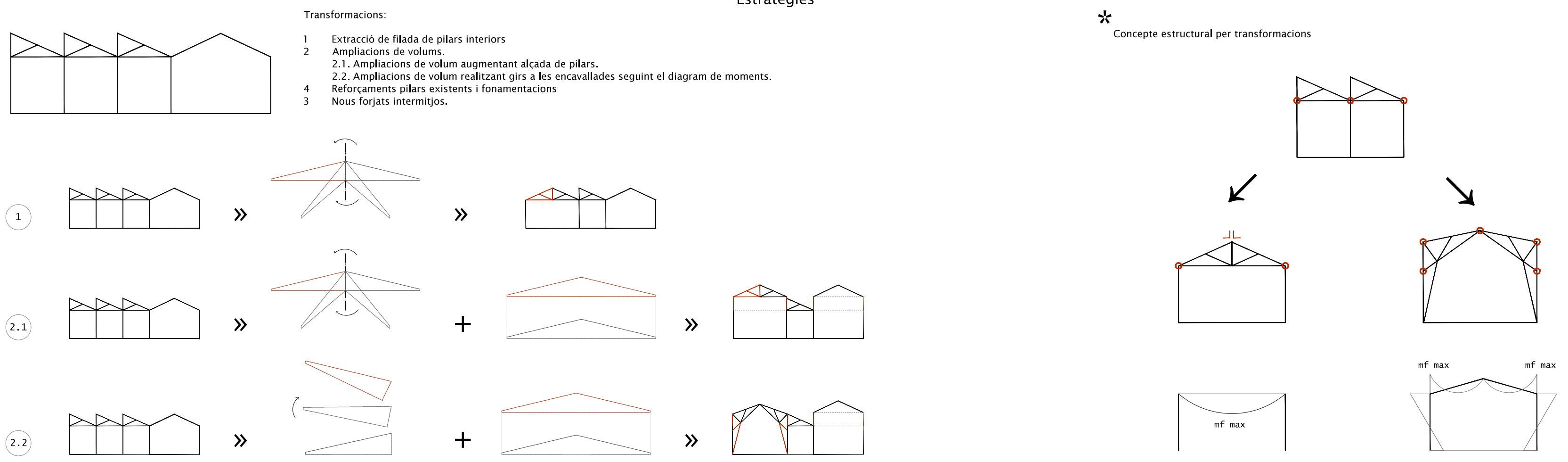


ESTRUCTURES "Transformacions possibles"

Estratgies



ESTAT DE CÀRREGUES ESTAT INICIAL

ACCIONS PERMANENTS I PES PRÒPI

- . Acabat coberta existent de plaques de fibrociment de 1x2,44 m, e.6 mm, 0,18 kN/m<sup>2</sup>
- . Pes propi corretges IPE 140: 0,12 kN/ml / 2m (distància entre corretges): 0,06 kN/m<sup>2</sup>
- . Falç Sostre 0,08 kN/m<sup>2</sup>
- . Pes Propi Encavallades. 0,08 kN/m<sup>2</sup>
- . Pes Pròpi Pilars

ACCIONS VARIABLES

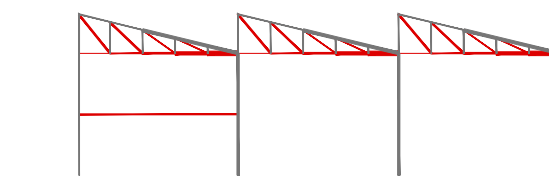
- . Sobrecàrrega d'ús coberta lleugera tipus G2 0,40 kN/m<sup>2</sup>
- . Sobrecàrrega d'ús forjat intermig tipus C1 3,00 kN/m<sup>2</sup>
- . Sobrecàrrega de neu a Barcelona 0,40 kN/m<sup>2</sup>
- . Sobrecàrrega de vent zona H succió QeH- -0,27 kN/m<sup>2</sup>
- . Sobrecàrrega de vent zona H pressió QeH+ 0,32 kN/m<sup>2</sup>
- . Sobrecàrrega de vent zona I succió QeI- -0,43 kN/m<sup>2</sup>
- . Sobrecàrrega de vent pilar pressió QeP+ 0,76 kN/m<sup>2</sup>
- . Sobrecàrrega de vent pilar succió QeP- -0,40 kN/m<sup>2</sup>

1

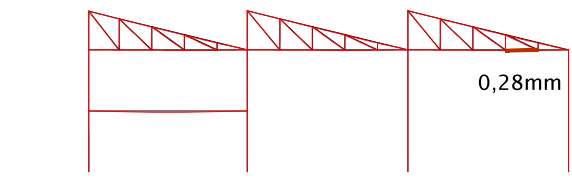
ESTAT ACTUAL

Àlisis Estructural d'un element

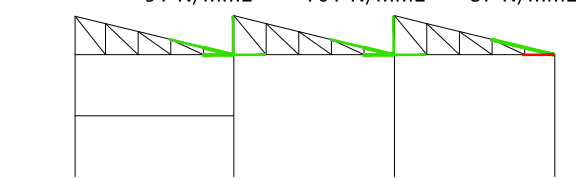
AXIALS E.L.U. Càrregues Verticals



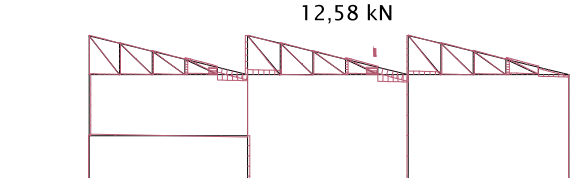
FLETXA E.L.S. Càrregues Verticals



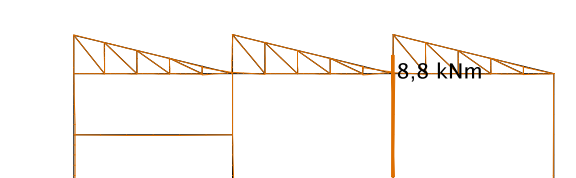
TENSIONS E.L.U. Càrregues Verticals



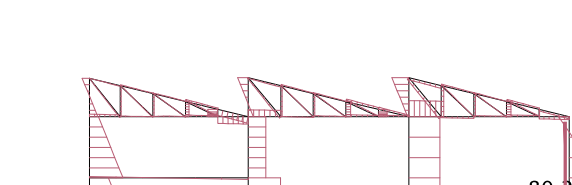
TALLANTS E.L.U. Càrregues Verticals



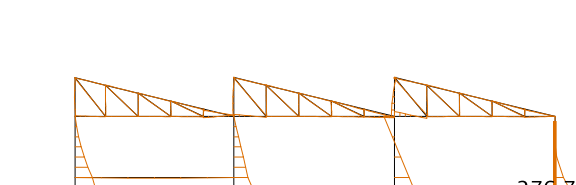
MOMENTS E.L.U. Càrregues Verticals



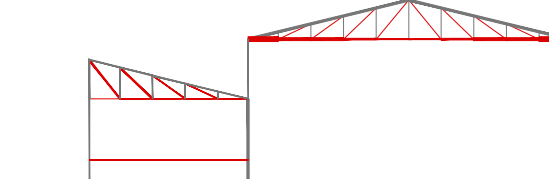
TALLANTS E.L.U. Vent pressió



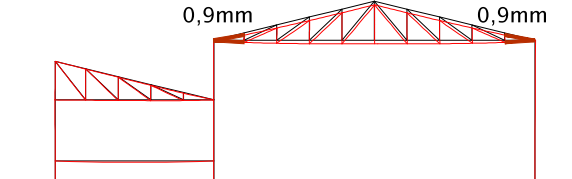
MOMENTS E.L.U. Vent pressió



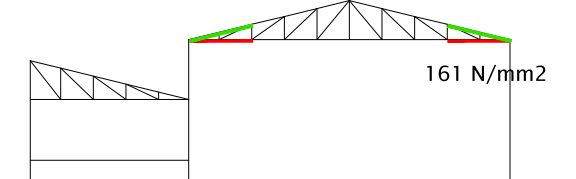
AXIALS E.L.U. Càrregues Verticals



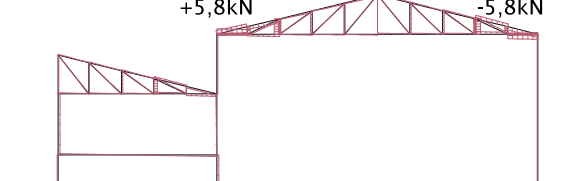
FLETXA E.L.S. Càrregues Verticals



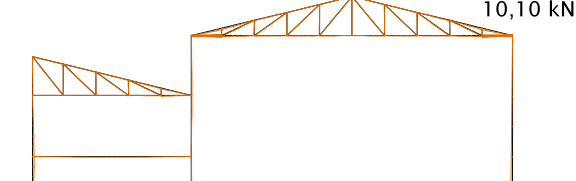
TENSIONS E.L.U. Càrregues Verticals



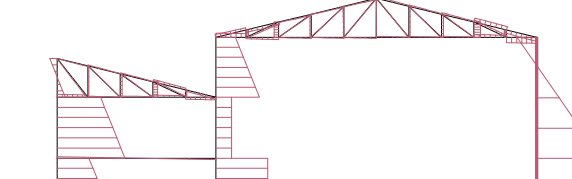
TALLANTS E.L.U. Càrregues Verticals



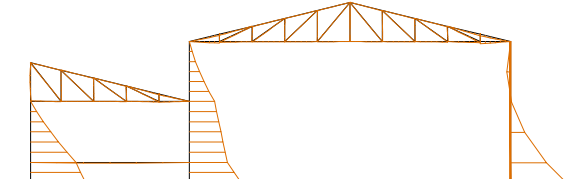
MOMENTS E.L.U. Càrregues Verticals



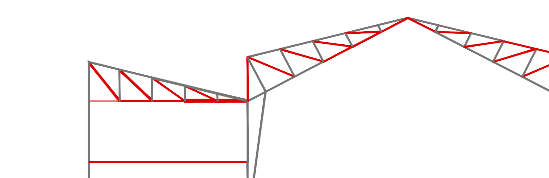
TALLANTS E.L.U. Vent pressió



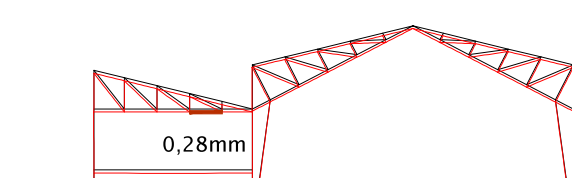
MOMENTS E.L.U. Vent pressió



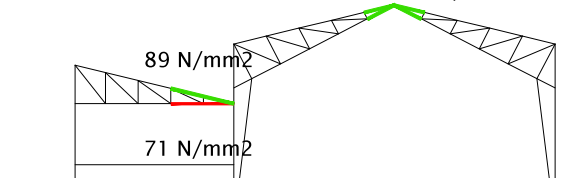
AXIALS E.L.U. Càrregues Verticals



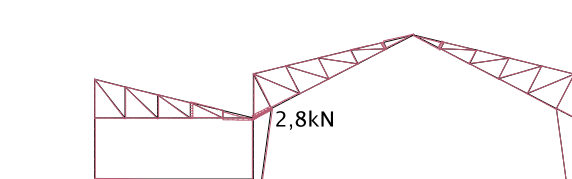
FLETXA E.L.S. Càrregues Verticals



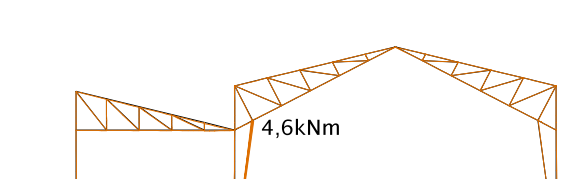
TENSIONS E.L.U. Càrregues Verticals



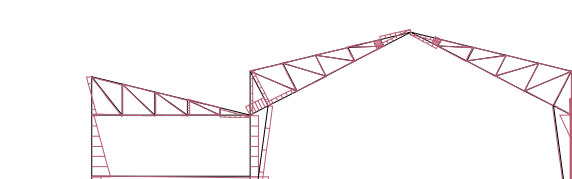
TALLANTS E.L.U. Càrregues Verticals



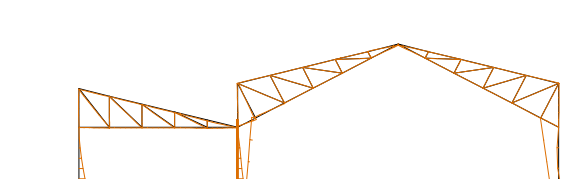
MOMENTS E.L.U. Càrregues Verticals



TALLANTS E.L.U. Vent pressió



MOMENTS E.L.U. Vent pressió



COMPROVACIÓ CORRETTGES

Cada 2 m

Acabat Coberta: 0,18 kN/m<sup>2</sup> X 2 m = 0,36 kN/ml  
Falç Sostre: 0,08 kN/m<sup>2</sup> X 2 m = 0,16 kN/ml  
Ús: 0,4 kN/m<sup>2</sup> X 2 m = 0,80 kN/ml  
Neu: 0,4 kN/m<sup>2</sup> X 2 m = 0,80 kN/ml  
Total 2,12 kN/ml

Comprovació a la fetxa  
L/250 5000/250: 20 mm.  
f: 5/384 \* q<sup>l</sup> / E<sup>1</sup> -> I= 5/385 \* (2,12 kN/mm\*5000<sup>4</sup>) / (210000\*20) I= 4107762,89 mm<sup>4</sup> és a dir: 410 cm<sup>4</sup>  
IPE 140 té una I de 541 cm<sup>4</sup> -> ok!

2.1

BIGA BIRECOLZADA

2.2

BIGA BIEMPOTRADA

ESTAT DE CÀRREGUES PROPOSTA

ACCIONS PERMANENTS I PES PRÒPI

- . Acabat coberta existent de panell lleuger metàl·lic amb llana de roca, 0,12 kN/m<sup>2</sup>
- . Pes propi corretges IPE 140, 0,06 kN/m<sup>2</sup>
- . Falç Sostre 0,08 kN/m<sup>2</sup>
- . Pes Propi Encavallades. 0,08 kN/m<sup>2</sup>
- . Instal·lacions d'il·luminació, 0,25 kN/m<sup>2</sup>
- . Pes Pròpi Pilars

ACCIONS VARIABLES

- . Sobrecàrrega d'ús coberta lleugera tipus G2, 0,40 kN/m<sup>2</sup>
- . Sobrecàrrega d'ús forjat intermig tipus C1, 3,00 kN/m<sup>2</sup>
- . Sobrecàrrega de neu a Barcelona 0,40 kN/m<sup>2</sup>
- . Sobrecàrrega de vent zona H succió QeH- -0,27 kN/m<sup>2</sup>
- . Sobrecàrrega de vent zona H pressió QeH+ 0,32 kN/m<sup>2</sup>
- . Sobrecàrrega de vent zona I succió QeI- -0,43 kN/m<sup>2</sup>
- . Sobrecàrrega de vent pilar pressió QeP+ 0,76 kN/m<sup>2</sup>
- . Sobrecàrrega de vent pilar succió QeP- -0,40 kN/m<sup>2</sup>

COMPROVACIÓ CORRETTGES

Cada 2 m

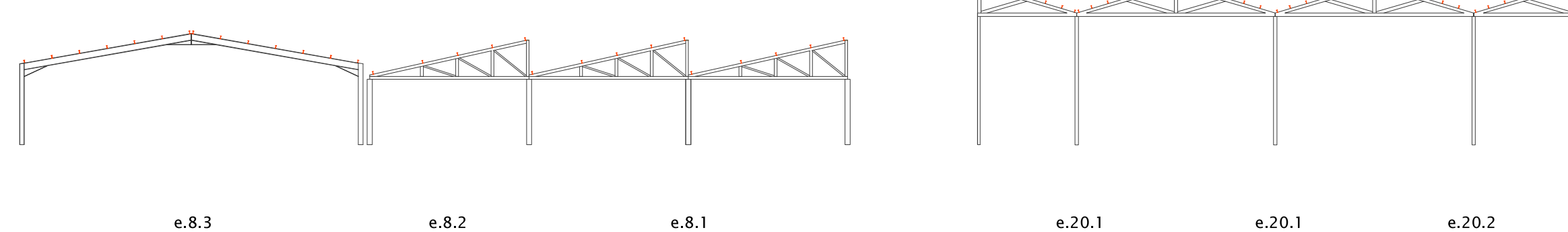
Acabat Coberta: 0,12 kN/m<sup>2</sup> X 2 m = 0,24 kN/ml  
Falç Sostre: 0,08 kN/m<sup>2</sup> X 2 m = 0,16 kN/ml  
Ús: 0,4 kN/m<sup>2</sup> X 2 m = 0,80 kN/ml  
Neu: 0,4 kN/m<sup>2</sup> X 2 m = 0,80 kN/ml  
Total 2,00 kN/ml

Comprovació a la fetxa  
L/250 5000/250: 20 mm.  
f: 5/384 \* q<sup>l</sup> / E<sup>1</sup> -> I= 5/384 \* (2,0 kN/m<sup>2</sup>\*5000<sup>4</sup>) / (210000\*20) I= 1930501,931 mm<sup>4</sup> és a dir: 193 cm<sup>4</sup>  
IPE 140 té una I de 541 cm<sup>4</sup> -> ok!

COMBINACIONS D'HIPOTESIS

Num	Nom	c.permanents	ús	neu	vent succió	vent pressió	vent pilar
1	els càrregues verticals	1	1	1	0	0	0
2	els vent pressió	1	1	1	0	0	1
3	els vent succió	0,9	0	0	1	0	0
4	elu càrregues verticals	1,35	1,5	0	0	0	0
5	elu vent pressió	1,35	1,5	1,5	0	1,5	1,5
6	elu succió	0,80	0	0	1,5	0	1,5

Pòrtics Estat Actual



Pòrtics Proposta

