

CONFERENCIA SOBRE EL
PROYECTO DE ESTRUCTURAS
DE LA PLANTA DE CÍTRICOS
DEL GRUPO BRESCIA EN
HOJA REDONDA-CHINCHA-
PERÚ

Ing. Antonio Blanco Blasco
2008

EN EL KILÓMETRO 211 DE LA CARRETERA
PANAMERICANA SUR, EN CHINCHA, SE
ENCUENTRA EL FUNDO HOJA REDONDA, DONDE
SE UBICAN LAS INSTALACIONES DE ESTA
NUEVA PLANTA DE CÍTRICOS.

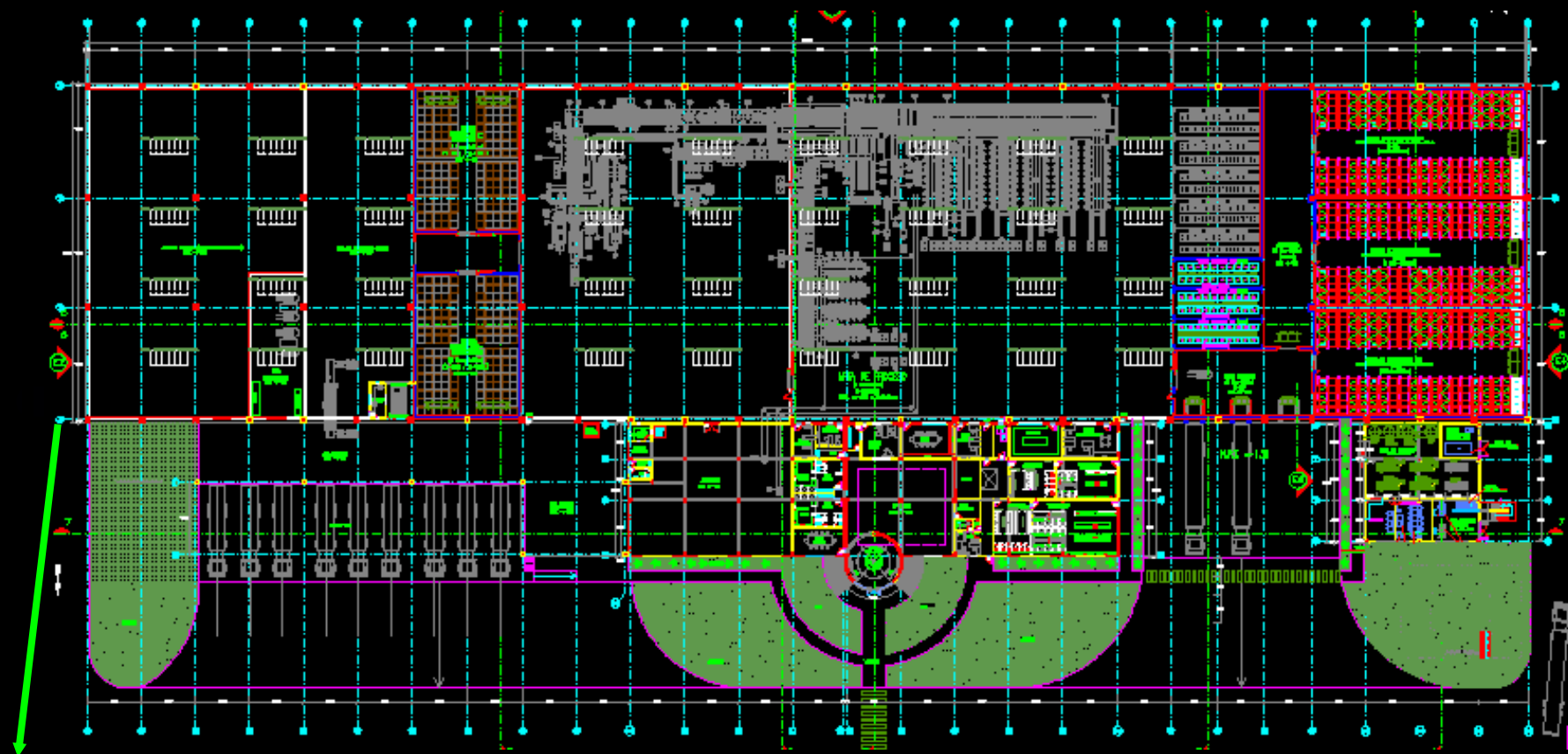
EL PROYECTO DE ESTRUCTURAS FUE
DESARROLLADO POR NUESTRA EMPRESA
ANTONIO BLANCO BLASCO INGENIEROS,
HABIENDO PARTICIPADO EN LOS ANÁLISIS EL
BACHILLER DAVID POMEZ VILLANUEVA.

EL FUNDO Y LA ZONA SON CONOCIDAS COMO
HOJA REDONDA Y ALLÍ SE UBICÓ LA HACIENDA
Y CASA DEL FUNDADOR DEL GRUPO, DON
FORTUNATO BRESCIA.

EL PROYECTO DE ARQUITECTURA FUE ELABORADO POR LA ARQUITECTA CLAUDIA CONSIGLIERI, LA COORDINACIÓN GENERAL ESTUVO A CARGO DEL ING. PERCY ZEGARRA Y LA CONSTRUCCIÓN FUE LLEVADA A CABO POR LA COMPAÑÍA AESA.



EL POYECTO SE INICIA EN AGOSTO DEL 2007 Y LA OBRA SE CONCLUYE, INCLUYENDO EL MONTAJE DE LAS MAQUINARIAS, EN ABRIL DEL 2008.

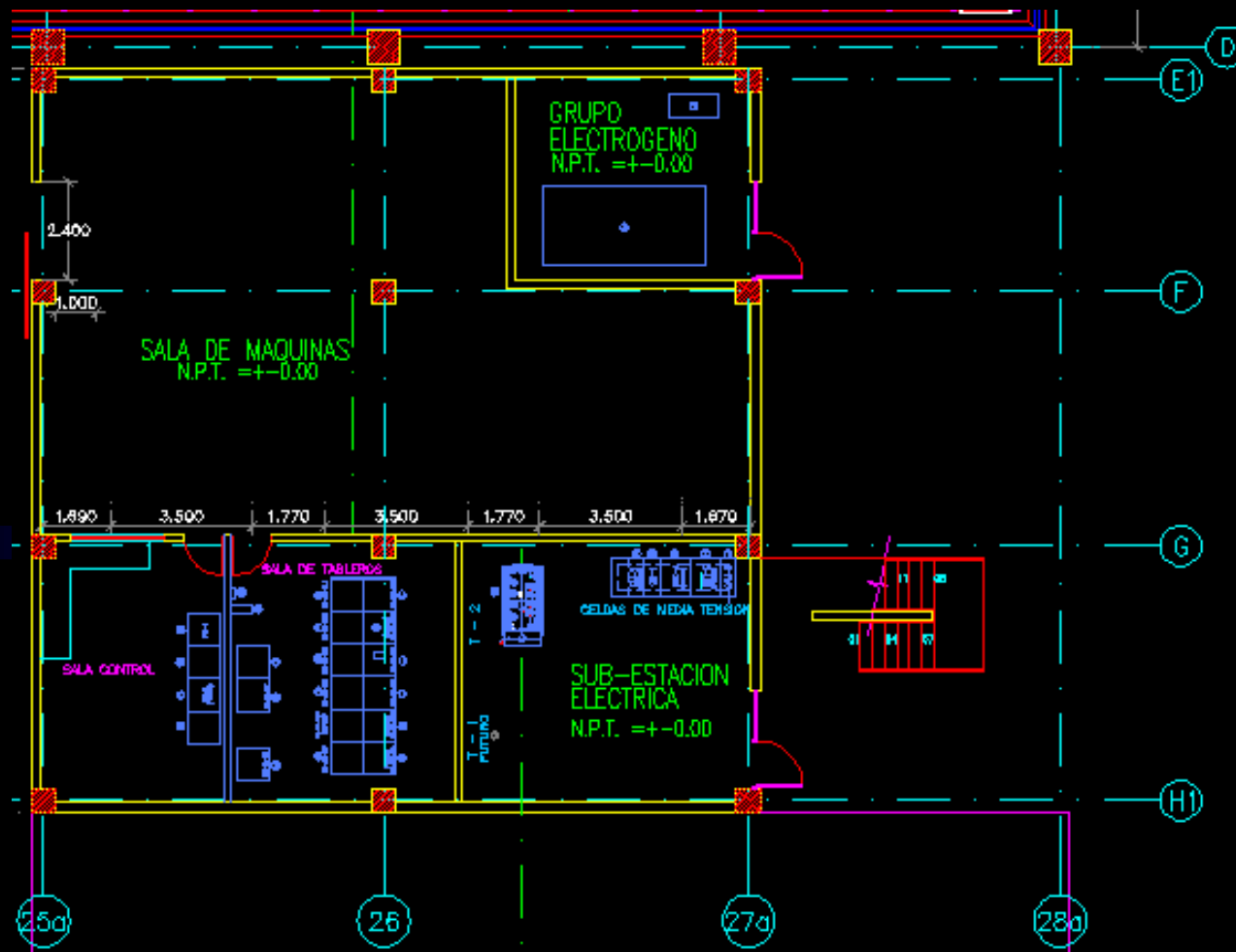


Eje "D"

Planta General del Proyecto

EL PROYECTO CONSTA DE VARIAS ZONAS O SECTORES:

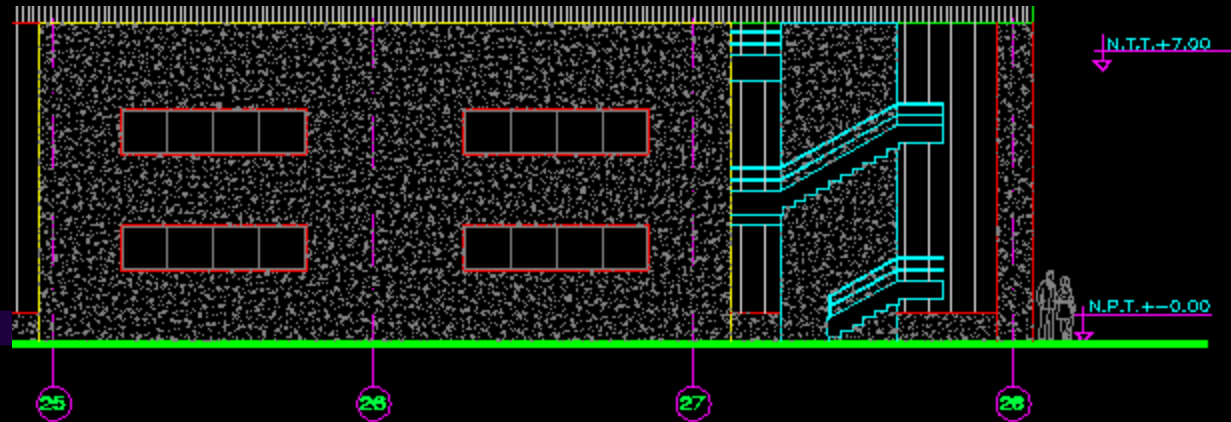
- ZONA DE PRODUCCIÓN (PLANTA PRINCIPAL). UBICADA POR ENCIMA DEL EJE “D”.
- ZONA DE CASA DE FUERZA. UBICADA POR DEBAJO DEL EJE “D” HACIA EL EXTREMO DERECHO DE LA PLANTA.
- ZONA DE OFICINAS Y ALMACENES
- ZONA DE SERVICIOS.



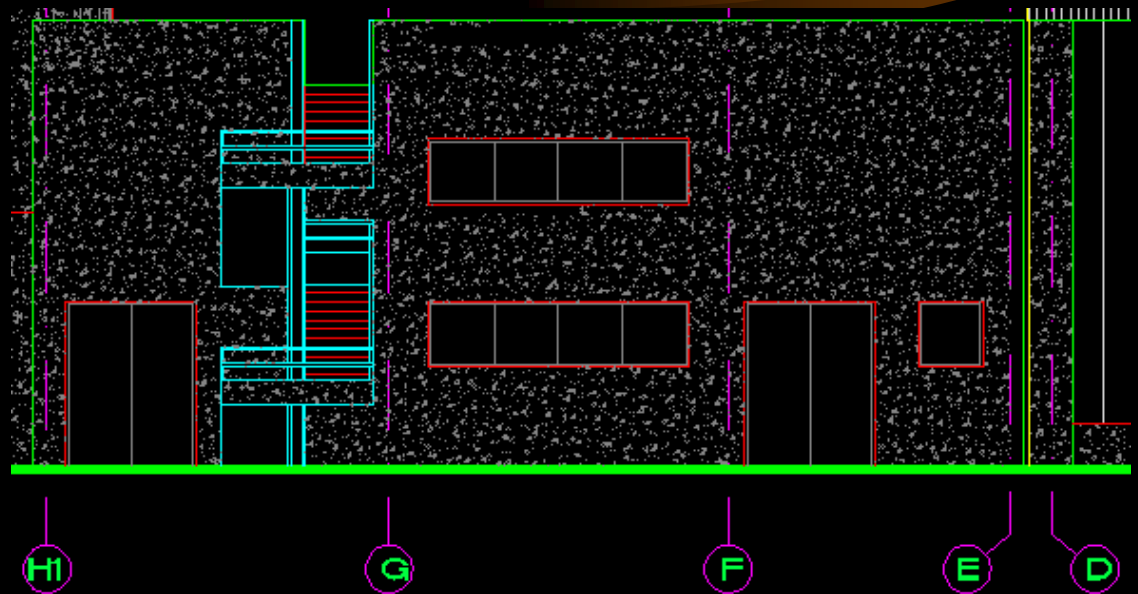
***Vista en Planta de la Zona de
Casa de Fuerza.***

CASA DE FUERZA

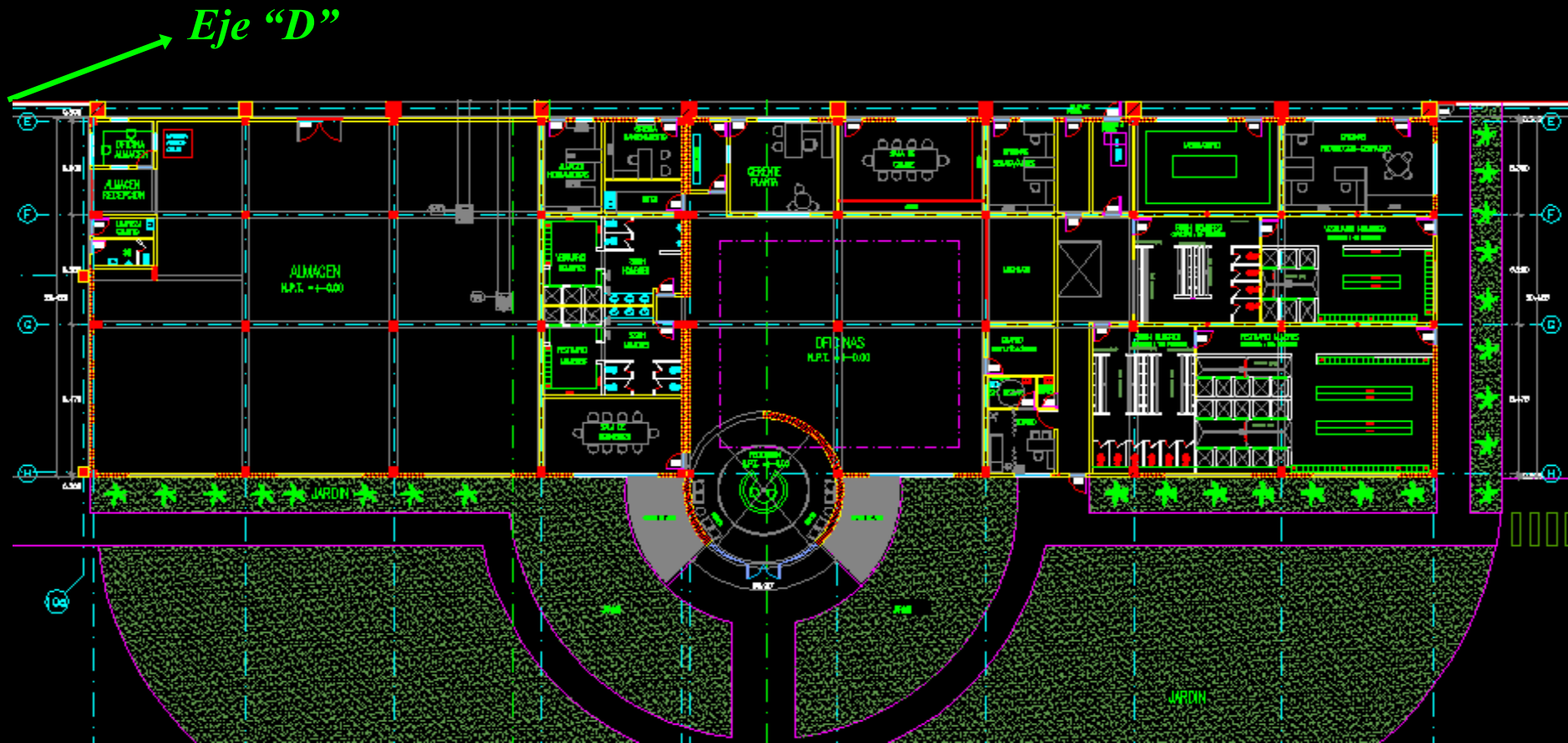
Fachada



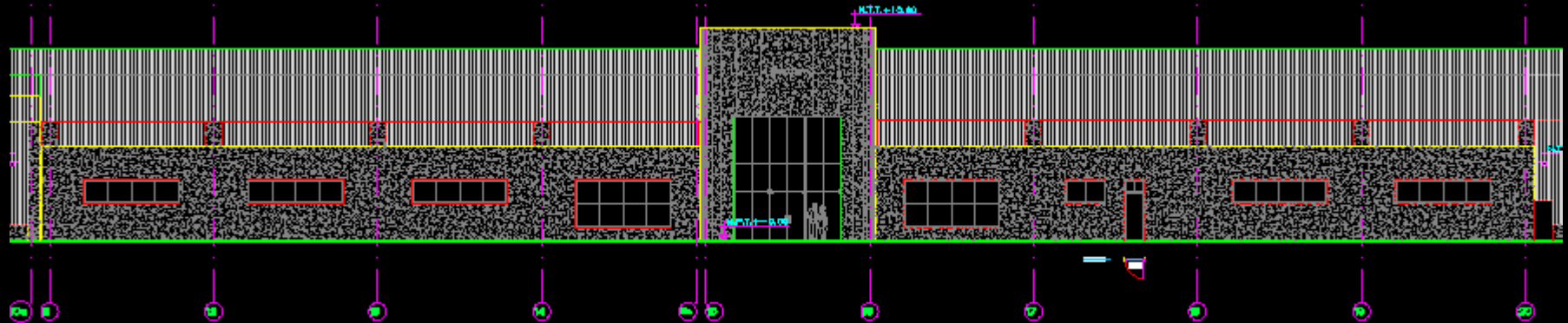
*Elevación
Lateral Eje
“28a”*



OFICINAS Y ALMACENES

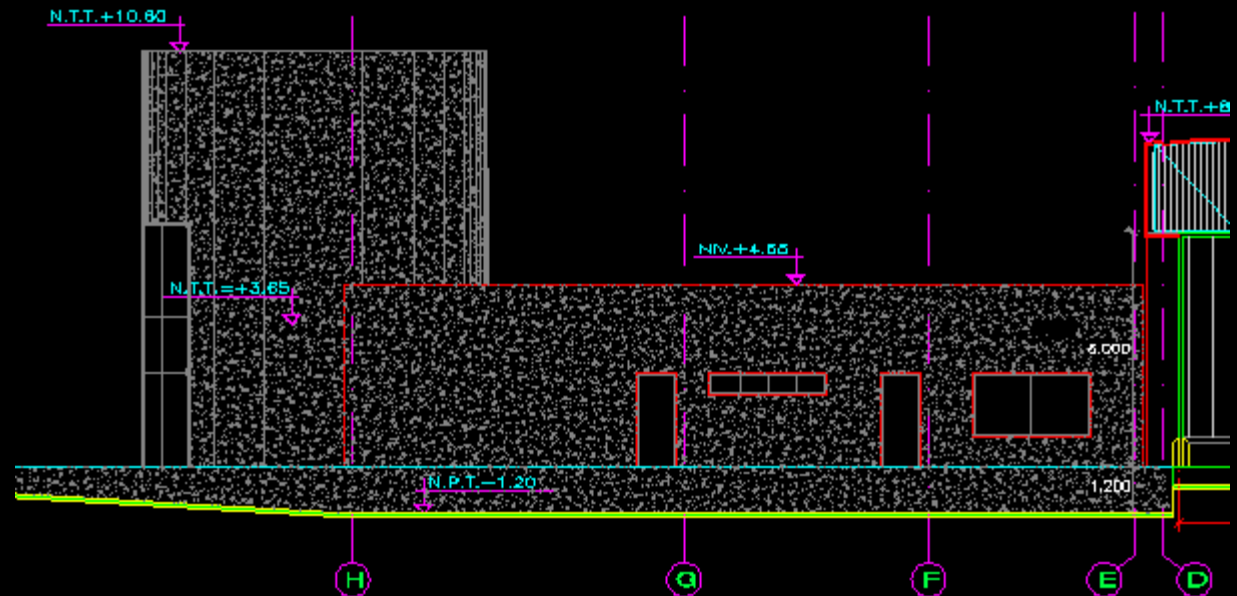


OFICINAS Y ALMACENES



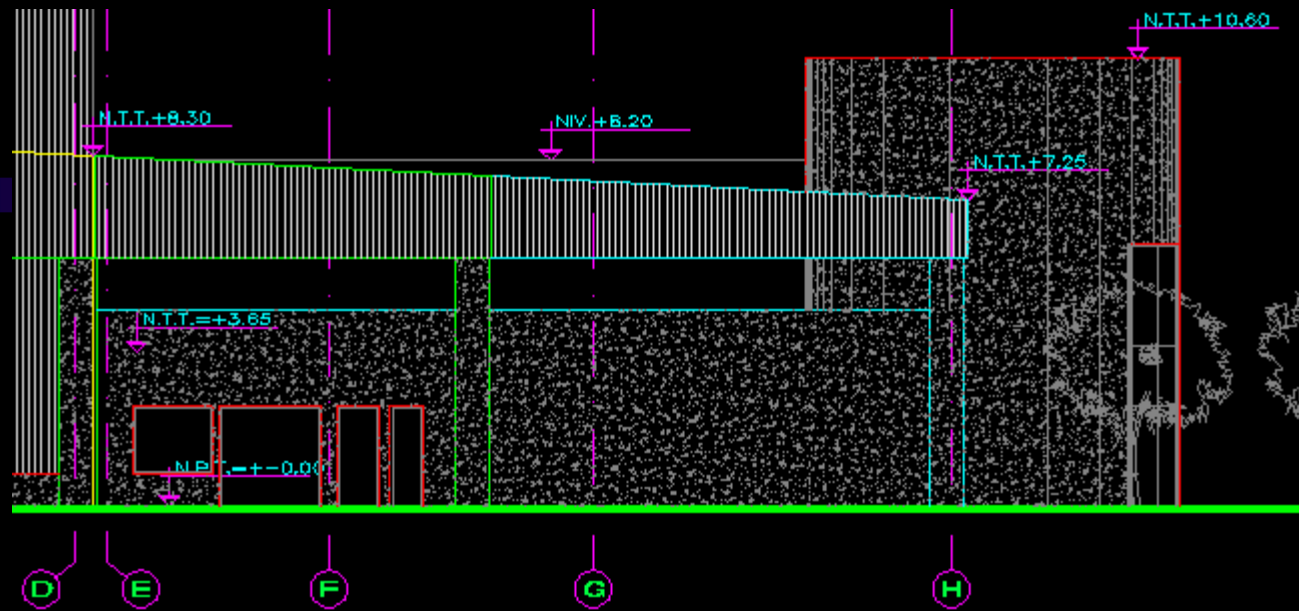
Fachada

*Elevación
Lateral Eje
“20a”*



OFICINAS Y ALMACENES

*Elevación
Lateral Eje
“11a”*



LA PLANTA PRINCIPAL ES UN PABELLÓN DE 50m.
DE ANCHO POR 220m. DE LARGO, DONDE SE
DESARROLLA TODO EL PROCESO DE LIMPIEZA,
SELECCIÓN, ENVASADO, CONGELADO, ETC. DE
LOS CÍTRICOS, QUE SE DESTINARÁN A LA
EXPORTACIÓN Y QUE SON CULTIVADOS EN EL
FUNDO Y ZONAS ALEDAÑAS.

DENTRO DE LA FASE DE ANTEPROYECTO SE
ESTUDIARON DIVERSAS OPCIONES
CONSIDERANDO COLUMNAS INTERIORES O
SOLAMENTE COLUMNAS EN EL PERÍMETRO.

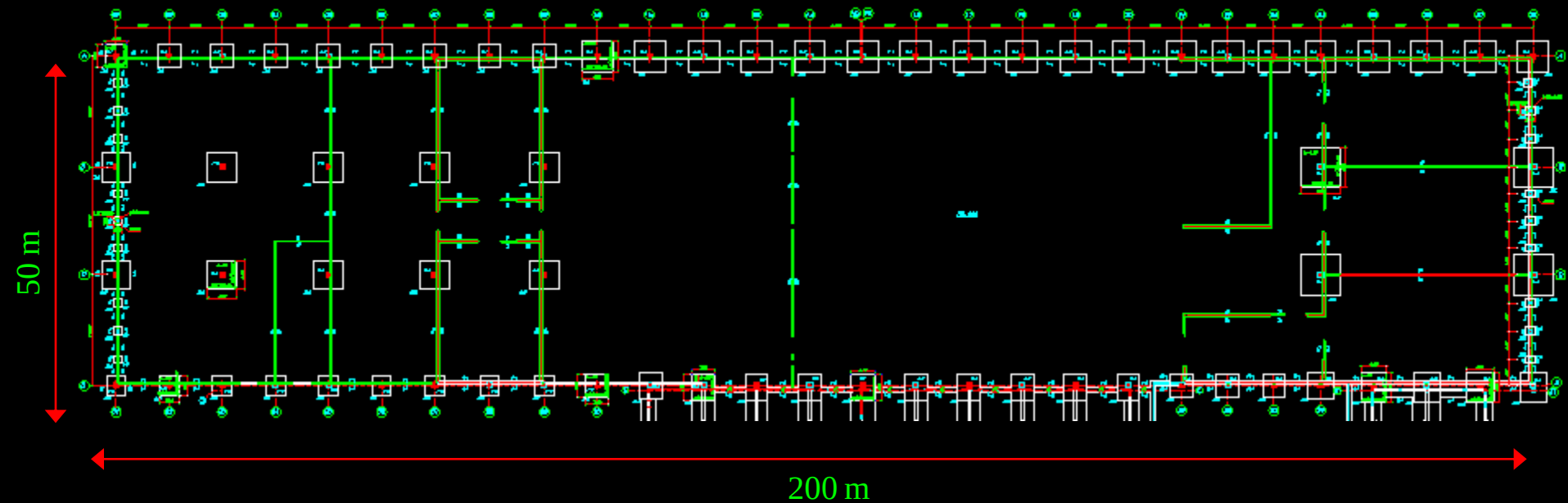
EN ALGUNOS SECTORES DE ESTE PABELLÓN SE PODÍAN UBICAR COLUMNAS EN LOS TERCIOS (APROXIMADAMENTE 17m.) PARA FORMAR LAS TRES CÁMARAS DE CONSERVACIÓN O CONGELAMIENTO.

EN OTROS SECTORES SE PODÍAN UBICAR COLUMNAS HACIA EL EJE CENTRAL (APROXIMADAMENTE 25m.).

EN LA DIRECCIÓN LONGITUDINAL SE DISPUSIERON LOS EJES CADA 8M.

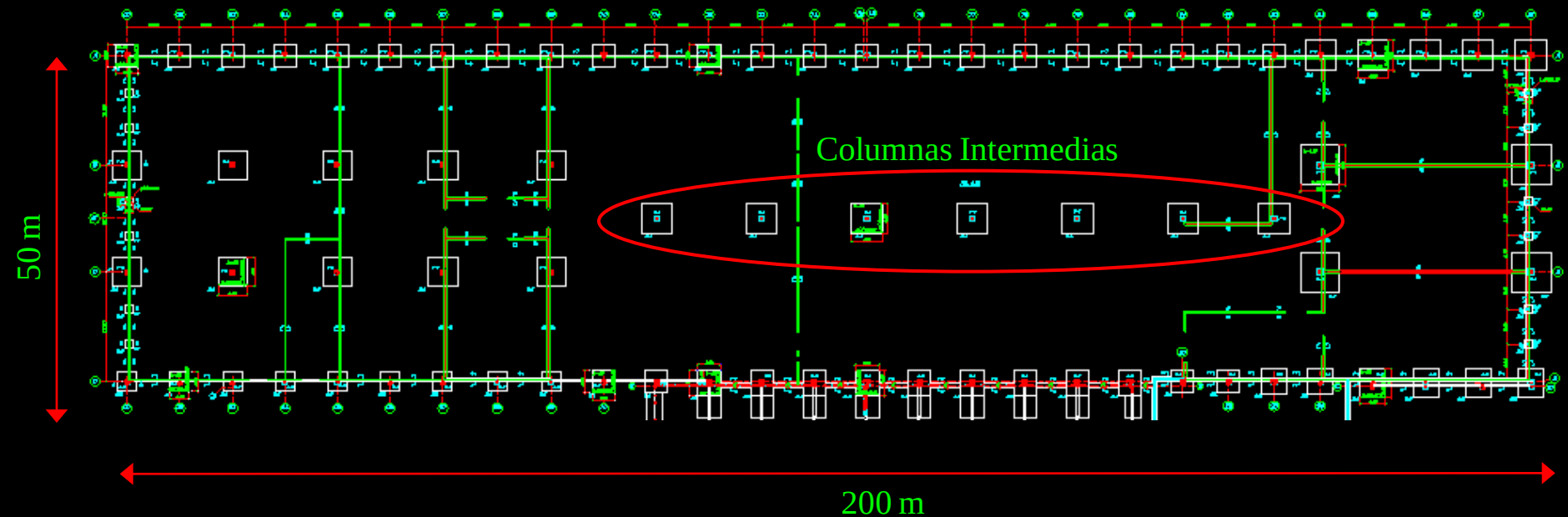
TAMBIÉN SE ESTUDIÓ LA OPCIÓN DE ELIMINAR LA COLUMNA CENTRAL Y ASÍ TENER ARMADURAS METÁLICAS DE 50m. DE LUZ.

CIMENTACIÓN PLANTA PRINCIPAL

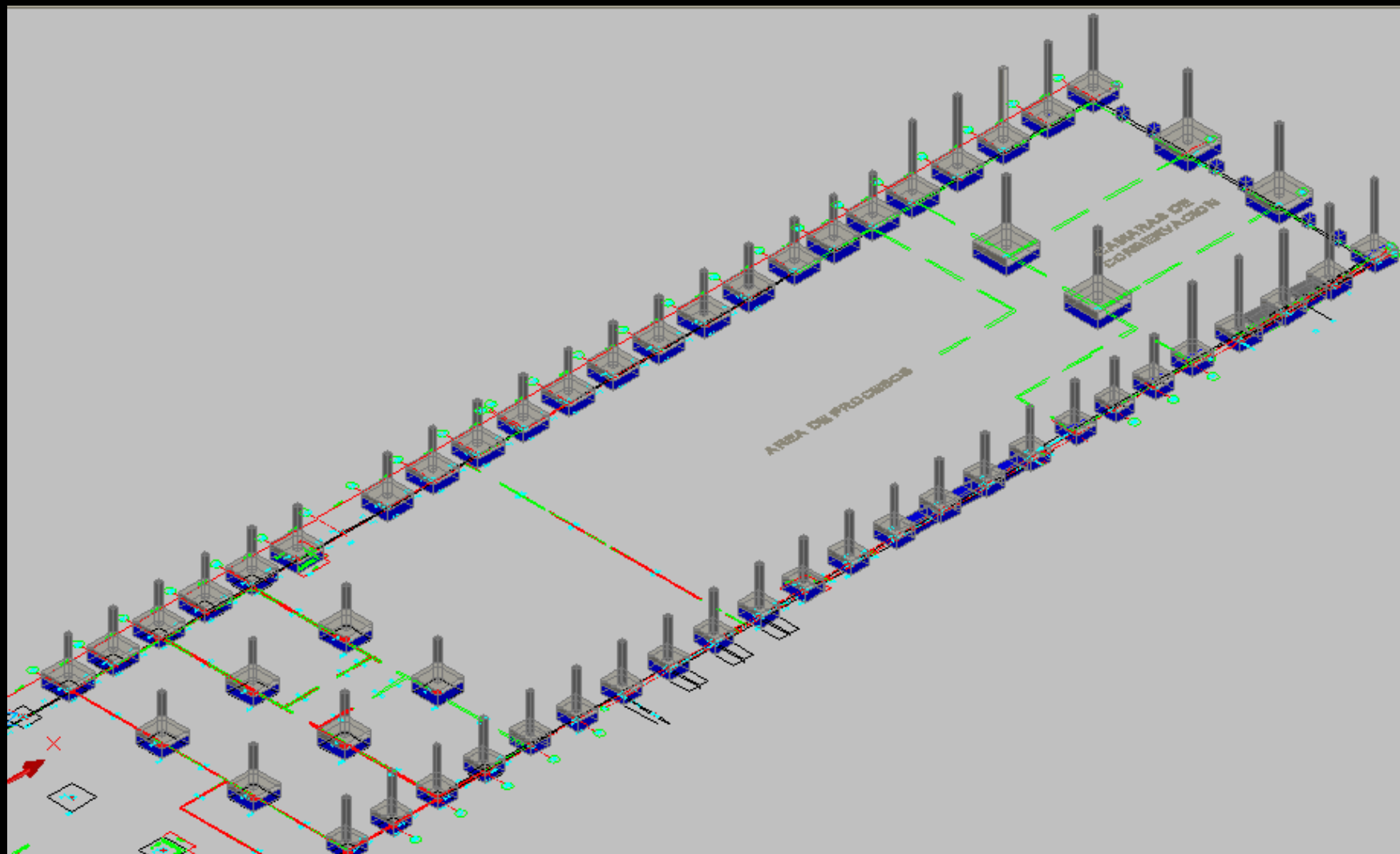


CIMENTACIÓN PLANTA PRINCIPAL

ALTERNATIVA COLUMNAS INTERMEDIAS



CIMENTACIÓN PLANTA PRINCIPAL



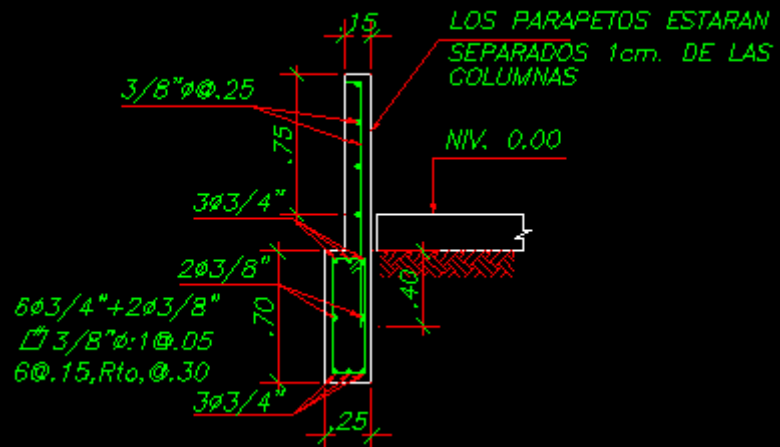
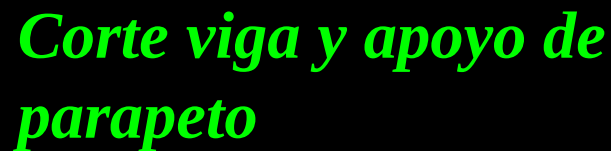
Esquema Zapatas Planta Principal.

EL TERRENO DE CIMENTACIÓN ERA DE MUY BAJA CAPACIDAD PORTANTE, FLUCTUANDO ENTRE 0.7 Y 0.9 Kg/cm², DEPENDIENDO DE LA PROFUNDIDAD DE CIMENTACIÓN.

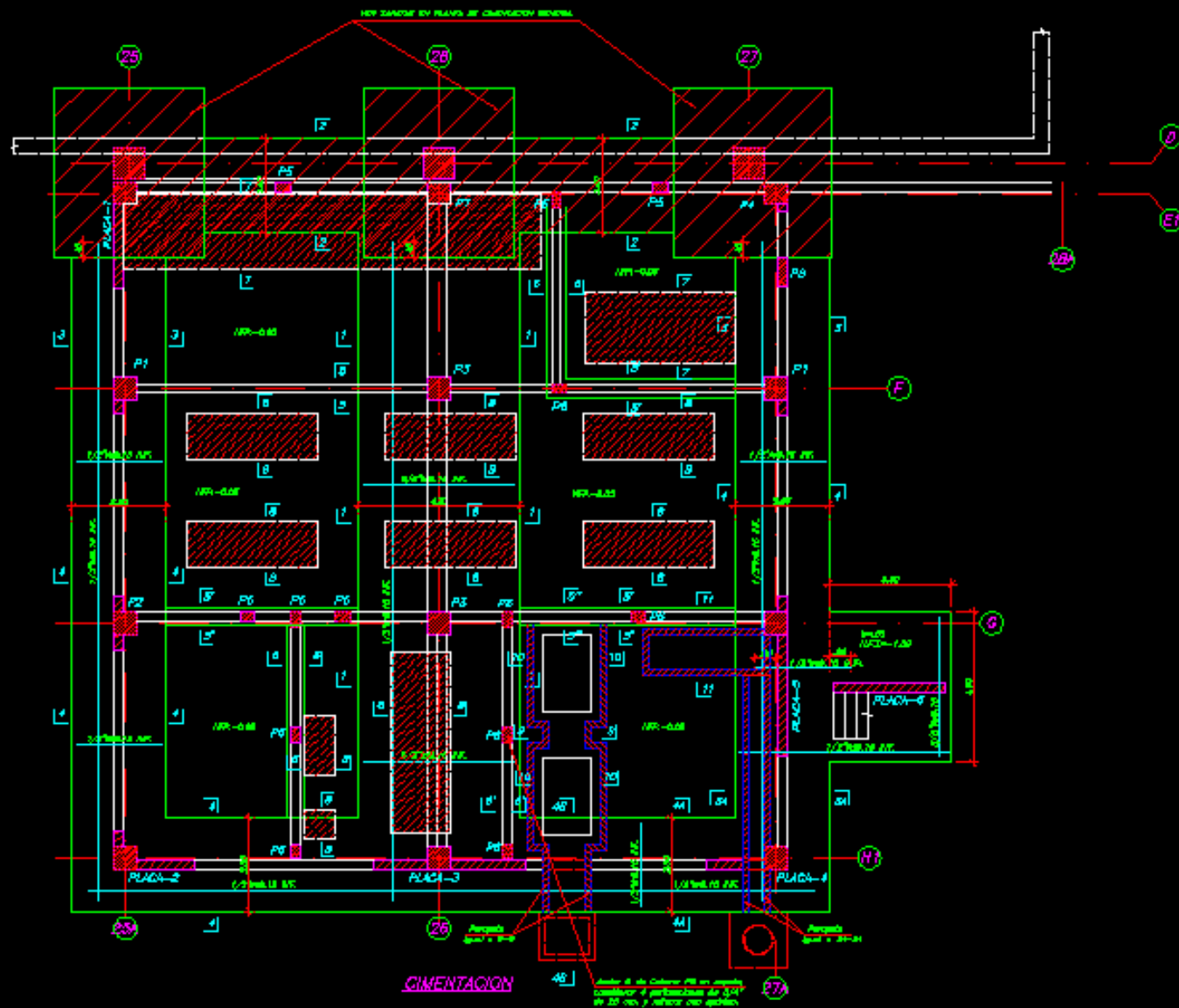
SE DISEÑÓ LA CIMENTACIÓN CON 0.9Kg/cm² DE CAPACIDAD ADMISIBLE, A TRES METROS DE PROFUNDIDAD, POR LO QUE SE USARON FALSAS ZAPATAS DESDE 1.6m. HASTA LOS 3m.

LAS ZAPATAS FUERON AISLADAS, CON UNA VIGA DE CONEXIÓN PERIMETRAL, PARA APOYAR LOS PARAPETOS DE BORDE.

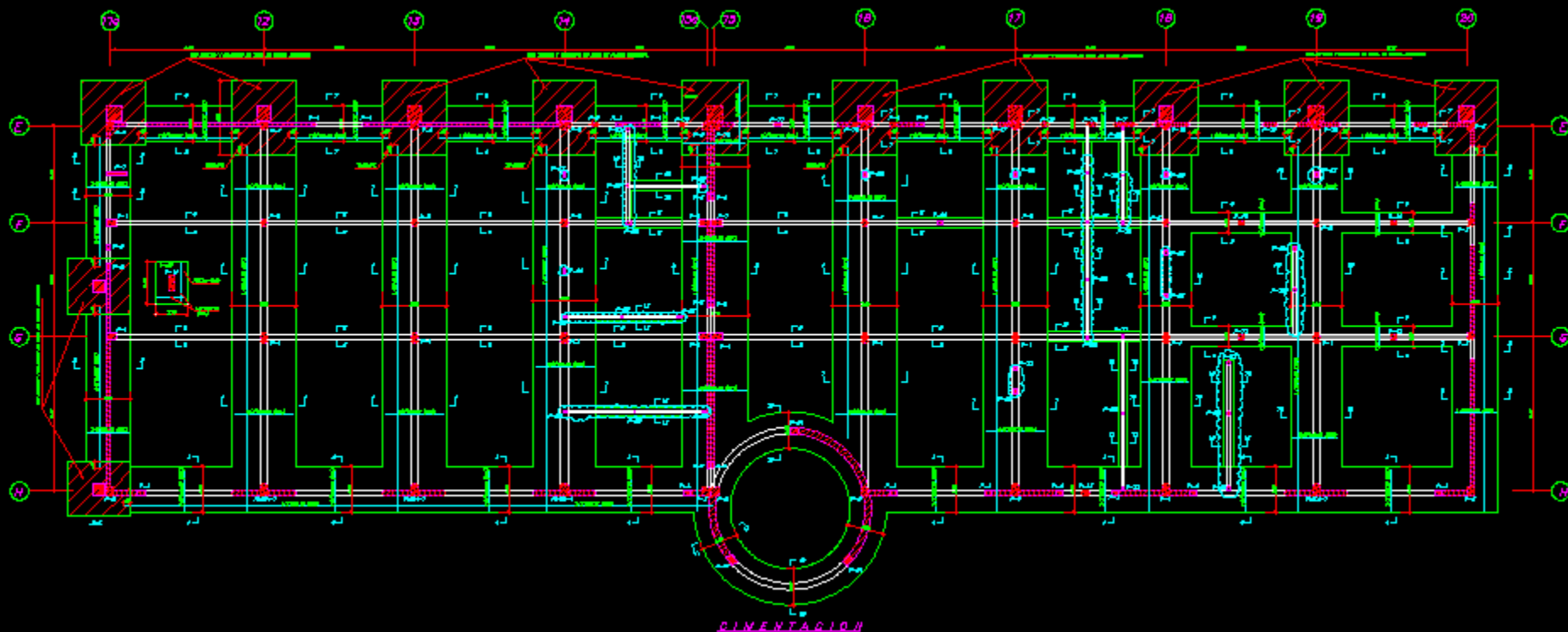
Zapatas aisladas con viga de conexión perimetral



CIMENTACIÓN CASA DE FUERZA



CIMENTACIÓN OFICINAS Y SERVICIOS



SE DESEABA TENER UNA COBERTURA LIGERA, UBICADA A PARTIR DE 6.9m. DE ALTURA EN LA MAYOR PARTE DEL ÁREA, MIENTRAS EN LAS ZONAS DE LAS CÁMARAS SE REQUERÍA 10m. DE ALTURA PARA LAS COLUMNAS.



SE ESCOGIÓ ARMADURAS METÁLICAS RETICULARES, CON UNA PENDIENTE HACIA LOS COSTADOS DE 5%.

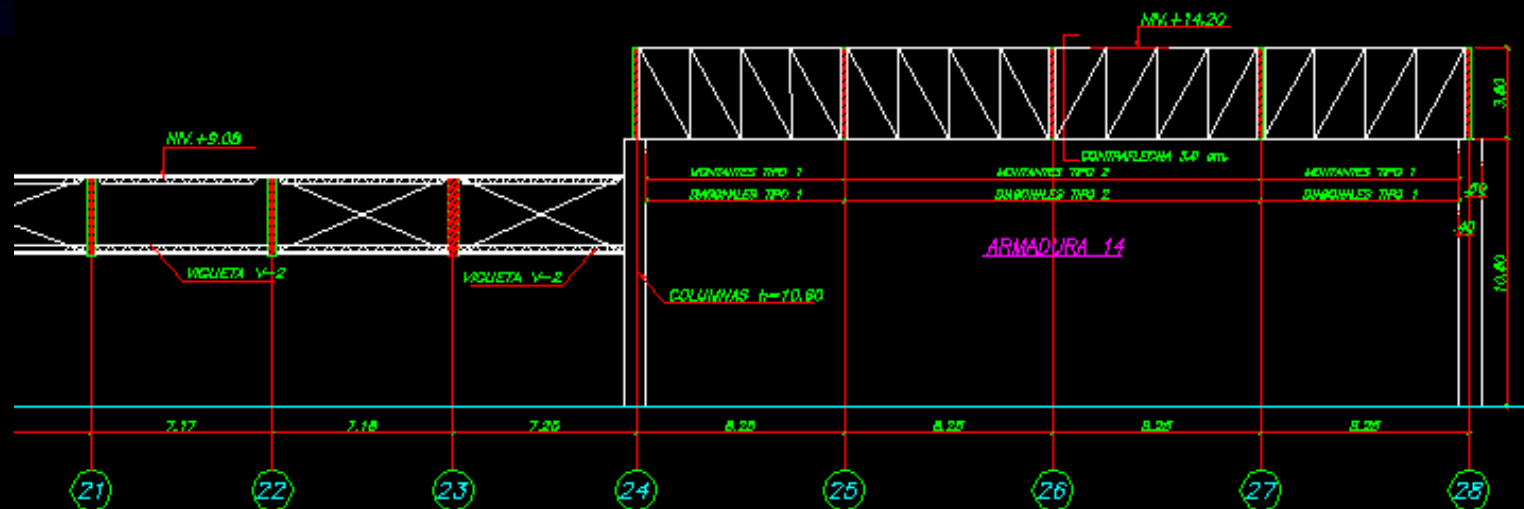
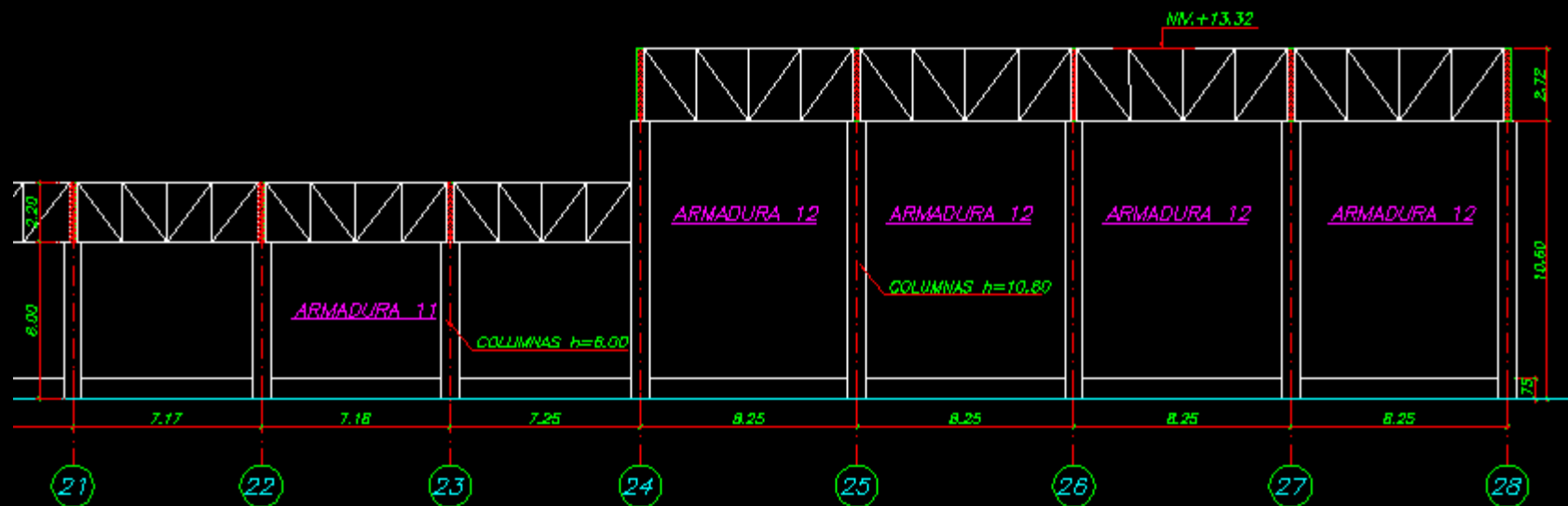
COMO SE TENÍAN ARMADURAS HASTA DE 50m. LAS ALTURAS FLUCTUARON ENTRE 2 Y 4m .



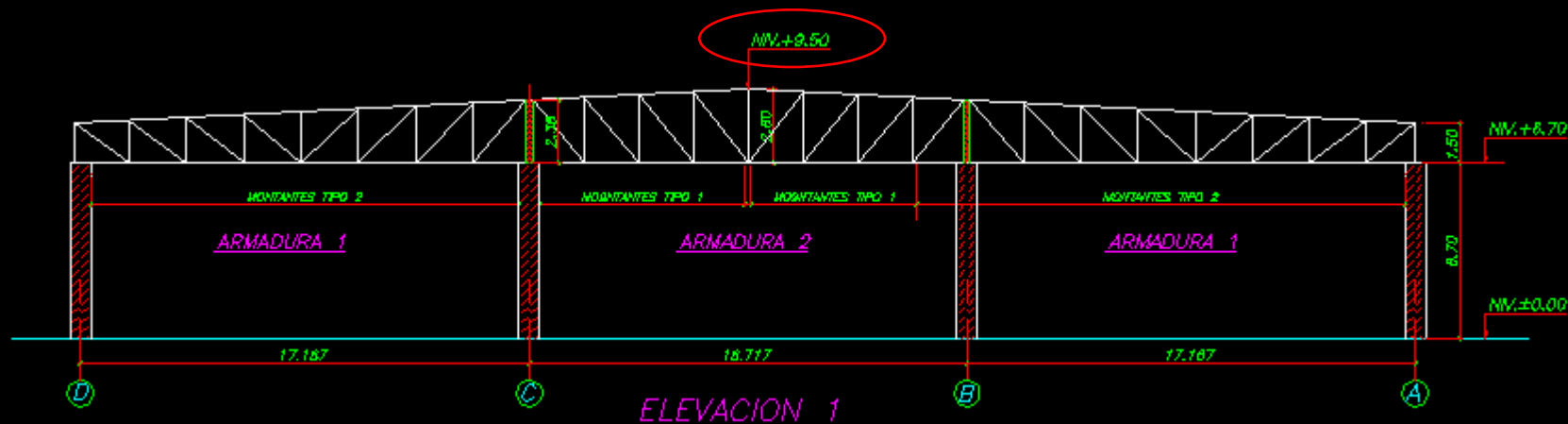
Colocación de la Cobertura Liviana. La zona de mayor altura corresponde las Cámaras de Conservación.



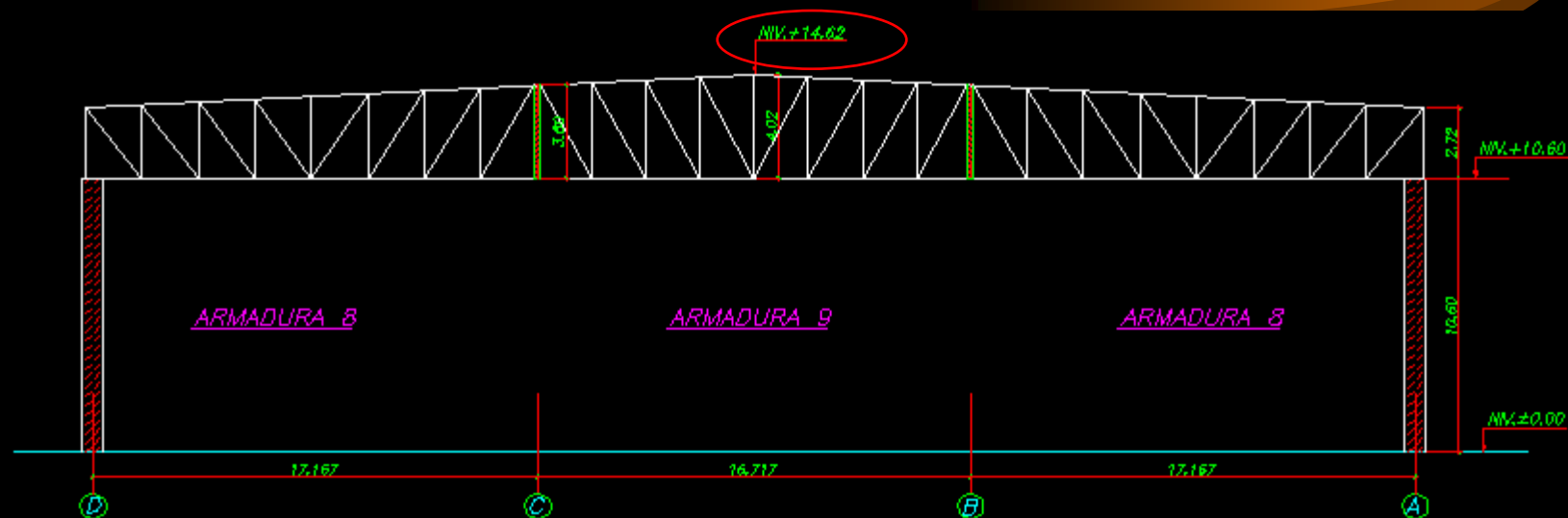
Fachada Principal Planta de Cítricos.



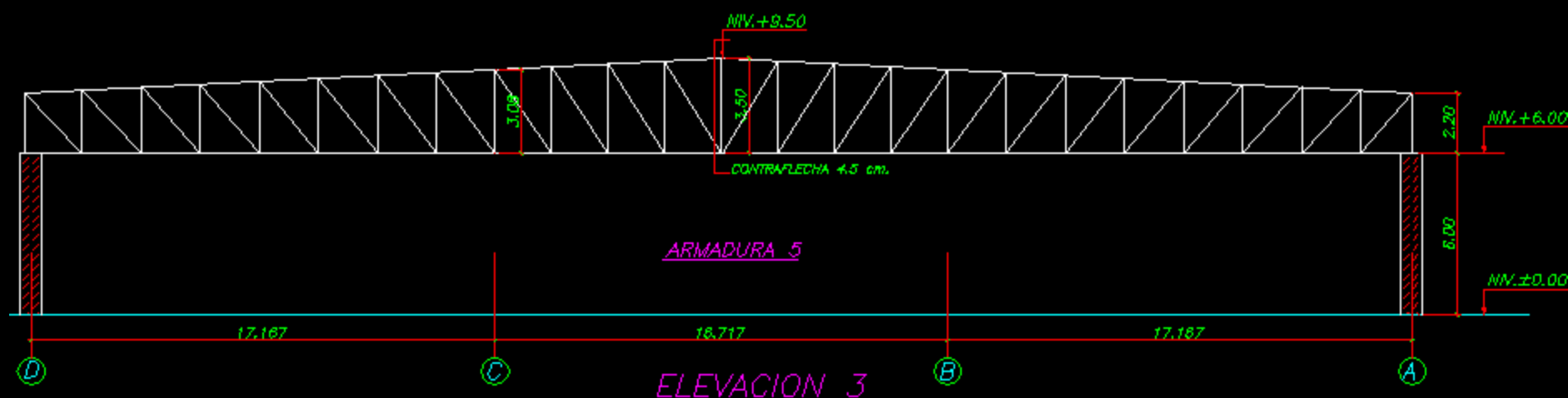
Elevación de Armaduras mostrando la transición a la zona de Cámaras .



Elevación de Armadura (Cumbrera al + 9.50).

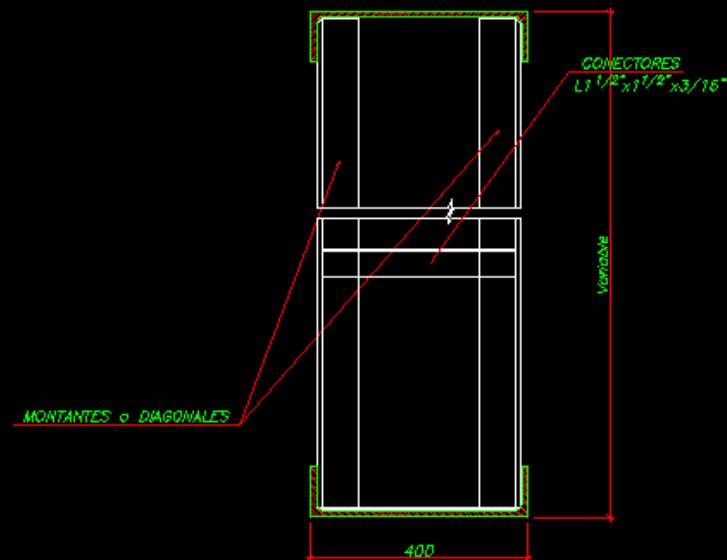


Elevación de Armadura Zona de Cámaras (Cumbrera al + 14.62).

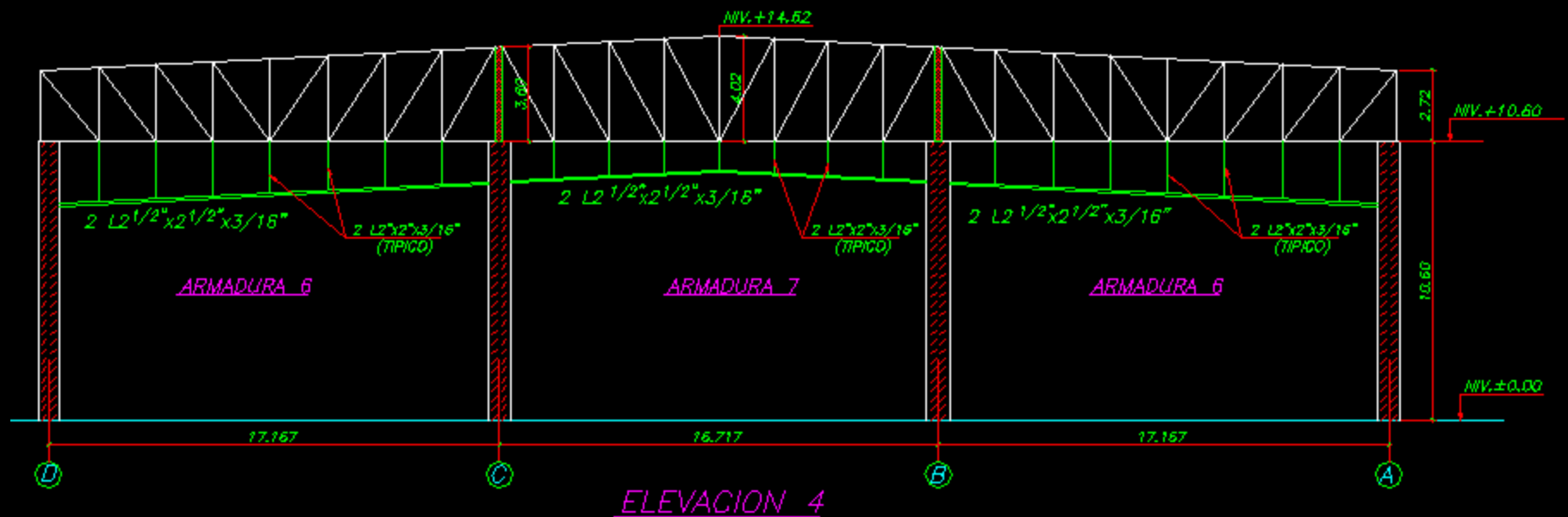


Elevación Armadura de 50 metros de luz (Armadura 5)

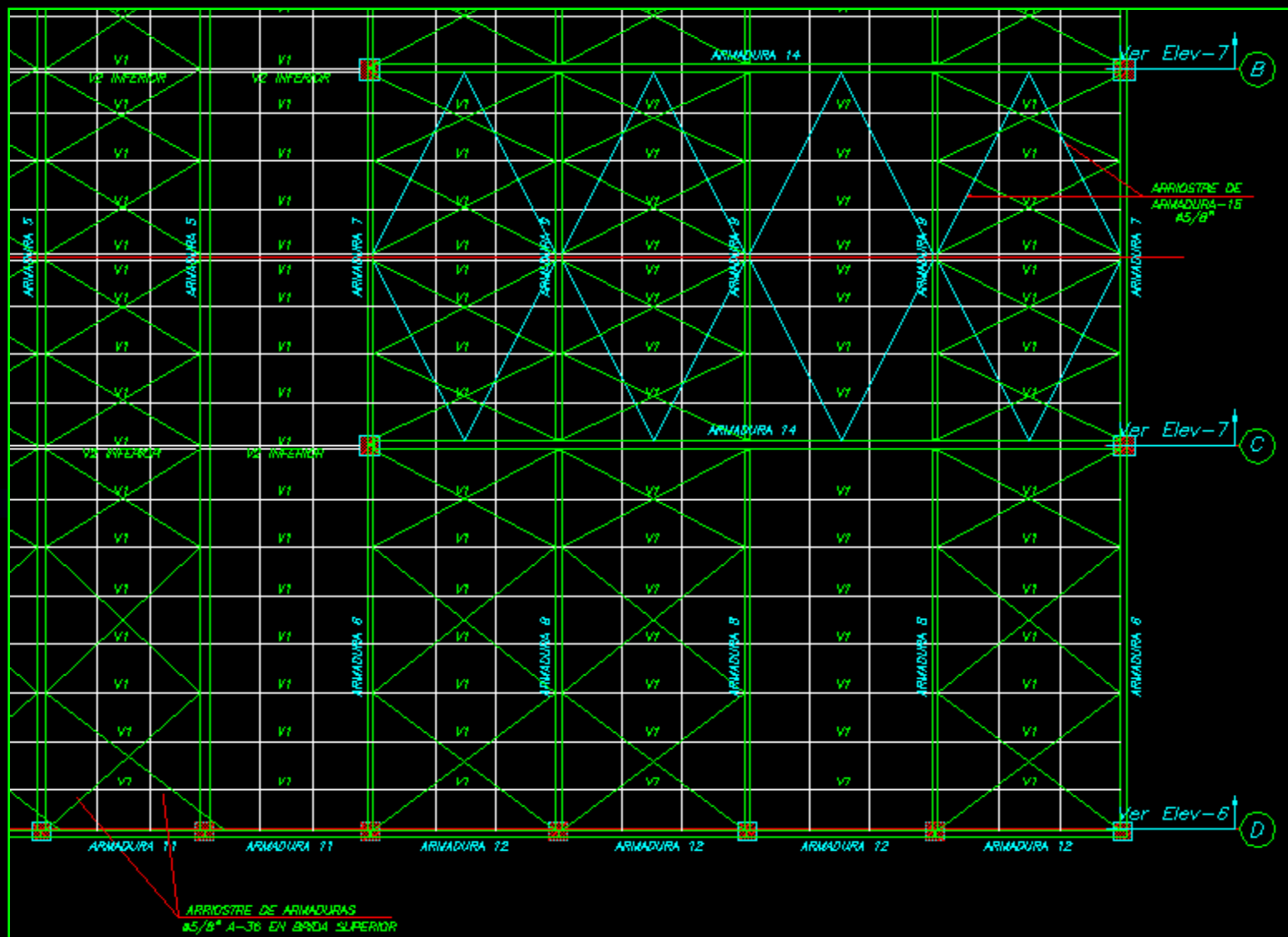
COMPOSICION ARMADURA 5	
BRIDA SUPERIOR	CANAL 150x400x8mm
BRIDA INFERIOR	CANAL 150x400x8mm
MONTANTES	4"x4"x1/4"
DIAGONALES	3"x3"x1/4"



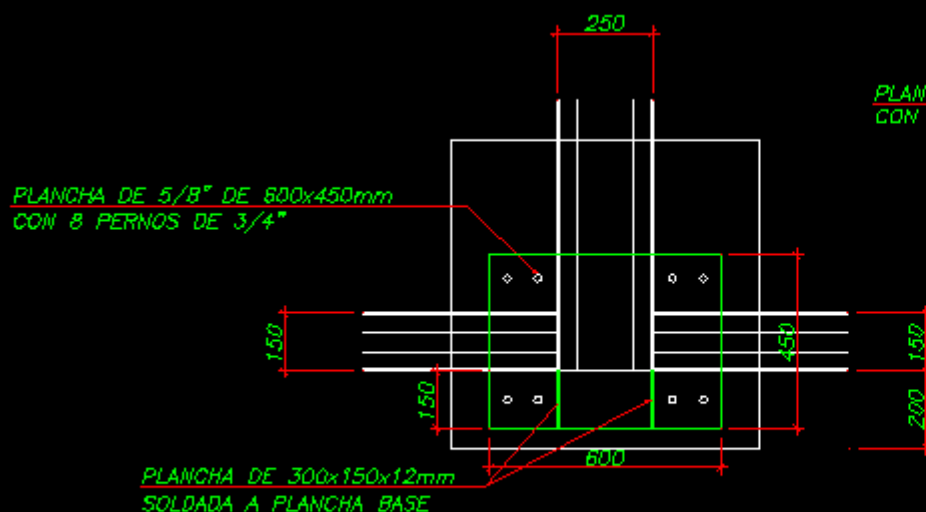
SECCION TRANSVERSAL
DE ARMADURA TIPO 5



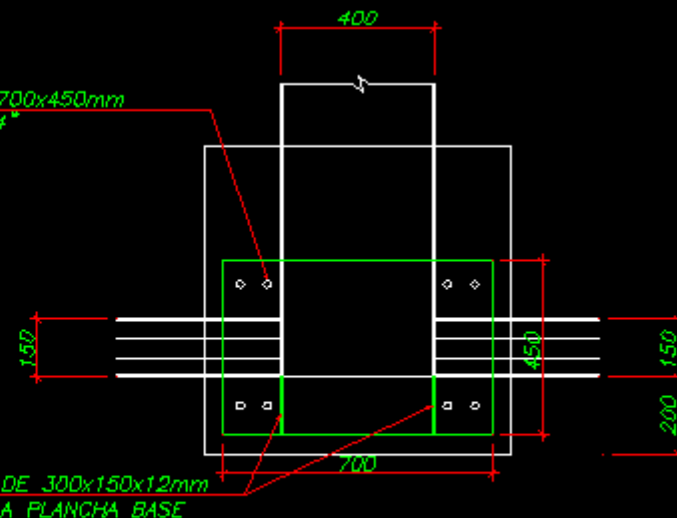
Elevación Armadura Eje 24. Primer eje perteneciente a la zona de Cámaras de Conservación.



**Sección de la Planta de Cobertura Metálica de la Nave Principal
(Zona Cámaras de Conservación).**

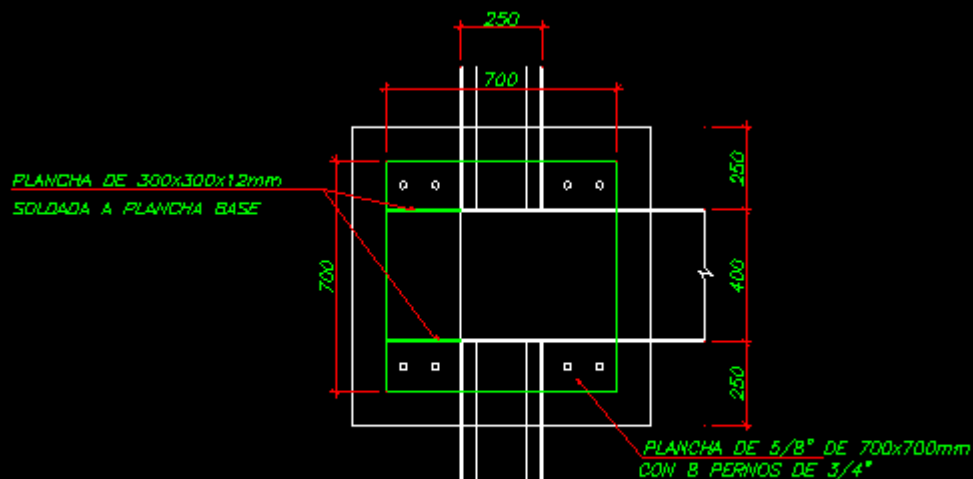


PLANCHA DE 5/8" DE 700x450mm
CON 8 PERNOS DE 3/4"



DETALLES DE PLANCHA Y PERNOS PARA ANCLAJE DE ARMADURAS SOBRE COLUMNAS DEL EJE D

**Anclaje de Armaduras
sobre columnas de la
zona mostrada.**



DETALLES DE PLANCHA Y PERNOS PARA ANCLAJE DE ARMADURAS
SOBRE COLUMNAS DEL EJE B Y C CON EJES 24 Y 28



Encuentro Armadura - Armadura



Empalme de Bridas. Armadura de 50m.



Sección de Armadura de 50m antes del izaje.



Ejes 24 y 23. Encuentro de Armaduras a distinto nivel.



Ejes 23 y 24. Encuentro de Armaduras a distinto nivel.

SE COMPARÓ USAR COLUMNAS DE ACERO Y COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO, CALCULÁNDOLAS COMO ELEMENTOS EN VOLADIZO, QUE RECIBÍAN EN LA PARTE SUPERIOR LAS ARMADURAS RETICULARES DE COBERTURA.



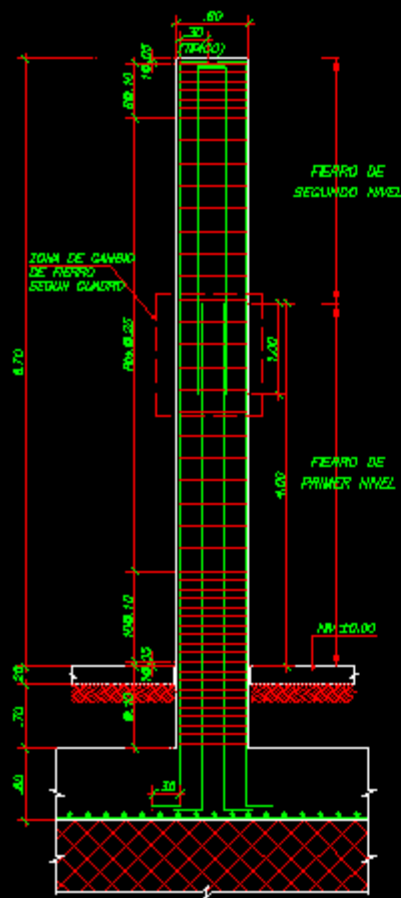
SE ESCOGIÓ COLUMNAS DE CONCRETO, POR SU MENOR COSTO.

SE DISEÑÓ COLUMNAS DE 80x80cm PARA LA MAYORÍA DE LOS CASOS, TENIÉNDOSE SECCIONES DE 90x90cm PARA EL CASO DE ALTURAS DE 10m.

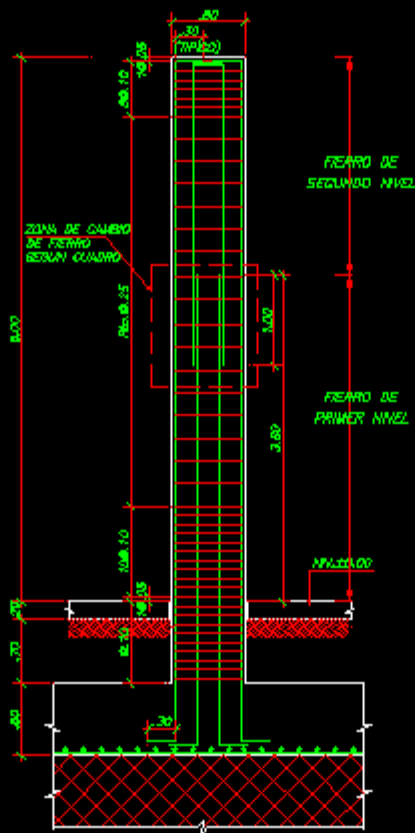
COLUMNA DE CONCRETO ARMADO CON ZAPATA AISLADA



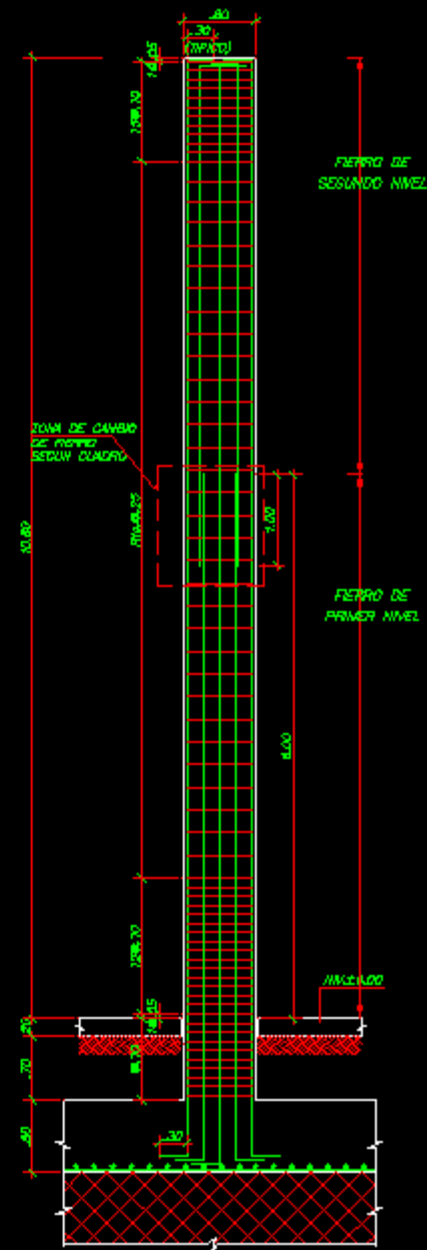
Columnas Planta Principal



ELEVACION COLUMNAS DE 6.70m
DE ALTURA (EJES 1 AL 9)



ELEVACION COLUMNAS DE 8.00m
DE ALTURA (EJES 10 AL 23)

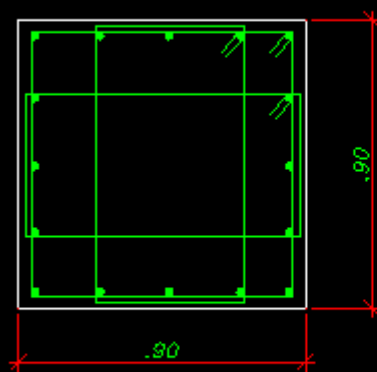


ELEVACION COLUMNAS DE 10.80m
DE ALTURA (EJES 24 AL 28)

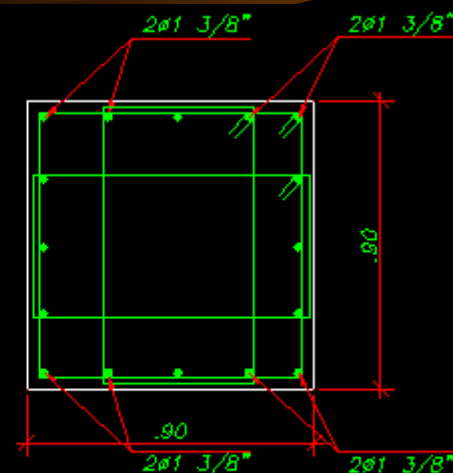
CUADRO DE COLUMNAS (ZONA PLANTA PRINCIPAL)								
COLUMNA PISO	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
1° NIVEL	.80x.80 4ø1" + 8ø3/4" 3Ø3/8"xø.25 (I)	.80x.80 12ø3/4" 3Ø3/8"xø.25 (II)	.80x.80 12ø1" 3Ø3/8"xø.25 (II)	.90x.90 16ø1 3/8" 3Ø1 1/2"xø.25 (III)	.80x.80 16ø1" 3Ø3/8"xø.25 (V)	.60x.60 8ø3/4" 2Ø3/8"xø.25 (VII)	.25x.40(*) 6ø5/8" 2Ø3/8"xø.25 (VIII)	.50x.40(*) 8ø5/8" 2Ø3/8"xø.25 (IX)
2° NIVEL	.80x.80 12ø3/4" 3Ø3/8"xø.25 (II)	.80x.80 12ø3/4" 3Ø3/8"xø.25 (II)	.80x.80 4ø1" + 8ø3/4" 3Ø3/8"xø.25 (I)	.90x.90 8ø1 3/8" + 8ø1" 3Ø1 1/2"xø.25 (IV)	.80x.80 8ø1" + 8ø3/4" 3Ø3/8"xø.25 (VI)	.80x.60 8ø3/4" 2Ø3/8"xø.25 (VII)	—	—

NOTA : (*) LAS COLUMNAS P7 Y P8 SOLO TIENEN 0.70m DE ALTURA Y ESTAN POR DEBAJO DEL PISO

Columnas P4. Zona Cámaras. Altura libre de 10.60m.



(III)



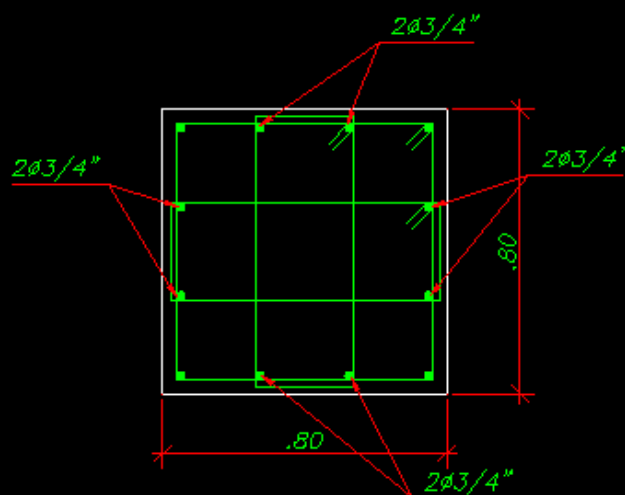
(IV)

CUADRO DE COLUMNAS (ZONA PLANTA PRINCIPAL)

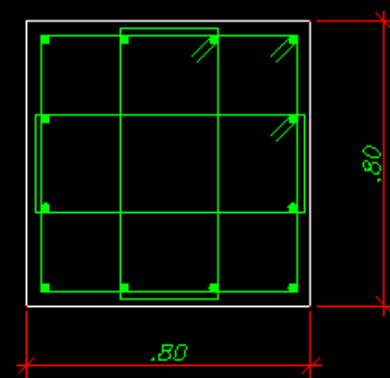
COLUMNA PISO	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
<u>1° NIVEL</u>	.80x.80 4ø1"+8ø3/4" 3Ø3/8"xø.25 (I)	.80x.80 12ø3/4" 3Ø3/8"xø.25 (II)	.80x.80 12ø1" 3Ø3/8"xø.25 (II)	.90x.90 16ø1 3/8" 3Ø1 1/2"xø.25 (III)	.80x.80 16ø1" 3Ø3/8"xø.25 (V)	.60x.60 8ø3/4" 2Ø3/8"xø.25 (VII)	.25x.40(*) 6ø5/8" 2Ø3/8"xø.25 (VIII)	.50x.40(*) 8ø5/8" 2Ø3/8"xø.25 (IX)
<u>2° NIVEL</u>	.80x.80 12ø3/4" 3Ø3/8"xø.25 (II)	.80x.80 12ø3/4" 3Ø3/8"xø.25 (II)	.80x.80 4ø1"+8ø3/4" 3Ø3/8"xø.25 (I)	.90x.90 8ø1 3/8"+8ø1" 3Ø1 1/2"xø.25 (IV)	.80x.80 8ø1"+8ø3/4" 3Ø3/8"xø.25 (VI)	.80x.60 8ø3/4" 2Ø3/8"xø.25 (VII)	—	—

NOTA : (*) LAS COLUMNAS P7 Y P8 SOLO TIENEN 0.70m DE ALTURA Y ESTAN POR DEBAJO DEL PISO

**Columnas P3. Reciben
Armadura de 50m.
Altura libre de 6.00m.**



(I)



(II)



Columnas P4 con la Armadura de 50m. ya instalada.



Columnas de 6.00 y de 10.60 metros de altura.



Planta Principal. Columnas ya vaciadas. En la parte superior de la foto se aprecia la zona de Cámaras de Conservación.



Zona de Cámaras. Columnas de 10.60m de altura.







GRACIAS