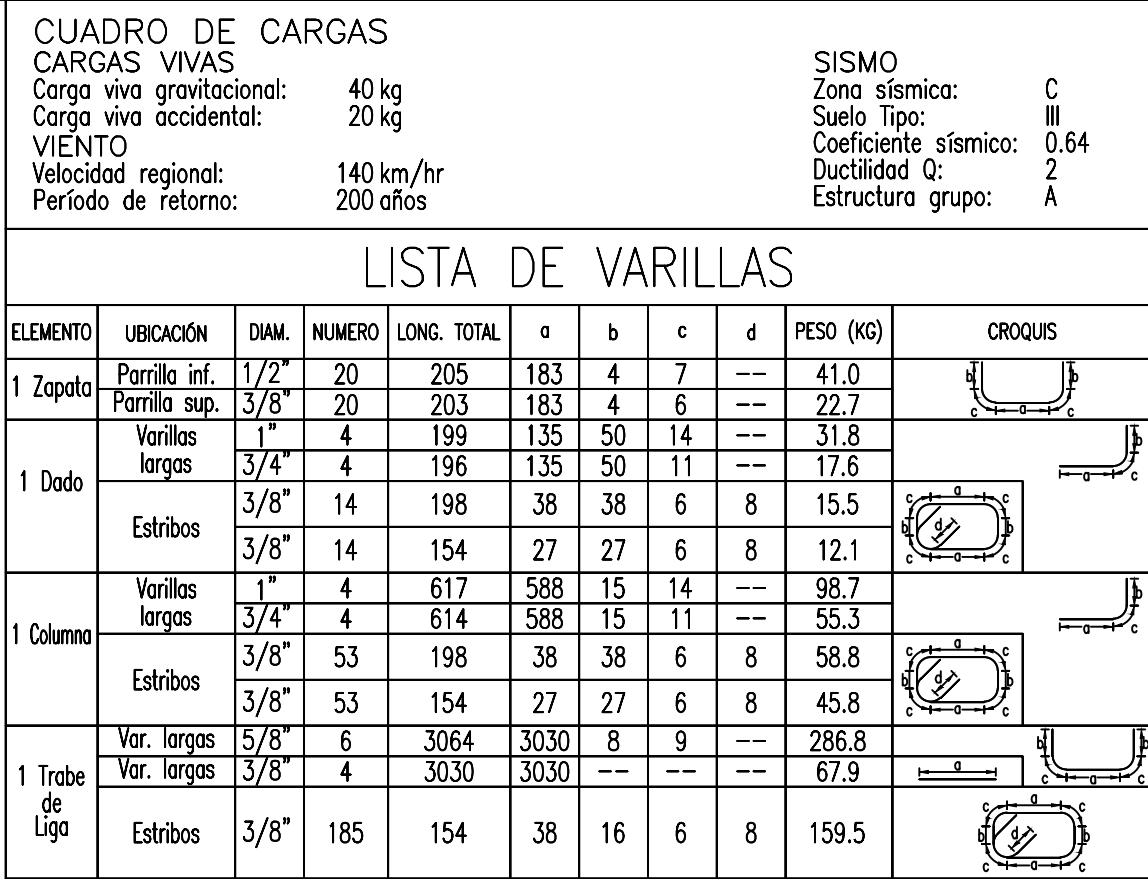


ESPECIFICACIONES GENERALES



GENERALIDADES

DEBERÁN MEDIRSE EN CENTÍMETROS, EXCEPTO EN LAS QUE SE INDIQUEN EN OTRA UNIDAD, INCLUSIVE EN METROS.

SE DEBE EVITAR EL USO DE MATERIALES CON ALTOS DESPERDICIOS Y LA DEL ACERO QUE NO INCLUYE TRASLAPES.

LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ EN TERRENO FIRME A UNA PROFUNDIDAD MÍNIMA DE 1.5 M. POR CONTAR CON UNA CAPA DE 15 CM DE CEMENTO DE CARBÓN VEI.

EL TERRENO BASADO EN UN SONDEO A CIELO ABIERTO, PARA EL ANÁLISIS DE LA CIMENTACIÓN SE CONSIDERARÁ 1020 T/M².

EL CEMENTO DEBEN SER CEMENTOS ESTÁNDAR. SE USARÁ CONCRETO DE $f_c=2500\text{KG}/\text{CM}^2$ COMO EN LA LOSA DE PISO SE USARÁ CONCRETO DE $f_c=2000\text{KG}/\text{CM}^2$.

EMPLACAR CIMENTACIÓN COMO CIMENTACIÓN Y CUBRIR ADECUADAMENTE EL CEMENTO QUE QUEDA EN LAS EXCAVACIONES.

EL GRUPO SERÁ MORTERO DE CEMENTO Y ARENA LAVADA, SU PROPORCIÓN 1:4 O UNA FÓRMULA PRESELECCIONADA SIN QUE SE PUEDA MODIFICAR Y LISTA PARA USARSE, NO METÁLICO.

DEBERÁN CUMPLIRSE CON LAS NORMAS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL AMERICANO CONCRETE INSTITUTE (ACI 318-19) EN CUANTO A LA CIMENTACIÓN, LA CIMENTACIÓN, COLOCACIÓN Y CUIDADO DEL CONCRETO.

LOS TRASLAPES DEBERÁN SER DE 40 DIÁMETROS HASTA LA CIMENTACIÓN Y 30 DIÁMETROS PARA EL CEMENTO.

SE ACEPTARÁN TRASLAPES, NO DEBERÁN TRASLAPARSE EN UNA MISMA SECCIÓN MÁS DEL 50% DEL REFUERZO PRINCIPAL.

EL CUIDADO DE LOS REQUISITOS DEL PISO SE DEBERÁ CUMPLIR EN LA CIMENTACIÓN Y CUBRIMIENTO.

PARA CUBRIR EL CARBIL INTERMEDIO SERÁ DE 24 HORAS.

EL ACABADO DE LA LOSA DE PISO SERÁ PULIDO CON LLANA.

CEMENTO PORTLAND

SE USARÁ PREFERENTEMENTE CEMENTO PORTLAND TIPO (NORMA), EN EL CASO QUE SE REQUIERA UNA RESISTENCIA AGREGADA COMO PORTLAND.

PREFERENTEMENTE, EL CEMENTO UTILIZADO SERÁ DE UNA MISMA MARCA COMERCIAL.

AGUA

DEBERÁ ESTAR LIMPIA DE IMPUREZAS Y SIEMPRE QUE SEA POSIBLE, SE UTILIZARÁ AGUA POTABLE, CON UN PH EN UN RANGO DE 6.5 A 8.5.

ACERO DE REFUERZO

REFUERZO DE ACERO REDONDO CORROSADO DE GRADO DRY $f_y = 4200\text{KG}/\text{CM}^2$, SE TENDRÁ ESPECIAL CUIDADO EN EL CEMENTO Y CUBRIMIENTO PARA EVITAR QUE SE TENGAN OCHO SUELO ANTES DE DEPOSITAR EL CONCRETO.

EL ACERO DE REFUERZO DEBERÁ DOPARSE EN FRÍO Y NO DEBERÁ ENDEZARSE Y VOLVER A DOPAR.

EL ALAMBRE DE REFUERZO DEBERÁ SER SUELO ESTIRADO EN FRÍO DE ACERO COMO CON ASTM A82.

RECURSIVIMIENTOS

DEBEN SER SANEADOS Y SE RECOMIENDA UTILIZAR DISTANCIADORES DE CONCRETO PREFABRICADOS CON UNA RESISTENCIA MAYOR A LOS 250 KG/CM^2 .

AGREGADOS

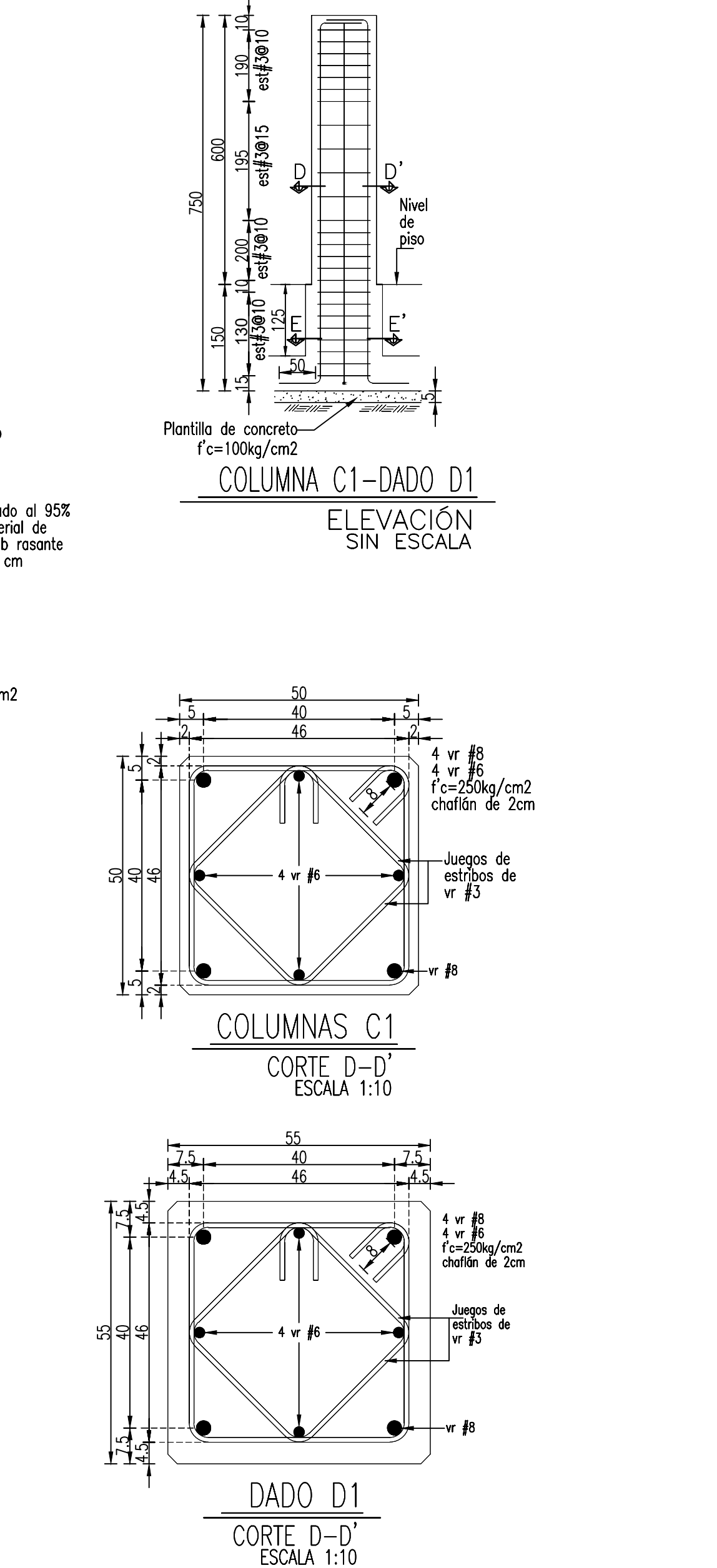
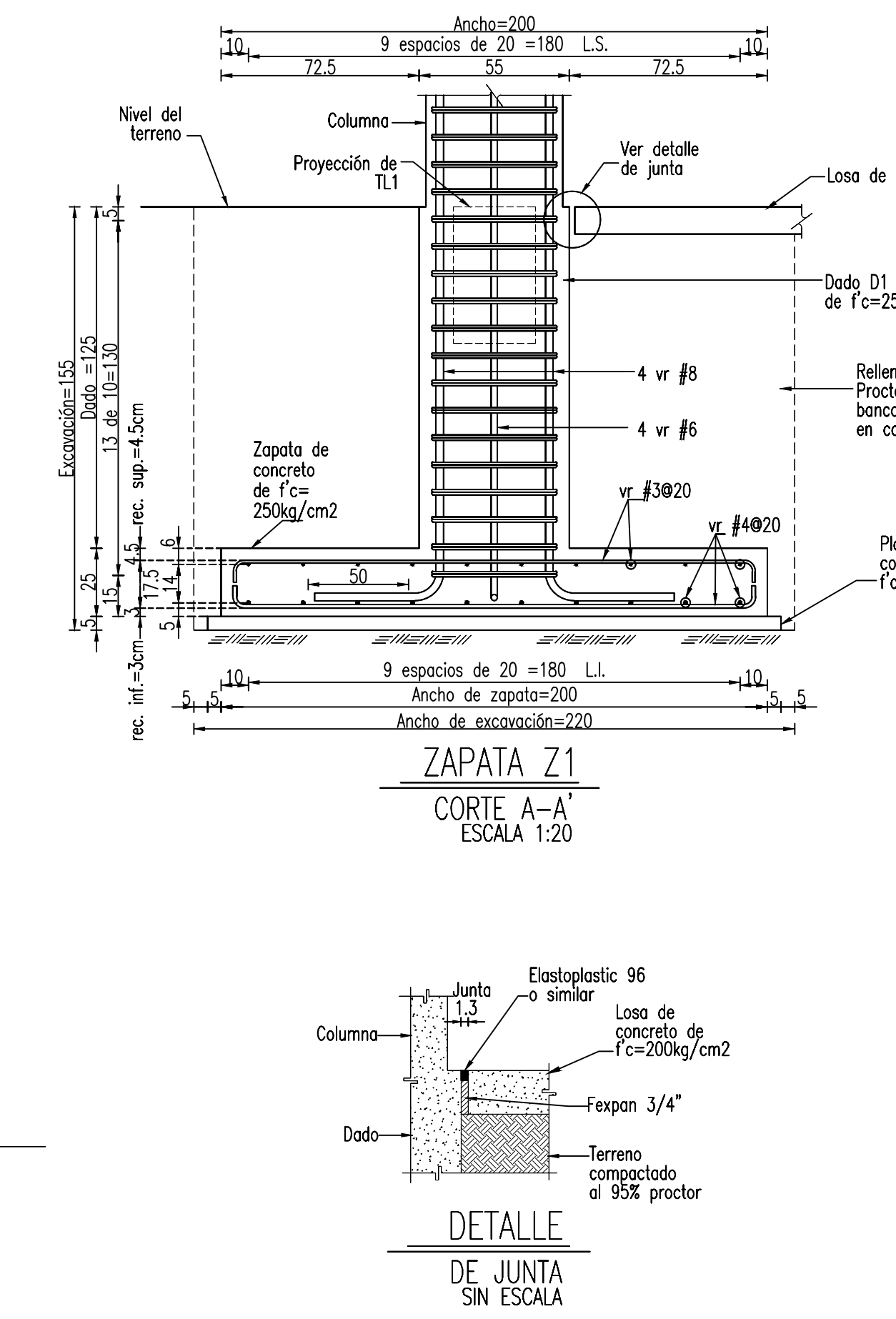
DEBEN SER SANOS, Duros, QUE NO PRESENTEN REACTIVIDAD POTENCIAL ALKALI-AGREGADO, EL TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO GRUESO NO SERÁ MAYOR DE 3/4". LOS AGREGADOS DEBERÁN SER MANEJADOS Y ALMACENADOS DE MANERA QUE SE EVITE LA SEPARACIÓN, LA SEPARACIÓN, DEGRADACIÓN Y CONTAMINACIÓN.

CONCRETO

SE USARÁ CONCRETO DE RESISTENCIA $f_c=2500\text{KG}/\text{CM}^2$ PARA LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES, Y $f_c=2000\text{KG}/\text{CM}^2$ EN LA LOSA DE PISO. UNA COMPACTADA NO SERÁ MENOR DE 0.80 CON REQUEMIENTO DE 12 A 14 Y UN CEMENTO DE 10 A 12%.

SE VERGARÁ AL COLOCARLO, DEBERÁN CUMPLIRSE LAS NORMAS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL AMERICANO CONCRETE INSTITUTE (ACI 318-19) EN CUANTO A LA CIMENTACIÓN, LA CIMENTACIÓN, COLOCACIÓN, VIBRADO, Y CUIDADO DEL CONCRETO.

LISTA DE MATERIALES		CANTIDAD	UNIDAD
C O N C E P T O			
TRABAJOS PRELIMINARES			
Limpia, trazo y nivelación del terreno estableciendo ejes de referencia. Incluye: Modern, clavos, calceador, mano de obra y herramienta. P.U.O.T.		691.12	m2
CIMENTACIÓN			
Cimentación de estructura a base en material "T" a una profundidad máxima de 2m para		219.54	m3
Incluye: Mano de obra, herramienta y maquinaria. P.U.O.T.			
Platillo de concreto de f'c=100kg/cm2 hecho en obra resistencia nominal de 5 cm de espesor, Lmo. 3/4". Incluye: Mano de obra, materiales, fabricación, equipo, herramienta, accesorios y desperdicios. P.U.O.T.		74.72	m2
Cemento de refuerzo en cimentación de f'c=4200 kg/cm2 de 3/8" de diámetro. Incluye: Habilitado, amarras, trozos, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta. P.U.O.T.		1,058.40	kg
Acero de refuerzo en cimentación de f'c=4200 kg/cm2 de 1/2" de diámetro. Incluye: Habilitado, amarras, trozos, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta. P.U.O.T.		492.00	kg
Cemento de refuerzo en cimentación de f'c=4200 kg/cm2 de 5/8" de diámetro. Incluye: Habilitado, amarras, trozos, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta. P.U.O.T.		673.60	kg
Acero de refuerzo en cimentación de f'c=4200 kg/cm2 de 3/4" de diámetro. Incluye: Habilitado, amarras, trozos, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta. P.U.O.T.		211.20	kg
Cemento de refuerzo en cimentación de f'c=4200 kg/cm2 de 1" de diámetro. Incluye: Habilitado, amarras, trozos, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta. P.U.O.T.		361.60	kg
Cemento de refuerzo en contralotes de f'c=250kg/cm2 hecho en obra resistencia nominal Lmo. 3/4". Incluye: Habilitado, amarras, trozos, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta. P.U.O.T.		12.00	m3
Cemento de refuerzo en 12-14cm. Incluye: Cimbrado, materiales, fabricación, colocación, vibrado, mano de obra, descimbrado, equipo, herramienta, accesorios y desperdicios. P.U.O.T.		4.54	m3
Cemento de refuerzo en 12-20cm de f'c=250kg/cm2 hecho en obra resistencia nominal Lmo. 3/4". Incluye: Habilitado, amarras, trozos, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta. P.U.O.T.		4.54	m3
Cemento de refuerzo en 12-14cm. Incluye: Cimbrado, materiales, fabricación, colocación, vibrado, mano de obra, descimbrado, equipo, herramienta, accesorios y desperdicios. P.U.O.T.		8.18	m3
Cemento de refuerzo en 12-20cm de f'c=250kg/cm2 hecho en obra resistencia nominal Lmo. 3/4". Incluye: Habilitado, amarras, trozos, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta. P.U.O.T.		8.18	m3
Cemento de refuerzo en 12-14cm. Incluye: Cimbrado, materiales, fabricación, colocación, vibrado, mano de obra, descimbrado, equipo, herramienta, accesorios y desperdicios. P.U.O.T.		73.55	m3
Cemento de refuerzo en 12-20cm de f'c=250kg/cm2 hecho en obra resistencia nominal Lmo. 3/4". Incluye: Habilitado, amarras, trozos, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta. P.U.O.T.		73.55	m3
Medido compuesto. Incluye: incorporación de agua necesaria, mano de obra, herramienta y accesorios. P.U.O.T.			
COLUMNAS			
Acero de refuerzo en Columnas de f'c=4200 kg/cm2 de 3/8" de diámetro. Incluye: Habilitado, amarras, trozos, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta. P.U.O.T.		1,255.20	kg
Acero de refuerzo en Columnas de f'c=4200 kg/cm2 de 1/2" de diámetro. Incluye: Habilitado, amarras, trozos, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta. P.U.O.T.		663.60	kg
Acero de refuerzo en Columnas de f'c=4200 kg/cm2 de 1" de diámetro. Incluye: Habilitado, amarras, trozos, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta. P.U.O.T.		1,184.40	kg
Cemento en Columnas de f'c=250kg/cm2 hecho en obra resistencia nominal Lmo. 3/4". Incluye: Habilitado, amarras, trozos, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta. P.U.O.T.		18.00	m3
Cemento en Columnas de f'c=250kg/cm2 hecho en obra resistencia nominal Lmo. 3/4". Incluye: Habilitado, amarras, trozos, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta. P.U.O.T.		18.00	m3
Suministro y colocación de Anchos de 1" de diámetro de acero A-36 con rosca estándar. Incluye: Suministro, rondanos, mano de obra y herramienta. P.U.O.T.		24.00	piezas



OBRA:
"CONSTRUCCIÓN DE TECHADO EN ÁREA DE
IMPARTICIÓN DE EDUCACIÓN FÍSICA DE LA ESCUELA
PRIMARIA MARIANO MATAMOROS CLAVE: 20DPR0348A"

LOCALIDAD:	0004 MAGUEY LARGO
MUNICIPIO:	072 SAN JOSE DEL PROGRESO
DISTRITO:	25 OCOTLAN
REGION:	VALLES CENTRALES

OBRA CIVIL

**H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
SAN JOSE DEL PROGRESO
2020-2022**

PRESIDENTE MUNICIPAL

SECRETARIA MUNICIPAL

DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA

ESTRUCTURISTA:

PROYECTISTA:

ESCALA: LA INDICADA

ACOTAC

Nº PLANO:

1 / 3

1 / 3

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

- 1 Limpieza y nivelación del terreno
Se deberá preparar el terreno donde se desplazará la obra, por ello se limpiará de basura, deshierba, se quitará arbustos desde la raíz y todo objeto que impida la construcción. El escombros resultante se removerá del lugar de la obra y se depositará en un lugar designado por la autoridad. Después se nivelará el terreno quitando montones de tierra y rellenando depresiones. Esta tarea se puede realizar con equipo manual o con maquinaria.
- 2 Trazo de la obra
Se ubicará el cruce del Eje A con el eje 1 según los coordenados indicados en el plano arquitectónico, punto que servirá de referencia para el trazo de la obra. Preliminarmente se marcarán el suelo los ejes del techado para que el trazo sea más preciso se hinquen puentes y cruces de madera que sirvan de apoyo al trazado definitivo.
Después se deberá marcar en el terreno y en el piso con cal y color además de la ayuda de hilo las medidas indicadas en los planos ejecutivos. Para ello, se deberá iniciar con los levantamientos en el terreno y en el lugar por el levantamiento topográfico.
Una vez concluida esta tarea se recomienda realizar la rectificación de las medidas para garantizar que las mismas sean los plasmados en los planos ejecutivos.
No se debe olvidar que esta tarea incluye la marcación de las líneas de corte y el nivel de piso terminado indicado en los planos ejecutivos con la ayuda de un listigo de referencia partiendo del banco de nivel puesto en el levantamiento topográfico.
- 3 Corte de concreto existente
Ya marcadas las líneas de corte tanto verticales como horizontales con la cortadora de disco de diamante de 14" se procederá a realizar el corte siguiendo con cuidado las líneas antes mencionadas.
- 4 Demolición de concreto existente
Después de marcar las áreas se procederá a realizar la demolición del concreto existente con la ayuda de un martillo neumático y con su correspondiente compresor teniendo cuidado en no dañar los áreas contiguas.
Posteriormente, el escombros se depositará en el lugar donde se indique.

Excavación de capas para zapatas, contralobros y remates exterior a la larea mencionada anteriormente, se excavará las capas con maquinaria esperando las medidas marcadas. En esto tarea, se deberá separar el material extraído de la capa vegetal superior y el material (II) inferior que servirá para el rellenado de las capas. En el caso que se encuentre material no (II) se deberá separar para destinarlo como desperdicio. Cuando se alcance la profundidad establecida se deberá afinar el fondo evitando su nivelación. Aunque a esto, se verificará la calidad del material encontrado en el material indicado en el apartado del expediente referente al sondeo o cuido abierto. En todo caso que el material difiera en perjuicio de la capacidad de carga, se deberá mejorar el suelo profundizándose más y colocando en el fondo una capa de material mejorado y/o pedraplen, según las indicaciones del supervisor.

Material mejorado con calidad de sub-base para la sustitución del terreno natural se realizará suministrando material mejorado y compactándolo en capas de 10 cm de espesor al 95% de la prueba Proctor. El contratista iniciará los trabajos de relleno, cuando la Secretaría, previa inspección al sitio donde se ejecutarán, verifique que se ha cumplido con lo fijado en el proyecto y/o lo ordenado por la misma.

Plantilla de concreto simple

Antes de colocar la plantilla se deberá compactar el fondo de la capa con pisón o mano para evitar posibles asentamientos. Durante este proceso, se agregará o quitará material para garantizar el nivel estipulado del fondo. Después se tenderá una capa de concreto simple de 5 cm de espesor con una resistencia mínima de 100 kg/cm² que funcionará como plantilla. En el caso de las Trobes de Liga 11.1, esta obra se repetirá después del rellenado de capas.

Armado de Zapatas Z1 y Dados D1

Después de la plantilla endurecida se armarán las parrillas de las zapatas con la ayuda de alambre de alambre #10. Se deberá hacer el armado y separación de las varillas indicados en los planos ejecutivos. Para garantizar la separación de las parrillas se utilizarán distancios de concreto en resistencia mayor a la indicada para las zapatas. Después se armarán los Dados colocando las parrillas de su armado sobre la parrilla inferior de la zapata abriéndolas según se indica en el plano de Planta civil.

Colado de Zapatas L1

Se deberá colocar el nivel de desplante, se deberá colocar la cimbra de madera (ya calafateado con un desmoldante especial para ese fin) para contener el concreto de la zapata respetando las distancias de recubrimiento del acero y así evitar su corrosión. El interior de la cimbra se limpiará de cuerpos extraños que contaminen la mezcla. Después se verificará la hermeticidad de la misma para evitar fuga de lechada. Para evitar la segregación de los agregados durante el colado se deberá armar un dispositivo para colocar el concreto adecuadamente hasta el fondo de la coga, antes de la colocación del concreto, sin formar encharcamientos, se aplicará agua para evitar que la plantilla le robe agua a la mezcla. Posteriormente se procederá a colar el concreto verificando el desplante de la zapata con el escantillón, será de manera continua y sin trancos. Durante el colado se deberá realizar el vibrado cuidadoso que el vibrador no dañe la integridad del armado. Finalmente, se deberá curar el concreto con agua. El desmoldado podrá realizarse 24 horas después.

10 Armado de Trobes de Liga L1

Después la plantilla endurecida se armarán las Trabes de Liga L11 con la ayuda de alambre recorcado. Se deberá respetar el diámetro respecta los valores indicados en las planas ejecutivas. Para garantizar la separación de las parrillas se utilizarán distancias de concreto con resistencia mayor a la indicada para las Trabes de Liga L11. Es importante mencionar que el armado de las Trabes de Liga L11 inicia desde el primer dote pasando por los dos dotes intermedios hasta terminar con el último dote.

11 Colado de dados D1

Se deberá colocar la cimbra de madera (ya calafateado con un desmoldante especial para ese fin) para contener el concreto de los dados respetando las distancias de recubrimiento del acero para evitar su corrosión. El interior de la cimbra se limpiará de cuerpos extraños que contaminen la mezcla. Después se verificará la hermeticidad de la misma para evitar fuga de lechada. Para evitar la segregación de los agregados se deberá armar un dispositivo para colocar el concreto adecuadamente hasta el fondo de la cimbra. Antes de la colocación del concreto se aplicará agua para evitar que la plantilla le robe agua a la mezcla de concreto. Posteriormente se procederá a colar el concreto de manera continua y sin trancos. Durante el colado se deberá realizar el vibrado cuidadoso que el vibrador no dañe la integridad del armado. Finalmente, se deberá curar el concreto con agua. El desmoldado podrá realizarse 24 horas después.

2. Relleno compactado de banco
 niendo las Zapatas 21 y las Dadas D1 colados y endurecidos se procede a rellenar las zapatas con el concreto de 21 cm de espesor. Este concreto se debe colocar en capas. Se deberá espaciar uniformemente el material (Ull) de relleno de banco en las zapatas, en capas no mayores de 20 cm de espesor. Estas capas se irán compactando a la vez, hasta alcanzar un grado de compactación del 95% Proctor. Mediando la cantidad de agua que sea necesaria. Esta tarea se puede realizar ya sea en pisón de mano o con equipo a motor, lo importante es alcanzar el grado de compactación.

3. Colado de Columnas C1
 Se deberá colocar la cimbra de madera (ya catolizada con un desmoldante especial para ese fin) para contener el concreto de las Columnas C1 respetando las distancias de recubrimiento del acero para evitar su corrosión. Se verificará la verticalidad de los ejes (en ambos sentidos) y se evitará su torsión. El interior de la cimbra se limpiará de cuerpos extraños que contaminen la mezcla. Para evitar la segregación de los agregados dentro del colado se armará un dispositivo para colocar el concreto adecuadamente hasta el fondo del codo o bien se deberá usar tubo tremie. Después, se verificará la hermeticidad de la misma para evitar fuga de lechada. Antes de la colocación de concreto se colocará apoyo para evitar que la plantilla le robe algo o la mezcle. Posteriormente, se colocará el concreto de manera continua y sin tramos. Durante el colado se deberá realizar el vibrado cuidando que el vibrador no dañe la integridad del molde. No se debe olvidar que al finalizar el colado se deberán colocar las anclas en la parte superior de las columnas. Finalmente se deberá cubrir el C1 con el Estilo con el asbestocimbado podrá realizarse 24 horas después. Posteriormente, se cambiará la corona de las columnas para color una capa de 4 cm de espesor con mortero grout nivelante se servirá de apoyo a los placas metálicas de las armaduras.