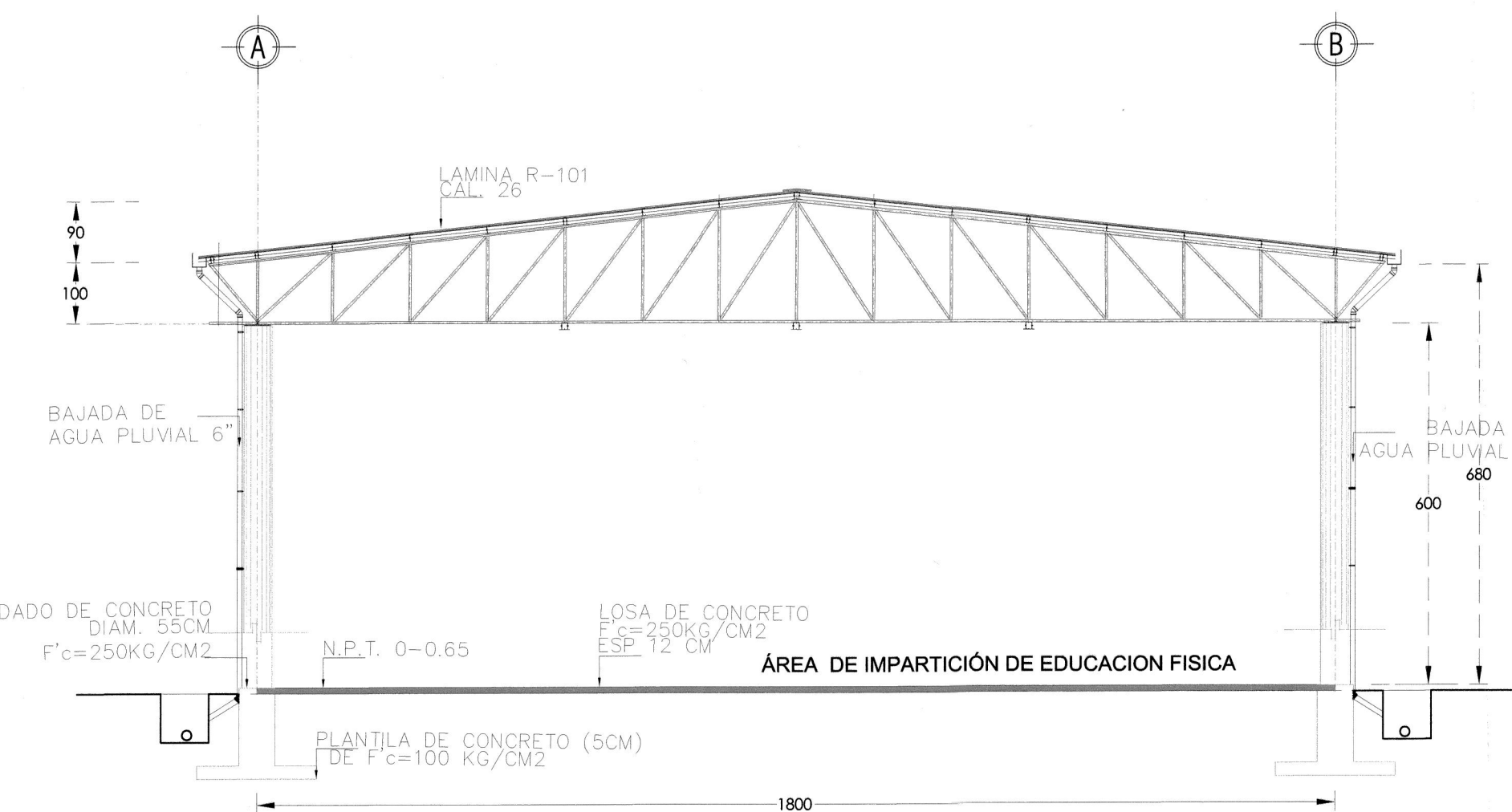


### SEMBRADO DE COLUMNAS

PLANTA  
ESC: 1:100.

### COLUMNAS, PISOS Y ZAPATAS

ESC: 1:100.

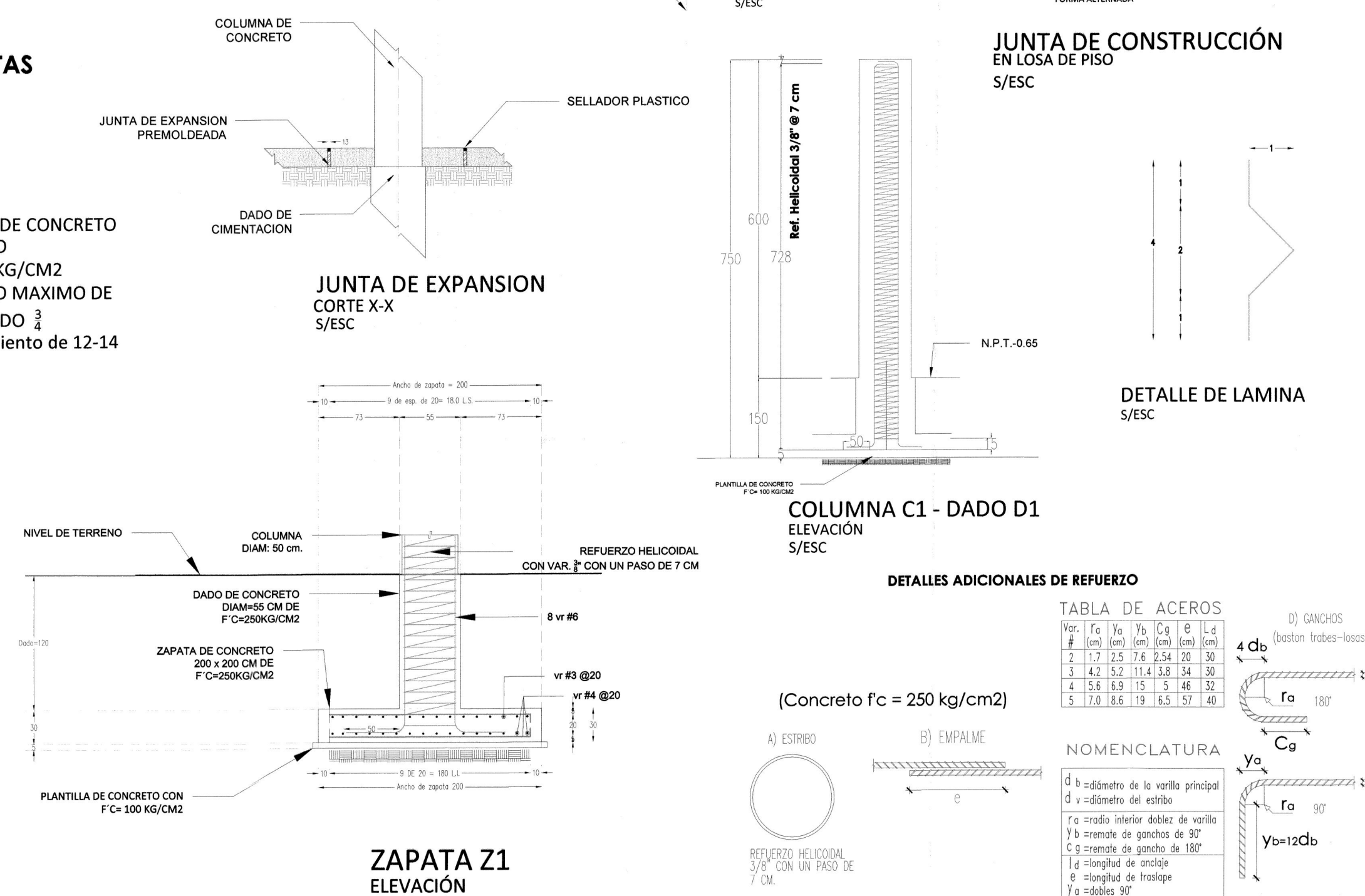


### ARMADURA PRINCIPAL Y COLUMNAS

ELEVACION FRONTAL  
S/ESC

VOLUMENES DE OBRA	
TRABAJOS PRELIMINARES	
Limpieza y nivelación del terreno estableciendo ejes de referencia. Incluye: Medición, clavos, calata, mano de obra y herramienta.	M2 671.64
CIMENTACIÓN	
Excavación en estructuras con maquinaria en material "B" a una profundidad máxima de 2m para cimentación. Incluye: Mano de obra, herramienta y maquinaria.	M3 10.00
Planta de concreto de Fc=100kg/cm2 hecha en obra resistencia normal de 5 cm de espesor. Lm. 3/4" Reva. 12-14cm Incl. Mano de obra, materiales, lubricación, equipo, herramienta, aceros y desperdicio.	M3 10.00
Asos de refuerzo en cimentación de Fy=4200 kg/cm2 de 3/8" de diámetro. Incluye: Habilidad, armadura, traslapes, desperdicio, mano de obra, equipo y herramienta.	M3 10.00
Asos de refuerzo en cimentación de Fy=4200 kg/cm2 de 1/2" de diámetro. Incluye: Varilla, habilidad, armadura, traslapes, desperdicio, mano de obra, equipo y herramienta.	M3 10.00
Asos de refuerzo en cimentación de Fy=4200 kg/cm2 de 3/4" de diámetro. Incluye: Habilidad, armadura, traslapes, desperdicio, mano de obra, equipo y herramienta.	M3 10.00
Cinta en Zapatas acabada común con madera de pino de tecto. Incluye: Quera, terrazo, Polvo, desmenuzador, clavos, alfileres rec. 0.080, desmenuzador, mano de obra, herramienta y desperdicio.	M3 10.00
Cinta en zapatas acabada superior a base de sonotubo de 55cm de diam x 3 metros de largo. Incluye: sonotubo, desmenuzador, clavos, concreto, desmenuzador, mano de obra, herramienta.	M3 10.00
Concreto en Cimentación de Fc=250kg/cm2 hecha en obra, resistencia normal. Lm. 3/4" Reva. 12-14cm. Incluye: materiales, lubricación, colocación, vibrado, m. de obra, registro, herramienta, aceros y desperdicio.	M3 10.00
Relieve compactado al 95% Proctor con material producto de la excavación en capas de 20 cm, medio compacto. Incluye: Incorporación de agua necesaria, mano de obra, herramienta y aceros.	M3 10.00

LOSA DE PISO	
Planta de concreto de Fc=100kg/cm2 hecha en obra resistencia normal de 5 cm de espesor. Lm. 3/4" Reva. 12-14cm Incl. Mano de obra, materiales, lubricación, equipo, herramienta, aceros y desperdicio.	M3 10.00
Asos de refuerzo en cimentación de Fy=4200 kg/cm2 de 3/8" de diámetro. Incluye: Habilidad, armadura, traslapes, desperdicio, mano de obra, equipo y herramienta.	M3 10.00
Asos de refuerzo en cimentación de Fy=4200 kg/cm2 de 1/2" de diámetro. Incluye: Varilla, habilidad, armadura, traslapes, desperdicio, mano de obra, equipo y herramienta.	M3 10.00
Asos de refuerzo en cimentación de Fy=4200 kg/cm2 de 3/4" de diámetro. Incluye: Habilidad, armadura, traslapes, desperdicio, mano de obra, equipo y herramienta.	M3 10.00
Cinta en Zapatas acabada común con madera de pino de tecto. Incluye: Quera, terrazo, Polvo, desmenuzador, clavos, alfileres rec. 0.080, desmenuzador, mano de obra, herramienta y desperdicio.	M3 10.00
Cinta en zapatas acabada superior a base de sonotubo de 55cm de diam x 3 metros de largo. Incluye: sonotubo, desmenuzador, clavos, concreto, desmenuzador, mano de obra, herramienta.	M3 10.00
Concreto en Cimentación de Fc=250kg/cm2 hecha en obra, resistencia normal. Lm. 3/4" Reva. 12-14cm. Incluye: materiales, lubricación, colocación, vibrado, m. de obra, registro, herramienta, aceros y desperdicio.	M3 10.00
Relieve compactado al 95% Proctor con material producto de la excavación en capas de 20 cm, medio compacto. Incluye: Incorporación de agua necesaria, mano de obra, herramienta y aceros.	M3 10.00

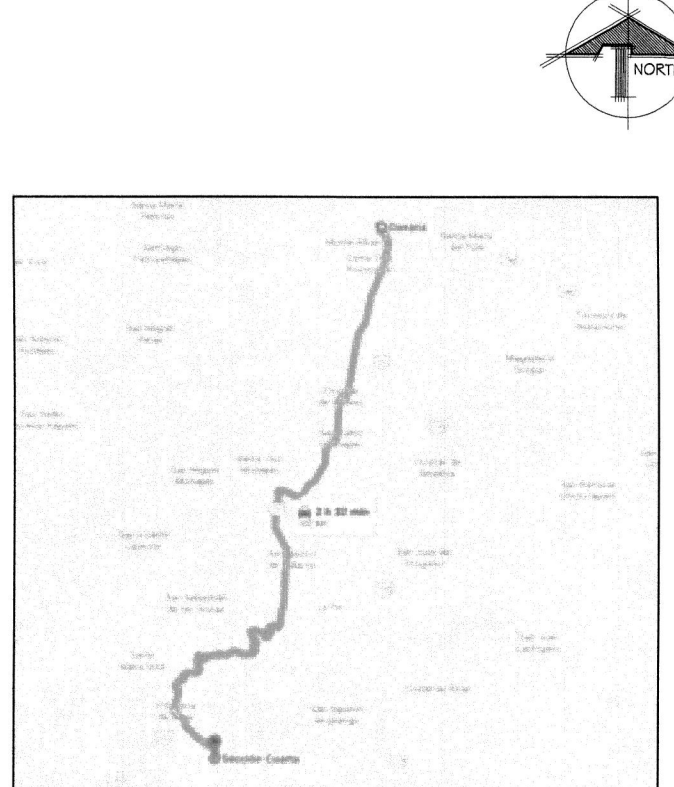


### PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

- Excavaciones de 12 cepas de 2.20 mts de largo por 2.20 mts de ancho por 1.80 mts de profundidad para zapatas aisladas (Z1), a mano, en terreno tipo II (medio) a la profundidad marcada, y verificada en sitio para ubicar la cimentación de concreto armado, debiendo chequear los niveles, el afine de taludes y fondo, así como la compactación para proceder a poner la plantilla de concreto.
- Fabricación y tendido de plantilla de concreto simple  $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$  de 5 cm. de espesor, revenimiento 12-14, para lograr esta resistencia por cada bulto de cemento de 50 kg. se le agregaran 6 botes de arena, 8 botes de grava de 3/4" y dos botes de agua (los botes son de 19 lts. de capacidad).
- Paralelamente a la excavación y colocación de la plantilla se dará inicio con el habilitado y armado del acero de refuerzo con varilla corrugada de 3/8", 1/2" y 3/4" de alta resistencia  $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ , para la cimentación: zapatas (Z1) armado con varilla de 1/2" en el lecho inferior en ambos sentidos a cada 0.20 mts.; dados (D1) armado de 8 varillas 3/4" con estribos de varilla de 3/8" a cada 0.07 mts., en los mismos dados se amarrarán y nivelarán las anclas de 3/4" las cuales servirán para sujeción de la columna.
- Una vez colocado el acero, se colocará la cimbra en cimentación, para formar las zapatas aisladas (Z1) de  $2.00 \times 2.00 \times 0.30$  mts. unidas con alambre recocado, para el colado de los dados (D1) de 0.55 cm de diámetro x 1.20 mts de altura, se utilizará cimbra a base de sonotubo de 55 cms de diámetro, acabado común, se deberá verificar su correcta colocación para evitar deformaciones a la hora del colado, se calzará el armado para lograr el recubrimiento requerido en proyecto.
- Terminando la cimbra se procede al colado con concreto  $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$  hecho en obra, con una dosificación por cada bulto de cemento se mezclarán 1 1/4 de agua, 3 botes de arena y 4 botes de grava, cabe mencionar que los botes son de 19 lts. se deberá coilar las piezas zapatas aisladas (Z1) de  $2.00 \times 2.00 \times 0.30$  mts., dados (D1) de 0.55 cm de diámetro x 1.20 mts de altura en forma monolítica, se deberá utilizar vibrador para la correcta colocación del concreto en la cimbra. Se verificarán los niveles.
- Antes de rellenar la cimentación, se retirará la cimbra utilizada y con material producto de la excavación se procederá a rellenar y compactar al 100 % con material producto de excavación, en capas de 20 cm. de espesor, con pisón de mano.
- Una vez culminado el relleno y compactado se retirará el material sobrante, colocándolo en el lugar designado por la supervisión, dentro del mismo predio, y se retirará cualquier elemento que interfiera con las etapas posteriores de la construcción.

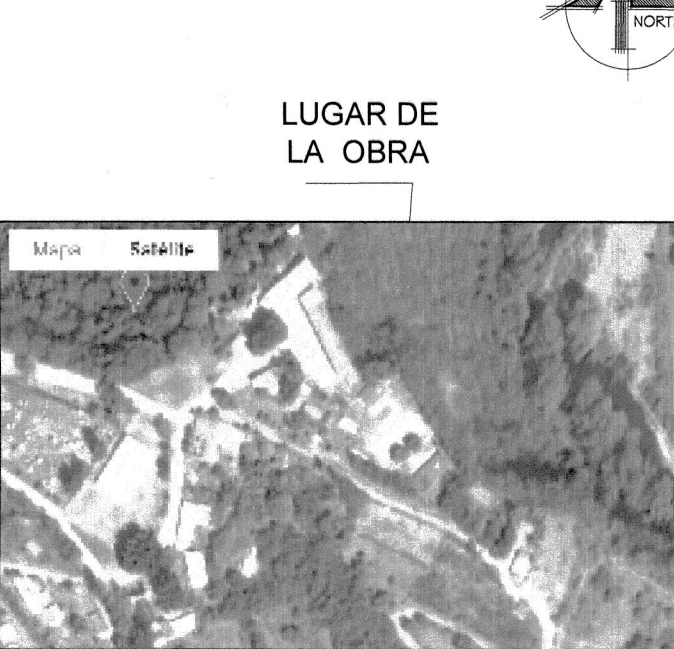
ELEMENTO	CONCRETO F.C	T.M.A.	REVENIMIENTO
ZAPATAS	250 KG/CM2	3/4	12-14 CM
DADOS	250 KG/CM2	3/4	12-14 CM
CONTRATRASOS	250 KG/CM2	3/4	12-14 CM
COLUMNAS	250 KG/CM2	3/4	12-14 CM
LOSA	200 KG/CM2	3/4	12-14 CM
PLANTILLA	100 KG/CM2	3/4	12-14 CM

### MACROLOCALIZACIÓN



### MICROLOCALIZACIÓN

#### LUGAR DE LA OBRA



### ESPECIFICACIONES

#### ESPECIFICACIONES GENERALES DE CIMENTACIÓN

- CONCRETO: EN LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE EMPLEARÁ CONCRETO F c=250 KG/CM2, CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO DE 19 MM. (3/4") EL REVENIMIENTO MÁXIMO PERMITIDO SERÁ DE 8CM.
- ACERO: Fy= 4200 kg/cm2. PARA VARILLAS DE # 2.5 Y MAYORES, PARA ALAMBROS: (10) Fy=2500 KG/CM2
- REQUISITOS LIBRES:  
A) CIMENTACIÓN: 4 CM. EN CONTACTO CON EL SUELO Y 3 CM. DONDE EXISTAN PLANTILLAS.  
B) COLUMNAS: 2 CM.  
PARA DAR LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS SE DEBERÁN UTILIZAR SILLETAS INDUSTRIALES.
- TODA LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ HASTA ENCONTRAR TERRENO FIRME PERO NO A MENOS DE 1.80 MTS. POR DEBAJO DEL TERRENO NATURAL LA PLANTILLA SERÁ DE CONCRETO SIMPLE F c= 100KG/CM2 DE 5 CM. DE ESPESOR.
- CAPACIDAD DE SUELO PARA DISEÑO PARA CIMENTACIÓN: R=10.00 TON/M2
- LA LOSA DE PISO SERÁ CON COLADO CONTINUO CON JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN.
- PARA LA ELABORACIÓN, TRANSPORTE, COLOCACIÓN, VIBRADO Y CURADO DE TODOS LOS CONCRETOS SE EMPLEARÁN LAS NORMAS DEL ACI.

### O B R A :

CONSTRUCCIÓN DE TECHADO EN ÁREA DE IMPARTICIÓN DE EDUCACIÓN FÍSICA EN LA ESCUELA PRIMARIA BENITO JUÁREZ, CLAVE: ZODPR1586

### UBICACION

LOCALIDAD: 4a SECCIÓN  
MUNICIPIO: VILLA SOLA DE VEGA  
DISTRITO: VILLA SOLA DE VEGA  
REGION: TIERRA SUR

### RESPONSABLE DISEÑO ESTRUCTURAL

ING. FRANCISCO SÁNCHEZ GTZ

### SECRETARÍA MUNICIPAL

Mpio. Villa Sola de Vega, Oax.

2017-2018

PROYECTISTA

ARO MAXIMO FELIX LOPEZ ROJAS

NUM. DE CÉPULA: 2910026

D.R.O.

ARO MAXIMO FELIX LOPEZ ROJAS

D.R.O. B-2500-A

### PLANO:

#### PLANO DE CIMENTACION

### Nº PLANO:

3 / 6

### CLAVE DEL PLANO:

CIM - 01

### ACOTACION:

ESCALA:

METROS LA INDICADA

### FECHA:

NOVIEMBRE 2018