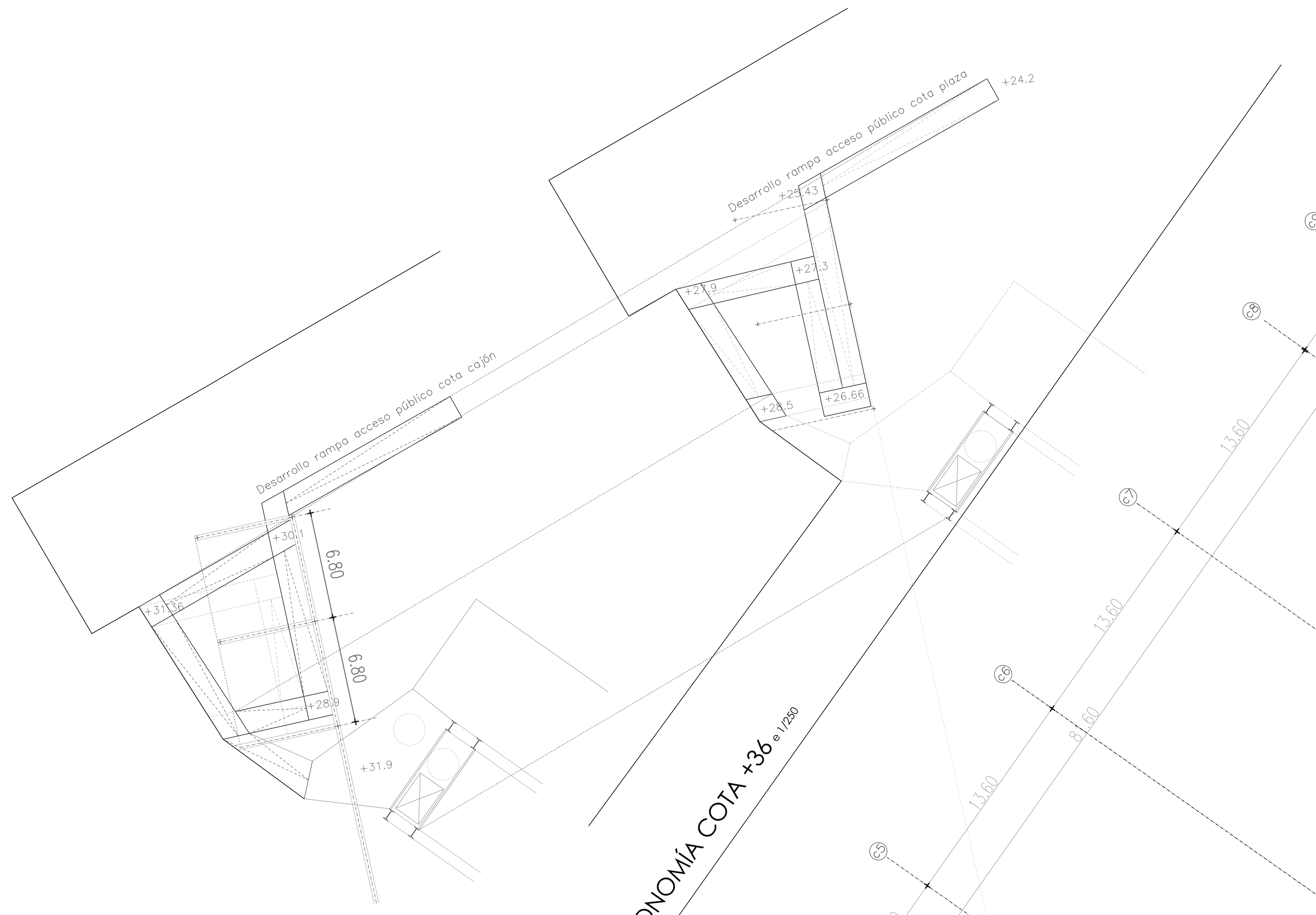
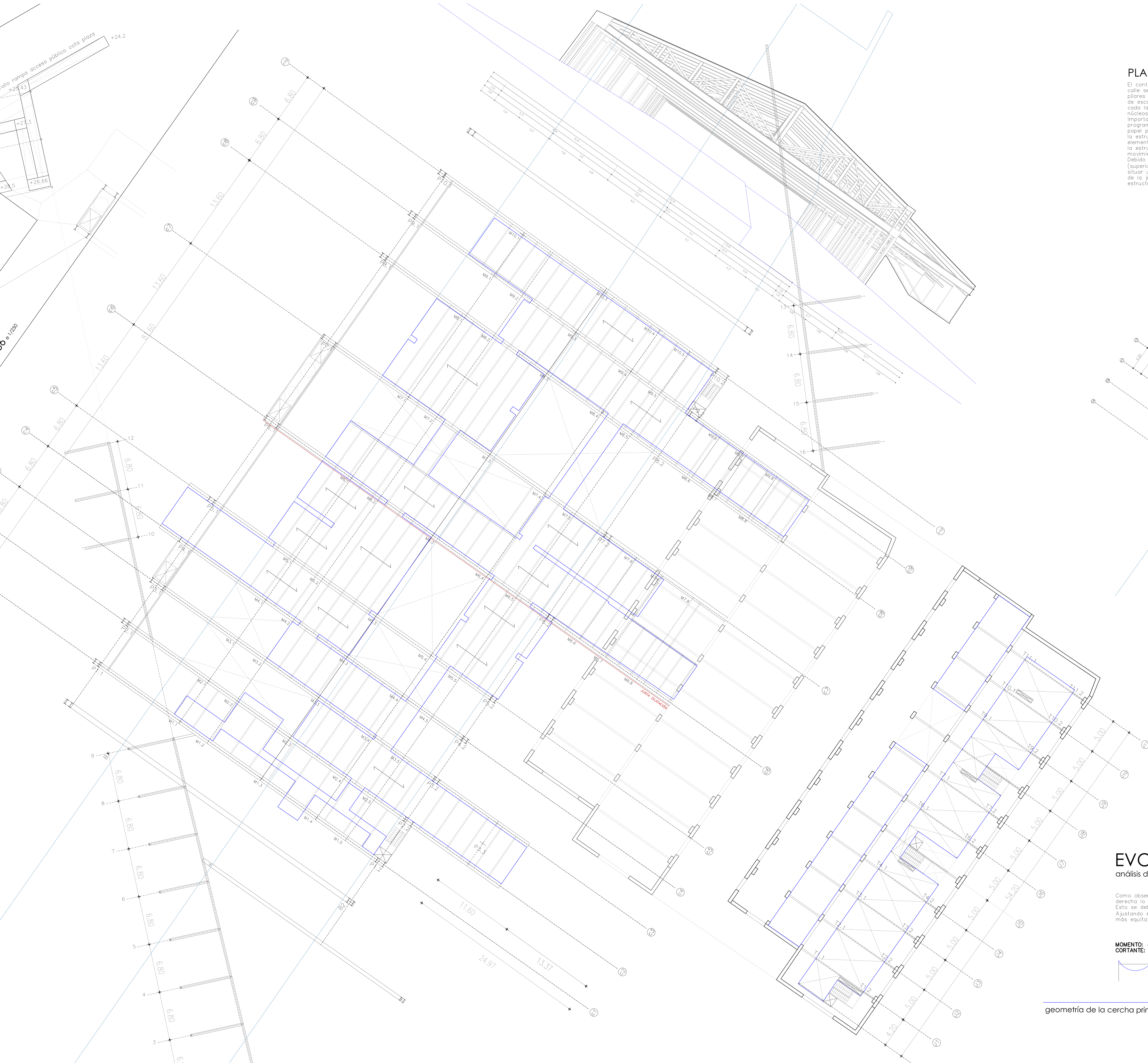




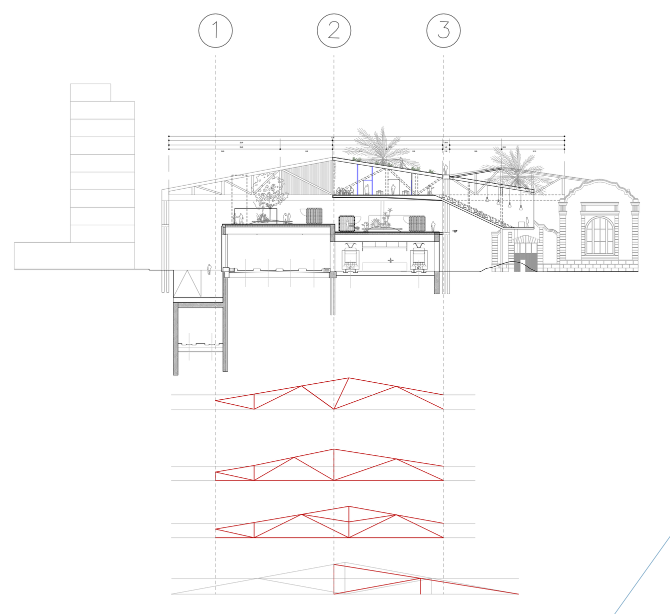
PLANTA ESTRUCTURA ESCUELA GASTRONOMÍA COTA +36 e 1/250

x10 cerchas

ESTRUCTURA DEL EDIFICIO

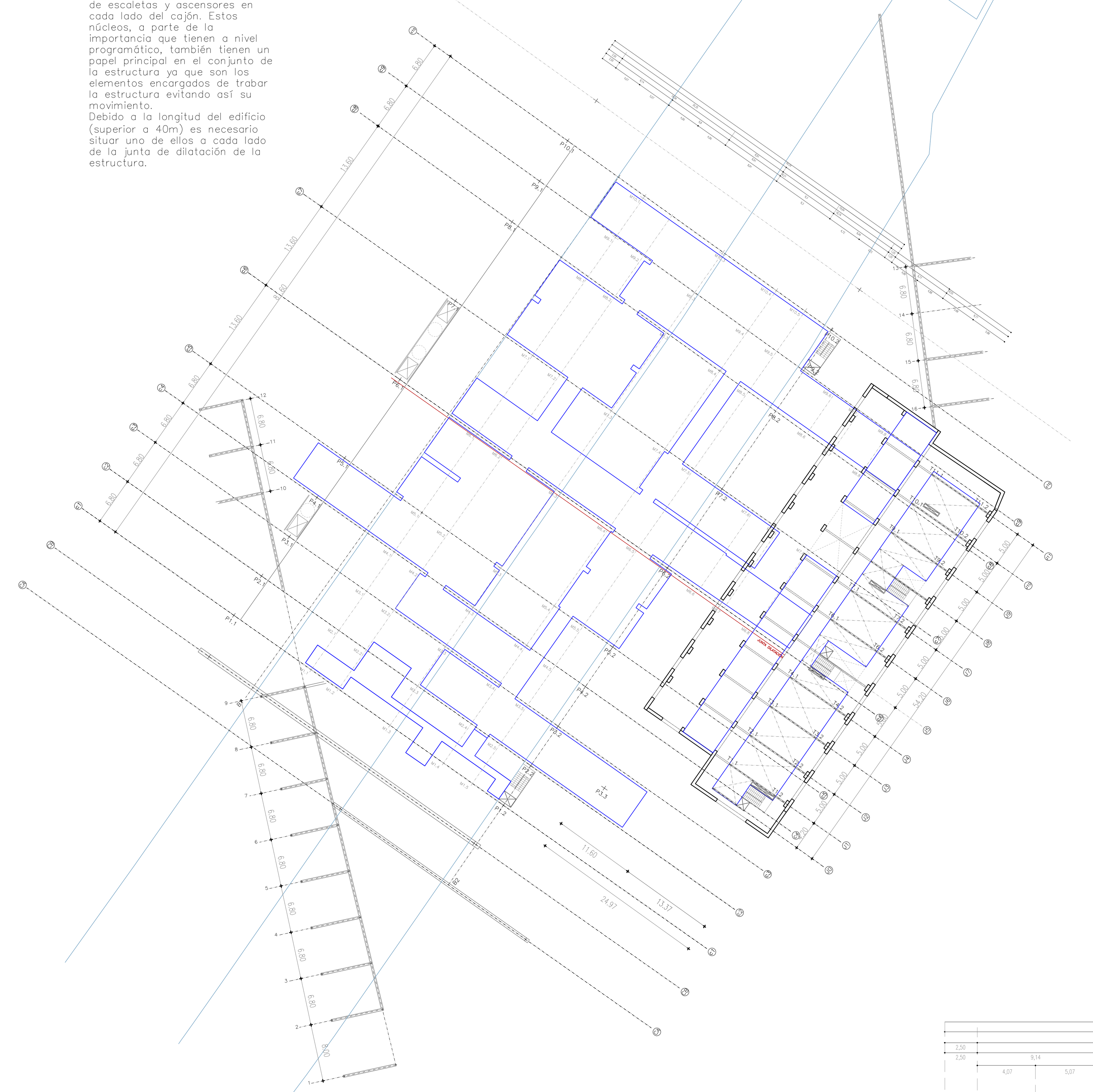
La estructura del edificio consiste en 10 cerchas triangulares que crean una cubierta sobre el cajón ferroviario. El intereje entre estas es de 6.80m (la misma distancia que la estructura del cajón), no obstante, debido a que en su interior se disponen los módulos que forman la escuela de gastronomía, esta distancia se ve alterada cuando la planta del edificio no puede estar tan compartimentada (cocinas, aulas laboratorio y sala audiovisuales), pasando a una luz de 13,60m.
El arriostramiento en el sentido longitudinal se efectúa mediante núcleos de montacargas y ascensores, elementos de comunicación vertical.

En sentido transversal la estructura salva una luz de 46,55m,creando un gran espacio libre que le atraviesa por debajo. El edificio se comporta como la cubierta del mercado con la intención de evocar la atmosfera de los mercados tradicionales.



PLANTA ESTRUCTURA COTA CAJÓN +32 e 1/350

El contacto del edificio con la calle se traduce en una serie de pilares alineados y dos núcleos de escaletas y ascensores en cada lado del cajón. Estos núcleos, a parte de la importancia que tienen a nivel programático, también tienen un papel principal en el conjunto de la estructura ya que son los elementos encargados de trabar la estructura evitando así su movimiento.
Debido a la longitud del edificio (superior a 40m) es necesario situar uno de ellos a cada lado de la junta de dilatación de la estructura.



DIAGRAMAS DE ESFUERZOS

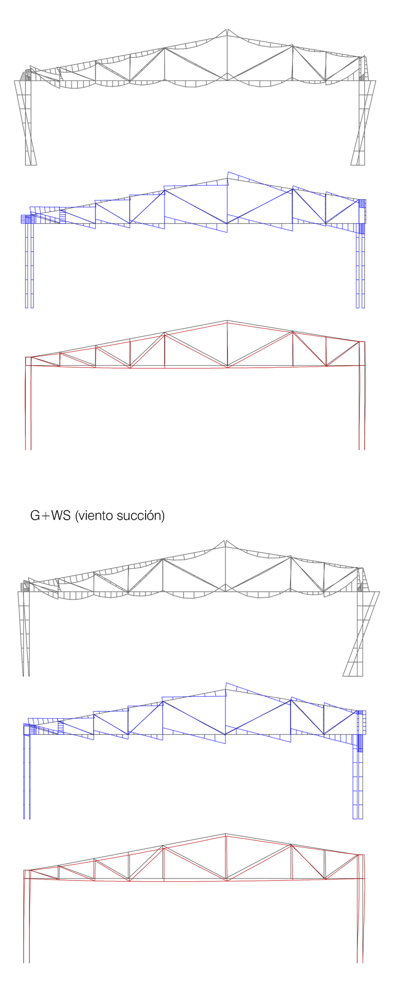
GRA 1/250

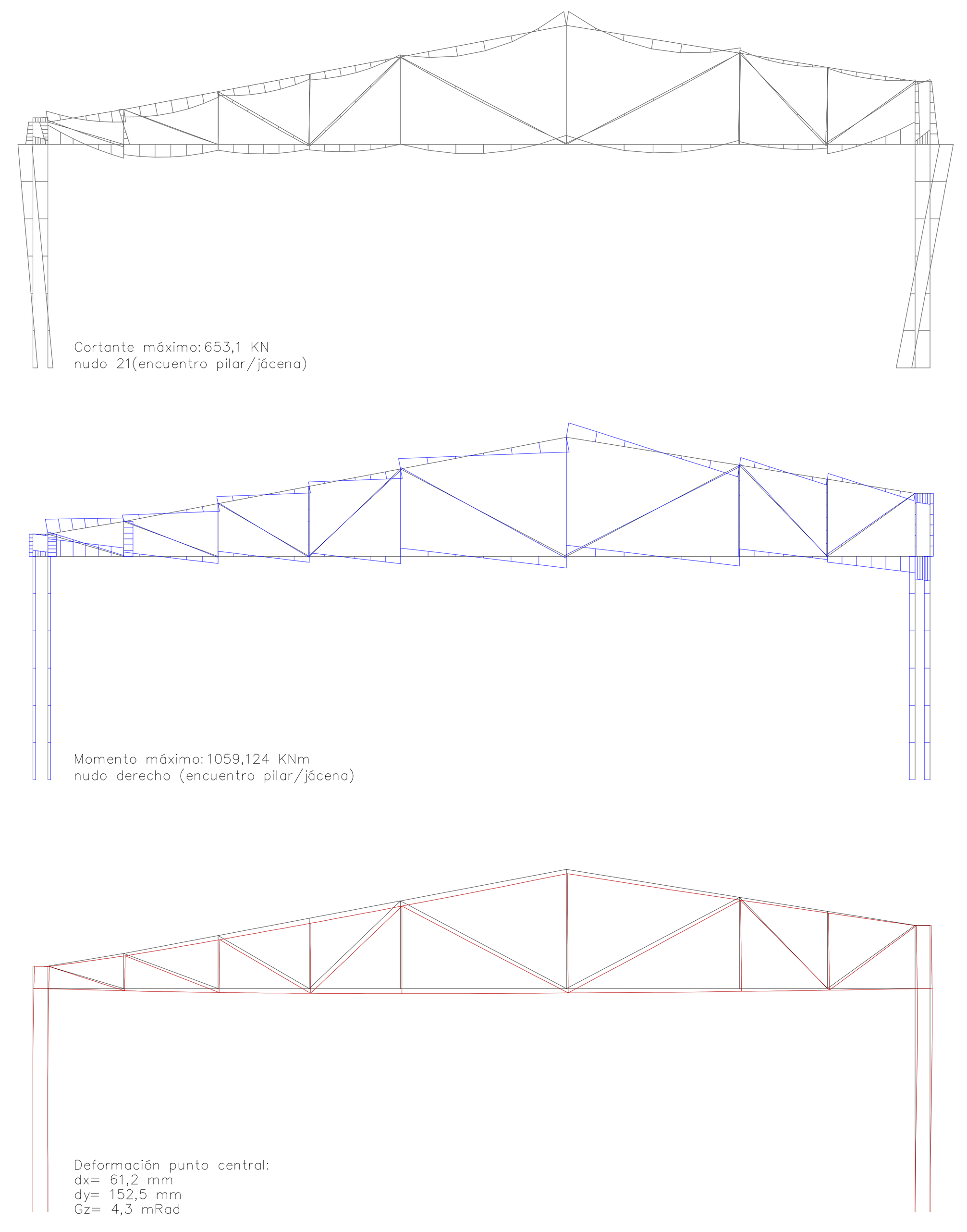
Tanto en el diagrama de axiales como en el de momentos observamos un incremento de los esfuerzos en los nudos laterales, donde la cercha tiene menor dimensión. Para ayudar a absorber toda la carga que reciben las cerchas en este punto encontramos los núcleos verticales de comunicación.

La estructura está formada por perfiles HEB-600 en los cordones superior e inferior y perfiles IPE-450 para los montantes verticales. Las diagonales se construyen mediante perfiles cuadrangulares con sección de 30x30cm y 14mm de espesor.

G+WP (viento presión)

G+WS (viento succión)

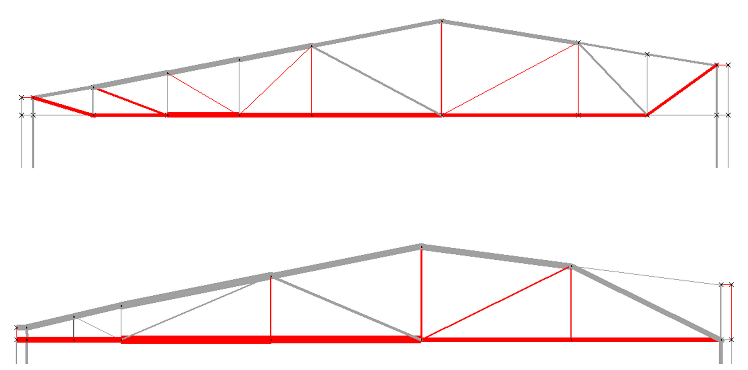


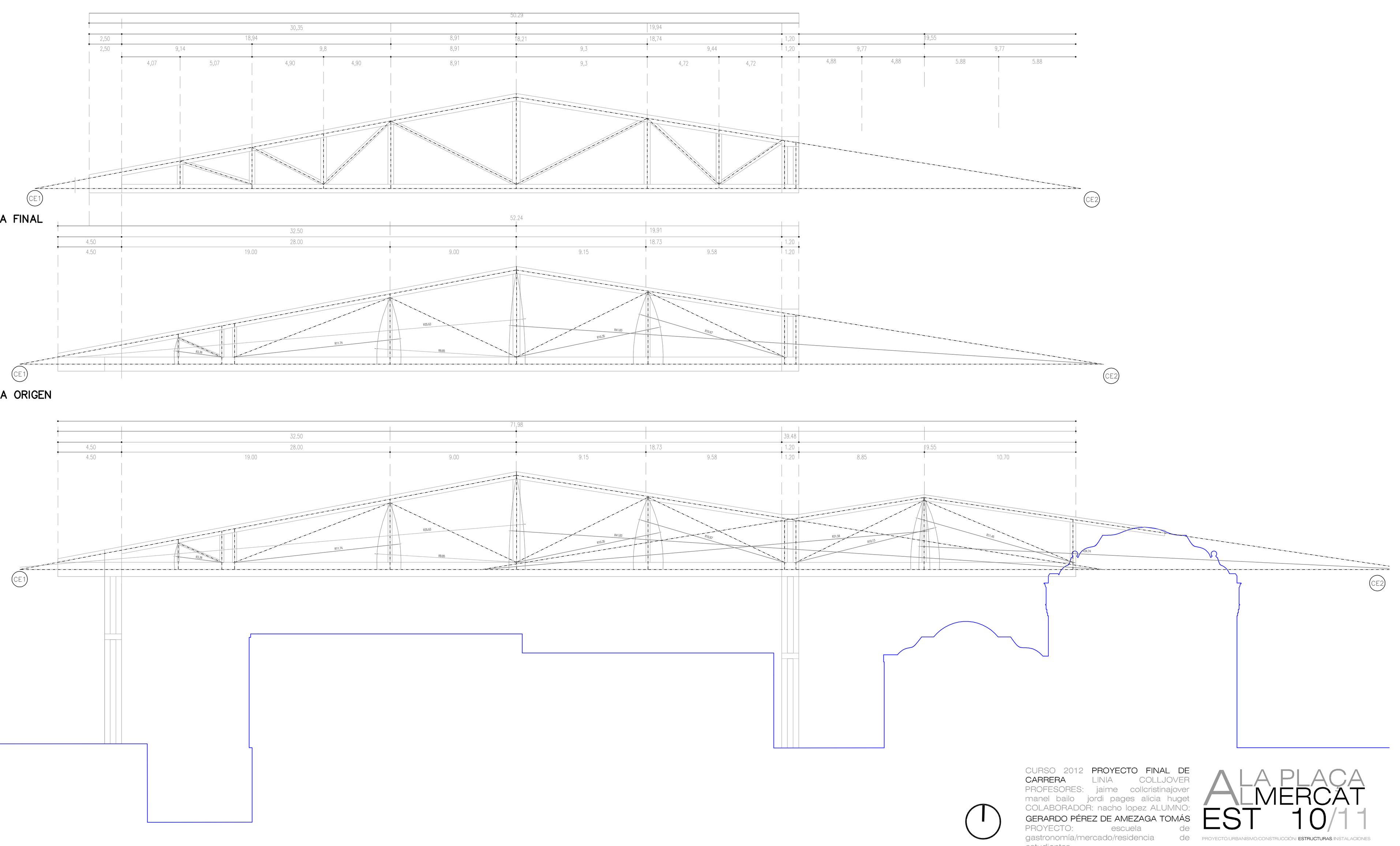


Cortante máximo: 653,1 KN
nudo 21(encuentro pilar/jácena)

Momento máximo: 1059,124 KNm
nudo derecho (encuentro pilar/jácena)

Deformación punto central:
dx= 61,2 mm
dy= 152,5 mm
Gz= 4,3 mRad





CERCHA FINAL

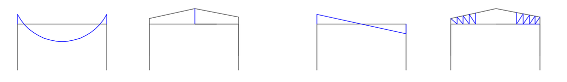
CERCHA ORIGEN

EVOLUCIÓN GEOMÉTRICA

análisis del desarrollo geometrico de la cercha principal

Como observamos en los diagramas de axiales del wineva, la cercha "origen" trabaja como cercha en su mirad izquierda pero la parte derecha lo hace como arco, incrementando los esfuerzos notablemente en el cordon superior y dejando inutil la barra superior derecha. Esto se debe a las grandes dimensiones de las barras y a la proporción entre la altura y la longitud horizontal.
Ajustando esta proporción a una más cercana a la 1/1 se consigue que la cercha trabaje como tal en su totalidad y sufra un reparto más equitativo de las cargas.

MOMENTO: centro con mayor altura.
CORTANTE: reforzar los laterales.



geometría de la cercha principal 1/250

CURSO 2012 PROYECTO FINAL DE CARRERA LINIA COLLJOVER
PROFESORES: jaime collcristinajover manel bailo jordi pages alicia huget
COLABORADOR: nacho lopez ALUMNO: GERARDO PÉREZ DE AMEZAGA TOMÁS
PROYECTO: escuela de gastronomía/mercado/residencia de estudiantes.

A LA PLAÇA AL MERCAT
EST 10/11
PROYECTO/URBANISMO/CONSTRUCCIÓN/ ESTRUCTURAS/INSTALACIONES