NOTAS GENERALES

1.- CONCRETO: En los elementos estructurales se empleará concreto f'c=250 Kg./cm2. con un tamaño máximo de agregado de 19 l/m. (3/4"). en los castillos y cadenas f'c = 200 Kg./cm2.

2.- ACERO: fy = 4200 Kg./cm2. Para varillas del # 2.5 y mayores, para alambrón (#2) fy = 2530 Kg./cm2.

3.- RECUBRIMIENTOS LIBRES:
a. Cimentación: 4 cm. en contacto con el suelo y 3 cm. donde existan plantillas.
b. Trabes, columnas, cadenas, castillos y losas: 2 cm.

Para dar los recubrimientos especificados se deberán utilizar silletas industriales.

4.- Toda la cimentación se desplantará hasta encontrar terreno firme pero no a menos de 185 cm. La plantilla será de concreto simple f'c = 100 Kg./cm2. de 5cm. de espesor. Los castillos se desplantarán desde la parrilla de cimentación, ó de las contra trabes con el anclaje indicado en la tabla de refuerzos.

5.- ESTRIBOS:
a.- En trabes: La primera separación es a partir del paño exterior del apoyo. Se deberá colocar uno ò dos estribos en la trabe en los puntos donde se apoyen las vigas.
b.- En columnas: La primera separación es a partir del paño de las trabes y contra trabes. Se deberán colocar estribos con la separación menor en la unión de columnas con trabes y contra trabes. Se colocan a 10cm en los traslapes de varilla.

6.- LOSAS SUPERESTRUCTURA:
* - **Macizas**: El espesor de las losas así como los diámetros de las varillas de los armados generales, se indicaran en las plantas estructurales. El armado de las losas se colocará en el centro del claro en la cara inferior y en los apoyos en la cara superior. El armado se indica con una cuadrícula en el centro del tablero y los bastones con una línea y un número que es la separación. Se doblará una de dos varillas en forma de columpio al 1/5 del claro libre de la losa. Los bastones se cortarán a 1/4 del claro libre sin ganchos.

7.- En los antepechos de ventanas, se colocará M-V (Marco ventana) con una sección de concreto de 10x14 cm., reforzada con medio armex o dos varillas de 3/8" y grapas de 1/4" a/c 20cm. anclándola a los castillos.

8.- A la altura de puertas y ventanas, sobre muros y vanos, se colocará una cadena de cerramiento, con dimensiones indicadas en los detalles estructurales.

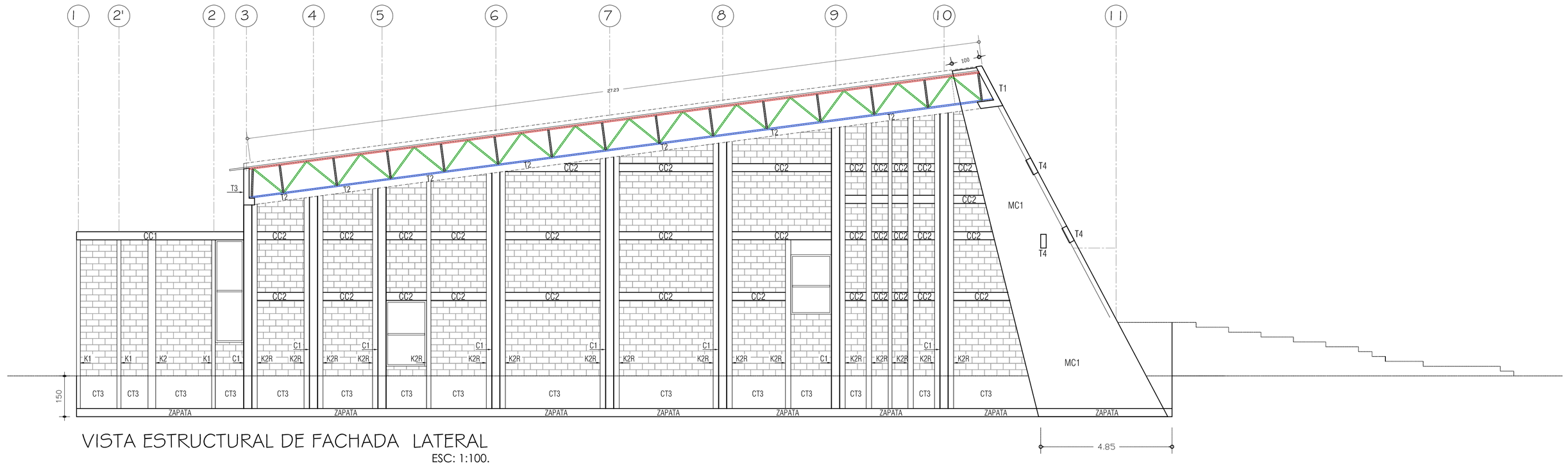
9.- Los muros serán de tabicón. En hiladas a plomo y a nivel junteado con cemento - mortero - arena proporción 1/2: 1: 4 1/2.

10.- Todas las cotas deberán verificarse en los planos arquitectónicos.

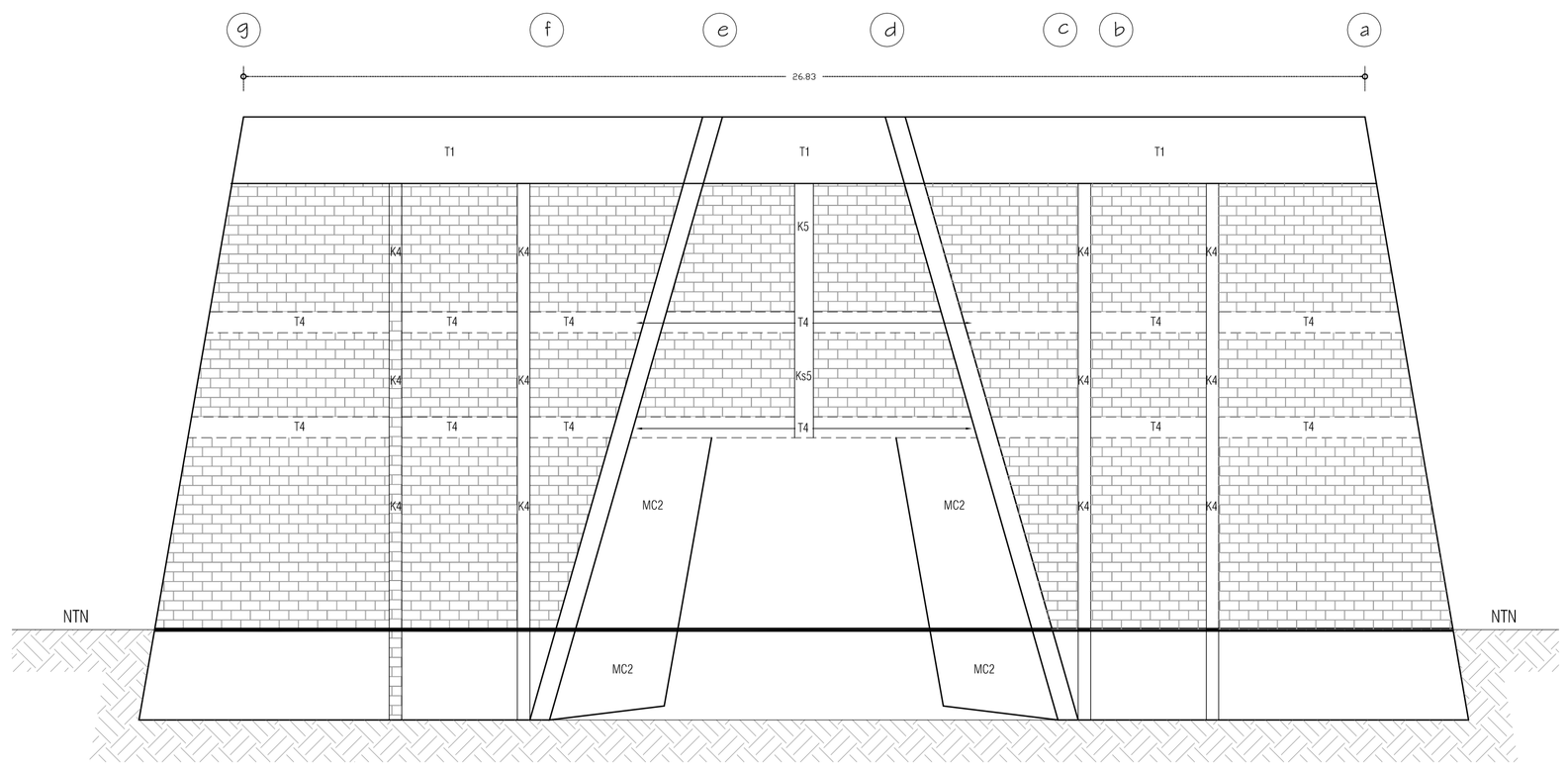
11.- En caso de existir dudas en la interpretación del plano, o se presenten ajustes del proyecto o de materiales en obra, se deberá consultar con el personal del proyecto estructural.

12.- En caso de existir dudas en el procedimiento constructivo del proyecto ejecutivo estructural o de especificaciones de estos procedimientos se deberá consultar las normas técnicas complementarias del reglamento de construcciones para el Distrito Federal.

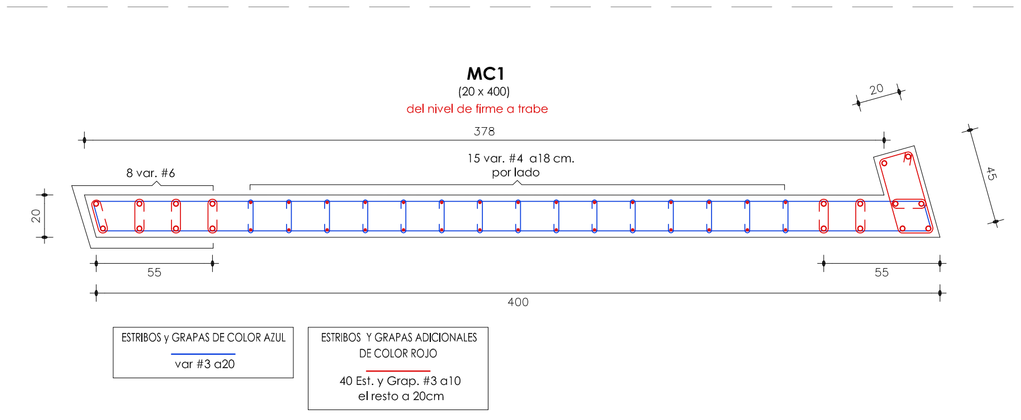
PRELIMINAR

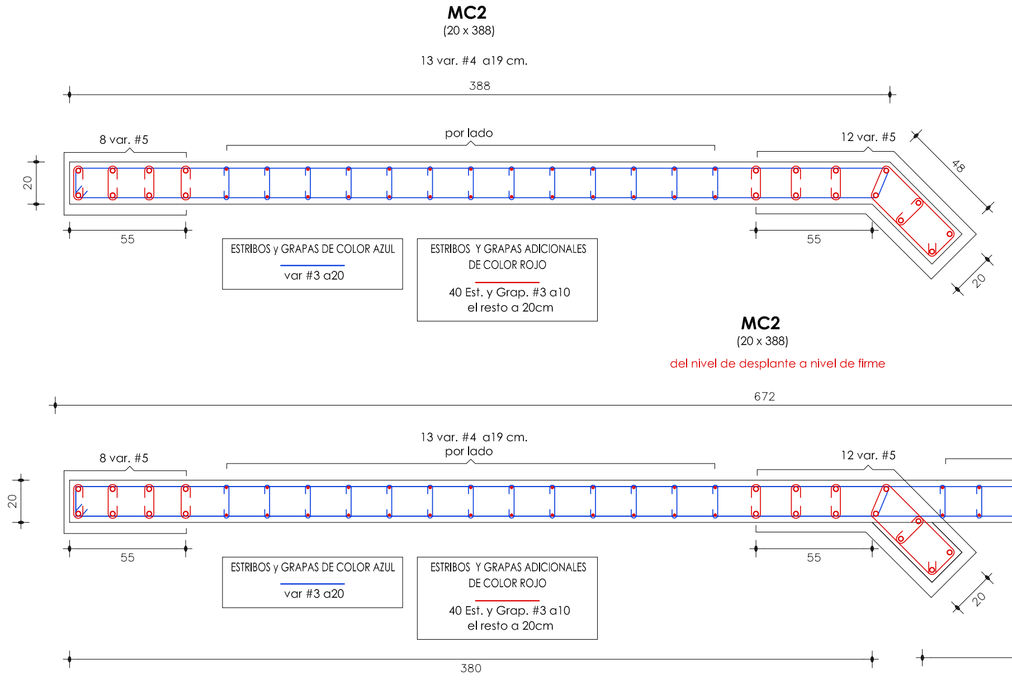


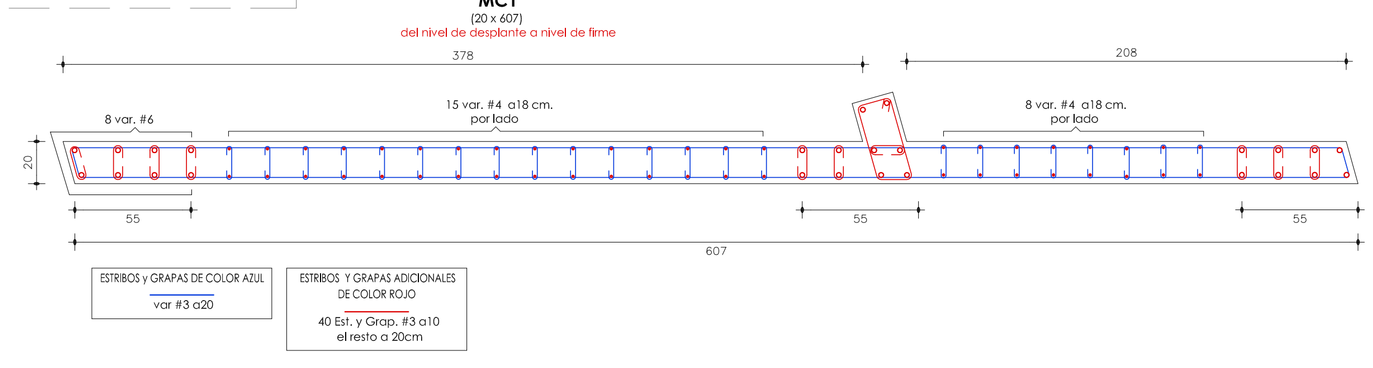
VISTA ESTRUCTURAL DE FACHADA LATERAL
ESC: 1:100.



FACHADA FRONTAL





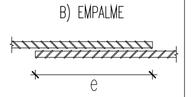


DETALLES ADICIONALES DE REFUERZO
(Concreto f'c = 250 kg/cm2)

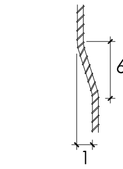
A) ESTRIBO

Var. #	Cg (cm)
2	6.0
2.5	7.5
3	9.0
4	11.5
5	14.5

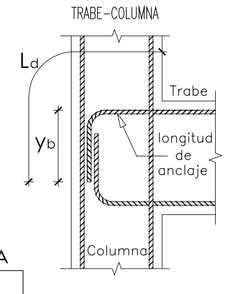
B) EMPALME



DESPLAZAMIENTO DE VARILLA EN COLUMNA O TRABE
RELACION 1:6



C) CONEXIÓN TRABE-COLUMNA



NOMENCLATURA

db = diámetro de la varilla
dv = diámetro del estribo
ra = radio inferior doblez de varilla
Ya = ganchos de 180°
Yb = ganchos de 90°
Cg = ganchos de estribo
Ld = longitud de anclaje
e = longitud de traslape

D) GANCHOS
(baston trabes-losas)

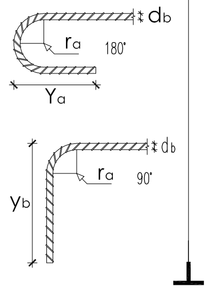


TABLA DE ACEROS

Var. #	ra (cm)	Ya (cm)	Yb (cm)	Ld (cm)	e Losas y Vigas (cm)	e Columnas (cm)
2	1.3	8.5	9.5	–	–	–
2.5	2.0	9.5	12.5	30	30	20
3	2.4	10	15	30	30	20
4	3.2	11	20	38	45	25
5	4.0	12	24.5	45	50	35
6	4.8	14.5	29.5	60	70	45
8	6.4	19	39.5	80	90	55

novalosa novaproyectos
Novalosa, proyectos S.A. de C.V.
R. F. C. NPR071227NE7
Oaxaca,Oax. Crespo 214, Centro.
Teléfono / fax : 51 6 31 76
diseño estructural
ING. JOSE LUIS LOBATO ESPINOSA.
ING. MIGUEL ERNESTO LOBATO PAZ.

EL AUTOR SE RESERVA LA PROPIEDAD INTELECTUAL DEL CONTENIDO DEL PRESENTE PLANO, EL CLIENTE PODRÁ USARLO EXCLUSIVAMENTE PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA PROYECTADA.

QUEDA PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL Ó TOTAL DE LA INFORMACIÓN AQUÍ CONTENIDA, ASÍ COMO SU USO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS POR EL AUTOR.

TODA MODIFICACIÓN Ó CAMBIO DEL PROYECTO DEBERÁ SER APROBADA POR LA EMPRESA, LA CUAL SE DESLINDA DE TODA RESPONSABILIDAD EN CASO DE HABER ALTERACIONES EN LA INFORMACIÓN QUE AQUÍ SE PRESENTA.

NOMENCLATURA Y SIMBOLOGIA

NOMENCLATURA EN PLANTA Y EN DETALLES ESTRUCTURALES	N.T.N.	Nivel de Terreno Natural	
	N.P.T.	Nivel de Piso Terminado	
	Z	Zapata Corrida	
	ZA	Zapata Aislada	
	CT	Contratrabe	
	TL	Trabe de Liga	
	VC	Viga de Cimentacion	
	CD	Cadena de Desplante	
	MCC	Muro de Concreto Contencion	
	PT	Pantalla	
	C	Columna	
	MC	Muro de Concreto	
	mR	Muro de Mampostería Reforzado	
	K	Castillo	
	Kb	Castillo Bajo	
	Ks ó Cs	Castillo ó Columna que sube	
	T	Trabe superestructura	
	V	Viga superestructura	
	TI ó VI	Trabe ó Viga Invertida en superestructura	
	Td	Trabe Domo	
	Fa	Faldón	
	CC	Cadena de Cerramiento	
	RL	Refuerzo en losa	
	N (1)	Nervadura (tipo 1)	
	Var. #	Varilla indicada en #	
	Ad.	Varrilla(s) Adicional(es)	
	Est.	Estribos en columnas, castillos, trabes, etc.	
	Es	Columnas	Extremo Superior
	Tc	separación	Tramo Central
	Ei	de estribos	Extremo Inferior
	Cs	Armado	Cara Superior
	Ci	de losas	Cara Inferior
SIMBOLOGIA EN PLANTA			Armado de Losas Macizas
			Armado igual en Ambos Sentidos
			Losa en Volado
			Trabe de Liga TL, Viga VC ó V super Estructura
			Contratrabe ó Trabe
			Cadena CC, CD ó TC
			Castillo ó Columna K
			Castillo tipo Ks (Se desplanta en ese nivel)
			Muro de Concreto MCC ó MC
			Muro de Mampostería

La separacion ó distribución de estribos (para las columnas, castillos, trabes, cadenas, vigas, etc.) en los detalles estructurales se indica en centímetros.

Los castillos ó Columnas que en planta se indiquen como Ks ó Cs, son castillos o columnas que se desplantan a partir del nivel en que se indican.

Los castillos o columnas que en planta aparecen sin nombre, no continúan al siguiente nivel ó terminan (en azotea).

AREA DE SELLOS

UNIVERSIDAD DEL ISTMO

PLANO N°
5/8

CIMENTACION, ESTRUCTURAL
Y DETALLES ESTRUCTURALES

PROYECTO : AUDITORIO
UBICACIÓN: UNIVERSIDAD DEL ISTMO
CAMPUS IXTEPEC
JESÚS SÁNCHEZ LUQUEÑO
ARQUITECTO
INSTITUTO DE DISEÑO
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE LA MIXTECA

ESCALA 1:100 ACOT. mts. fecha octubre del 2017

CI-01
ES-01
DET-01