

Urbanisme
El projecte vol tenir en compte totes les escales per aportar a la ciutat, seguint la idea que les coses canvien de mica en mica.

Sabadell, anàlisi i ordenació
L1. Transformació de l'indústria
L2. Estudi POUIM
L3. Temps i espai en el projecte

Planimetria
L'ordenació del programa busca la compenetració de tots els usos. La multiplicació d'espais, l'aparició de dobles altures i la permeabilitat de la planta baixa són els grans protagonistes.

També es creen "caixes" per als usos més concrets que necessiten una arquitectura peculiar que els acompanyi.

L4. Planta baixa. Del carrer a la plaça
L5. Seccions. Evolució durant el carrer
L6. Planta Pati. Connexions i espais
L7. Planta primera i segona
L8. Alçats. Relació amb el barri.
L9. Zona. Edificis del voltant

Construcció
Es busca donar una imatge industrial, pròpia del barri i la ciutat, però moderna. Tot i això també es vol cuidar la materialitat per fer agradable l'espai.

L10. Secció fugada representativa
L11. Secció doble plaça amb detalls
L12. Secció doble plaça amb detalls

Estructures
L'estructura juga a favor de l'arquitectura. La modulació va ser de gran importància en el moment d'organització de l'espai i de creació de buits. A més les petites llums simplifiquen els càlculs i ajuden a superar les exigències de foc.

L13. Planes i fonamentació
L14. Diagrames i comprovacions

Instal·lacions
Les instal·lacions s'adaptaran a l'edifici. Es dissenya un sistema centralitzat i unitari amb aportació d'energia renovable. Part de fotovoltaica, però sobretot amb un sistema de geotèrmia.

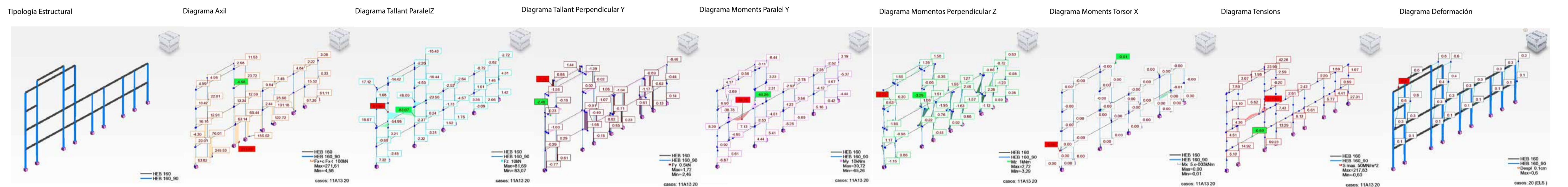
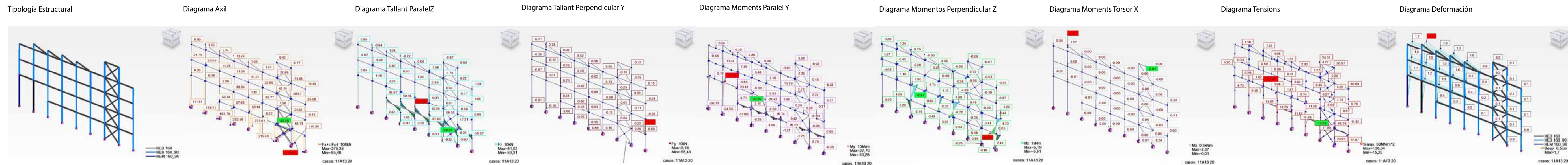
L15. Geotèrmia, terra radiant i fancoils.
L16. Sanejament, pluja i banys.
L17. Protecció contra el foc
L18. La Llum en el projecte
L19. Vistes i Maqueta

PFC

Ferran Parcerisa Pujol
Joan Lluís Zamora

Biblioteca i Centre Social,
amb plaça pública

Carrer de Parellada
Hostafrancs



CALCULOS DE LAS ESTRUCTURAS DE ACERO

NORMA: UNE-EN 1993-1:2008/AC:2009, Eurocode 3: Design of steel structures.
TIPO DEL ANALISIS: Verificación de las barras

GRUPO: BARRA: 418 Columna_418 PUNTOS: 3 COORDENADA: x = 3.00
L = 6.00 m

CARGAS: Caso de carga más desfavorable: 13 ELU us (1+2)*1.35+6*1.50+4*0.90
MATERIAL: ACERO (S235) fy = 235.00 MPa

PARAMETROS DE LA SECCION: IHEM 160_90
h=18.0 cm gM0=1.00 gM1=1.00 Ax=97.05 cm2
b=16.6 cm Ay=82.49 cm2 Az=30.81 cm2 Ix=184.00 cm4
tw=1.4 cm Iy=5098.27 cm4 Iz=1758.77 cm4
tf=2.3 cm Wply=674.58 cm3 Wplz=325.46 cm3

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:
N,Ed = 178.71 kN My,Ed = -19.13 kN*m Mz,Ed = 0.20 kN*m Vy,Ed = -0.10 kN
Nc,Rd = 2280.71 kN My,Ed,max = 25.31 kN*m My,T,Rd = 1119.17 kN
Nb,Rd = 716.77 kN My,c,Rd = 158.53 kN*m Mz,c,Rd = 76.48 kN*m Vz,Ed = -7.41 kN
MN,y,Rd = 158.53 kN*m MN,z,Rd = 76.48 kN*m Vz,T,Rd = 418.03 kN
Tt,Ed = 0.00 kN*m CLASE DE LA SECCION = 1

PARAMETROS DE ALABEO:

PARAMETROS DE PANDEO:
respecto al eje y: Ly = 6.00 m Lam_y = 0.88
Lcr,y = 6.00 m Xy = 0.67
Lamy = 82.78 kzy = 0.31 Lamz = 140.94 kzz = 0.67
respecto al eje z: Lz = 6.00 m Lam_z = 1.50
Lcr,z = 6.00 m Xz = 0.31
Lamz = 140.94 kzz = 0.67

FORMULAS DE VERIFICACION:
Control de la resistencia de la sección:
N,Ed/Nc,Rd = 0.08 < 1.00 (6.2.4(1))
(My,Ed/MN,y,Rd) + (Mz,Ed/MN,z,Rd) + 1.00 = 0.02 < 1.00 (6.2.9.1.6))
Vy,Ed/Vy,T,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.6 - 7)

Vz,Ed/Vz,T,Rd = 0.02 < 1.00 (6.2.6-7)
Tauty,Ed/(fy*(sqrt(3)*gM0)) = 0.00 < 1.00 (6.2.6)
Tautz,Ed/(fy*(sqrt(3)*gM0)) = 0.00 < 1.00 (6.2.6)

Control de estabilidad global de la barra:
Lambda,y = 82.78 < Lambda,b,max = 210.00
ESTABLE Lambda,z = 140.94 < Lambda,b,max = 210.00

N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.22 < 1.00 (6.3.3(4))
N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.30 < 1.00 (6.3.3(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES
Flechas No analizado

Desplazamientos
vx = 0.0 cm < vx,max = L/150.00 = 4.0 cm Verificado
Caso de carga más desfavorable: 20 ELS (1+2+3+4)*1.00
vy = 0.8 cm < vy,max = L/150.00 = 4.0 cm Verificado
Caso de carga más desfavorable: 20 ELS (1+2+3+4)*1.00

Perfil correcto !!!

NORMA: UNE-EN 1993-1:2008/AC:2009, Eurocode 3: Design of steel structures.
TIPO DEL ANALISIS: Verificación de las barras

GRUPO: BARRA: 228 Viga_228 PUNTOS: 3 COORDENADA: x = 5.00
L = 5.0 m

CARGAS: Caso de carga más desfavorable: 13 ELU us (1+2)*1.35+6*1.50+4*0.90
MATERIAL: ACERO (S235) fy = 235.00 MPa

PARAMETROS DE LA SECCION: IHEB 160
h=16.0 cm gM0=1.00 gM1=1.00 Ax=54.25 cm2
b=16.0 cm Ay=45.93 cm2 Az=17.59 cm2 Ix=32.20 cm4
tw=0.8 cm Iy=2492.00 cm4 Iz=889.23 cm4
tf=1.3 cm Wply=353.98 cm3 Wplz=169.97 cm3

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:
N,Ed = 14.51 kN My,Ed = -65.26 kN*m Mz,Ed = 0.63 kN*m Vy,Ed = -0.25 kN
Nc,Rd = 1274.91 kN My,Ed,max = -65.26 kN*m My,T,Rd = 622.88 kN
Nb,Rd = 1274.91 kN My,c,Rd = 83.19 kN*m Mz,c,Rd = 39.94 kN*m Vz,Ed = -83.07 kN
MN,y,Rd = 83.19 kN*m MN,z,Rd = 39.94 kN*m Vz,T,Rd = 238.66 kN
Tt,Ed = 0.00 kN*m CLASE DE LA

SECCION = 1

PARAMETROS DE ALABEO:
z = 1.00 Mer = 140.09 kN*m Curva,LT - b XLT = 0.83
Lcr,low=5.0 m Lam_LT = 0.77 fi,LT = 0.79 XLT,mod = 0.86

PARAMETROS DE PANDEO: respecto al eje y: kyy = 1.00 respecto al eje z: kzz = 1.00

FORMULAS DE VERIFICACION:
Control de la resistencia de la sección:
N,Ed/Nc,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.4(1))
(My,Ed/MN,y,Rd) + (Mz,Ed/MN,z,Rd) + 1.00 = 0.63 < 1.00 (6.2.9.1.6))
Vy,Ed/Vy,T,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.6-7)
Vz,Ed/Vz,T,Rd = 0.35 < 1.00 (6.2.6-7)

Tauty,Ed/(fy*(sqrt(3)*gM0)) = 0.00 < 1.00 (6.2.6)
Tautz,Ed/(fy*(sqrt(3)*gM0)) = 0.00 < 1.00 (6.2.6)

Control de estabilidad global de la barra:
My,Ed,max/Mb,Rd = 0.91 < 1.00 (6.3.2.1(1))
N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.94 < 1.00 (6.3.3(4))

N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.94 < 1.00 (6.3.3(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES
Flechas No analizado

Desplazamientos
uy = 0.0 cm < uy,max = L/200.00 = 2.5 cm Verificado
Caso de carga más desfavorable: 20 ELS (1+2+3+4)*1.00
uz = 0.3 cm < uz,max = L/200.00 = 2.5 cm Verificado
Caso de carga más desfavorable: 20 ELS (1+2+3+4)*1.00

Perfil correcto !!!

NORMA: UNE-EN 1993-1:2008/AC:2009, Eurocode 3: Design of steel structures.
TIPO DEL ANALISIS: Verificación de las barras

GRUPO: BARRA: 245 Viga_245 PUNTOS: 1 COORDENADA: x = 0.00
L = 2.18 m

CARGAS: Caso de carga más desfavorable: 13 ELU us (1+2)*1.35+6*1.50+4*0.90
MATERIAL: ACERO (S235) fy = 235.00 MPa

PARAMETROS DE LA SECCION: IHEB 160
h=16.0 cm gM0=1.00 gM1=1.00 Ax=54.25 cm2
b=16.0 cm Ay=45.93 cm2 Az=17.59 cm2 Ix=32.20 cm4
tw=0.8 cm Iy=2492.00 cm4 Iz=889.23 cm4
tf=1.3 cm Wply=353.98 cm3 Wplz=169.97 cm3

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:
N,Ed = 13.94 kN My,Ed = -31.83 kN*m Mz,Ed = -1.08 kN*m Vy,Ed = -0.91 kN
Nc,Rd = 1274.91 kN My,Ed,max = -31.83 kN*m My,T,Rd = 622.88 kN
Nb,Rd = 1274.91 kN My,c,Rd = 83.19 kN*m Mz,c,Rd = 39.94 kN*m Vz,Ed = -48.09 kN
MN,y,Rd = 83.19 kN*m MN,z,Rd = 39.94 kN*m Vz,T,Rd = 238.60 kN
Tt,Ed = 0.00 kN*m CLASE DE LA

SECCION = 1

PARAMETROS DE ALABEO:
z = 1.00 Mer = 348.06 kN*m Curva,LT - b XLT = 0.96
Lcr,low=2.18 m Lam_LT = 0.49 fi,LT = 0.60 XLT,mod = 0.99

PARAMETROS DE PANDEO: respecto al eje y: kyy = 1.00 respecto al eje z: kzz = 1.00

FORMULAS DE VERIFICACION:
Control de la resistencia de la sección:
N,Ed/Nc,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.4(1))
(My,Ed/MN,y,Rd) + (Mz,Ed/MN,z,Rd) + 1.00 = 0.17 < 1.00 (6.2.9.1.6))
Vy,Ed/Vy,T,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.6-7)
Vz,Ed/Vz,T,Rd = 0.20 < 1.00 (6.2.6-7)

Tauty,Ed/(fy*(sqrt(3)*gM0)) = 0.00 < 1.00 (6.2.6)
Tautz,Ed/(fy*(sqrt(3)*gM0)) = 0.00 < 1.00 (6.2.6)

Control de estabilidad global de la barra:
My,Ed,max/Mb,Rd = 0.39 < 1.00 (6.3.2.1(1))
N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.42 < 1.00 (6.3.3(4))

N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.42 < 1.00 (6.3.3(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES
Flechas No analizado

Desplazamientos
uy = 0.0 cm < uy,max = L/200.00 = 1.1 cm Verificado
Caso de carga más desfavorable: 20 ELS (1+2+3+4)*1.00
uz = 0.0 cm < uz,max = L/200.00 = 1.1 cm Verificado
Caso de carga más desfavorable: 20 ELS (1+2+3+4)*1.00

Perfil correcto !!!

Tipologia Estructural Diagrama Càrregues Permanents

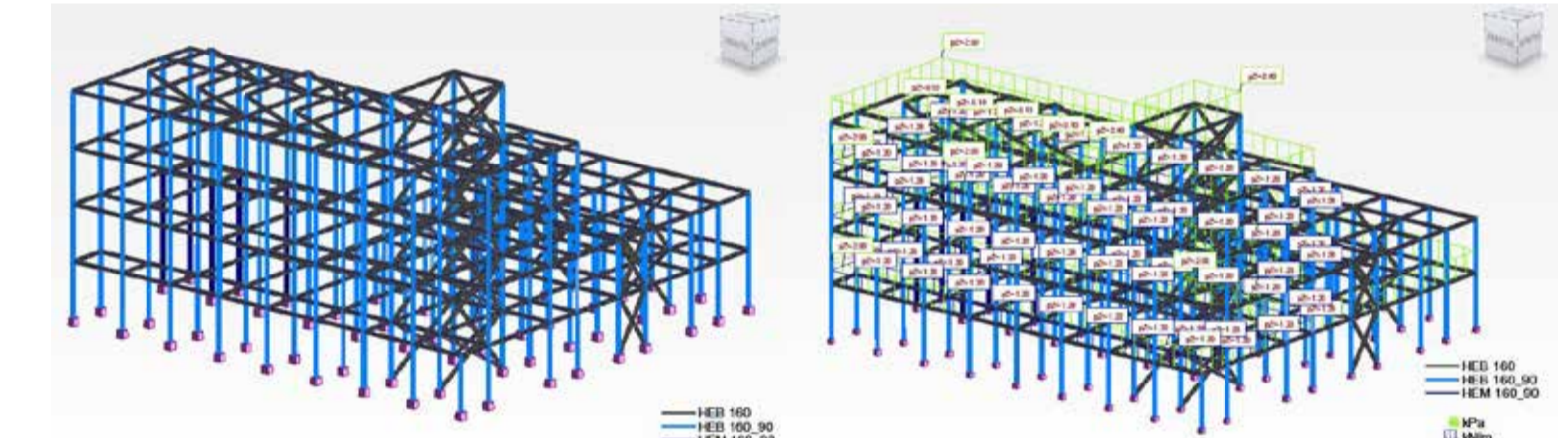


Diagrama Càrregues Ús Diagrama Càrregues Neu

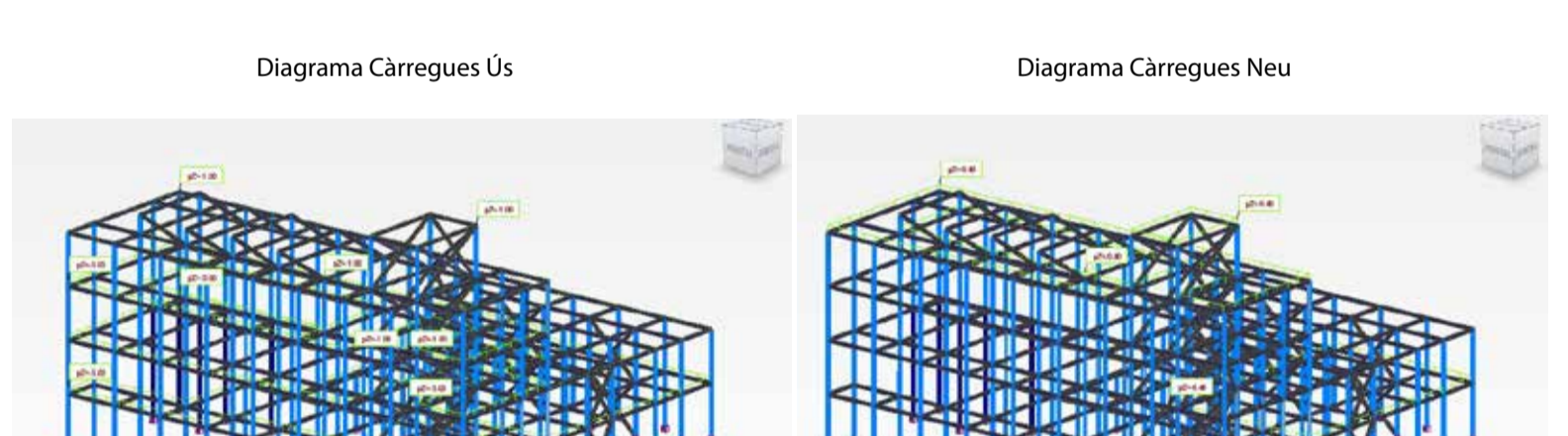


Diagrama Càrregues Vent 1 Diagrama Càrregues Vent 2



Diagrama Càrregues Vent 1 Diagrama Càrregues Vent 2

