080
65	Llindes d'obertures	648-649	1,020
	Reblert dels entram	650-651½	0,765
	Decoració	651½-652 1/3	0,422
	[Envans	652 1/3]	
66	Comentari exigenc.	652 1/3-654	1,187
		Total	7,476 PAG/T
82	Constr. metàl.liques	No computat (vid. NOTA al peu d'aquesta pàg)	
83			

NOTA:

æ El tema d'ENTRAMATS VERTICALS es reparteix entre els capítols "Obras de carpintería" i "Construcciones de metal" no correlatius. En el segon, no es parla pròpiament d'entramats, sinó d'elements aïllats, els PEUS DRETS essent estudiats en el tema 10 d'aquest estudi.

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipologia.

- Introducció que ressalta l'autonomia de les formes de la fusta respecte de les de la pedra. (Cita pàg. 643, 1)

- Classificació en conjunt a base de poques peces de gran escairada o a l'inrevés. Cal fer treballar la fusta a compr. ó a tracc. (?), mai a flexió (SIC) (!). (Cita pàg. 643-644, 2).

Definició d'ENTRAMAT i d'ENTRAMAT VERTICAL. (Cita pàg. 644, 3).

Qualitats: economia, rapidesa i disponibilitat immediata en no caldre esperar la presa dels morters (!).

- Nomenclatura o lèxic (que inclou somera descripció del procés de muntatge).

2.- Ressenya històrica.

Cita a Rondelet a propòsit de demostrar que l'estabilitat dels entramats és inferior als de fàbrica (cita pàg. 653).

Però no hi ha tal ressenya. Tot és descrit en temps present.

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

- Afirma que un "sistema de fusteria" és un conjunt armònic. Molt diferent d'un conjunt de pedra.

De totes les formes existents possibles cal triar el conjunt més "sòlid, econòmic, senzill i elegant".

Hi ha un apartat dedicat a la "decoració d'entramats" il.lustrat amb dibuixos. (Cita pàg. 655).

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

- Necessitat de basar l'estructura sobre un sòcol de pedra.
- Disseny de seccions dels perfils de fusta per tal d'assegurar l'unió amb el reblert (plementerías).

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

- L'apartat "dinteles de aberturas" té un títol arbitrari, doncs continua l'anterior dedicat a la nomenclatura; entre ambdós es descriu una estructura completa, inclús la relació amb les obertures, els forjats, les cantonades, etc ...
- Vid. llista exigencial de les pàgs. 652-654.
- Mur doble per tal de combatre l'intempèrie.

-c. Confort.

- En l'apartat "Relleno de entramados" es completa el quadre.
- Dedica un apartat a envans.
- Assegura que l'estabilitat depèn de la travada, corretgint a Rondelet (pàg. 633).

-d. Durada.

- Superioritat a la fàbrica en regions sísmiques.
- La durada depèn de la tria de la fusta i del mètode de conservació emprat.

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

- S'inclou, somerament, en l'apartat dedicat a la nomenclatura i contínua en el següent, anomenat "dinteles de aberturas", sense solució de continuïtat. Encara segueix en el següent apartat en que es descriu el reblert.

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

No pròpiament.

7.- La lliçó de la patología.

- en aquest punt, tot el tema és didàctic (molt propi de la fusta, ..).

- Explicació somera i un tant confusa de l'assentament dels entramats de fusta (cita pàg. 654).

Deformacions pòpies de la fusta i dels ensamblatges que és fan, per definició barroers.

8.- Tècniques excepcionals.

No n'hi ha.

9.- Referències a la realitat actual.

No n'hi ha. Tot és descrit en temps present i no es diu si es fa servir a Catalunya, etc ...

SRLLCH.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE SERRALLACH I MAS.

TEMA 10.1 - PEUS DRETS.

EXTENSIó. Nº espais/pàg.=25x50(-2% il.lustr.)=1225 equivalent a 0,51 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.

El tema relatiu a PEUS DRETS ocupa, en el PROGRAMA de SERRALLACH I MAS, les lliçons 82-83, de les pàgs. 776-785 = 10.
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Pàgs	Nº PAG/T.
82½	Ferro forjat vs. fos Utilització del ferro en la construcció	776-779	2,2
	Suports massissos	780-782½	1,375
83	Suports buits	782½-785½	1,650
		Total	5,225 PAG/T

NOTA:

El tema PEUS DRETS està inclòs en el capítol titulat "*Construcciones de metal*", que comprèn, a més del tema esmentat, el de JASSERES, ARMADURES de coberta, prèvia introducció sobre l'ús del ferro a l'arquitectura.

No és un tema autònom pròpiament; però sí dins de les construccions de ferro. Els de fusta s'inclouen en ENTRAMATS VERTICALS i dels de F.A. no se'n parla.

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

- El tema de SUPORTS AÏLLATS és a l'inici del capítol "Construcciones de metal", després d'una introducció on, amb resignació, diu que el ferro cal estudiar-lo, atés l'ús creixent que s'en fa. Distingueix entre ferro forjat i fos. Blasma lús poc controlat del ferro en l'arquitectura.
- Suports: massissos i buits.
- Sempre intuitivament, prefereix les seccions buides a les plenes. Però diu que (pàg. 784): "De ésto (relació ø/gruix) resulta que existe una relación científica desconocida entre el diámetro exterior i el espesor, la altura y la presión que puede sufrir pero que la práctica ha llegado a descubrir".

2.- Ressenya històrica.

- Exemples històrics de l'ús del ferro en grapes de carreus, tirants d'arcs i voltes. Sant Pere de Roma.

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

- Bandeja la secció en creu atés el seu poc valor artístic i la dificultat que presenta a la decoració: "el arquitecto la deja al ingeniero para construcciones de sola utilidad".
- Justificació de l'ús de peus drets de ferro en certs punts on hi cal la menor secció possible; botigues, per exemple.

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

- Ancoratge de la base i capitell a l'obra de fàbrica.
- Relació de la forma del capitell amb la dimensió de la jàssera que hi descansarà. Espiga d'unió.

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

- Distinció entre resistència a la tracció (ferro forjat) i a la compr. (ferro colat).
- Preconitza, i en proposa dues construccions geomètriques, l'èntasi, a fi i efecte d'assolir ressistència a la flexió lateral. (aclarir).

-c. Confort.

- Secció buida que serveix de desguàs de pluvials.

-d. Durada.

Perill de la corrossió. No usar el ferro indiscriminadament.

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

- Escases referències: solament les unions amb l'obra i les jàsseres, la planor de la base, i poca cosa més.

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

- Planor de l'assentament de la base.

7.- La lliçó de la patología.

- Esmenta alguns fars fets amb ferro i malmesos irremissiblement.

8.- Tècniques excepcionals.

L'ús de peus drets de ferro és presentat, globalment, com un recurs excepcional.

9.- Referències a la realitat actual.

- Botigues en planta baixa on "el espacio se escatima". Hi cal suports metàl.lics d'escassa secció; clara referència a les plantes comercials en els baixos de l'Eixample barceloní.

SRLLCH.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE SERRALLACH I MAS.

TEMA 11 - REVESTIMENTS.

EXTENSIó. Nº espais/pàg.=25x50(-2% il.lustr.)=1225 equivalent a 0,51 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.

El tema relatiu a REVESTIMENTS ocupa, en el PROGRAMA de SERRALLACH I MAS, les lliçons 62, 63, 64 i 82, de les pàgs. 627-640 + 775 .
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Pàgs	Nº PAG/T.
62	- Definició	627 1/3	0,169
	Prep. de fàbr.	627 2/3-id.	0,336
	- Enfoscado (esquerd)	628-629 1/4	0,637
	- Reboque (arrebossat)	629 3/4-630x0,8	0,791
	Id. guix	630x0,2-632½	0,867
63	Prop. calç i sorra	632½-633x0,2	0,357
	Lliscats de guix	633½	0,255
	Arrebossat hidràul.	633x0,3-634	0,663
	- Estucs	635-640	3,060
82	- Revest. de fusta	775	0,599
		Total	7,64 PAG/T

NOTA:

El tema de REVESTIMENTS no té en el SRLLCH cap relleu especial, es desenvolupa sota l'epígraf gral.;"Reboques, enlucidos y estuques".

Hom hi ha afegit a l'apartat del capítol "Carp. de taller". Revestimiento de madera para cubrir las paredes y techos", a la lliçó 82.

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

*** Definició basada en el revestiment de fàbriques mal executades o precisades de protecció: embelliment de fàbr. lletges o protecció de la tàpia, etc ...

- Solament considera els de calç i els de guix.

2.- Ressenya històrica.

Solament en parlar dels estucs (cita pàg. 636). Curiosa interpretació dels carreus de 10 x 3,5 x 1 m de gruix (!) que, solament, no havent-hi pedrera pròxima, són fets de marbre artificial (cita pàg. 635)

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

Implícita en la ressenya històrica.

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

- Parla de la qualitat de l'arrebossat proper a les motllures, per tal que no es clivelli allò.

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

- El morter de guix, en interiors o sobre esstructura d'entramat, atès que la calç perjudica la fusta.

-c. Confort.

- Arrebossats hidràulics en situacions especials de protecció d'humitat: "trasdossats de voltes, sòcols de baixos, parets i soleres de dipòsits d'aigua, ..."

-d. Durada.

Impermeabilitzar un morter: 1) picadís esquerdes, 2) cimento romano, 3) puzolana". Més tard cita el pòrtland (vid. 628-629).

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

- Preparació prèvia de la fàbrica. Apartat dedicat exclussivament a aquest aspecte. Perfecta llista d'operacions i neteja, llagejat, humitat exacta, ni molta ni poca ∀ mullar.
- Enfoscado = preparació de la superfície esquerdejat pot barrejar-se-hi ciment (!) per fer-ho impermeable.
- Reboque = Arrebossat de calç i sorra més fina que abans.
- Parla del reglejat o a bona vista, confecció d'arestes amb ciment, aquest mitjançant el "passarracons".
- En cada tipus d'arrebossat repeteix les operacions d'execució: neteja, projecció amb violència, etc ... lliscat.
- Minuciosa descripció de l'estuc de guix: 1ª capa amb cola de peix i aigua calenta, etc ...
- Minuciosa descripció de l'estuc de calç: en la 1ª capa hi posa sabó comú (!).

6.- Controls:

-a. d'execució.

-b. de recepció.

a) neteja, reglades, capes fines, violència, etc...
- Dedica un apartat a la qualitat de la calç i de la sorra.
- Neteja de la sorra de mar: "ésto conviene hacerlo mucho con el agua de océano en donde toda la arena está completamente bañada por el mar efecto de flujo y reflujo".
- Amassada espessa del guix per a lliscar per tal que no s'aclivelli.
- En els hidràulics cal fer-hi dues capes, la 1ª en sec, la sorra i el ciment (!).
- Preconitza (pàg. 637) fer assaigs de la duresa del guix (!).

7.- La lliçó de la patología.

Precaucions per evitar la fisuració.

8.- Tècniques excepcionals.

- Arrebossat hidràulic de ciment Nassy: la preparació exigeix mullar la superfície amb violència impulsant aigua mitjançant bomba impel.lent (!).

9.- Referències a la realitat actual.

- Ciment Nassy ..."que llaman en Francia .."
- Els revestiments de fusta: apropiats per a protegir " ...las paredes de los roces contínuos, como en las estaciones de ferrocarriles".
- Nombroses termes locals: passa racons
  murté blanc (sic)
  esquerdejat
  enblancat (sic)
  remolinador.

SRLLCH.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE SERRALLACH I MAS

TEMA 12 - PAVIMENTS.

EXTENSIÓ. Nº espais/pàg.=25x50(-2% il.lustr.)=1225 equivalent a 0,51 PÀG/T.
1 PÀG/T= 2400.-espais.

El tema relatiu a PAVIMENTS ocupa, en el PROGRAMA de SERRALLACH I MAS, les lliçons 56-59 i 66, de les pàgs. 577-602 (x0,1) + 668 x 0,1 - 671 x 0,4 Pàg/T.
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Pàgs	Nº PÀG/T.
56	Definició	577½	0,255
	Prep. del terreny	577½-579	1,275
	Conglomerats	580-581½	0,765
57	Enrajolats ceràm.	581½-585	2,295
	Id. marbre	586-588	1,530
	manquen pàgs. 588 i 589		
	Id. pedra	589-590	1,020
58	Empedrats (llambord)	591-596½	2,805
	Id. fusta	596½-593 3/4	1,660
59	Carret. (Mac Adam)	600-602x0,1	1,075
66	* Entarimats o entaulats	668x0,1-671x0,4	1,275
		Total	13,955 PÀG/T

NOTA:
Cal recordar que els ENTARIMATS són inclosos en el tema de Forjats.

ANÀLISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipologia.

- Definició basada en les exigències d'un paviment.
- Classificació basada en el material: enladr., embald., empedr.
- Entarimats de fusta a la lliçó de forjats de id.

2.- Ressenya històrica.

- En la "preparación del suelo" descriu minuciosament el paviment de Vitruvio (!).
- Descriu un paviment de mosaic venecià: pàg. 581 ("procedimientos seguidos en Venecia"). També els enrajolats romans.
- Opus alexandrinum.
- Empedrat romà.

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

- Sobre tot en la descripció del mosaic hidràulic (amb la variant Nolla); gran cura a l'espeçament, a la planor i als colors.
- Transcriure mig i final (pàg. 585 !).
- Id. pàg. 587 paviment de marbre.
- Dibuixos dels entaulats de fusta.

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

- Atenció a la relació entre el reblert de carcanyols i les bigues de fusta.
- Disposició de les filades. En el paviment de pedra exterior, disseny per assegurar el desguàs.

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

- Atenció a la deformació del guix.

-c. Confort.

- Solucions antihumitat.
** Empedrats de fusta: No pols ni soroll (Inconvenient: un sord no sent un carruatge (!)), faciliten l'adherència (no rellisquen).
- Refús dels paviments de ferro colat als països càlids, a causa de la transmissibilitat del "calórico".

-d. Durada.

- Precaucions amb els embigats de fusa.
- Classes i combinacions de pedres per a llambordes que resisteixin el desgast i les gelades.
- Combustibilitat dels "empedrats" de fusta.

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

- Preparació del terreny: A més de la vitruviana, en descriu una de moderna a base de capes diverses de funció especialitzada: resistent (sorra), antihumitat (id. + carbó), etc ...
- Proposa de dossificacions: pàg. 581 paviment de morter de cendres (en lloc d'aigua: sang de bou) (!).
- Reglades, procediment a l'estesa (sense dir-les).
- Importància de la disposició recta o diagonal de les llambordes sobre llur desgast.
- Exhaustiva descripció de les condicions i execució d'un paviment de pedra matxucada (Mac Adam).
- Execució i dibuixos dels entarimats de fusta.

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

- En la pròpia descripció de la "preparació del terreny" hi ha implícits els controls d'execució (somers).
- Bona descripció de la col.locació amb exigències de planor, aliniació, etc ... sobre tot en el mosaic de cairons pròpi de Barcelona.
- Classes adients de pedra per a llambordes.
- Amplies consideracions sobre les qualitats dels materials, sobre tot de les pedres en tots els paviments on hi intervenen (graves, llambordes, matxucades en el Mac Adam, ...)

7.- La lliçó de la patologia.

- Les solucions antihumitat capilar a les soleres, les precaucions en el reblert de carcanyols, són precaucions per tal d'evitar patologies, sobre tot en el segon cas, degut a les bigues de fusta.
- Cas de llambordes amples en carrers empedrats a Barcelona, causa de relliscades i solució a base d'incissions profundes.
- Qualitats de la fusta per un "empedrat" de id.: problemes de la dilatació a posteriori.

8.- Tècniques excepcionals.

- Paviment de Portland a les voreres del Passatge de Colom.
- Els empedrats (!) de fusta, tractats com els de pedra.
- Empedrats (sic) de fusta de Nova Iork.
- Paviment de lloses de ferro colat a Londres.

9.- Referències a la realitat actual.

- Pàg. 579. Parla de l'ús del Pòrtland en reblert de carcanyols: "En las aceras (sic) del Pasage de Colon estan hechas con cimento portland" i no té res a veure amb l'anterior.
- Pàg. 584 Mosaic Nolla de València.
- La descripció més acurada és la del sistema de cairons propi de l'Eixample de Barcelona.
- "En Madrid se emplean las piedras de pedernal".
- "Empedrado de cuña: sistema empleado en Madrid en donde no es posible establecer los adoquines".
- Paviment de pedra matxucada Mac Adam.

SRLLCH.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE SERRALLACH I MAS.

TEMA 13 - ESCALES.

EXTENSIÓ. Nº espais/pàg.=25x50(-2% il.lustr.)=1225 equivalent a 0,51 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.

El tema relatiu a ESCALES ocupa, en el PROGRAMA de SERRALLACH I MAS, les lliçons 60-62, de les pàgs. 603-626, 11,36 PAG/T
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Pàgs	Nº PAG/T.
60	Definició i hª.	603 2/3	0,336
	Esc. auxiliars	603 1/3-609 1/3	2,886
	Disseny i geom.	609 2/3-613½	2,121
	De Cargol	613½-615½	0,927
61	Construcció part sustentat	616-619 1/3	1,700
	Id. part sustentada	619 2/3-623½	2,121
62	Baranes	624	0,510
	Il.luminació	625	0,510
	Decoració	626½	0,255
		Total	11,36 PAG/T

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipologia.

- Curta definició seguida d'una ressenya històrica interessant d'Egipte a l'E.M., on apareixen els diversos tipus. Destaca la dedicació a escales exteriors.
- Nomenclatura o lèxic de les parts de l'escala.
- Condicions que cal considerar en projectar una escala (cita pàg. 609) (solament subratllats).
- Dimensionament dels graons.
- Tipologia.
- Construcció.

2.- Ressenya històrica.

- Bastant extensa i molt trascendent, alhora que original: "L'escala útil de l'E.M. vs. l'escala monumental de l'Antiguitat.
- En establir la geometria de l'escala cita successivament Vitruvio, Scamozzi i Blondel.

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

- L'escala exterior com element majestuós (i aïllant de la humitat (!)) a l'Antiguitat.
- Proporció de l'escala a l'edifici. Comunicació cómoda.

*** L'escala, element determinant en la distribuciço de l'edifici.

- En les pàgs. 611-613 hi ha una taxonomia tecnològica.
- (1/3 x 0,55) Pàg/T dedicada a la decoració de les escales (molt local, doncs es refereix a les de volta de Barcelona).

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

- Escala de ma allargables. Escala d'obra.
- Extensa dedicació als graons de pedra, de fusta, de ceràmica, .. en quant a la forma, detalls, pendent, ...(ex:)

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

- Curiosa funció de l'escala a l'Antiguitat i l'E.M., com a protectora de la humitat de les façanes i estintolament de l'edifici (!) pàg 603.
- Exigències generals d'una escala d'edifici, geometria correcta i pendent, graons, etc ...

-c. Confort.

- 1 pàg. (0,51 pàg/TO dedicada a la il.luminació de les escales.

-d. Durada.

- Fusta triada en funció de la resistència (duresa (sic)) i desgast.

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

- L'escala com medi auxiliar d'obra. Escales/rampa i graonat provisional sobre la volta. Disseny i precaucions (baranes, etc ...)
- Amplia descripció de la construcció dividida en la de la part sustentant (1) i la sustentada (2).

1.1 volta.	2.1. graons de pedra.
1.2. pilastrons.	2.2. " de fusta.
1.3. S/murs.	2.3. Mixtos: pedra + ceràmica.

- Baranes.

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

- No res.

7.- La lliçó de la patologia.

- Consell de pujar de cara per les de mà per no enganxar-se els talons i caure.

8.- Tècniques excepcionals.

- Voltes molt planes del prof. Torras.
- Escala de pedra sustentada en el primer graó i en el mur de l'estació de Barcelona a Saragossa i Pamplona.

9.- Referències a la realitat actual.

- Escala de casa del Sr. Torras i d'una altra dirigida per ell mateix, amb voltes molt planes. (cita pàg. 617).
- Escala de l'estació de Barcelona/Saragossa.

SRLLCH.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE SERRALLACH I MAS.

TEMA 14.1. TANCAMENTS EXTERIORS.

L'estructura dels apunts de SERRALLACH, basada fonamentalment en els *materials*: pedra, fusta, ferro, no dóna cabuda als temes abstractes, com el que ens ocupa.

En el TEMA de MURS, hi ha els de FAÇANA, i allí són estudiats.
Les COBERTES són a *Obres de Fusta*.

Questions com ara, confort, etc., són presents disperses en els temes esmentats.

SRLLCH.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE SERRALLACH I MAS.

TEMA 14.2.- FAÇANES.

NOTA:

En aquest autor la FAÇANA és estudiada en el TEMA 5.1. MURS, en l'apartat **Murs de façana.**

SRLLCH.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE SERRALLACH I MAS

TEMA 14.3 - FUSTERíA EXTERIOR (FORANS) vid nota al peu!.

EXTENSIó. Nº espais/pàg.=25x50(-2% il.lustr.)=1225 equivalent a 0,51 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.
Nº total PAG/T de SRLLACH = 255,61 PAG/T.

El tema relatiu a FUSTERIA ocupa, en el PROGRAMA de SERRALLACH I MAS, les lliçons 79-81, de les pàgs. 754-774 = 20x0,55 = 11 Pàg/T.
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Pàgs	Nº PAG/T.
79	Definició i ressenya històrica.	754-758	2,75
	Relació amb els murs i subjecc.	759-761½	0,825
80	Portes	762-766	2,75
81	Vidreres en finestr.	767-772	3,30
	Persianes	773-774	1,10
		Total	10,725 PAG/T

NOTES:

-Aquest capítol es refereix a la FUSTERIA DE TALLER (doncs la d'ARMAR, pertany al tema d'ENTRAMATS) inclús en el capítol "construccions de fusta". INCLOU FUST. INTERIOR I EXTERIOR!!!!!

-Cal afegir, a manera d'apèndix, comentaris a les lliçons 77 78 relatives a l'ús del ferro per a unir la fusteria, cosa que comentem al TEMA 2.2.UNIONS.

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

- Introducció amb una curiosíssima taxonomia de la fusteria:
  1.- carpintero blanco (mesas, etc ...)
  2.- de carrera para (vid. original; ací és esborrat).
  3.- de obras de afuera, entramados, ...
  4.- porta-ventaneros (no diu res més).
  5.- de ribera per a formar estacadas i obras de rios.
  6.- Naval para la construcción de buques.
- Tot seguit ressenya històrica, sense transició.
- També, sense solució de contunuitat, passa a un breu lèxic.
- Després de consideracions constructives sobre els bastiments, estudia: portes, vidreres (inclús les finestres) i les persianes.

ATENCIó: porta de "librillo"= ! (batent partit).

2.- Ressenya històrica.

- Passa pel damunt de l'Antiguitat i s'explaia en la perfecció i coneixement de la fusta a l'E.M.

Alaba l'ensamblament vs. claus i coles. I, sense transisió passa a descriure, en detall, les ensambladures actualment emprades.

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

No n'hi ha cap d'explícita.
La descripció de cada tipus implica sempre una forma concreta.

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

- Recomana l'ús d'ensamblaments contra altres sistemes (claus i coles).
- Descriu tots els sistemes de construcció de portes: barrots, s/bastidors, de tauler, etc ...

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

- 3 pàg. (1,65 pàg/T) dedicades al gruix dels marcs en funció de mur i els sistemes d'unió (grapes, etc ...) amb la fàbrica.

-c. Confort.

- No hi ha declaració explícita de qüestions de confort excepte en les persianes, on hi figura en la pròpia definició.

-d. Durada.

- L'ensamblament resisteix els moviments higroscòpics propis de la fusta.
- Preocupació per les deformacions degudes a l'ús : bona ensambladura (cita).

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

- Descripció i normes de col.locació dels bastiments.

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

- Recomanacions molt precises sobre verticalitat, franquícies, etc ..., en la col.locació dels bastiments (cita).

7.- La lliçó de la patología.

Tècniques d'ensamblament per a superar els moviments de la fusta a causa de l'higrometria.
Gran lliçó !!!

8.- Tècniques excepcionals.

Descriu tècniques ben quotidianes i gens excepcionals.

9.- Referències a la realitat actual..

Tot el tema és local, encara que hi hagi poques referències explícites.
"En barcelona, en los muros de 3/4 se ponen marcos de 1/4 y 1/2 de palmo. Se llaman *bastimen de duellas*." I acompanya dibuixos de dues versions.

SRLLCH.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE SERRALLACH I MAS.

TEMA 15.1.- ENVANS.

EXTENSIó. Nº espais/pàg.=25x50(-2% il.lustr.)=1225 equivalent a 0,51 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.
Nº total PAG/T de SRLLACH = 255,61 PAG/T.

El tema relatiu a ENVANS ocupa, en el PROGRAMA de SERRALLACH I MAS, les lliçons 51 i 65 (Parcials), de les pàgs. 528 i 652.
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Pàgs	Nº PAG/T.
	<murs.>		
51	- Envans. Funció, gruix.		0,510
	Relació amb el forjat del sostre		
	Unió amb els murs.		
	Enderroc d'envans.		
	Poblats. Maons foradats.		
	Reforç de sostres.		
65	Descripció d'un envà lleuger d'entramat.		0,168
		Total	0,678 PAG/T

NOTA:

No hi ha a SRLLCH un tema específic d'ENVANS.No és doncs autònom.

S'esmenten dues vegades; en el tema de MURS i en els d'ENTRAMATS de fusta.

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

Vid. NOTA.

2.- Ressenya històrica.

Vid. NOTA.

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

No cap.

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

Lligades amb els MURS.
Bona travada.

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

Cal correspondència en vertical o reforçar el sostre.
Gruix en funció de l'altura del pis on es troba.

-c. Confort.

Doblats o amb maó foradat si separem inquilins diferents.

-d. Durada.

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

No res.

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

NO.

7.- La lliçó de la patologia.

Atenció al recolzament en bigues del sostre (possiblement podrides.)i cura en l'enderroc.

8.- Tècniques excepcionals.

Cap.

9.- Referències a la realitat actual.

Com es fan:

Envans doblats o amb maó foradat si separen inquilins diferents.

SRLLCH.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE SERRALLACH I MAS.

TEMA15.2 - FUSTERIA INTERIOR.

L'estudi fet al TEMA. 14.3.- FORANS val per la FITXA present, doncs SRLLCH no fa cap distinció entre carpinteria exterior o interior.

Atesa l'escassa importància concedida als ENVANS, la fust. int. no arriba ni a la d'aquests, romanent en els gruixos propis de les PARETS, al menys de 3/4.

SRLLCH.

ANÀLISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE SERRALLACH I MAS.

TEMA 16 - SERRALLERIA.

El tema relatiu a SERRALLERIA no existeix en el PROGRAMA de SERRALLACH I MAS.

Els únics elements d'aquest ofici, en la branca "de taller" són les baranes, incorporades al tema de les escales.

Tot i així el contingut és força minç (0,51 PÀG/T). Hi ha una simple descripció i algun detall de posada en obra (les "pipes"), però res de construcció, que impliqui l'ofici del manyà.

Alguna cosa de l'ús del ferro en la construcció de fusta, etc. pertanyen a la "serralleria d'armar".

SRLLCH.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE SERRALLACH I MAS.

TEMA 17 - FUMISTERIA.

El tema relatiu a FUMISTERIA (XEMENEIES) no existeix en el PROGRAMA de SERRALLACH I MAS, probablement per incapacitat de l'estructura del PGR per a donar-li cabuda.

SRLLCH.

ANÀLISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE SERRALLACH I MAS.

TEMA 19.- MEDIS AUXILIARS.

1.- Els medis de TRANSPORT i ELEVACIÓ de la fàbrica de *carreus*, els ENCOFRATS de la *tàpia* i del *formigó*, son involucrats en el desenvolupament del tema corresponent.

2.- Hi ha una lliçó, la 37, pàgs. 412-418, dedicada als "ÚTILES DEL ALBAÑIL". Tema molt succint.

3.- En el *moviment de terres* també hi són inclosos els medis auxiliars. Igualment en els *escolaments, dragafoses*, etc.

4.- Al final del Grup "Obres de fusteria" hi ha un seguit de temes relatius a: XINDRIS i ELEMENTS AUXILIARS DE FERRO en les unions de la fusta (pàgs. 743-752 i lliçons 77 i 78). Tema extens.

5.- Entre els temes finals, autònoms, com els estintolaments, n'hi ha un dedicat a les BASTIDES (pàgs. 814-827 <Lliçó 88>). El tema és extens i complet.

Així doncs, solament les EINES DEL PALETA, els XINDRIS i les BASTIDES són temes autònoms. La resta de matèries auxiliars és diluida en el tema corresponent.

Tots són temes de nivell eminentment pragmàtic.

SRLLCH.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE SERRALLACH I MAS

TEMA 20 - OFICIS

EXTENSIÓ. Nº espais/pàg.=25x50(-2% il.lustr.)=1225 equivalent a 0,51 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.
Nº total PAG/T de SRLLACH = 255,61 PAG/T.

El tema relatiu a OFICIS (útiles del albañil) ocupa, en el PROGRAMA de SERRALLACH I MAS, les lliçons 37 (parc), de les pàgs. 412-418 = 7x0,55 = 3,85 Pàg/T.
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Pàgs	Nº PAG/T.
37 parc.	útils del paleta.		
	Definició.	412x0,2	0,102
	Eines	412x0,8-414x0,5	1,173
	Medis aux.	414x0,5-416x0,5	1,020
	Cordes	416x0,5-418	1,275
		TOTAL TEMA	3,57 PAG/T.

NOTA:
El tema OFICIS ocupa un breu apartat, en SERRALLACH, en la lliçó 36, entre els temes FABRIQUES i <Composició, Emplaçament i Replanteig> que donen pas al de FONAMENTS.

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

Estructura: - Definició.
- Eines.
- Medis auxiliars.
- Cordes.

2.- Ressenya històrica.

No n'hi ha.

5.- Execució,posada en obra:
-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

Explicació de l'ús de les eines, estris i cordes.

6.- Controls:
-a. d'execució.
-b. de recepció.

Dues fòrmules: Conclomb i Duhamel, sobre la resistència de les cordes de cànem.
Consideracions sobre llur durada.

7.- La lliçó de la patología.

No n'hi ha.

8.- Tècniques excepcionals.

No n'hi ha.

9.- Referències a la realitat actual.

Algunes eines i estris són acompanyats de llur traducció al català.

FITXES I T C

2.3. BASSAM

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE BASSEGODA I AMIGÓ.

BASSAM.

ANÀLISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE BASSEGODA I AMIGÓ.

TEMA 1.- GENERALITATS.

EXTENSIÓ. Nº espais/pàg.= 65x34 = 2210 equivalent a 0,92 PÀG/T.
1 PÀG/T =2400 espais.
Nº total PÀG/T de BASSAM = PÀG/T

El tema relatiu a GENERALITATS ocupa, en el PROGRAMA de BASSEGODA I AMIGÓ, les lliçons 1, de les pàgs. 1-10x0,6=8,83 equivalents a .....PÀG/T. L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Pàgs	Nº PÀG/T.
1	Construcció en general Concepte C.A. Definició. Anàlisi d'íd.	13x0,6	2,392
	Coneixements bàsics. Qualitats del constr.	3x0,4-5x0,6	1,840
	Bases històriques	5x0,4-9x0,6	3,680
	Metodologia de l'assig.	9x0,4-10x0,6	0,920
		Total	8,832 PÀG/T

NOTA:

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

- Definició general i específica Vitrbio/Alberti (no explícit).
- Coneixement bàsics i qualitats del constructor, Viollet (sí explícit).
- Bases històriques.
- Metodologia de l'assignatura expressada literàriament (nosaltres en fem un quadre en el FULL RESUM al final).
- Predomina, en extensió, la definició de Viollet, que analitza extensament:
"Solidesa, economia, durada i proporcions".

2.- Ressenya històrica.

Bases històriques en que es sustenta la construcció:
- Necessitat d'estudiar les obres del passat.
-
-
-

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

En aclarir molt bé que són davant de la C.A., la relació estreta entre arquitectura i construcció és sempre present.
Ho explica en forma de tríada. Adaptant i refonent la de Vitrubio i Alberti:
"Solidesa, conveniència i expressió artística".
Tot seguit ho analitza detalladament.

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

-c. Confort.

-d. Durada.

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.

-b. Procés.-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

7.- La lliçó de la patología.

8.- Tècniques excepcionals.

9.- Referències a la realitat actual.

BASSAM.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE BASSEGODA I AMIGó.

TEMA 2.- FABRIQUES.

EXTENSIó. Nº espais/pàg.= 65x34 = 2210 equivalent a 0,92 PAG/T.
1 PAG/T =2400 espais.
Nº total PAG/T de BASSAM = PAG/T

El tema relatiu a FABRIQUES ocupa, en el PROGRAMA de BASSEGODA I AMIGó, les lliçons 2-6, de les pàgs. 11-91=. L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA		Nº PAG/T.
2	Definició.	11x,2	0,184
	Carreus	11x,8-29x,6	27,048
	Carreuó	29x,4-30	1,288
	Maçonería	31-35	4,60
3	Formigó	37-53x,3	14,996
4	Tàpia	54-60	6,44
5	Totxo	62-71x,7	8,924
	Mixtes	71x,3-76x,5	4,416
6	Exec. f.a.	77-90x,4	12,328
	Observ.grals.fàbr	90x,6-91	1,472
		TOTAL	81,696 PAG/T

ANÀLISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipologia.

Breu definició de les fàbriques en la Lliçó 2.(Cita pàg. 11, nº 1).
En l'estudi particularitzat de cada fàbrica, que va tot seguit, hi figura una introducció definint-la i fent-ne, si s'escau, una classificació tipològica. (cita pàg. 30)

2.- Ressenya històrica.

Figuren en l'inici de l'estudi particularitzat de cadascuna de les fàbriques. Són força extenses i plenes d'anècdotes. Hi ha barrejats, temes relatius a l'expressió arquitectònica, a la tria dels materials, a la durada, etc. (Cita pàg. 11, nº 2 i 3, i pàg. 12, nº 1 i 2).

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

és un criteri irregularment present, gairebé sempre inclús en la *ressenya històrica*.
- En les fàbriques emmotllades, formigó i tàpia, no hi diu res al respecte;
- Acabats superficials dels carreus, tall de pedres històric.
- Classes de maçoneria.
- Formes i colors dels totxos.
- Les fàbriques mixtes, històriques i vigents a l'actualitat,de les que s'en fa una descripció quasi-pictòrica. (Cita pàg. 75-76.)

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

S'en parla extensament en la fàbrica de carreus, tan pel que fa als aparells, que hi són explicats més des d'aspectes formals que de la pròpia travada, si bé aquesta hi és ben present en l'apartat "principios que han de observarse en los despiezos", com als medis auxiliars de travada, com són les grapes, etc.; de manera breu, fent al.lusió a uns "enrasaments" (diguem-ne *verdugades, mampostería averdugada*), en la maçonería; ineludiblement, encara que no en l'extensió que li cal, en la de totxo i de manera implícita, en les fàbriques mixtes.

En les fàbriques restants, la de formigó, per exemple, no s'en fa esment.

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

En aquest capítol de fàbriques, tècnica abstracta sense relació directa amb els elements costructius, no es pot exigir de manera rigurosa el compliment d'aquest criteri. No obstant això, en alguns cassos n'hi ha alguna referència.

- Els encadenats i l'empotrament d'elements metàl.lics en la pedra, en podríen ser una mostra. L'esment d'alguns recercats en la fàbrica de carreuó o en la de maçonería, una altra; també la recomanació de deixar els junts buits per tal de facilitar l'adherència de l'arrebossat en la fàbrica de totxo, o les lligades (*adarajas y endejas*) per a unir fàbriques d'edats diferents. Però el cas més patent és el de les fàbriques mixtes, que defineix i justifica tot dient que hi ha parts de l'obra sotmeses a sol.licitacions diferents, de manera que el <u>*descens de càrregues* esdevé un criteri de definició de la fàbrica.</u> (Cita pág. 73).

-c. Confort.

és el criteri menys present, possiblement perqué en l'època era una qüestió obvia i perqué les fàbriques potser no són unitats prou definides per a sotmetre-les a aquest criteri; però cal dir que en arribar als *elements* com les façanes, etc, aquest criteri gairebé no compta.

Quan es parla de la fàbrica de tapiada, en canvi, es canten les seves excel.lencies de protecció tèrmica i ignífuga. També hi ha alguna al.lusió a l'aïllament acústic en la fàbrica de totxo: *muros huecos, "tabiques sordos"*...

-d. Durada.

és un criteri on passa quelcom semblant a l'anterior. No s'en parla més que en la tàpia:

Des de la tria de la terra fins a les proteccions en la base i el coronament, passant per sistemes per a perllongar-ne la durada (afegida de ciment o calç), l'aspecte de la durada està ampliament documentat en la tècnica de la tàpia.

No és així en les altres tècniques, si hom exceptúa la de carreus, on hi ha alguna al.lusió al tema en la *referència històrica*.

5.- Execució,posada en obra:

És un altre criteri irregularment complimentat, encara que <u>globalment present en gairebé totes les tècniques</u> (en la de CARREUS descriu extensament els dos mètodes clàssics: a bany de morter, o el bany de la "fija"), si bé de manera implícita dins d'un discurs general, en el que domina la descripció del *procès* i dels *medis auxiliars*, sobre tot quan aquests són ineludibles, com per exemple els encofrats o l'elevació dels carreus.

Tanmateix, tan el procés com els medis auxiliars hi són descrits de manera intemporal, barrejant els històrics i els actuals, indiferentment.

Pel que fa a les precaucions, el treball en temps calurós o fred hi és comentat en la part final de la lliçó 6.

6.- Controls:

-a. d'execució.	Normalment inclús en la descripció del *procés*. Molt extensament tractats en la fabricació del formigó, inclús de manera excessiva quan es tracta del formigó sota l'aigua. Posar exemples.
-b. de recepció.	Es parla de les qualitats i mides de la pedra, les condicions dels matacans (mampuestos), condicions dels materials en el formigó....

7.- La lliçó de la patología.

- Es parla, en cada tècnica, de qüestions derivades del coneixement dels processos patològics de les fàbriques. Per exemple, de la protecció superficial de la *tàpia; del gruix de les llences o de la necessitat de mullar el totxo*, en aquesta fàbrica; de les precaucions en l'execució de les *fàbriques mixtes*, atesa l'heterogenitat que li és pròpia (cita pàg. 75). Però sobre tot, hi ha l'apartat final de la lliçó 6, "**observaciones sobre las fábricas en general referentes a las épocas más convenientes para ejecutarlas**".

- Important i molt didàctic l'apartat (cita pàg. 18).

8.- Tècniques excepcionals.

Hi ha un excés de dedicació al *formigó sota l'aigua*.

Dins la tàpia, es descriu una tècnica especial, deguda a Coignet, a base de ciment i sorra comprimits.

Hom fa esment de l'armat de la *tàpia o de l'adobe*, de la dessecació ràpida del fang, sense treure'n conseqüències profitoses per al moment present.

9.- Referències a la realitat actual.

Parla solament de les característiques de la fàbrica de totxo contemporània a Barcelona. (cita pàg. 65).

BASSAM.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE BASSEGODA I AMIGÓ.

TEMA 2.2.- MADIS D'UNIÓ.

No hi ha un tema específic d'UNIONS.

Cal senyalar que els *medis d'unió* són presents en la fàbrica o tècnica corresponent: carreus, fusteria....

BASSAM.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE BASSEGODA I AMIGÓ.

TEMA 3.- TERRES.

EXTENSIÓ. Nº espais/pàg.= 65x34 = 2210 equivalent a 0,92 PAG/T.
1 PAG/T =2400 espais.
Nº total PAG/T de BASSAM = PAG/T

El tema relatiu a TERRES ocupa, en el PROGRAMA de Bassegoda i Amigó, les lliçons 7-10, de les pàgs. 92-122. Nombre de pàgines = 31x0,92 = 28,52 PAG/T.

LLIçó	SUBTEMA	Pàgs	Nº PAG/T
7	- Generalitats: Definició, operacions, Mètodes	92 i 93 = 2	1,84
	- A cel obert	94-106 = 13	11,96
	Excavació, Eines Talusos		
8	Transport		
9	- Terraplens, Terres Execució, Talusos, Protecció,	107-114 = 8	7,36
10	- Sota l'aigua Sondejos, Operacions, Dragatges, Esculleres	115-122 = 8	7,36
	TOTAL	31x0,92	28,52 PAG/T

ANALISI SEGONS CRITERIS

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

Fa una definició general i tot seguit, se centra en els vials (més tard: obres sota l'aigua i esculleres).

Estudia llur construcció en tres etapes: 1. Desmunt, 2. Transport i 3. Terraplé. (També similarment en treballs sota l'aigua).

Parla de l'estabilitat dels talusos en funció del tipus de terres. També de llurs proteccions.

2.- Ressenya històrica.

No n'hi ha.

4.- Disseny dels elements:

Somera descripció dels traçats de perfils i dels sistemes de compensació de terres.

Disseny de talusos.

Sondejos per tal de reconèixer el fons de la llera del corrent d'aigua.

5.- Execució,posada en obra:

-a. Procés.

Molt lligat a l'acció dels medis auxiliars (excavadores i medis de transport).

Execució dels terraplens.

-b. Precaucions.

Preparació i protecció dels terraplens. Sistemes de protecció: Tepes (llosetes de terra amb gespa. <Cat.: gleva>), Plantacions i Banquetes (relleixos)

-c. Medis auxiliars.

Extensa descripció dels medis d'excavació, des dels manuals als diversos tipus d'excavadores. També dels de transport. També dels de dragatge sota l'aigua.

6.- Controls:

-a. d'execució.

Execució en tongades, tan els desmunts com els terraplens.
Preparació dels terraplens: a cel obert o sota l'aigua.

-b. de recepció.

"Refino" o acabat dels terraplens.
Protecció id.

7.- La lliçó de la patologia.

Assentament dels terraplens. Proteccions.
Moviment de les esculleres. Causes i remeis.

8.- Tècniques excepcionals.

No se'n parla, si hom exceptúa els sistemes "moderns" d'excavació i dragatge, o de transport.

9.- Refeències a la realitat actual.

- Sistema anglès de terraplé pàg. 109 fig. 1.
- Exemple del FFCC de Nontron a Sarlat id. fig. 2.
- Canal de Suez pàg. 103 fig. 3.
- Sistemes anglès i francès de càrrega i descàrrega de terres, comparant-ne els resultats.

BASSAM.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE BASSEGODA I AMIGó.

TEMA 4.1.- FONAMENTS.

EXTENSIó. Nº espais/pàg.= 65x34 = 2210 equivalent a 0,92 PAG/T.
1 PAG/T =2400 espais.
Nº total PAG/T de BASSAM = PAG/T

El tema relatiu a FONAMENTS ocupa, en el PROGRAMA de BASSEGODA I AMIGó, les lliçons 11-23, de les pàgs. 123-220 (de la 126½ a la 136 pertanyes al TEMA TERRENYS) Nombre de pàgines 87,7x0,92 = PAG/T.

LLIçó	SUBTEMA	Pàgs	Nº PAG/T
11	- Definició Relac. edif.Hª.	123-126½	3,22
12	<<Terrenys>		
13	- Ordinàr. directes	137-144x0,4	6,80
14	- Id. indirectes (pilotatges)	145-158x0,4	12,33
15	Engriell. i pilots		
16	- Ordinàr. s/terr.comp Gral. No condensables. Mètodes.	159-171x0,2	11,22
17	Id. Condensables. Mètodes.		
18	- Hidràuliques. Definició (amb escolament)	172-186x0,5	13,34
19	Id. sense escolam.		
20	- Tubulars	187-195	8,28
21	- Caixons mitjançant aire comprim.	196-205	9,20
22	- Hidràul. indir. vàries.	207-220	12,88
23	Id. Escolament, esculleres: amb, sense.		
		84x0,92	77,28 PAG/T

ATENCIó: Inclou estudi terreny (pgs.126-130 lliç 11 + lliç12 sencera. Passa a la FITXA 4.1..-TERRENYS.

ANALISI SEGONS CRITERIS

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

Lliçó 11: - Definició. Funció.
- Importància (cita pàg. 123, 1)
- Història.
  Molt extensa.
  Cites pàg. 123, 2.
  " pàg. 124, 1, 2, 3.
  " pàg. 125.
  " pàg. 126 1, 2.

2.- Ressenya històrica.

Sí: pàg. 123. Egipte, Caldea-Arsiria, Grècia, Roma, Edat Mitja, Renaixement, Actual, etc ...

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.
relació amb l'edifici (vid. introd.) cita pàg. 123, 3.

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.
Llarga descripció del Sacré Coeur, des de la naturalesa del terreny a la solució d'espais (capelles, cripta, ..) mitjançant elements constructius: arcs, voltes, pilastres, ...
Relleixos, arcs, en irregularitat del terreny, en fonaments ordinaris.
Sempre parla de la fàbrica amb que hom pot construir un element, sobre tot en els sistemes tradicionals.
Lleugeres indicacions sobre el dimensionat de pilars, pilots, etc .. Distàncies entre pilars de fonamentació, contrarrestament d'empentes dels arcs, etc ...

5.- Execució,posada en obra:

-a. Procés.

Replanteig dels pilars i arcs, dels pilots (posició i identificació. Execució).

Si és obra de fàbrica, no s'en descriu l'execució.

-b. Precaucions.

Pèrdua de beurada de formigó en fonaments hidràulics on hi és emprat.

Precaucions del personal que intervé en fonaments a base d'aire comprimit.

-c. Medis auxiliars.

Martinets per a clavar pilots.

Acodalaments, etc ... en fonaments ordinaris. Revestiments de les parets del terreny amb fàbrica i pous indis.

6.- Controls:

-a. d'execució.

Controls de clavada dels pilots.

Control de l'execució de la fàbrica si els fonaments ho són.

-b. de recepció.

Refús en el clavatge dels pilots.

7.- La lliçó de la patología.

- Refús fals del pilot. Flexió lateral en els pilots empalmats.
- Conteniment del terrenys no compactables (condensables).
- Exemples històrics de fonaments sobre fer uns diversos: Sant Pere de Roma, etc ...

8.- Tècniques excepcionals.

- Tota la lliçó 21 sobre fonaments a base d'aire comprimit.
- "Empleo del vapor en la hinca de pilotes".
- Pilots de rosca de Mitchell a Belfast.
- Aire comprimit (mètode Trifer) i aplicacions en obres singulars.

9.- Referències a la realitat actual.

- Sacré Coeur Montmartre pàg. 143.
- Exemples de caixons d'aire comprimit: Kehl, Brooklin, Hormsdorf.
- Curiosament els pilots els descriu solament de fusta i (els de ferro Mitchell, no més)..
- Pilots a Belfast i alguns fars.
- Pont a Szegedin dirigit per Cézanne, a base d'aire comprimit.
- Escullera del port de Barcelona. En fa una descripció extensa.

BASSAM.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE BASSEGODA I AMIGÓ

TEMA 4.2.- TERRENYS.

EXTENSIÓ. Nº espais/pàg.= 65x34 = 2210 equivalent a 0,92 PAG/T.
1 PAG/T =2400 espais.
Nº total PAG/T de BASSAM = PAG/T

El tema relatiu a TERRENYS ocupa, en el PROGRAMA de BASSEGODA I AMIGÓ, les lliçons 11 (parcial) i 12, de les pàgs. 126-136.
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Pàgs.	Nº PAG/T.
11	- Naturalesa i classes Generalitats Tipus: Roca Graves Sorrencs Argilosos Llimosos Turbosos	126x0,5-127	1,38
	- Resum		
	- Característiques dels terrenys de fonamentació Exigències: resisit i compressibil. Naturalesa i fondàr. del madi damunt del ferm	128-130x0,1	1,932
12	- Reconeix. d'un terreny (abans de fonamentar-hi) Generalitats	131-132x0,2	1,104
	- Sondejos. Sondes. Límits. Realització	132x0,8-133	1,656
	- Realització. Dades i mostres	134-136x0,3	2,116
			8,188 PAG/T.

En BASSAM els TERRENYS són entre *Mov. terres i Fonam.*, inclusos en aquests.

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

Després de les generalitats sobre fonaments i llur història, passa a estudiar els TERRENYS:

- Naturalesa.
- Tipus de terreny. Classificació en 6 grups sense definició prèvia: roca, graves, sorrencs, argilosos, llimosos, turbosos.
- Característiques del terreny per a fonamentar.
- Reconeixements i sondejos.
- Lliçó 11 pàg. 126: Naturalesa i classes de terrenys.

Resumeix, dividint-los en *directament utilitzables i dolents*.
Fa la tría del sistema de fonamentació, en funció del terreny.

2.- Ressenya històrica.

Sí dels fonaments, no dels terrenys ni reconeixements.

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

Precaucions en l'ús de fonaments a base de substituir el terreny natural per sorra.
Taula de resistències dels terrenys, segons Planat (pàg. 129).

-c. Confort.

-d. Durada.

5.- Execució, posada en obra.

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

Execució d'assaitjos de resistència d'un terreny: càrrega estàtica i dinàmica (pàg. 128) i execució de sondejos.

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

Condicions d'execució de 5.-.
Dades que cal prendre en un sondeig.
Mostres id.

Assaig de resistència molt empíric i superficial:
Assaig estàtic.
Assaig dinàmic.

7.- La lliçó de la patologia.

Compressibilitat dels terrenys.
Socavabilitat.

8.- Tècniques excepcionals.

L'avenç de la fonamentació és, en gran part, degut als ponts i ports (pàg. 126).

9.- Referències a la realitat actual i local.

- Esment del granit descomposat (sauló).
- Eixample de Barcelona: obstacles que hom troba per a fonamentar (antics forns, sitges, ...).

BASSAM.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE BASSEGODA I AMIGÓ.

TEMA 5.1- MURS.

EXTENSIÓ. Nº espais/pàg.= 65x34 = 2210 equivalent a 0,92 PAG/T.
1 PAG/T =2400 espais.
Nº total PAG/T de BASSAM = PAG/T

El tema relatiu a MURS ocupa, en el PROGRAMA de Bassegoda i Amigó, les lliçons 72-77, i 81 (parcial), de les pàgs. 593-643 i 672-675, Pàg/T.

LLIçó	SUBTEMA	Pàgs	Nº PAG/T.
72	- Generalitats	593-594 2/3	1,2
	Definició. Nomenclatura.		
	Classificació.		
	- De tanca	594 2/3-599	5,24
73	- D'edifici. Classif.	600x0,2	0,18
	- De soterrani	600x0,8-607½	6,72
74	- De façana	608-615	8,28
75	Id. Motllures	616-624	8,28
76	Id. Obertures	625-632	7,36
77	- De separació		
	de finques	633-637½	3,22
	Travesseres	637½-639 3/4	2,07
	Envans	639 1/4-640x0,8	0,97
	Considerac. S/gruix.		
	de les d'edifici	640x0,2-643 1/4	2,25
78	- De terraplé.		
81	- De f.a. i totxo		
	armat.	672-675	3,68
	TOTAL		49,450 PAG/T

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

- Definició.
- Primera classificació: de tanca i de càrrega segons si no suporta esforços o si (vert. o oblic.). N'hi ha que fan les dues funcions alhora.
- Nomenclatura i terminologia.
- Classificació definitiva: 1. De tanca.
  2. D'edifici.
  3. De terraplé.
- Cada subtipus l'introdueix amb consideracions teòriques generals i, si s'escau, una classificació (ex; les d'edific.= de soterrani, de façana, etc ...).

2.- Ressenya històrica.

- No n'hi ha expressament.
- Contraforts (pàg. 614): ressenya històrica. Id. "Cadenes de carreus" (pàg. 615).
- Rondelet i el mur d'Adrià.
- En fa una de les motllures de façana (lliçó 75), sobre tot en les cornisses, els frontons i tèmpans. També en tractar de les obertures (lliçó 76).

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

- Divisió dels murs de tanca i de la façana en 3 cossos; però per raons constructives (pàg. 610 p.ex.).
- Tota la lliçó 75 està fonamentada en l'expressió de les motllures de façana.
- La forma, la tria dels materials, les disposicions de protecció, les obertures, tenen potents implicacions arquitectòniques; a més, llur descripció va acompanyada gairebé sempre d'una ressenya històrica.

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.
- Relleixos en fonaments. Id. en parets de soterrani.
- Relleixos o talús en les façanes.
- Minuciosa descripció dels elements dels forans.
- Normes de travada entre parets (pàg. 639) i recolzament de bigues al seu damunt.

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

- La pròpia classificació en: de càrrega i travessers, implica (i ho explica) la relació amb els forjats.

- Dimensionament: 1. De tanca: Rondelet, ampliada al càlcul per moments, en cas de vent.

2. De soterrani: Equilibri de moments + empirisme, consideracions S/gruix (vid. pàg. 640).

- Forats: Llumeneres de soterrani, pati anglès.
- Especialització d'esforços en la fàbr. mixta.
- Contraforts per a rebre càrrega de jàsseres (pàg. 614).
- Funció d'expulsió de les aigües de les impostes.
- Recolzaments d'envans s/forjats (!).
- Admet la pèrdua de la funció d'expulsió d'aigües de les cornises <u>modernes</u>. (!!!).
- Arcs de descàrrega i mènsules per solucionar les llindes (pàg. 629).
- descriu un <u>recalç</u> (pàg. 635).
- Empotrament d'instal.lacions.
- Minuciosa descripció del fonament d'un mur de façana (pàg. 609)

-c. Confort.

- Parets buides (amb càmara) per obtenir protecció tèrmica i a l'humitat.
- Els envans solament són considerats des del punt de vista divisori. Però acaba fent esment del só i diu que per a dividir 2 pisos cal fer envans doblats o "sords".

-d. Durada.

- Fàbriques adients per a cada cos de mur.

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

- Replanteig de les façanes en funció de les ordenances. (!)
- Procés: atès que la façana es divideix necessariament en 3 cossos, el sòcol es fa de pedra i en descriu la construcció en la fàbrica de carreus).
- Precaucions a l'enderroc de façanes antigues (velles).

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

- Escassament o gens tractat aquest aspecte, si no és implícitament.

7.- La lliçó de la patología.

- Humitats als soterranis: causes i remeis varis (pàg. 604: doble paret + drenatge al revers, solució òptima).
- No instal.lar conductes de gas en la càmara de les façanes buides.
- Possibilitat de que hi aniuin les rates (!).
- Precaucions per a impedir l'entrada d'aigua en el pla mitger.

8.- Tècniques excepcionals.

No n'hi ha cap.

9.- Referències a la realitat actual.

- Diu que a França ha estat costum el talús en les façanes (vs. relleixos).
- Comparació de gruixos de façanes entre Alemània i Austria i Barcelona. El gruix és funció del clima.
- Parets buides d'Alemània.

BASSAM.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE BASSEGODA I AMIGÓ

TEMA 5.2.- MURS DE SOSTENIMENT.

EXTENSIÓ. Nº espais/pàg.= 65x34 = 2210 equivalent a 0,92 PAG/T.
1 PAG/T =2400 espais.
Nº total PAG/T de BASSAM = PAG/T

El tema relatiu a MURS DE SOSTENIMENT ocupa, en el PROGRAMA de BASSEGODA I AMIGÓ, la lliçó 78, de les pàgs. 644-650x0,8 i la lliçó (81), pàgs 675-6. L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Pàgs.	Nº PAG/T.
78	- Definició i aplicacions (en diu "de terraplé")	644x0,4	0,368
	- Estabilitat i economia. Forma. Regles de Gobin	644x0,6-645x0,6	1,102
	- Estudi dels diversos perfils	645x0,4-648x0,5	2,668
	- Construcció. Tipus de fàbrica	648x0,5-649x0,7	1,104
	Precaucions		
	Talusos		
	Terraplens		
	- Detalls: desguàs i coronament	649x0,7-650x0,8	1,012
81	... de f.a.	675-676	1,840
			8,094 PAG/T

NOTA:

Dins de les lliçons dedicades a MURS, aquestes ho són als de terraplé o sosteniment (predomini de la classificació nominal sobre la tipològica: els murs ho són sempre, en qualsevol situació; el títol és: "Paredes de terraplén").

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

- Definició funcional i aplicacions pràctiques i bèliques, en Obra Pública, jurídiques (mitgeries), econòmiques (estalviar terraplenada), aprofitament del terreny (abancalaments).

Curiosa definició basada en qüestions estàtiques, legals i tipogràfiques alhora.

- Forma, estabilitat i economia.

Consideracions estàtiques teòriques basades en l'experiment de Gobin.

- Anàlisi de les formes possibles:

anàlisi estàtica, econòmica. Consideracions constructives d'execució i de durada.

- Construcció: fàbriques
  precaucions
  terraplenats
  detalls: desguàs i coronament.

**Curiosa concepció de la <u>aret de soterrani</u>, identificànt-la amb el fonament de l'edifici (pàg. 593).

2.- Ressenya històrica.

No, sorprenentment.

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural ...

- En l'anàlisi de formes hi ha quelcom; però predominen les consideracions d'ordre pràctic.

- El coronament té més implicacions formals que pràctiques.

-Descripció eminentment <u>plàstica</u> dels *metxinals* (pàg 649-50).

- La descripció de les parts del mur, de la seva fàbrica (la suposa mixta) i els detalls (coronament, jambes, metxinals) són pintats vívidament.

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

Base (relació amb el fonament).
Si: els contraforts, les voltes, relleixos, cal lligar-los bé amb el pany del mur.

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

Dimensionalment (pàg. 645).
Relació amb els fonaments (pàg. 648).
Terraplenats.
Empentes i contrarrestament.
Cadenes de carreus verticals en murs molt llargs.
Drenatge darrera els metxinals.

-c. Confort.

No.

-d. Durada.

No és bo el talús exterior, per l'efecte d'erosió de les aigües.
Metxinals de desguàs.
Coronament (diu que a les obres purament utilitàries, hom el suprimeix.

5.- Execució, posada en obra.

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

Fàbriques adients.
Precaucions en llur construcció (pàg. 648).

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

- Control del fonament.
- De les lligades i travada.
- D'execució del terraplenat.
- Del drenatge.

7.- La lliçó de la patologia.

Extensa referència al desguàs del mur a base de metxinals o cantimplores.
Volcada.
Erosió de l'escarpa exterior.
Acció de l'aigua en el terraplé.
(Curiosament el coronament sembla ser exclussivament una qüestió formal).

8.- Tècniques excepcionals.

No, excepte alguna solució de voltes.

9.- Referències a la realitat actual i local.

Les qüestions jurídiques de mitgeria.
Els metxinals i coronaments són descripció de solucions locals freqüents.

BASSAM.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE BASSEGODA I AMIGó.

TEMA 6.- SOSTRES.

EXTENSIó. Nº espais/pàg.= 65x34 = 2210 equivalent a 0,92 PAG/T.
1 PAG/T =2400 espais.
Nº total PAG/T de BASSAM = PAG/T

El tema relatiu a SOSTRES ocupa, en el PROGRAMA de BASSEGODA I AMIGó, les lliçons 24-31 = 8 lliçons, de les pàgs. 221-271 = 50x0,92 = 46,92 PAG/T

LLIçó	SUBTEMA	Pàgs	Nº PAG/T.
24	Definició i classif.	221 3/4	0,69
	Adintellats (de pedra)	221 1/4-227½	6,90
25	De fusta	228-234 1/4	13,80
26	" "	235-243 3/4	
27	Forj. dels sostres	243 1/4-248 1/4	5,06
28	De ferro	249-253	
29	" "	254-259 3/4	15,18
30	" "	260-265 3/4	
31	De "cemento armado"	266-271	5,50
		TOTAL	47,15 PAG/T

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

Notable introducció en que justifica iniciar l'estudi per la part sustentada, que és la que imposa la disposició de la sustentant, essent doncs, "elemento principal de toda construcción arquitectçonica".(pàg. 221) i segueix: "El problema fundamental de ésta (la sustentada) consiste en cubrir un hueco por medio de un macizo. En su resolución se sintetizan todas las reglas de la construcción". ææ

- Primera classificació: a) Sostres plans. b) Sostres curvats.

Passa a estudiar els a) segons que siguin de: pedra, fusta o ferro.

Ja adverteix que els de pedra estan limitats a l'Antiguitat i a l'Edat Mitja.

- Bona definició de techo i suelo en la pàg. 228. (fer cita).

Divisió en: 1) armazón i 2) forjado.

- Bona definició i classificació del forjat dels sostres (pàg. 243).
- Definició i classificació d'entramats horitzontals de ferro (pàg.249).

2.- Ressenya històrica.

- Els de pedra els estudia des d'un punt de vista estrictament històric, encara que amb tal riquesa de detalls i consideracions constructives, que fan la lliçó profitosa per a l'actualitat.
- Per exemple, en parla dels sostres egipcis de lloses de pedra diu: (cita pàg. 222). I segueix: "Inconvenientes ... (copiar frases subratllades solament, pàg. 222 i 223).

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural...

- Els sostres de pedra diu que tenen l'inconvenient de llur insuficiència en decoració. Ex: Sala de Katnak.
- La disposició d'alguns sostres de fusta té implicacions espacials.
- Valor decoratiu dels revoltons en forjats de fusta i ferro.
- Valor decoratiu del sostre de planxes metàl.liques, si són de coure, etc ...
- Variant del sostre de bigues de ferro i voltes: xanfranar el local en racó de claustre. Valor expressiu explícit.

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

- Aparell i enllaços en els sostres de fàbrica de pedra.
- Jàsseres recolzades s/daus de pedra en el mur, o apilastraments.
- Id. pedra, xapa, ferro colat en sostres de ferro.
- Unió de jàsseres amb bigues (n'hi ha figures).
- Amarrado, enzoquetado, embrochalado.
- Pàg. 261 Amarrado de vigas y jácenas de hierro.

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

æ Límits dels sostres de pedra en relació amb la llum. Enginyosos sistemes per a superar aquells límits (pedres en coll-fals) a Egipte.

ææ Apartat dedicat explícitament a les influències dels sostres en l'estabilitat de l'edifici, arriostrant les parets.

æ Límits dels sostres de ferro (raonaments basat en la fletxa d'un 1/500 (!)).

-c. Confort.

- Vid. pàg. 247: bona "check list" per a triar entrebigats en els sostres de fusta.
- Pàg. 257: Id. dels forjats de ferro arriostrats.
- Qüestiona la resistència del ferro al foc (pàg. 265).
- Pàg.251 Avantatges e inconvenients dels revoltons ceràmics en l'entrebigat de forjat de ferro.

-d. Durada.

- Pàg. 228: bona "check list" per a triar un sostre en general on es relacionen <u>economia</u> i <u>durada</u> introduint els factors: cost, fàcil execució, resistència, estabilitat, resistència a l'humitat, incombustibilitat, fongs, ...
- Pàg. 247: bona "check list" per a triar entrebigats en els sostre de fusta.
- Pàg. 251: Avantatges i inconv. dels revoltons ceràmics en l'entrebigat d'un entramat de ferro.
- Pàg. 257 : av. i inconv. forjats ferro arriostrats.
-Pàg. 265: Qüestiona la resisitència del ferro al foc.

- Més condicions (particulars), poc sonors. Estanc (humitat, miasnes) , facilitat de pas de conductes i escales, col.laboració a l'estabilitat de les parets i contrafletxa (!).
- Llicó 26: Entrega de bigues i jàsseres de fusta a les parets.
- Pàg. 250: Entrega de bigues de ferro a les parets.

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

a) Gairebé tota la lliçó 25 la dedica a la geometria dels sostres de fusta: des dels de biguetes en un sentit, als de Serlio, poligonals, de compartiments, ...

b) La lliçó 26 és dedicada a la construcció del sostre de fusta. En descriure el sistema de forjat (revoltó, solera, entramat) hi inclou el procés constructiu.

c) No.

d) Alguns xindris per a revoltons.

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

No n'hi ha pròpiament.

7.- La lliçó de la patologia.

- Pàg. 236: Mala solució la de Madrid que suposa una carrera de fusta embeguda al mur, contra la de Barcelona que tracta les bigues sobre filades rebudes amb morter de ciment i reglejat l'assentament. Rememora la biga paredera medieval (!), els permòdols de pedra.
- Conservació dels caps de les jàsseres de fusta (pàg. 238). Extensa i didàctica lliçó.
- Diatriba contra els cel-rasos en embigats de fusta.
- No reblir carcanyols amb runa de guix en els sostres de ferro.
- Contrarrestra empentes en el sistema de bigues de ferro i voltes.

8.- Tècniques excepcionals.

- Bigues compostes americanes (gelosia) i armades amb ferro.
- Entrebigats amb revoltons (bovedillas) prefabricades de guix o terracuita a França vs; revoltó de plà (precedent de les bovedillas actuals)
- Bigues T + planxes de ferro usades a Anglaterra (forjat americà (!)).

9.- Referències a la realitat actual.

- Pàg. 228; "En Barcelona el hierro es más caro que la madera. En Bélgica sucede lo contrario".
- Pàg.230; Compara els entrebigats de Barcelona i Madrid.
- Maison de Bois a Holanda (tipus Serlio).
- Tots els forjats de fàbrica són patents francesos i italians.

BASSAM.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE BASSEGODA I AMIGÓ.

TEMA 7.1.- VOLTES.

EXTENSIÓ. Nº espais/pàg.=.....= 2210 equivalent a 0,92 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.

El tema relatiu a VOLTES ocupa, en el PROGRAMA de BASSEGODA I AMIGÓ, les lliçons 32-46 = 15; de les pàgs. 272-408 = 136x0,92 = 125,12 PAG/T.
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Pàgs	Nº PAG/T.
32	Gralitats. hã, classificació	272-278	6,44
33	M/Auxiliars	279-289½	9,66 *
34	Exec. i gralitats	290	0,03
	Concrec. històriq.	290-297 3/4	7,13
35	Concr. (id)	298-306½	7,82
36	Concr. (id)	307-311	4,60
37	De totxo	312-321	9,2
38	De form. i f.a.	322-327 1/3	4,90
39	Articul. de carreus	328-333	5,52
40	Desxindratge	334-343 3/4	8,97
41	Art. romàniques	344-351	7,36
42	De creuer (gòtiques)	352-364½	11,50
43	" de davantera i fam. a França i Anglat.	365-373	8,28
43 bis	Id. a Alem. Espanya	374-380x0,8	5,70
44	Contrarrestrament de les concr. hã.	381-387	6,44
45	Id. de les artic.hã	388-398 1/4	9,43
46	Arcs botants (hã)	399-408	9,20
		TOTAL	122,18 PAG/T

***NOTA** Els XINDRIS són M/AUX., però els estudiem ací per mantenir l'estructura dels apunts de BASSAM. Vid. cita al TEMA 19. M/AUX.

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

- Hi ha una definició de volta d'arrel més historicista que tècnica (!).
- Tot seguit parla de les falses voltes i precisa, de manera més tècnica, el treball de la volta. Aquest treball encara s'explica més precisament en comparar els tipus de voltes.
- Classificació: segons llur forma.
  segons el sistema de construcció.
- Hi ha un esquema introductori sobre la construcció de les voltes que serà la pauta de les lliçons següents:
  1) M/aux.
  2) Exec. de la fàbr.
  3) Desxindrament.
  4) Operacions complementàries posteriors.
- Encara hi ha una altra clasificació (lliçó 33) en funció dels m/aux. que els hi cal per a construir-les. (dir-la).

2.- Ressenya històrica.

- Apartat especific a la lliçó 32: D'Egipte (Caldea millor) fins el Reneixament.
- Abans d'explicar l'execució de cada tipus (concr. artic.) passa a fer-ne una curta ressenya històrica.

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

- Molt directa, en l'apartat preliminar dedicat a les formes de les voltes que són funció de:
  1) la forma de l'espai a cobrir.
  2) la resistència dels suports.
  3) llur forma i posició.
  4) el caràcter artístic relacionat amb l'edificació.
- En comparar el tipus de volta, diu que l'articulada s'expressa sola, i que a la concrecionada li cal decoració afegida.
- Formes globals de les plantes dels edificis determinades per les empentes (pàg. 290).

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

- Treball de la volta. Arrencada.
- Aparells, en les articulades.

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

- Empentes, arrencada de les voltes, tancament de la clau.
- Contrarrestrament (pàg. 381 i sgts: les lliçons 44, 45 i 46 senceres, dedicades a aquest tema: contraforts, arc-botants, etc ...).

-c. Confort.

No.

-d. Durada.

-"Trabajos complementarios después del descimbr." proteccions, desguàs, etc ... sobre la volta pàg. 341.
- Els arcs-botants com elements per a la conducció de les aigües evitant l'efecte destructiu de llur caiguda lliure (pàg. 403).

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

-a. Comença pels xindris i els seus tipus.
Importància del morter en les voltes tabicades (pàg. 316).

-b. La lliçó 34 està dedicada a l'execució, desenvolupada en pautes quasi <u>estrictament historicistes</u> (!). Si més no, <u>taxonomistes</u>, amb poca incidència en el procés abstracte.
En la pàg. 309 descriu la fàbrica de formigó moderna, aplicada a les voltes.
En la pàg. 357 hi ha al.lusió a la reconstrucció actual de les voltes antigues amb mètodes tradicionals.

-c. "Precauciones que hay que tomar durante la construcción de las bóvedas de ladrillo en general" (pàg. 313). Autèntica <u>llista d'exigències</u>.
Tota la lliçó 40 està dedicada al desxindrament: temps i condicions, sistemes moderns (!!).

-d. La lliçó 33 està enterament dedicada als <u>xindris</u> o sistemes de construcció <u>sense xindris</u>. Comenta (comparant-ho amb les "perspectives d'evolució dels encofrats" de Paricio) la tendència del constructor de <u>suprimir</u> els M/aux, que són tan costosos i laboriosos. Fa una llista d'exigències dels xindris.

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

- Consideracions sobre l'assentament dels xindris en les concrecionades.
- Control i ordre d'execució dels arcs de dovelles (artic.); comprov. de junts.
- Control de l'assentament un cop desxindrada (pàg. 339).

7.- La lliçó de la patologia.

- La primera consideració d'aquest tipus té relació amb l'assentament del xindris.

8.- Tècniques excepcionals.

- Sistemes de desxindrament a base de cargols (Dupuit) o el de sacs de sorra (Brandemoulin), o caixons de sorra (Sazilly).

9.- Referències a la realitat actual.

- Hi ha una anotació marginal que diu "Guastavino" en la pàg. 315 on es parla de les voltes de maó de pla o tabicades.
- En parlar dels atirantats cita a la casa Torras (cita).
- Tornar a sortir Barcelona com exemple de parets primes que no poden resistir empentes que, per aquest motiu, cal atirantar.
æ No gaire, o poquíssim, esment a la volta catalana, de manera específica.
- Voltes de c.a. (lliçó 38) Golding, Monier, Melau, Hennebique, Cottancin.

BASSAM.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE BASSEGODA I AMIGÓ.

TEMA .-7.3.CLOSQUES

EXTENSIÓ. Nº espais/pàg.=25x50(-2% il.lustr.)=1225 equivalent a 0,51 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.

Una de les lliçons de VOLTES la dedica BASSAM a les de f.a. Contraposa les de (c.a.) i les articulades. En un cert moment fa esment a les : "bóvedas sometidas a esfuerzos de flexión. Formas aplicables a las bóvedas de c.a."

Aquesta podria ser la resposta al TEMA que ens ocupa.
(vid. TEMA .7.1.VOLTES)

BASSAM.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE BASSEGODA I AMIGó.

TEMA 8.- COBERTES.

EXTENSIó. Nº espais/pàg.=.....= 2210 equivalent a 0,92 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.

El tema relatiu a COBERTES ocupa, en el PROGRAMA de BASSEGODA I AMIGó, les lliçons 47-71 = 25 lliçons, de les pàgs. 409-592, 168,369 PAG/T. .
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Pàgs	Nº PAG/T.
E-47	æ Gralitats	409-416	7,360
48	æ " Entram fusta: Generalitats	417-422	5,520
49	A 2 Vessants "	423-429 1/4	5,750
50	Trencades "	430-435 3/4	5,290
51	Corbes "	436-442½	5,980
52	Ex. abstracte " detalls constr.	443-449	6,440
53	A 4 Vessants "	450-456½	5,980
54	Torres (capit)"	457-466x0,1	8,378
55	Còniques "	467-473x0,2	5,704
56	S/plantes irreg. "	474-483½	8,740
57	æ Entr. ferro (1+2vess)	484-490½	5,980
58	" 2 Vessants	491-495	4,600
59	" ferro det.const.	496-502 1/3	5,496

60	Grans llums	503-508x0,8	5,336
61	- Plans de cobertes Entramats ferro o fusta (corretges, etc ,,)	509-522x0,3	21,436
	Entaulats		
62	Entr, a 4 vessants Arcs, piramidals, Cúpules		
			108,284 PAG/T Entr,
R-63	- Materials per rev,	523-525	2,760
	Tipus, Tria, Història	526-528x0,5	2,300
64	- Pissarra, Qualitats, Aspecte, Economia Id, pissarra, Col,loc,	529-533x0,5	4,140
65	- Teula, Història, Actuals Detalls	534-544x0,5	9,660
66	- Materials varis Cartró-pedra, Vidre, F,a	545-554	9,200
67	- Terrats, Definició, Història Local, Defectes, Solucions Actuals	555-565	10,120
68	- Metal,l, de xapa Història	566-587	20,240
69	" de plom		
70	" de xapa de coure i ferro		
71	Segueix metal,l, Detalls		
	- Desguàs	588-592x0,9	4,508
			62,928 PAg/T REVEST,
		TOTAL	171,208 PAG/T

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipologia.

- Definició de caire funcional.
- Divisió en part sustentat i part envoltat.
- Qüestió lexicogràfica: coberta = conjunt = revestiment (part i tot).
- Condicions (exigències): Lleuger. Impermeable. Resistència. Durada.
- Circumstàncies que determinen la seva elecció.
- Taxonomia:

	planes	corbes
simples	x	x
compostes	x	x

- Continúa amb qüestions teòriques i lèxiques en abordar-se l'estudi detallat.
- Qüestions sobre el pendent.
- Estudis de l'entramat: a 1 vessant, 2 vessants, etc ...
- Estudis del revestiment.
- L'estudi del revestiment pròpiament dit té l'estructura següent:
  - Tipus
  - Tria
  - Història
  - Anàlisi i construcció de cada tipus
  - Desguàs

2.- Ressenya històrica.

- Algunes consideracions històriques en l'estudi general dels 4 tipus.
- Id. en l'estudi detallat de cada tipus (<u>ací més extens</u>).
- Descripció de la fletxa de la Catedral de Colònia.
- Val de Grâce i St. Augustin (Paris).

R:
- També de la pedra, pissarra, teula, etc ...

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

E:

- "En naves de gran luz adquiere importancia preponderante" (pàg. 409).
- Circumst`àncies funcionals i formals que determinen la tria de la coberta d'un edifici: Molt interessant (pàg. 409).

R:

- Possibilitat de decorar l'intradós d'un pla de coberta a base de solera de rajoles: "... incluso el revestido de azulejos". (pàg. 514)

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

E:

- Detalls (constructius) en cada tipus estudiat.
- Descomposició de l'entramat en les seves parts.

R:

- Subjecció de la pissarra, teula, etc ...
- Relació amb paraments verticals, pinyons, etc ...(pàg. 587) de cobertes de zenc.

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

E:

- Utilitat de situar peus drets intermitjos en les naus industrials per altres funcions i per suportar l'entramat de la coberta.

E-R:

- Consideracions sobre el pendent: històriques i actuals; aquestes en funció del: material, clima i economia.

E:

- En l'estudi detallat: relació amb els murs, la llum, etc ...

-c. Confort.

R:

- Referències a l'impermeabilitat dels materials de cobertes (eventualment).
- Qualitats de l'argila.

E:

- Lliçó 52 "Descripción de la armadura completa para una cubierta a dos aguas" (en fusta).
- Id. en ferro.

R:

- Doble revestiment → cambra d'aire (pàg.544).
- Condicions negatives de confort dels revestiments metàl.lics (pàg.567).

-d. Durada.

R:

- Durada "quasi indefinida" de les teules i propietats de les mecàniques (pàg.540).
- Condensació sobre el vidre i perjudicis.
- Inconvenients de la coberta a 4 aigües.
- Materials de cobertura pedra, pissarra, teula, ... asfalt de terrats.

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

E:
Pràcticament no s'en parla.

R:
Més atenció a la posada i als detalls d'execució.

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

E:
Pràcticament no se'n parla.

R:

7.- La lliçó de la patologia.

R:
- Lliscament de les teules sobre soleres de rajola.
- Condensacions sobre els revestiments de vidre i atac a l'estructura.

8.- Tècniques excepcionals.

E:
- Exemple del cavall de 49 v de llum construit per Besancourt (enginyer) a Moscou.
- Tipus històric de Ph. Delorme, modificat per Rondelet i Lacaze.

9.- Referències a la realitat actual.

E:
- Tipus Emy de contraplacat. Exemple a Baiona.
- Hivernacle de Paris (Rotonda).
- Reconstrucció de la fletxa de Notre Dame de Paris per Viollet.

R:
- Revestiment de pedra del Pantheon a imitació de les antigues.
- Referències a les estacions de tren.
- Soleres de rajola: "En Barcelona ..." (pàg. 513)

E:
- Paxton i altres (Dion ...) (en ferro).
- Encavallada de 110 m. (descripció).

R:
- "Tejas planas modernas o tejas mecánicas" (pàg. 539).
- Terrat Caillette (pàg. 561)
- El terrat <u>modern</u> a la Catalana, apareix penosament i incompletament (cita pàg. 560).

BASSAM.

ANÀLISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE BASSEGODA I AMIGÓ.

TEMA 9. ENTRAMATS VERTICALS.

EXTENSIÓ. Nº espais/pàg.=.....= 2210 equivalent a 0,92 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.

El tema relatiu a ENTRAMATS VERTICALS ocupa, en el PROGRAMA de BASSEGODA I AMIGÓ, les lliçons 79-81, de les pàgs. 651-672.
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Pàgs	Nº PAG/T.
79	Gralitats. Funció, definició i regles.	651-656½	5,06
	Forjat	656½-658½	1,84
	<<Envans>		
	Decoració parets	658x0,2-659½	1,196
	Avant. i inconven.	659½-660x0,1	0,552
80	Forats	661-663½	2,30
	Balcons, ràfecs i cornises	663-667½	3,68
81	Entr. vert. metàl.l		
	Gralitats	668-671x0,3	3,036
	Id. Forjat	671x0,4	0,368
	Id. Avant. i inconv.	671x0,3-672x0,9	1,104
	[Murs de f.a i totxo armat].		
		TOTAL	19,136 PAG/T.

NOTA:
En aquest tema BASSAM hi inclou les parets de f.a. (dins les quals hi ha les ceràmiques armades tant d'edifici com de terraplé.

ANÀLISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

- Definició: són els substituts dels murs (!).
- Nomenclatura sobre un exemple concret.
- Funció de les peces anteriorment nomenades i conseqüències estàtiques.
- [Envans].
- Tot seguit n'estudia de tres classes:
  - de fusta.
  - metàl.lics
  - f.a.

(Les dues darreres són molt properes a ESTRUCT. PORTICADES).

2.- Ressenya històrica.

Descripció en temps present i localitzada a països nordeuropeus i Madrid.

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

- Apartat dedicat a "decoración de las paredes de madera" pàg. 618, aboga per l'expressió directa tallant ornamentalment, si s'escau, la fusta no estucant i esgr. els forjats; mai revestint-la tractat d'imitar la fàbrica: " .. como se hace frecuentemente en nuestra época".
- Valor decoratiu de les cornises (pàg. 667).

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

- Unió de la maçoneria del forjat amb l'entramat de fusta: "... ambos materiales se rechazan".
- Molts detalls d'evacuació aigües.
- Detalls constructius de llindes, balcons, ràfecs.
- Els de ferro units amb cargols (!).

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

- En la descripció funcional (pàg. 654) hi ha consideracions estàtiques, de protecció de l'humitat ... Hi reincideix en l'apartat següent: "Reglas de solidez".
- Una lliçó (80) dedicada als forats, ràfecs i cornises.

-c. Confort.

- Lleugeresa, economia, combustibilitat. Evacuació de l'aigua de condensació interior dels vidres.

-d. Durada.

- Poca durada.
- Avantatges i inconvenients del ferro vS fusta

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

Implícita, però escassa.

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

No.

7.- La lliçó de la patologia.

- Combustibilitat i vulnerabilitat a insectes, rosegadors, etc ...

8.- Tècniques excepcionals.

- No cap, excepte ENVANS entramats, que cal veure al tema corresponent.

9.- Referències a la realitat actual.

- En Madrid, en Francia, ... pàgs. 657 i 568.

BASSAM.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE BASSEGODA I AMIGÓ.

TEMA 10.1.- PEUS DRETS.

EXTENSIÓ. Nº espais/pàg.=.....= 2210 equivalent a 0,92 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.

El tema relatiu a PEUS DRETS ocupa, en el PROGRAMA de BASSEGODA I AMIGÓ, les lliçons 82 - 86, de les pàgs. 677 - 717 = 36,8 PAG/T
L'amidament és el següent:

LLIÇÓ	SUBTEMA	Nº PAG/T.	
82	De fàbr. Definic. Classif	0,70x 0,92	0,644
	Sostenen arquitr de pedra. Hª	4,5	4,140
	Id. llindes de fusta	1,6	1,472
	Regles grals.	1,0	0,920
83	Sostenen arcs. Estabil.	0,40	0,368
	Història	6,40	5,888
	Deformacions	1,00	0,920
84	De fusta. Gralitts. Vs. pedra	0,50	0,460
	Detalls	4,75	4,370
	Decoració	0,50	0,460
	Fustes adients	0,25	0,230
85	Metàl.lics. Graltats	1,00	0,920
	Laminats. Formes	3,00	2,760
	Decoració	0,30	0,276
	Ferro colat. Grltts.	0,90	0,828
	Id. massissos	2,30	2,116
86	Foradats. Gralitats	1,00	0,920
	Detalls	4,60	4,232
	Cas d'incendi	0,40	0,368
	De f.a. Graltts. Detalls	3,10	2,850
		TOTAL	35,144 PAG/T

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

- Pintoresca definició basada en una paret al límit de la seva llargària. (cita més precisa)
- Lèxic: Matxó, columna, pilar.
- Classificació segons l'element que suporta: 1) horitzontal (llindes de pedra, de fusta) ó 2) arcs (i voltes).

2.- Ressenya històrica.

La fa en estudiar detalladament els tipus: de pedra, de fusta, etc ...

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

- En la pròpia descripció de les parts components: basa, fust, ... hi ha implícita la seva expressió arquitectònica (forma, motllures, material, color, ...).
- El capitell grec com transcisió formal entre la secció ø de fust, i la secció recta de l'arquitrau.
- Apartat concret de "Decoración de los apoyos aislados" (pág. 699).
- Parla sempre d'amagar perfils de mal aspecte (T i I) dintre de l'obra. (!!!!).

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

- Grapes i espigues en els tipus històrics.

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

- Moltes consideracions estàtiques derivades de l'anàlisi de les formes històriques: capitell que canalitza les pressions, ... i suport articulat egipci vs. rígid grec (!). També en els que ssostenen llindes de fusta.
- Id. en el cas de suportar arcs i voltes. Exemple dels clàssics.
- Millor exemple: els de ferro colat, realment actual.
- Millor secció la + que la ø (??) pág. 706.
- Atenció als fonaments (en els de ferro colat).
- Certera idea que el ferro resisteix en el f.a. les traccions o flexions laterals.

-c. Confort.

No.

-d. Durada.

- Problema del foc (cas de Berlín).

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

- Regles someres de la construcció clàssica (bany de morter, ..). Solament les de totxo (molt breus) poden ser actuals.
- Comentari de la funció de l'àbac en el capitell romànic: suportar l'arc final i recolzar-hi els xindris durant la construcció. (Fer cita).

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

- Descripció de les fustes més adients.
- Id. metalls en els d'aquest material.

7.- La lliçó de la patología.

- Cura en les unions per tal d'evitar deformacions.
- Blasme dels elements (peus i jàsseres) tubulars (corrossions interiors). Una solució omplir-los de formigó (!) (pàg. 703).

8.- Tècniques excepcionals.

No n'hi ha.

9.- Referències a la realitat actual.

- Càlculs de Planat de columnes amb forma d'igual resistència amb pedres dures i toves.
- Pantheon (elements metàl.lics auxiliars).
- "...Los fundidores de Barcelona .." pàg. 710 (citar-ho).

BASSAM.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE BASSEGODA I AMIGó.

TEMA 10.2.- ESTRUCTURES PORTICADES.

EXTENSIó.Nº espais/pàg.=.....= 2210 equivalent a 0,92 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.

El tema relatiu a ESTRUCTURES PORTICADES ocupa, en el PROGRAMA de BASSEGODA I AMIGó, cap lliçó.

LLIçó	SUBTEMA	Pàgs	Nº PAG/T.
NO			0,000
[8]			] vid. FITXA 9 ENTR. VERT.

a més, afegir pàg. 673 a baix: Pilares y losas.

NOTA:

Aquest tema no apareix, pròpiament en BASSAM.

Les lliçons 79-86, dedicades a ENTRAMATS, SUPORTS AÏLLATS, no fan cap esment d'ESTRUCTURES PORTICADES.

Tanmateix, aquestes lliçons mereixen un comentari en la present FITXA del TEMA 10.2 ESTRUCTURES PORTICADES, per tal de permetre establir la seva evolució.

** Reportar ací les notes del TEMA 9 ENTR. VERT. i 10 PEUS DRETS.

En el tema 9 BASSAM hi inclou les parets de f.a. (dins les quals hi ha les ceràmiques armades tant d'edifici com de terraplé.

En l'estructura de l'obra de BASSAM cal fer esment de que en el TEMA ENTRAMATS VERTICALS (tema clàssic) s'hi inclouen elements de dubtosa afinitat; envans i murs de f.a. i també uns entramats de ferro i f.a. (lliçó 81) molt propers a ESTRUCTURES PORTICADES que són comentats en la present FITXA.

BASSAM.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE BASSEGODA I AMIGÓ.

TEMA 11.- REVESTIMENTS.

EXTENSIÓ. Nº espais/pàg.=.....= 2210 equivalent a 0,92 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.

El tema relatiu a REVESTIMENTS ocupa, en el PROGRAMA de BASSEGODA I AMIGÓ, les lliçons 87-88 i 92 (parcial), de les pàgs. 718-734 = 16 x 0,92 = 14,72.
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Pàgs	Nº PAG/T.
87	Gralitats. Definic. Classif. Funció. Divisió	718½	0,46
	Prep. de les fàbr.	718½	0,46
	De calç	719-720	1,84
	De guix	721-722½	1,38
	Cel rasos	722½-725½	2,76
	Estucs	726-730	4,61
	Lloses	731	0,92
	Alicatats	732-734x0,1	1,93
92	[Rev. de fusta]	764½-766x0,7	2,024
			16,374 PAG/T

NOTA
Hi ha uns apartat relatius a aplacats de lloses de marbre i als alicatats.

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipologia.

- Definició molt neutra (comparada amb la d'En Serrallach) no per ocultar o protegir sinó simplement revestir. Classificació: 1) parets i sostres, 2) paviments (sorprenentment actual!).
- Objecte: ocultar, protegir o enriquir (això completa la definició anterior).
- Divisió (se suposa que de les 1)): a) de calç, b) de guix.
- En parlar dels de la calç en fa tres categories segons el grau d'acabat (!): enfosc., revoc. i enluc.
- La definició de l'estuc és la *d'imitar el marbre o altres pedres*. Classificació: de calç i de guix; i, brillant o mate.

2.- Ressenya històrica.

- Parla de la restauració d'edificis (arrebossat nous s/fàbr. velles) pàg. 722 (cita).
- Solament la fa en l'estuc (pàg. 726) i aquesta molt extensa.
- Referència a Serlio en els aplacats de marbre.
- També la fa en l'alicatat, la referència històrica.
- és notable l'afirmació de la pàg. 734: "Partido artístico ...". Denota la importància actual de les ressenyes històriques (!).

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

- No n'hi ha, excepte:
  - Considera de mala qualitat els celrasos afegits: "... la reacción artística iniciada en contra de los mismos". (pàg. 723)
  - Motllures i adornos en els celrasos (pàg. 724).
  - Valor artístic de l'estuc (l'únic revestiment amb ressenya històrica).
  - Acolorit de l'estuc. Esgrafiat.
  - Vid. 9.3.

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

- Extens apartat sobre preparació prèvia de les fàbriques.

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

- Id.

-c. Confort.

-d. Durada.

- "Para endurecer el yeso, adición de alumbre 20 %". (pàg. 724).
- Preparació del parament fonamental; ho reitera en parlar de l'estuc.
- Diu que la durada de l'alicatat és indefinida (!).

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

- En la pròpia descripció de la tècnica hi ha inclús l'execució: reglades (mestres), arestes, ... etc.
- Extensa descripció de l'execució de l'estuc i detalls de l'acabat (junts, textures, ...).
- Gran lliçó sobre colors i els materials que els produeixen en l'estuc i, sobre tot, en l'esgrafiat.

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

- Somera, però completa referència a la qualitat dels materials: calç, sorra, ... etc
- També fixa amb precisió els gruixos, el tractament superficial, ..
- Gran cura en el garvellat i selecció de la calç i sorra en l'estuc.
- Selecció de les rajoles de València.
- Extensa referència a l'execució dels acabats: polimentats, colors, etc ...

7.- La lliçó de la patologia.

- Recomanació de picar completament l'arrebossat vell abans de fer-ne un de nou.
- Els dos procediments per a fer revestiments de lloses de marbre, de Serio: pujar amb l'obra i unió per perpanys o revestir després amb claus de bronze (relació amb l'assentament, pàg. 731).

8.- Tècniques excepcionals.

- Planxes Staff de celrasos, amb avantatges sobre el sistema tradicional.

9.- Referències a la realitat actual.

- Celrasos de Madrid i França (introduits a Catalunya, malgrat la "reacció artística"). Variant d'Alemanya.
- Sistemes de polir un estuc: Madrid, Barcelona i França (pàg. 728).
- Actualització de l'alicatat a causa del "estudio histórico de los monumentos" (!).

BASSAM.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE BASSEGODA I AMIGó.

TEMA 12.- PAVIMENTS.

EXTENSIó. Nº espais/pàg.=.....= 2210 equivalent a 0,92 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.

El tema relatiu a PAVIMENTS ocupa, en el PROGRAMA de BASSEGODA I AMIGó, les lliçons 89-92, de les pàgs. 735-767 (-3).
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Pàgs.	Nº PAG/T.
89	- Definició exigenc. Exigències	735-736x0,6	1,472
	- Preparació de la base Història Modern	736x0,6-738x0,5	1,932
	- Classificació Exteriors: pedra natural, c.p., gres	738x0,5-743	5,060
90	- Interiors: argila, totxo, gres,... Mosaic. Patologia.	744-759x0,7	5,244
91	- De marbre		
92	De fusta. Pavim.	760-764x0,5	13,524
			27,232 PAG/T

[[Id. parets i sostres] a TEMA 11 REVESTIMENTS 764x0,5-767x0,7]

NOTA:

La lliçó 92 la dedica a revestiments de fusta de paviments i parets alhora (!).

Cal fer notar que els PAVIMENTS són una part dels REVESTIMENTS, NO DOS ELEMENTS DIFERENTS.

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipologia.

- Definició dels revestiments de terra: facilitar el tràfic, la neteja i la decoració.
- Exigències: resistir les accions de fregament, pressions i xoc.
- Classificació: interiors, exteriors,
  sobre terra o sobre forjat.

2.- Ressenya històrica.

- Preparació de la base en l'Antiguitat.
- Paviment de ceràmica Romans i posteriors.
- Opus Alexandrinum en els paviments de marbre.
- Extensa referència al mosaic venecià i succedanis actuals.

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

- Després de considerar les exigències físiques, pot prevaldre "el efecto artístico" a l'hora de dissenyar un paviment (!) (pàg., 736).
- Valor expressiu de l'espeçament en els discontinus i del tractament superficial dels paviments continus.
- Gran èmfasi de la composició formal en l'ús del marbre. Encara hi insisteix en l'ús actual: "... el dibujo esté a la escala del local que se ha de pavimentar". (pàg. 754).
- Valor plàstic del mosaic hidràulic (combinació de colors).
- Diversos detalls d'ordre plàstic, en els de fusta, en revestiment de parets i sostres.

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

- L'economia del paviment de marbre blanc/negre de retalls es malmet quan es trien peces de colors desentonats.
- Sistemes de col.locació dels paviments de fusta.
- Gran cura en la preparació de la base: recurs de sistemes de l'Antiguitat i descripció del moderns.

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

- Precaucions vs humitat en paviments de fusta a planterreny.
- Protecció de les bigues de fusta del forjat en preparar-lo per a rebre un paviment.

-c. Confort.

- Preparació d'un terra per a allunyar-ne les humitats.
- Necessitat d'envoltar l'edifici amb una vorera (pàg.739).

-d. Durada.

- Poca durada dels paviments d'alabastre.
- Mètodes d'augmentar la durada dels paviments de guix (pàg. 756).
- Cura en els paviments de fusta: humitat i moviment propi de la fusta.

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

Dues etapes: - Preparació de la base.
- Execució.

-En totes les tècniques, extensa descripció d'ambdues etapes, amb força detalls de bona execució.

- Col.locació del marbre: replanteig, tall de les peces, col.locació a "bany flotant", polimentat.

- Bona lliçó de col.locació dels mosaics moderns (succedanis del venecià): morters adients, procediment de clavada de les tessel.les, poliment, etc ...

- Id. posada en obra paviment fusta i direcció de les taules, dilatació permesa.

- Id. en aplacats.

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

- Una de les escasses vegades que fa recurs a l'experimentació: assaig d'un <u>industrial francès</u> del del desgast per fregament dels paviments (pàg.735).

- Fa esment a taules de resistència a la comprensió.

- Tria de les pedres per a pavimentar (resistència i homogeneitat).

- Qualitat de la ceràmica: ladrillería, alfarería, mosaico (- a + finura).

- Exigències del marbre per a paviments (pàg. 753).

- Id. de la fusta per a parquet.

- Gran lliçó de retraccions, dilatacions, compactació, etc ... en els paviments de Portland (pàg. 741).

- Copiar pàg.751: "Causas de la poca adherencia" (!).

- Poc ús del paviment d'alabastre, atès, el seu gran desgast.

- Fustes adients per a paviments.

7.- La lliçó de la patologia.

"Causas de la poca adherencia" (del mosaic) pàg. 751.

8.- Tècniques excepcionals.

- Mosaic Nolla, no excepcional "per se", sinó per la seva qualitat de fabricació.

Referència als similars (pàg. 752): Copiar-ho.

- Descriu una tècnica similar al "gresite" per a revestir parets i voltes (pàg. 759).
- Llosetes de fusta (succedani de la taracea).

9.- Referències a la realitat actual.

- Mètodes per a protegir les bigues de fusta d'un forjat que hom vol pavimentar.
- Pedra de Montjuich per a pavimentar.
- Llosetes de ciment portland comprimides.
- Descripció de la col.locació del mosaic amb detalls quotidians: faixes perimetrals a les estances, llistons de fusta per a subjectar-hi les estores.
- Ús del marbre als portals i salons de Barcelona.
- Paviments econòmics de marbre blanc/negre procedent de retalls de les serradores (extensa referència).
- Extensa referència als paviments hidràulics (típics de l'eixample (N d l'A)).
- Succedanis actuals del mosaic venecià.
- Id. del mosaic hidràulic Nolla: Llevat de Reus i un d'Alcúdia "., que recientemente ha cesado de trabajar" (toma ya crisis!).

BASSAM.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE BASSEGODA I AMIGó

TEMA 13.- ESCALES.

EXTENSIó. Nº espais/pàg.=.....= 2210 equivalent a 0,92 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.

El tema relatiu a ESCALES ocupa, en el PROGRAMA de BASSEGODA I AMIGó, les lliçons 97-100, de les pàgs. 795-825.
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Nº PAG/T.	
97	Definició	795x0,1	0,092
	Ressenya històrica	795x0,9-796x0,6	1,380
	Nomenclatura	796x0,1	0,092
	Condicions (exigències) Dimensionat. Àmbit	796x0,3-797x0,8	1,012
	Situació a l'edifici. Escalinates	797x0,2-798x0,3	0,460
	Disposicions s/forma planta	798x0,7-799x0,7	1,288
	Il.luminació	799x0,3-780x0,1	0,368
98	Construcció De pedra nat. o artif.		
	- Part sustentant	801x0,2	0,184
	Murs. Suspeses. Entornpeu Voltes	801x0,8-804x0,8	3,312
	- Part sustentada		

	Graons. Diversos materials		
		804x0,2-807	2,944
	Entornpeus		
99	De fusta:		
	Auxiliars	808-809x0,2	1,104
	Formes s/edifici	809x0,6	0,550
	Construcció:	809x0,2	0,124
	- Part sustentant		
	Animes. Entornpeus. D'ull Replans	810-812x0,8	2,576
	- Part sustentada		
	Graons. Suspeses. Fusta adient Arrencada. Cara inferior	812x0,2-814x0,4	1,472
	Baranes	814x0,6-815x0,3	0,828
100	De ferro:		
	Tipus. Mixtes. Entornpeus	816-817x0,8	1,666
	Graons	817x0,2-820x0,3	2,300
	Baranes	820x0,5-822x0,5	1,840
	- De ferro colat	821x0,5-822x0,5	0,920
	- Ascensors	822x0,5-825x0,7	2,944
			27,508 PAG/T

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipologia.

- Definició estricta.
- Història.
- Lèxic.
- Tipus.
- Disseny.
- Disposició respecte l'edifici ó segons forma planta.
- Encara més disseny. Regles pràctiques.
- Il.luminació.
- Construcció:
  - De pedra.
  - De fusta.
  - De ferro colat.
- Ascensors.

2.- Ressenya històrica.

Curta (malhauradament !) però riquissima.

Antiguitat: escales cerimonials exteriors vs. domèstiques "petites i incòmodes allotjades en el gruix dels murs" (pàg. 795).

Medievals.

Renaixement.

Actuals: Darrer exemple òpera de Paris.

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

- Extraordinària història de l'escala (amb exemples concrets).
- Ubicada en el gruix dels murs a l'Antiguitat. Exemples anteriors !
- A l'exterior en l'Edat Mitjana.
- Escala de l'Alcàzar de Toledo: " ... de tramos rectos pero muy grandiosa" (pàg. 795). Associació de la planta corba a la major expressió (!).
- Gran Opera de Paris: "... grandioso conjunto ... y riqueza de materiales ..." (pàg. 796).
- Massa curt; llàstima !!!

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

Caixa i relació mètrica dels graons: opinió de Vitrubio, Scamozzi, Blondel, regla moderna.

-c. Confort.

Dimensionament: regles.
Situació de l'ascensor en l'edifici.

-d. Durada.

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

- Segons materials:
  De pedra.
  De fusta.
  De ferro.
- Entornpeu (en tots els cassos).
- Graonat (id.).

Acurada descripció de cada cas.

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

7.- La lliçó de la patologia.

8.- Tècniques excepcionals.

No.

9.- Referències a la realitat actual o local..

Volta tabicada: Disseny.
Replanteig.
Construcció.
Graonat.

Exemples d'escales medievals o França i la del Palau de la Generalitat de Catalunya.

Renaixement: châteaux francesos i l'Alcàzar de Toledo.

Actual (sic) La de la Gran òpera de Paris.

- Cita pàg. 806.
- Cita pàg. 823.
- Cita pàg. 825.

BASSAM.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE BASSEGODA I AMIGÓ.

TEMA .-14.1. TANCAMENTS EXTERIORS.

El TEMA de TANCAMENTS EXTERIORS, en ésser abstracte, no té cabuda en el BASSAM, doncs la seva estructura és molt concreta: Fàbr., Elem. sust. Elem. sustnts,.....

BASSAM

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE BASSEGODA I AMIGÓ.

TEMA 14.2.-FAÇANES .

NOTA:

En aquest autor la FAÇANA es estructurada en el TEMA 5.1 MURS en l'apartat **Murs de façana**.

BASSAM.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE BASSEGODA I AMIGó

TEMA 14.3.- FUSTERIA EXTERIOR (FORANS).

EXTENSIó. Nº espais/pàg.=.....= 2210 equivalent a 0,92 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.

El tema relatiu a FUSTERíA ocupa, en el PROGRAMA de BASSEGODA I AMIGó, les lliçons 101-104= 4 lliçons, de les pàgs. 826-852.
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Nº PAG/T.
101	Carp.taller. Definició	826x0,6
	Història	826x0,4-829x0,8
	Gralitats	829x0,2-830x0,5
	Ensanblatges	830x0,5-831
	Bastiments. Posada en obra	832-833x0,7
102	Portes. Classificació	834x0,5
	Tipus i detalls	834x0,5-838x0,8
	Ajustatge	838x0,2-839x0,2
	Dimensions de les portes Pecularitats	839x0,2-841x0,5
103	Finestres. definició. Divisió	842x0,1
	Tipus i detalls	842x0,9-847x0,1
	Vidres	847x0,1
104	Interceptació de la llum	848x0,1
	Porticons	848x0,9
	Id. segons gruix paret	849-852x0,1
	Persianes. Fixes. Mòvils	812x0,9-853x0,3

PAG/T

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

- Definició en funció de l'habitabilitat.
- Elements de fusta. Excepcionalment de ferro.
- Distinció entre fusteria de taller i d'armari.

2.- Ressenya històrica.

Des del s. XIII, a causa de la manca de documentació d'èpoques anteriors, cenyit als XIV i XV (fins al XVII).

Exemplificació d'alguns elements i portes, i també llur valoració.

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

- Ressenya històrica plena d'observacions sobre l'evolució de la forma dels elements de fusteria: portes, mobles, etc ...
- Taracees.
- Acabats i classes de fustes mobles.
- Tipus de portes i vidrieres: comporten variacions de forma.

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

- Apartat dedicat a l'ensamblatge.
- Unió del bastiment a l'obra.

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

- Bastiments.
- Unió dels elements de les portes.
- Ajustatge.

-c. Confort.

- En la pròpia definició de tancament de forans, hi ha el concepte de control voluntari de l'ambient interior.
- Equipament: porticons, persianes, ...

-d. Durada.

- Descripció dels ensamblatges i llur estabilitat.
- Acció de l'atmósfera (pàg. 840).
- Escopidors de l'aigua.

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

No.

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

7.- La lliçó de la patologia.

Transcriure pàg. 830: "Problema que trata de resolver ...".

8.- Tècniques excepcionals.

No.

9.- Referències a la realitat actual.

Molt lèxic català: gorja, escopidor, etc ...

BASSAM.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE BASSEGODA I AMIGó.

TEMA 14.4.- MUR CORTINA.

El tema relatiu a MUR CORTINA NO és present en el PROGRAMA de BASSEGODA I AMIGó.

BASSAM.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE BASSEGODA I AMIGó

TEMA 15.1.-ENVANS.

EXTENSIó. Nº espais/pàg.=.....=1225 equivalent a 0,92 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.

El tema relatiu a ENVANS ocupa, en el PROGRAMA de BASSEGODA I AMIGó, les lliçons 77 i 79 (parcials), de les pàgs. 639≈640 i 658.
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Pàgs	Nº PAG/T.
77	Tabiques de panderete.	639x0,2 ≈ 640x0,8 =	0,92 PAG/T
79	Tabiques entramados	658x0,5 =	0,46 "
		Total	1,38 PAG/T

NOTA:
No hi ha pròpiament el TEMA d'ENVANS al BASSAM. Està dispers a la lliçóde PARETS i la d'ENTREAMATS VERTICALS.

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

és un simple apartat dins del tema de MURS. (Un apartat més curt encara en els d'ENTRAMATS.)

Tota la ciència sobre els envans és desenvolupada en una pàgina (= 0,9 PAG/T + 0,46 dels d'ENTRAMATS)

Consideracions de: divisió de l'espai.
estabilitat pròpia.
relació amb els forjats.
acústiques.

Els d'entramats són un senzill apartat; dels murs amb la peculiaritat dels envans penjants.

2.- Ressenya històrica.

NO.

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

NO.

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

Relació amb els elements adjacents.

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

Relació amb els forjats superiors i inferiors.

-c. Confort.

Acústica.

-d. Durada.

No doblar amb gruix.

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

NO (Cal pensar que és un apartat dels murs de fàbrica).

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

Sí: relació amb els forjats.

7.- La lliçó de la patología.

Deformacions dels doblats amb gruix
Relació amb els forjats superiors i inferiors.

8.- Tècniques excepcionals.

Sords
Doblats
Envans penjants (s/"aldabias")

9.- Referències a la realitat actual.

Formats totxo: Comú.
Maó.
Mitjà.
????? d'habitació = comú.
"" de rapport (??) = mitjà.

BASSAM.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE BASSEGODA I AMIGÓ.

TEMA15.2 - FUSTERIA INTERIOR.

L'estudi fet al TEMA. 14.3.- FORANS val per la FITXA present, doncs BASSAM no fa cap distinció entre carpinteria exterior o interior.

Atesa l'escassa importància concedida als ENVANS, la fust. int. no arriba ni a la d'aquests, romanent en els gruixos propis de les PARETS, al menys de 3/4.

BASSAM.

ANÀLISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE BASSEGODA I AMIGÓ

TEMA 16.- SERRALLERÍA.

EXTENSIÓ. Nº espais/pàg.=.....= 2210 equivalent a 0,92 PÀG/T.
1 PÀG/T= 2400.-espais.

El tema relatiu a SERRALLERÍA ocupa, en el PROGRAMA de BASSEGODA I AMIGÓ, les lliçons 105-107, de les pàgs. 854-882.
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Nº PÀG/T.
105	Definició	854x0,5
	Història	834x0,6-857x0,7
	Ferratges. Tipus	857x0,3-862
106	Ferratges (cont.) de tanca	863-872x0,3
107	Reixes. Història	873-874x0,5
	Id. Construccions modernes	874x0,5-877x0,4
	Barris	
	Redificació	877x0,6
	Mòvils	878-879x0,4
	Baranes	879x0,6-882x0,2
		25,3 PÀG/T

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

Definició funcional i analògica: fusta armari/taller.
- Defiició àmplia.
- Història.
- Ferratges de fusteria.
- Reixes, tanques, ????? i baranes.

2.-Ressenya històrica.

Molt extensa; primer, de la serralleria en general, extrenyent-ne lliçons profitoses; després, de les reixes en particular.

Desde l'Edat Mitja (es remunta als FOnaments i l'abandonament subsegüent).

Conta les excel.lències de la serralleria medieval.

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

En la ressenya històrica hi aparéixen força consideracions formals de gran trascendència.

Els elements descrits: baranes, ??????, tanques, són concrets i per tant d'un valor plàstic provat.

Conat de resurrecció de la serralleria al s. XIX degut a l'estudi de les ???? medievals. (pág. 857)

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

Ensamblatges. Crítica dels moderns, imitatius dels de fusta.

En la ressenya històrica es detura en contar les unions medievals, superiors a les modernes "que imiten les de fusta, però afeblint les seccions del ferro".

També els ferratges de la fusteria s'hi claven, no mai afeblint-la encastant-s'hi. (!)

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

Efecte de les dilatacions en la contigüitat.

Gran extensió del tema, es dedica a la relació entre la fusteria de fusta i els mitjans metàl.lics d'unió.

-c. Confort.

-d. Durada.

Ensamblatges ben executats

Vid a).

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

Poca cosa o res.

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

No.

7.- La lliçó de la patología.

Error d'empotrar els panells dels entrepanys en la serralleria moderna (vs. antiga), causa de desperfecte (pàg. 856 ½ pàg.) citar-ho.

Mala execució dels ensamblatges del ferro actuals que, tot imitant els de la fusta, afebleixen el material (no com a l'Edat Mitja!).

8.- Tècniques excepcionals.

No, tot és molt historicista o en versió simplificada actual.

9.- Referències a la realitat actual.

Decadència dels sistemes d'ensamblatge actuals vs. els històrics.

Decadència de la serralleria moderna

Recuperació actual (s.XIX) deguda a l'estudi de les arts medievals (anàloga a l'alicatat, vid TEMA 12 REVEST).

BASSAM.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE BASSEGODA I AMIGÓ.

TEMA 17.- FUMISTERIA.

EXTENSIÓ. Nº espais/pàg.= 65x34 = 2210 equivalent a 0,92 PAG/T.
1 PAG/T =2400 espais.
Nº total PAG/T de BASSAM = PAG/T

El tema relatiu a ..... ocupa, en el PROGRAMA de SERRALLACH I MAS, les lliçons 123 de les pàgs. 883-888 = 5,06 PAG/T.
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Pàgs	Nº PAG/T.
123	Dimensions	883	
	Construcció:de totxo	884-885x0,5	
	Sortides en coberta	880x0,5-886x0,5	
	De xapa de pal.lastre	886x0,5-887	
	Travessar forjats i caputxes	887x888x0,5	
		Total	5,06 PAG/T

NOTA:

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

- Inici sobtat, basat en consideracions sobre el tiratge i les relacions geomètriques i dimensionals que s'hi relacionen
- Construcció.
  de totxo.
  de ferro.
- Atravessar forjats de fusta.

2.- Ressenya històrica.

No, incomprensiblement.

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

Poca cosa, excepte l'imatge molt parisenca dels cossos de xemeneies sobre els teulats.

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

Seccions de les peces de xemeneies i llurs unions.

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

Travessar forjats de fusta.

-c. Confort.

Tiratge i pèrdua de tè.

-d. Durada.

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

Solament considera la construcció de les xemeneies en totxo i en planxa de ferro.

Descripció continua a la que es parla de manera barrejada de mides, disseny i construcció i acabats

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

Poca cosa.

7.- La lliçó de la patología.

Causes del mal tiratge
Cal aïllar els conductes metàl.lics que atravessen forjats de fusta.

8.- Tècniques excepcionals.

"En París usan unas técnicas complicadas..." (Pàg. 884)
Caputxes giratòries orientables amb el vent ("...En general estos aparatos no dan resultado práctico.")

9.- Referències a la realitat actual.

Dimensions de la xemeneia en secció normal a França i a Barcelona.(!)
Altres referències a París, sobre tot.

BASSAM.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE BASSEGODA I AMIGó

TEMA 16.- FUMISTERíA.

EXTENSIó. Nº espais/pàg.=.....= 2210 equivalent a 0,92 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.

El tema relatiu a FUMISTERíA ocupa, en el PROGRAMA de BASSEGODA I AMIGó, la lliçó 123, de les pàgs. 883- ...
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Nº PAG/T.
123	Definició basada en el tiratge	883
	Dimensions.	
	Construcció dels conductes	884x0
	- De totxo	884-
	Remats	886x0,5
	- De planxa	886x0,5
	Remats	887x0,9
	-Travessar forjats	887-888x0,5
	Caputxes	
		5,06 Pàg/T.

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipologia.

-Inici sobtat, basat en consideracions sobre el tiratge i les relacions geomètriques que hi influeixen.
-Construcció.
-Relació forjats.

2.- Ressenya històrica.

No, incomprensiblement.

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

Poca cosa, excepte l'imatge, molt parisenca, dels cossos de xemeneia sobre els teulats.

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

Seccions de les peces de xemeneia i llurs unions.

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

- Travessar forjats de fusta.
- Travessa dels forjats i la coberta.

-c. Confort.

Parla del tiratge com d'un problema tècnic i no de la xemeneia com element de confort. Pèrdua de temperatura.

-d. Durada.

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

-Solament detalls (vid. 4.b).
- No més considera la constr. de les de totxo i planxa de ferro

-En la descripc. contínua es parla de mides, disseny, construcció i acabats

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

No. Poca cosa

7.- La lliçó de la patología.

-Relació amb l'entramat de forjats i coberta.
-Causes del mal tiratge.
-Aïllar conductes en travessar forjats.

8.- Tècniques excepcionals.

-Peces especials de xemeneies a París.("En París..." Pàg. 884)
-Caputxes giratòries orientables amb el vent ("En general, estos aparatos no dan un resultado práctico").

9.- Referències a la realitat actual.

-Tot el tema és contemporani i local (veure les cites 8.-).
-Dimensions de les xem. en secció usual a França i Barcelona(!).
-Bastantes referències a París.

BASSAM.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE .....

TEMA 18.- INSTAL.LACIONS.

BASSAM no inclou, ni en el programa, ni en els apunts, res que faci referència al tema de les Instal.lacions de l'edifici. Tanmateix, en el fascicle de il.lustracions hi ha unes làmines encapçalades amb la indicació:

Lección 120, 121 y 122.

abans de la 123 de Xemeneies.

Les làmines tenen els dibuixos següents:

-Escomesa i batería de comptadors d'aigua.
-Pou de bombatge i detalls de vàlvoles de comporta.
-lloses de f.a. empotrades en ambdós extrems i armades de forma diversa. detall d'un pilar. Error d'ubicació?????????
-Dipòsit elevat de regulació, amb boia. Maneguetes i peces especials (de ferro colat?). Subjecció de canonades al mur.
-Aixetes diverses.
-Peces especials per a baixants ? Secció d'un sifó força sofisticat.
-Clavegueres i comportes.

BASSAM.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE BASSEGODA I AMIGó

TEMA 17.- MEDIS AUXILIARS.

EXTENSIó. Nº espais/pàg.=.....= 2210 equivalent a 0,92 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.

El tema relatiu als MEDIS AUXILIARS ocupa, en el PROGRAMA de BASSEGODA I AMIGó, les lliçons 93-96, de les pàgs. 768- ...
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Nº PAG/T.
93	Bastides. Definició	768x0,5
	Condicions	768x0,5
	Classificació	769x0,2
	Història	769x0,8-770x0,5
	Tipus	770x0,5-773
	Pecularitats	774
94	Tipus (segueix)	775-779
	Descripció d'una barra	

ANÀLISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

- Definició.
- Condicions.
- Classificació
- Tipus. Descripció.
- També: Història (evolució i tipus històrics), pecularitats així com descripció d'una bastida habitual a Barcelona.

2.- Ressenya històrica.

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

4.- Disseny dels elements:
-a. Unions.
-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.
-c. Confort.
-d. Durada.

5.- Execució,posada en obra:
-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.
Si, molt acurada (sobre tot vid. pàg. 775: "Descripció ....Barcelona").

6.- Controls:
-a. d'execució.
-b. de recepció.

7.- La lliçó de la patología.

8.- Tècniques excepcionals.
Torre de Conay descrita per Viollet.

9.- Referències a la realitat actual ó local.
Forats remanents de les bastides a Sta. Maria del Mar (Barcelona).
Descripció d'una bastida de Barcelona (tipus habitual).

COMENTARI GENERAL:

Tema dins de les construccions de fusta, que dona la dimensió de l'ofici, però que, alhora, permet de fer consideracions històriques sobre la construcció passada i actual.

SRLLCH.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE SERRALLACH I MAS.

TEMA 19.- MEDIS AUXILIARS.

EXTENSIÓ. Nº espais/pàgs. 11x0,92 = equivalent a 10,2 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.

El tema relatiu a M/AUX. ocupa, en el PROGRAMA de SERRALLACH I MAS, les lliçons 93 i 94de les pàgs. 768-779.
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Pàgs	Nº PAG/T.
93	- Bastides. Utilitat. Condicions o exigències. Classificació. Història.	768-770x0,5	2,30
	- Estudi dels tipus. De paleta. Fixos. Desmuntables.	770x0,5-779x0,2	8,00
94	Penjats. (Volant de Barcelona.) fd. rígids. Corredissos. Giratoris.		
		Total	10,30 PAG/T

NOTA: Els XINDRIS de les VOLTES els estudiem al TEMA 7.1.VOLTES.

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

Utilitat (definició).
Exigències.
Classificació.
Història.
Estudi detallat dels tipus: senzills.|
Parts. grans. | fixos.
Nomenclatura. mòbils.
Disseny.

2.- Ressenya històrica.

- Bastides romanes i medievals.
- Interpretació de Viollet de les pressumptes rampes helicoïdals en les torres medievals.

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

No

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.
Entre taulons

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.
Subjecció a l'obra.

5.- Execució,posada en obra:
-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

Hom estudia disseny i construcció seguits.
-La construcció, molt acurada (vid. pàg. 775: "Descripc.....Barna").

7.- La lliçó de la patología.

8.- Tècniques excepcionals.

-Bastida giratòria usada al Panthéon, ideada per Camparino.
-Torre de Conay descrita per Viollet.

9.- Referències a la realitat actual o local.

- Exemple de restes de bastida medieval (forats al mur) a Santa Maria del Mar.
- Restes de possible bastida helicoïdal a la torre de Couly a França.
- Bastida volant de Barcelona (tipus habitual) ; acurada descripció (ajudada de gràfics).

BARCELONA

SRLLCH.

BARCELONA

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE ~~SERRALLACH I MAS~~

TEMA 20.-OFICIS.

INEXISTENT.

A cada tècnica s'en parla; però no és un tema autòcton ni remotament.

BASSAM.

ANÀLISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE BASSEGODA I AMIGÓ.

TEMA TC4.- ESTINTOLAMENTS.

EXTENSIÓ. Nº espais/pàg.= equivalent a PÀG/T.
1 PÀG/T= 2400.-espais.

El tema relatiu a ESTINTOLAMENTS ocupa, en el PROGRAMA de BASSEGODA I AMIGÓ, les lliçons 95 i 96 de les pàgs. 780-794.
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Pàgs	Nº PÀG/T.
95	Estintolament (apeo?).		780-781½
	Definició.		
	Motius.		
	Nomenclatura de les peces.		
	Estudi previ de l'objecte que cal estudiar.		781½-782
	Apuntalaments. Aplicacions.		782-785
	Barrigueta??		786-787½
	????? d'obertures.		787½
	fd. de sostres		788-793½
	D'arcs i voles.		
	D'una columna.		
	Desapuntalament i fusta adient.		793½-794
		Total	..... PÀG/T

NOTA:

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

- Definició de l'element constructiu auxiliar, que és l'estintolament i casos en que pot ser utilitzat
- Elements i nomenclatura. Barreja obra fixa com un estrep o un contrafort i obra auxiliar com un peu dret o un cavall. Sempre, però, són construccions conjunturals.
- estudi previ de la construcció que cal estihntolar. Suposa el coneixement estructural i constructiu de la construcció.
- Regles pràctiques.
- Apuntalaments diversos: desapuntalament.

2.- Ressenya històrica.

No

9.- Referències a la realitat actual.

Lèxic català abundós.

FITXES I T C

3.4. FLRNSA

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS DE FLORENSA I FERRER.

FLRNSA.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS D'ADOLF FLORENSA I FERRER.

TEMA 1.- GENERALITATS.

EXTENSIÓ. Nº espais/pàg.= 77 x 33 = 2541 equivalent a 1,05 PAG/T.
1 PAG/T= 2400,-espais.

El tema relatiu a GENERALITATS ocupa, en el PROGRAMA d'ADOLF FLORENSA I FERRER, la lliçó 0, de les pàgs. .....
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Nº PAG/T.
0	INTRODUCCIÓ Generalitats - Estudi i execució d'una constr. - Preparació dels materials. Estudi de llur disposició. - Materials que hom estudiarà.	No hi ha text

---

NOTA:
Aquest tema no figura en el text dels apunts.
L'estudi el farem basant-nos en els epígrafs del programa.

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipologia.

- Estudi i execució d'una construcció.
- Preparació i disposició dels materials.
- Materials que hom estudiarà.
  Escarida introducció.

2.- Ressenya històrica.

No cap.

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

Cap ni una.

4.- Disseny dels elements:

Estudi previ d'una construcció.

5/8.- Execució i tècniques excepcionals.

Operacions que comprèn l'estudi i execució d'una construcció.

9.- Grau de concreció.

Cap ni un.

FLRNSA.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS D'ADOLF FLORENSA I FERRER.

TEMA 2.1.- FABRIQUES.

Vid. FITXA 5.1. MURS, doncs sota aquest epígraf en FLRNSA hi ha pràcticament el contingut de FABRIQUES.

FLRNSA.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS D'ADOLF FLORENSA I FERRER.

TEMA 2.2.- UNIONS.

El tema dUNIONS, si be no tçe entitat pròpia, és DISSOLT en els que li pertoca: grapes en la *pedra*, unions de *fusta i ferro*...

FLRNSA.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS D'ADOLF FLORENSA I FERRER.

TEMA 4.1.- FONAMENTS.

EXTENSIÓ. Nº espais/pàg.= 77 x 33 = 2541 equivalent a 1,05 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.

El tema relatiu a FONAMENTS ocupa, en el PROGRAMA d'ADOLF FLORENSA I FERRER, les lliçons 6 i 7, de les pàgs. 28-39 ½.
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Nº PAG/T.
6	Fonaments en cassos senzills	
	- Sobre terrenys resistents	28
	Condicions del terreny	29
	Disposicions de disseny	
	Càlcul de l'amplària	
	- Execució. Acodalaments. Reblert	31-32½
	- Tipus de fonament a vies, fondària; pilars i arcs.	32½-33x0,7
	Pilots de fusta, ferro i formigó	34-36x0,2
7	- Sobre terreny poc resistent	37-39½
	Compressió artificial	
	Piconatge	
	Eixamplament de la base	
	Massís de sorra	
	Engriellats	
	Arcs i voltes invertits	
	Plataforma amb o sense pilots	
		PAG/T

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques, Definició, Classificació, Tipología.

2.- Ressenya històrica.

Cap.

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

No.

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

Pla de contacte mur/forma/terreny.

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

Vid. -a.

-d. Durada.

Res sobre gelades, etc ...

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

Poca cosa:
Solament el rebliment de rases.
Quelcom sobre cada tipus en la descripció general.

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

Res.

7.- La lliçó de la patologia.

Esllavissaments = Acodalaments.
Relliscaments en terrenys inclinats.
Res sobre gelades, etc ... (Solament que cal emprar materials resistents a l'humitat).

8.- Tècniques excepcionals.

Tradicionals:

Pous de sorra.
Arcs i voltes invertits.

Cap sistema d'injecció o similar.

9.- Referències a la realitat actual.

Poques.
- Excepte l'esment als fonaments assimètrics a causa de les mitgeries.
- o que la pedra de Montjuic és bona per a fonaments (???).
- En general, tó arcaitzant, de poca projecció pragmàtica, perço de gran valor didàctic en el nivell introductori en que és situat.

Després del FLRNSA, algun dels Bassegoda esgotaria el tema, en el curs següent.

COMENTARI GENERAL:

- Entra directament en matèria, sense cap preàmbul.
- La única divió dels terrenys de fonamentació que fa és la de:
  terrenys resistents
  poc resistents
- Poca extensió relativa, però bon contingut atès el seu caràcter introductori.
- Moltes recomanacions: de disseny: eixamplament de la base.
  de càlcul: junt de contacte entre mur i fonament i fonament/terreny.
  d'execució (escàs): m/aux. procés.
  jurídiques: veinatge que impedeix simetria.
- Observacions molt didàctiques: procediment per evitar el retrocés dels pilots (pàg. 34. fer cita).
- Res sobre el replanteig ni sobre els controls.
- Poca cosa sobre procés de posada en obra, excepte allò que es digui en la descripció del tipus.

Poca actualització sobre l'ús del formigó en fonaments (citar pàg. 30). Dubitatiu en els materials a emprar en rases tradicionals (!).

FLRNSA

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS D'ADOLF FLORENSA I FERRER.

TEMA 4.2.- TERRENYS.

El tema de TERRENYS és, en FLRNSA, SUBSIDIARI del de FONAMENTS, tot i essent-ne la introducció:

"Condiciones del terreno sobre el cual se funda".

FLRNSA

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS D'ADOLF FLORENSA I FERRER.

TEMA 5.1.- MURS.

EXTENSIÓ. Nº espais/pàg.= 77 x 33 = 2541 equivalent a 1,05 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.

El tema relatiu a MURS ocupa, en el PROGRAMA d'ADOLF FLORENSA I FERRER, les lliçons 8-13, de les pàgs. 39½-67½.
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Nº PAG/T.
8	Generalitats	39½-40x0,2
	Classificació S/forma	
	S/ofici mecànic	
	- segons constitució; monolític	
	o d'aparell	40x0,1-
	. Tàpia. Definició	40x0,7-42x0,3
	Execució	
	Varietats	
	. De formigó en massa. Definició.	42x0,7-43x0,3
	Execució	
	Qualitats	
9	. Carreus. Definició	44-47
	Regles de la fàbr.	
	Aparells	
	Detalls d'acabat	
	Execució	
	. Maçoneria	48
	. Carrenó	49
10	- De blocs artificials. Definició	50x0,6
	. De totxos. Definició	50x0,4-
	Aparells	
	Execució	
	. Mixtos	53-54½
	- Detalls generals	55-56½
	Reforços	
	Assentaments	

11	. Oblicus:	57-58
	en esvianys	
	en talús	
	en baixada o rampa	59=0
	- De totxo	
12	- Combinació	60-63x0,2
	Cantonades	
	Xamfrans	
13	Acords en carreus	64 65=0
	Id.	66-67x0,5

NOTA:

- Sota l'epígraf MURS hi ha en FLRNSA barrejats MURS i FABRIQUES.
- Els ENVANS hi surten en murs de totxo esporàdicament.

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

No són explícites, sinó disperses en el text, però presents si hom atèn a l'appartat "amiedament" anterior.

Grosso modo:

1.- Definició mur i parets.
2.- Fàbriques: monolítics o d'aparells.
Estudi segons fàbriques.
3.- Aspectes geomètrics i oblicus, combinacions, acords.

2.- Ressenya històrica.

Cap. Incidentalment, revestit de totxo de la tàpia, els àrabs, tec ...
Aparells històrics dels carreus, sense esment precís.

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

Cap ni una, si hom exceptúa alguna al.lusió a la decoració en "l'encoixinat" dels carreus. Així i tot, en aquest acabat predominen, segons FLORENSA, les raons tècniques.

- Aparells decoratius (...."más valor decorativo que constructivo"...) en el carrenó.

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

- Encontres. Cantonades. Xamfrans.
- Carreu original; sense morter; despés grapa; després morter (!) curiossíssima explicació de l'adherència morter-totxo (cita pàg. 51).
- Breu referència als aparells de totxo.

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

- Quelcom sobre descens de càrregues en murs portants i càrregues verticals o obliqües.
- Morter de fàbrica de carreus (cita pàg. 47).

-c. Confort.

- Blocs foradats aïllants tèrmics (vid. descripció material en pàg. 26).

-d. Durada.

Fonament de formigó o maçoneria en els de tàpia, atesa llur escassa resistència a la humitat.
- Id. Revestiment amb totxos; Ho feien els àrabs (pàg. 41).
- Protecció dels paraments i coronament dels de tàpia.
- Junts dels carreus antipluja.

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

Som apartat en totes les tècniques.
Més xetens en la fàbrica de totxo.
ús idoni dels murs de blocs de formigó i parets de gran extensió i poques obertures.

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

Solament en la descripció de l'execució de la fàbrica de totxo.
No, explícitament.

7.- La lliçó de la patología.

Deixar passar uns dies després d'haver construit el sòcol (perquè s'aixugui !!) abans de continuar el mur.

Esqüeta, però bastant bona, lliçó sobre els assentaments dels murs (en llur construcció (cita pàg. 55).

8.- Tècniques excepcionals.

- Tàpia amb verdugades de rajola sobressurtin i revestiment del parament exterior amb rajoles (a Alemanya).

9.- Referències a la realitat actual.

- Els de tàpia (pàg. 40), "aquí en Catalufia suelen tener 0,50 m. de ancho.
- Mètodes de tàpia a Alemanya en temps de carestia.
- En els murs mixtos o compostos hi surten els que van aplacats amb xapes de pedra (!!!!).

COMENTARI GENERAL:

- Aparentment entra directament en matèria, sense cap preàmbul, encara que, sota el primer epígraf "muros de estructura monolítica ..." defineix els MURS en general.
- També en "muros de tapias" inicia el tema amb la Classificació general.

Hi ha, doncs, un ordre:
Definició: mur, paret.
Classificació: segons les caves dels paraments.
segons l'ofici mecànic.

- Monolítics = massís únic.
- D'aparell = unint peces amb un material diferent.
- Cada tècnica (7) estudiada i tàpia, formigó, ... etc, és definida prèviament, abans de descriure'n la tècnica d'execució.
- Bona lliçó sobre el mur especialitzat (refuerzos verticales y verdugadas).

1.- Tàpia.
2.- Formigó.
3.- Carreus.
4.- Maçoneria.
5.- Carrenó.
6.- Blocs artificials-totxos.
7.- Mixtos.

- Reforços assentaments.
- Tot seguit: Qüestions geomètriques pròpies de la Gä Dä en parts.

Murs oblicus: en esviaig, talús i baixada.
Combinació de murs.
Cantonades.
Xamfrans a igual o distinta pendent.
Acord de murs amb diversos materials.

- Citar "Muros de hormigón en masa" (pàg. 42). Molt curiós i didàctic: totes les consideracions interessants en un text reduït.

Formigó = Tàpia

- Tímid i poc entenedor text sobre "encofrat túnel" (!) pàg. 43 :"Modernament .... rico en cemento". Pintoresquíssim.
- Carreus: Carreus
Carrenó
Maçoneria

Treball mecànic de la fàbrica de carreus.
Curiosa llista de recomanacions d'execució (més aviat de disseny).
Insistència en els procediments clàssics de posada en obra.
El morter actúa en la maçoneria.

- TEMA bastant complet (excepte l'execució i controls), però en general, esquemàtic i mal dossificat: Recomanacions disperses d'execució,

quelcom sobre patologia, gairebé res sobre aïllament, molt sobre qüestions de la Gª Dª (cal pensar que l'assignatura original era l'ESTEREOTOMIA). En les lliçons inicials dels apunts ha parlat dels materials,

FLRNS

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS D'ADOLF FLORENSA I FERRER

TEMA 5.2.- MURS DE SOSTENIMENT

Aqest tema no existeix en FLRNSA.

Solament en la introducció, en dividir els MURS segons llur ofici mecànic, apareixen els de "contenció" els que l'acció oblíqua predomina.
Els de presa diu que encara estan carregats més obliquament.
Hi ha unes figures a la làmina 8-XIII on hi ha:

- un mur de sosteniment.
- uns de revestiment (directriu inclinat sobre talús).
- un de contenció d'aigües.

FLRNSA

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS D'ADOLF FLORENSA I FERRER.

TEMA 6.- SOSTRES.

EXTENSIÓ. Nº espais/pàg.= 77 x 33 = 2541 equivalent a 1,05 PÀG/T.
1 PÀG/T= 2400.-espais.

El tema relatiu a SOSTRES ocupa, en el PROGRAMA d'ADOLF FLORENSA I FERRER, les lliçons (48) (fusta) i 62 (ferro), de les pàgs. 23-26x0,2, 24-27.
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Nº PÀG/T.
48	Definició	
	- Parts; Bigues i forjat	23-
	- Cobriment òptim de les crugies	
	Recolzament S/parets, S/jàsseres	
	Ancoratges	24
	Forjats	25-26x0,2
62	Manera de cobrir les crugies	
	(en ferro)	24-25x0,2
	Jous	
	Repartiment S/murs	
	Ancoratge	
	Forjats	25x0,8

NOTA:
Tema repartit entre el grup MATERIALES LEMOSOS i un altre anomenat MATERIALES METÀLICOS.

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

- Definició de caire estructural, sense cap indici d'altres exigències. (cita pàg. 23).

2.- Ressenya històrica.

Esment, en temps passat, de l'enteixinat.

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

Cap.

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

Recolzament S/parets, S/jàsseres.
Ancoratges.

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

Vid. -a.: - Disseny d'una crugia i disposició de bigues. Subdivisió, Jous, ...

-c. Confort.

Res (!!).

-d. Durada.

Evitar podriment.

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

No res.

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

No res.

7.- La lliçó de la patología.

Disposicions per a evitar el podriment dels caps de les bigues de fusta.

8.- Tècniques excepcionals.

No en fusta.
En ferro:

- forjat de sostres de biguetes de ferro amb formigó armat.
- revoltons de xapa ondulada.

9.- Referències a la realitat actual o local.

Límit de biga de fusta de 6 m. que configura "los solares de nuestros pueblos" = "Cos Casal".
En Catalunya, Madrid (cita pàg. 23)
3 rajoles S/bigues = "tres pams dins" ?
Enteixinat (en català a l'original).
- En Madrid.
- En Catalunya (cita pàg. 25).
Obras de la Plaza de los Ministerios en Madrid.

FLRNSA

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS D'ADOLF FLORENSA I FERRER.

TEMA 7.1.- VOLTES.

EXTENSIÓ. Nº espais/pàg.= 77 x 33 = 2541 equivalent a 1,05 PÀG/T.
1 PÀG/T= 2400.-espais.

El tema relatiu a VOLTES ocupa, en el PROGRAMA d'ADOLF FLORENSA I FERRER, les lliçons (17)-(37), de les pàgs. 81-167½.
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Nº PÀG/T.
17	Definició	81
	Clasificació: simples	
	compostes	
	Tipus segons estabilitat: cilíndrica	
	cupular	
	Simples: cilíndriques	82-84½
	De canó: De pedra	
	De totxo	
	Xindris i desxindr.	84½-86x0,2
18	Obliqües. Traçat	87-88
19	Aparells diversos per a les obliqües	89-102
	Traçats. Espeçaments	
20	Id.	
21	En baixada. Planes, cap i alts.	
22	Còniques i cap i alts	103-108x0,8
23	De rev. d'eix vertical i cúpules.	
	Nínxols	109-118
24	Nínxols. Vaides	
25	Segueixen rev. verticals.	

26	El.líptiques	119-121
27	Trompes	122-123
28	Per aresta	124-128
29	Id. id.	
30	Rajola de claustre	129
31	Id. construcció en totxo	132-133
32	Id. an.nulari conoïde	134-138
33	Aresta amb aristons	139-143
34	Ogivals	144-153½
35	Id.	
36	Id.	
37	Llunets	164-167x0,3

NOTA:

Vid. 7.2

PGR = 34; APT = 37

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

Definició.
Classificació: 1.- Simples S/forma
Compostes

2.- An.nulars S/estabilitat
Cupulars

Anàlisi dels tipus:
- cilíndriques i variants
- còniques
- d'eix vertical
- el.líptiques
- per aresta i variant.

Els tipus són amb molta estereotomia i poca execució.

2.- Ressenya històrica.

- Aparell per anelles (pàg. 83): "Este aparejo ya fue empleado por los constructores de Bizancio". (Cita pàg. 144).
- Voltes amb gerrer de S7 Vital de Ravena.
- Voltes per aresta amb aristons independents; pas de la construcció romana a la romànica (cita pàg. 139).

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

-c. Confort.

-d. Durada.

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

En pedra (i blocs de formigó, casi bé sempre!) i totxo.
Aparells i xindris; però res més.

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

No.

7.- La lliçó de la patologia.

Dialèctica S7 Pere-Pantheó (cita pàg. 116).
Desxindrament (pàg. 85).

8.- Tècniques excepcionals:

Tall de dovelles a "corn de vaca"* del francés Hachette (cita pàg. 88).
Aparell horitzontal de totxo de voltes oblíqües inventat "ad hoc" a Anglaterra (cita pàg. 99).

9.- Referències a la realitat actual.

Hospital de Sant Pau: volta rebaixada aguantada per una biga anular circular.
Volta catalana de "quatre punts" (cita pàg. 115).

* blats passé.

FLRNSA

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS D'ADOLF FLORENSA I FERRER.

TEMA 7.2.- ARCS.

EXTENSIÓ. Nº espais/pàg.= 77 x 33 = 2541 equivalent a 1,05 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.

El tema relatiu a ARCS ocupa, en el PROGRAMA d'ADOLF FLORENSA I FERRER, les lliçons 14, (15) i (16), de les pàgs. 68-80 1/3.
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Nº PAG/T.
15	Definició	68
	Classificació i traçat	69-74
16	Construcció:	
	de pedra	75-78x0,8
	de totxo	78x0,2-80x0,3

NOTA:
Error de numeració en els APT (PGR = 14, APT = 15)

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

El títol és "TRAZADO DE LOS ARCOS", reminiscència de l'antiga identificació de l'assignatura amb l'ESTEREOTOMIA.

- Definició.
- Comportament mecànic.
- Classificació i traçat.
- Construcció:
  de carreus o bloc
  de totxo.
- Peculiaritats.

2.- Ressenya històrica.

Els noms dels arcs (ogival, etc ...) i llurs traçats no desperten cap ressó historicista.

Si parla d'arcs clàssics ho fa de manera intemporal.

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

Cap ! A més vid. 2.-

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

Treball de les dovelles.

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

Relació de l'arc amb la resta del mur.

-c. Confort.

-d. Durada.

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

Quelcom sobre els de pedra i totxo.
Bastant sobre certs tipus de llindes de totxo.
Xindris i desxindrament.

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

Solament la preocupació de l6entrada en càrrega (cita pàg. 79).

7.- La lliçó de la patología.

Construir l'arc independentment del mur = més elasticitat (!).
Cita pàg. 76.
Importància del desxindrament.

8.- Tècniques excepcionals.

Costum a Barcelona de fer llindes de 3 pedres (quina època?). Cita pàg.78.

9.- Referències a la realitat actual.

Arc a la Generalitat (pensem que els apunts podríen ser impresos en la República!).
Pont de Rialto a Venècia.

FLRNSA.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS D'ADOLF FLORENSA I FERRER.

TEMA 8.1.- COBERTES. ESTRUCTURA.

EXTENSIÓ. Nº espais/pàg.= 77 x 33 = 2541 equivalent a 1,05 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.

El tema relatiu a COBERTES-ESTRUCTURA ocupa, en el PROGRAMA d'ADOLF FLORENSA I FERRER, les lliçons (51)-(52) fusta i (62) ferro, de les pàgs. 31-34, 28-.
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Nº PAG/T.
51	- Composició d'una coberta a 2 vessants	31½
	- Tipus de cavalls (armadura)	31½-34x0,4
	Descripció i anàlisi:	
	a) Tradicioals	
	b) de peces petites	
	c) reticular	
62	- Composició, nomenclatura i dimensions òptimes	28x0,4-29x0,6
	- Tipus de cavalls (cuchillos)	28x0,6-

NOTA:
Recordem que aquest tema és al Grup:"Materiales Leñosos".

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

- Entra directament en matèria.
- Composició d'un cavall i d'una coberta a 2 vessants.
- Dimensions òptimes dels elements.
- Tipus: fusta
  ferro.

2.- Ressenya històrica.

Diu que l'armadura (o cavall) "de pont" ja fou emprada en les basíliques cristianes.

Referència al tipus de PH Delorme per a comparar-lo amb algun dels moderns (Emy o Hetzer).

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

Cap.

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

Unions de les peces dels cavalls entre sí i de les corretges amb els cavalls, etc ...

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

No (!) recolz S/mur.
Sí forma vs. aprofitament espai.

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

No res!!!

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

No res.

7.- La lliçó de la patologia.

Evitar estripaments provocats pels peus (fig. 265): planxa com en els cavalls de ferro.

8.- Tècniques excepcionals.

Armadura de 45 m. de llum feta per un espanyol a Moscou (fig. 249).
Sistema Hetzer, Stephan i altres (encolades, reblades, etc ...).

9.- Referències a la realitat actual.

- Cita pàg. 31
Atribueix a la descofiança i no a l'economia, la substitució de la fusta pel totxo (St. Pau).
- reticulars Zöllinger (fig. 266 i 267): "Estas cubiertas se han empleado mucho en Barcelona en estos últimos años".

FLRNSA

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS D'ADOLF FLORENSA I FERRER.

TEMA 9.- ENTRAMATS VERTICALS.

EXTENSIÓ. Nº espais/pàg.= 77 x 33 = 2541 equivalent a 1,05 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.

El tema relatiu a ENTRAMATS VERTICALS ocupa, en el PROGRAMA d'ADOLF FLORENSA I FERRER, les lliçons 49 i 50 (fusta) i 63 (ferro), de les pàgs. 27-30x0,1 i 26-27 (ferro).
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Nº PAG/T.
49	- De fusta. Definició	27x0,4
	- Tipus de parets de fusta	
	- Descripció d'un cas	17x0,6
	- Nomenclatura	18x0,3
	- Unions	18x0,4
	- Forjats	18x0,3
(50)	[Reforç de bigues i bigues armad.]	
63	ús d'entr. de ferro a Barcelona	26-27
	Descripció general	
	Perfils emprats	
	Unions	
	Arriostraments	
	Forjats	

NOTA:
Les lliçons següents a les d'entramats de fusta es dediquen a bigues compostes i reforçades.
En el cas del ferro, això s'ha fet en les lliçons anteriors.

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

Els de fusta segueixen un ordre:
Definició
Cas típic
Nomenclatura
Unions
Forjat
En els de ferro segueix el mateix ordre, ometent la definició que, en tot cas, fora tangencial en citar l'ús que se'n fa a Barcelona (en una certa confusió amb les estructures porticades).

2.- Ressenya històrica.

No cap.

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

No cap.

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

Dels troncs entre sí.
Cantonades.
Plementeria d'obra amb estructura de fusta.

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

Sòcol d'obra a manera d'aïllament del terreny.
Enguixat interior; Com aconseguir l'adherència.

-c. Confort.

No.

-d. Durada.

Vid. -b.

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

- Tot descrivint els tipus i detalls hi surt la construcció.

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

No.

7.- La lliçó de la patología.

No.

8.- Tècniques excepcionals.

Mètode rus (vid. 9.-)
Planta baixa de totxo i pisos (volats) de fusta als "países del Norte".

9.- Referències a la realitat actual.

Diu que han estat molt emprats en el Centre d'Espanya.
- "Los rusos las unen a simple junta ....(cita pàg. 8).
- Forjat de runa de Madrid.

FLRNS

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS D'ADOLF FLORENSA I FERRER

TEMA 10.1.- PEUS DRETS

EXTENSIó. Lliçó 45 (pàg. 12, tangencial) lliçó 61 pàg. 21 (de ferro).

(Nº espais/pàg.= ...= equivalent a PAG/T = 2400 espais)

GRUP

L'agrupament dels temes segons materials no dóna cabuda en FLRNSA als PEUS DRETS de FABRICA. El de FUSTA queden subsumits en els ENTRAMATS VERTICALS.
Curiosament només els de ferro tenen autonomia.

NO ÉS UN TEMA AUTÒNOM

FLRNSA.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS D'ADOLF FLORENSA I FERRER.

TEMA 10.2.- ESTRUCTURES PORTICADES.

El tema d'ESTRUCTURES PORTICADES, no existeix pròpiament en FLRNSA. N'hi ha una insinuació a l'inici de la lliçó 63:

..... "Aquí en Barcelona los entramados de hierro sólo se emplean en edificios industriales. Hoy día, empero, se va extendiendo su empleo para grandes edificios....."

FLRNSA

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS D'ADOLF FLORENSA I FERRER.

TEMA 13.- ESCALES.

EXTENSIÓ. Nº espais/pàg.= 77 x 33 = 2541 equivalent a 1,05 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.

El tema relatiu a ESCALES ocupa, en el PROGRAMA d'ADOLF FLORENSA I FERRER, les lliçons (38)-(40), de les pàgs. 168-482x0,8.
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Nº PAG/T.
38	Definició Regles i nomenclatura	168-169x0,7
39	Classificació i disseny Compensació	169x0,3-482x0,2
40	De cargol ... a la pàg. 482 hi diu: FIN DE LA ESTEREOTOMIA	

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipologia.

Definició.
Disseny. Dimensions.
Nomenclatura.
Tipologia.
Graons.
Disseny. Cas particular.
Estabilitat.
Tall de la pedra.
Ram d'escala o entornpeu.
Corba recta.
De cargol. Varietats (volta de Sn Gil(!)).

2.- Ressenya històrica.

Graons grecs (cita pàg. 170).

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

Vid. 2.- esment dels grecs i prou.

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

Graons i junts, empotraments, baranes (fixació).

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

Caixa d'escala i res més.
Estabilitat dels graons empotrats (tema hipertrofiat) (cita pàg. 173).

-c. Confort.

-d. Durada.

5.- Execució,posada en obra:

-a. Normes. Replanteig.
-b. Procés.
-c. Precaucions.
-d. Medis auxiliars.

No res.

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

Cap.

7.- La lliçó de la patologia.

No.

8.- Tècniques excepcionals.

9.- Referències a la realitat actual.

Sistema de peu drets i bigues de Castella.
Vs. volta tabicada de Catalunya. (cita pàg. 174).
Cita pàg. 175.

Cita molt curiosa pàg. 168: superstició de que el nombre de graons ha de ser parell i no superior a 21 !!!!!!!

FLRNSA.

ANÀLISI INDIVIDUAL DELS APUNTS D'ADOLF FLORENSA I FERRER.

TEMA 14 3.- FUSTERIA.

EXTENSIÓ
Nº espais/pàg.= 77 x 33 = 2541 equivalent a 1,05 PAG/T.
1 PAG/T= 2400.-espais.

El tema relatiu a FUSTERIA ocupa, en el PROGRAMA d'ADOLF FLORENSA I FERRER, les lliçons (53),54, de les pàgs. 35-39.
L'amidament és el següent:

LLIçó	SUBTEMA	Nº PAG/T.
53	Construcció d'un tauler pla - Taulers de taules - Taulers amb marc	35-36x0,4
54	- Portes. Definició, Classificació S/construcció Portes interiors Vidreres - Bastiments i penjar col.locació i ajustatge - Finestres [Arrambador i tanques.]	37-39

NOTA:
50 i 51 en PGR.
53 en APT.

ANALISI SEGONS CRITERIS.

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.

No hi ha preàmbul, entra en matèria.
a) Construcció de taulers.
b) Portes. Definició. Vidreres.
Bastiments. Col.locació i ajustament.
Finestres.

2.- Ressenya històrica.

No cap, excepte:
"Los romanos ya ponían quicio abajo y arriba de las puertas" (Pàg. 38).

3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....

Algunes disposicions formals per compos??? les fulles (fig 278) i els quarterons.
Valor decoratiu dels claus vistos.
Parla del nombre de plafons en les portes interiors, ho fa amb finalitats classificatòries.

4.- Disseny dels elements:

-a. Unions.

Engorjats
Unions de les peces per a fer un tauler.
Perns, golfos, etc...

-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.

Bastiments, Golfos i relació amb l'obra i el paviment.
Bona lliçó sobre bastiments en funció de l'assentament del mur (fig.296).

-c. Confort.

No molt lliures en les dels hospitals, a causa de mesures d'higiene.

-d. Durada.

Els mètodes de construcció que hi col.laboren.

5.- Execució,posada en obra:

-a Normes. Replanteig.
-b Procés.
-c Precaucions.
-d Medis auxiliars.

Quelcom sobre bbastiments, col.locació del vidre.

6.- Controls:

-a. d'execució.
-b. de recepció.

No.

7.- La lliçó de la patologia.

Deformació de les vidreres massa amples.,
Franquícies dels marcs per a absorvir assentaments dels murs.

8.- Tècniques excepcionals.

No.

9.- Referències a la realitat actual.

Ffusteria molt quotidiana i local, sense esmentar-ho.
Cita Pàg 38.

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS D'ADOLF FLORENSA I FERRER

TEMA 15.1.- ENVANS

EXTENSIó.

(Nº espais/pàg.= ...= equivalent a PAG/T = 2400 espais)

El tema d'ENVANS és **INEXISTENT**.
Solament són esmentats en la pàg. 50, en parlar dels aparells. Diu:
"Los muros más delgados son los tabiques que se hacen con ladrillos colocados de canto".

FLRNSA

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS D'ADOLF FLORENSA I FERRER.

TEMA 15.2.- FUSTERíA INTERIOR.

Aquest TEMA és, en FLRNSA, inclús en el 14.3.FORANS. En formen un de sol.

FLRNSA

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS D'ADOLF FLORENSA I FERRER.

TEMA 19.- MEDIS AUXILIARS.

El tema no existeix en FLRNSA. Solament els XINDRIS són descrits amb gran esquematisme en els temes d'*arcs i voltes*.

FLRNSA

ANALISI INDIVIDUAL DELS APUNTS D'ADOLF FLORENSA I FERRER.

TEMES TC.- TEMES COMPLEMENTARIS.

Tots aquests temes són INEXISTENTS en FLRNSA.