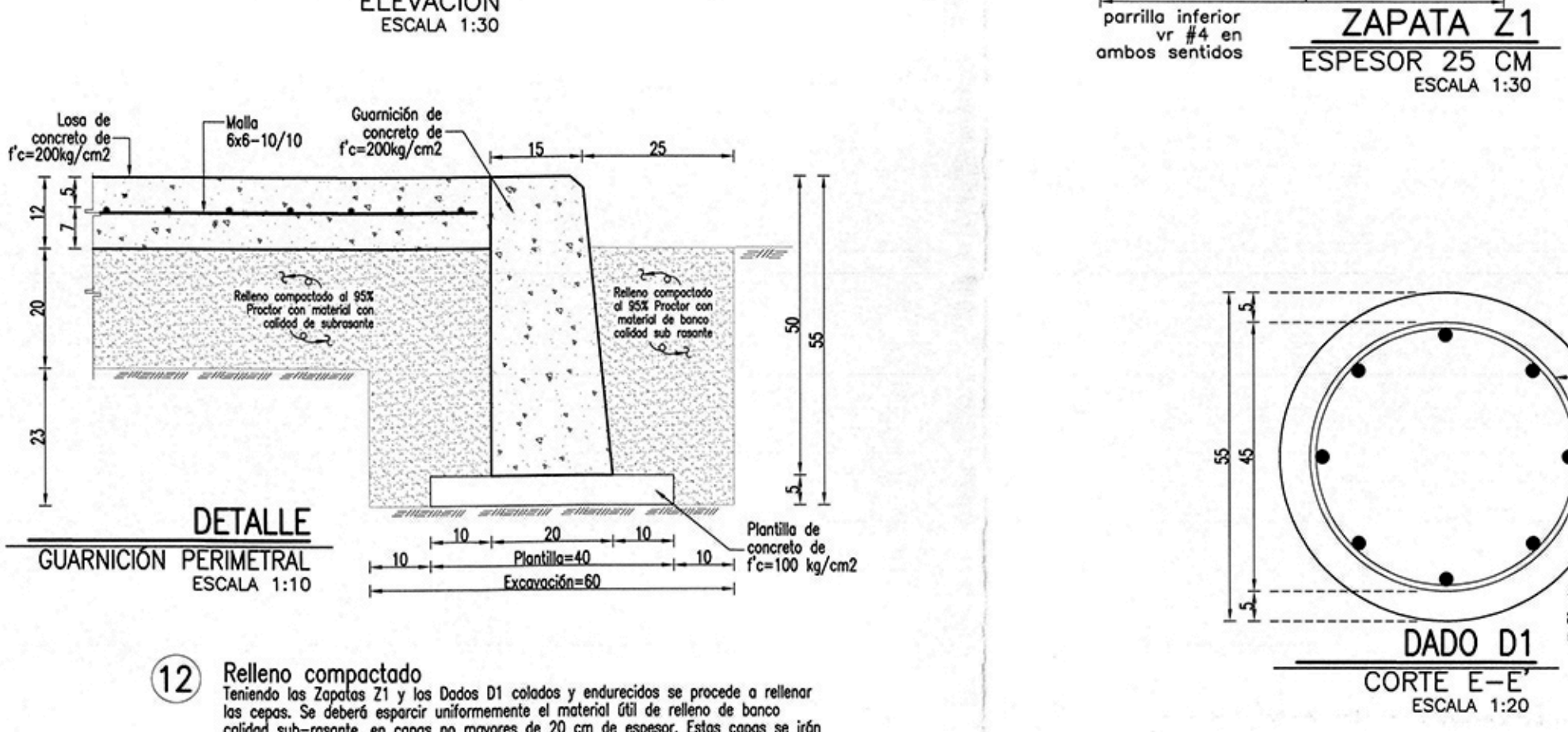
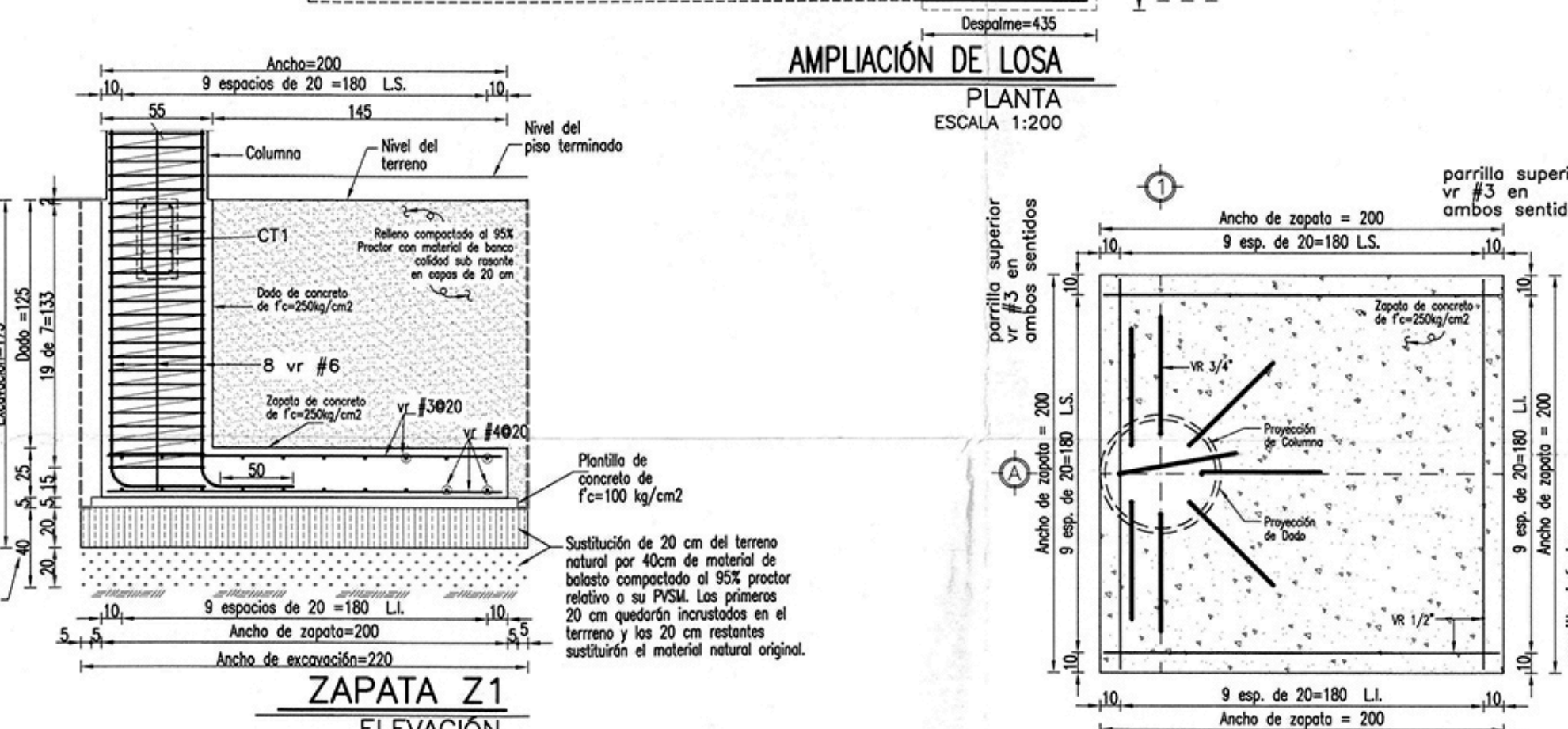
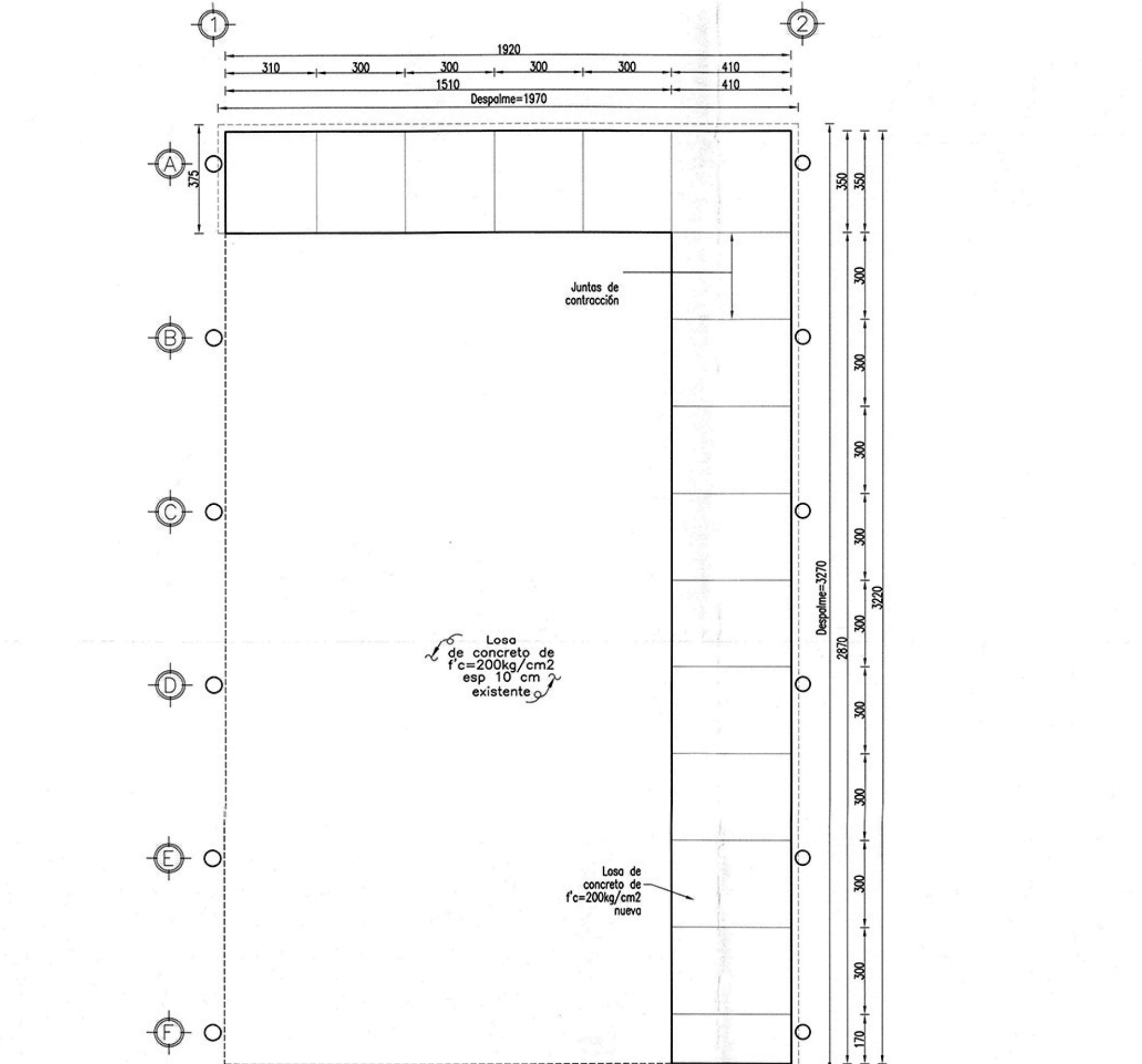


NOTA: LA CONTRATRABE CT1 SE ENCONTRARÁ EN EL LECHO INFERIOR DE LA LOSA DE PISO

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

- Limpieza y nivelación del terreno**
Se deberá preparar el terreno donde se desarrollará la obra, para ello se limpiará de basura, escombros, se quitará el exceso de tierra y se nivelará el terreno. El escombro resultante se removerá del lugar de la obra y se depositará en un lugar designado por la autoridad. Después de nivelar el terreno se procederá a la colocación de la losa de piso y a la construcción de las columnas y zapatas.
De acuerdo a las normas SCT N-CTR-CAR-1-01-003/11, N-CTR-CAR-1-01-013/00
- Trazo de la obra**
Se abizará el cruce del eje A con el eje 1 según las coordenadas indicadas en el plano arquitectónico, punto que servirá de referencia para el trazo de la obra. Posteriormente se marcarán en el suelo los ejes del techo para que de esta manera se alineen puentes y cruceros de manera que sirvan de apoyo al trazado definitivo.
Después de marcar en el terreno y en el piso con cal y color ocrem de la ayuda de hilo las medidas indicadas en los planos ejecutivos. Para ello, se deberá fijar con las referencias dadas en el lugar por el levantamiento topográfico.
Una vez concluida esta tarea se recomendará realizar la nivelación de las medidas para garantizar que las mismas sean las plasmadas 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 indicados en los planos ejecutivos con la ayuda de un testigo de referencia perforado del fondo de nivel puesta en el levantamiento topográfico.
De acuerdo a las normas SCT N-CTR-CAR-1-01-003/11, N-CTR-CAR-1-01-013/00
- 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.
- 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 las líneas o vigas existentes.
Posteriormente, el escombro se depositará en el lugar donde se indique.
- Excavación de cepas para zapatas, contratraveses y remates**
Posterior a la tarea mencionada anteriormente, se excavará las cepas con maquinaria respetando las medidas marcadas. En esta tarea, se deberá separar el material exterior de la capa vegetal superior y el material (G) inferior que servirá para el rellenado de las cepas. En el caso que se encuentre material no (G) se deberá separar para destinarse como desperdicio. Cuando se alcance la profundidad establecida se deberá abrir el fondo cuidando su nivelación. Anulado a esto, se verificará la calidad del material existente con el material indicado en el apartado del expediente referente al banco a cielo abierto. En todo caso que el material difiera en perjuicio de la capacidad de carga, se deberá mejorar el suelo profundizando más y colocando en el fondo una capa de material mejorado y/o pedregal, según las indicaciones del supervisor.
De acuerdo a las normas SCT N-CTR-CAR-1-01-003/11, N-CTR-CAR-1-01-013/00
- Material mejorado con calidad de balasto**
La sustitución de 20 cm de terreno natural por 40 cm de material de balasto se realizará suministrando el material y compactándolo en capas de 10 cm de espesor al 95% de la prueba Proctor. Por las características del terreno, se espera que cuando el primer copo de 20 cm de balasto haya sido compactado, éste se encontrará dentro del terreno, por lo que la segunda capa de 20 cm resistente de balasto ocupará el lugar del material original extraído. El contratista iniciará los trabajos de relleno, cuando la Secretaría, previa inspección del sitio donde se ejecutará, verifique que se ha cumplido con lo fijado en el proyecto y/o ordenado por la misma.
- Plantilla de concreto simple**
Antes de colocar la plantilla se deberá compactar el fondo de la cepa con platin de mano para evitar posibles asentamientos. Durante esta proceso, se agregará o quitará material para garantizar el nivel estipulado del fondo. Después se tendrá una capa de concreto simple de 5 cm de espesor con una resistencia de 100 kg/cm² que funcionará como plantilla. En el caso de las Contratraveses CT1, esta tarea se repetirá después del rellenado de cepas.
De acuerdo a la norma SCT N-CTR-CAR-1-02-003/04
- Armado de Zapatas Z1 y Dados D1**
Sobre la plantilla endurecida se amarrará las zapatas con la ayuda de alambre recocido. Se deberá respetar el diámetro y separación de las varillas indicados en los planos ejecutivos. Para garantizar la separación de las plantillas se utilizarán distancias de concreto con resistencia mayor a la indicada para las zapatas. Después se amarrará los Dados colocando las patas de su armado sobre la plantilla inferior de la zapata abarandada según se indica en el plano de obra civil.
De acuerdo a la norma SCT N-CTR-CAR-1-02-004/02



- Colado de Zapatas Z1**
Después de verificar el nivel de desplante, se deberá colocar la cimbra de madera (ya calafateada con un desmoldante especial para ese fin) para contener el concreto de las Zapatas Z1 respetando las distancias de recubrimiento del acero para evitar su corrosión. Se verificará la verticalidad de las zapatas (en ambos sentidos) y se colocará un fondo de 10 cm de concreto para evitar la segregación de la mezcla. Después de verificar la homogeneidad de la mezcla se deberá colocar el concreto con una pala de mano o con equipo a motor, lo importante es colocar el grado de compactación. De acuerdo a las normas SCT N-CTR-CAR-1-04-002/11, N-CTR-CAR-01-04-003/14, N-CTR-CAR-1-02-005/01, N-CTR-CAR-1-02-003/04
- Armado de Contratraveses CT1**
Sobre la plantilla endurecida se amarrará los Contratraveses CT1 con la ayuda de alambre recocido. Se deberá respetar el diámetro y separación de las varillas indicados en los planos ejecutivos. Para garantizar la separación de las plantillas se utilizarán distancias de concreto con resistencia mayor a la indicada para los Contratraveses CT1. Es importante mencionar que el armado de las Contratraveses CT1 inicia desde el primer dado pasando por los dados intermedios hasta terminar con el último dado.
De acuerdo a la norma SCT N-CTR-CAR-1-02-003/04
- Colado de Dados D1**
Se deberá colocar la cimbra de madera (ya calafateada 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 las columnas (en ambos sentidos) y se colocará un fondo de 10 cm de concreto para evitar la segregación de la mezcla. Después de verificar la homogeneidad de la mezcla se deberá colocar el concreto con una pala de mano o con equipo a motor, lo importante es colocar el grado de compactación. De acuerdo a las normas SCT N-CTR-CAR-1-04-002/11, N-CTR-CAR-01-04-003/14, N-CTR-CAR-1-02-005/01, N-CTR-CAR-1-02-003/04
- Construcción de losa de piso**
Se colocará la franja de cimbra de madera (ya calafateada con un desmoldante especial para ese fin) para contener el concreto 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 homogeneidad de la mezcla para evitar fuga de lechada. Después, se colocará el concreto de manera continua y no por tramos alternados como conducto se realiza, es decir, la losa no tendrá juntas frías sino hasta el término de la jornada de trabajo. Durante el colado se deberá realizar el vibrado cuando que el vibrador no dañe la integridad de la cimbra. Se deberá curar con abundante agua, en caso que se presente membrana de curado, ésta será con pigmento blanco (KSTH C 309 tipo 2) aplicado inmediatamente después del acabado y hasta haya desaparecido la película de agua que da el brillo superficial al concreto, esta operación deberá estar bajo vigilancia estricta del supervisor. El desmoldado podrá realizarse 24 horas después.

ESPECIFICACIONES GENERALES

DIMENSIONES
En centímetros, excepto en las que se indiquen en otra unidad.
Las cantidades de materiales no incluyen desperdicios y la del acero no incluye traslapes.
La cimentación se desarrollará en terreno firme a una profundidad mínima de 1.5 m, por contar con un análisis geotécnico de la capacidad de carga del terreno basado en un sondeo a cielo abierto. Para el análisis de la cimentación se considerará 10 toneladas en todos los elementos estructurales se usará concreto de f'c=250kg/cm². En la losa de piso se usará concreto de f'c=200kg/cm². El acero de refuerzo será corrugado con resistencia de fy=4200kg/cm². El tamaño máximo del agregado grueso para la elaboración del concreto será de 3/4".
Deberán cumplirse con las normas del Reglamento de Construcción del American Concrete Institute (ACI 318-08) en cuanto a la dosificación, colocación y curado del concreto.
Los traslapes del acero de refuerzo deberán ser de 48 diámetros. No deberá traslaparse en una misma sección más del 50% del refuerzo principal. El colado de los reguladores del piso se deberá hacer en cables alternados y el intervalo mínimo para colar el cable intermedio será de 24 horas. El acabado de la losa de piso será pulido con llana metálica.

ACERO DE REFUERZO
Se usará preferentemente cemento Portland tipo I (NORMAL). En el caso que se requiera una resistencia a la tracción superior al cemento Portland tipo I, preferentemente, el cemento utilizado será de una misma marca comercial.

AGREGADOS
Se usará concreto de resistencia f'c=250 kg/cm² en todos los elementos estructurales, y f'c=200 kg/cm² en la losa de piso cuya compactación no será menor de 0.80 con revenimiento de 12 a 14 y agregado grueso con tamaño máximo de 19 mm. Se deberá cumplir las normas del Reglamento de Construcción del American Concrete Institute (ACI 318-08) en cuanto a la elaboración, dosificación, colocación, vibrado, y curado del concreto.

CEMENTO PORTLAND
Se usará preferentemente cemento Portland tipo I (NORMAL). En el caso que se requiera una resistencia a la tracción superior al cemento Portland tipo I, preferentemente, el cemento utilizado será de una misma marca comercial.

NORMATIVA APLICABLE A CONCEPTOS DE ESTE PLANO

SCT N-PRY CAR 1-002/07	SCT N-CTR-CAR-1-02-005/01
SCT N-CTR-CAR-1-01-013/00	SCT N-CTR-CAR-1-04-002/11
SCT N-CTR-CAR-1-01-003/11	SCT N-CTR-CAR-1-04-003/14
SCT N-CTR-CAR-1-02-003/04	SCT N-CTR-CAR-1-02-003/04
SCT N-CTR-CAR-1-02-004/02	SCT N-CTR-CAR-1-02-001/16

LISTA DE MATERIALES

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD
TRABAJOS PRELIMINARES Limpia, trazo y nivelación del terreno estableciendo ejes de referencia. Incluye: Madera, clavos, calafateo, mano de obra y herramienta. P.U.O.T. de acuerdo a la norma SCT N-PRY CAR 1-002/07, N-CTR-CAR-1-01-013/00.	691.12	m ²
Corte de concreto existente con cortadora y disco de diamante de 14". Incluye: Agua, mano de obra, equipo y herramienta. P.U.O.T. de acuerdo a las normas SCT N-CTR-CAR-1-01-003/11.	23.78	m
Demolición de concreto existente de 10 cm de espesor con martillo neumático. Incluye: Mano de obra, equipo, herramienta y accesorios. P.U.O.T. de acuerdo a las normas SCT N-CTR-CAR-1-01-003/11, N-CTR-CAR-1-01-013/00.	15.62	m ²
Desplante de 20 cm de la capa superficial del terreno desmenuciendo el material. Incluye: Accesorios, Mano de obra, herramienta y maquinaria. P.U.O.T. según las normas SCT N-CTR-CAR-1-01-002-00.	39.96	m ³
CIMENTACIÓN Excavación en estructuras a mano en material "B" a una profundidad máxima de 2m para cimentación. Incluye: Mano de obra, herramienta y maquinaria. P.U.O.T. según las normas SCT N-CTR-CAR-1-01-003/11, N-CTR-CAR-1-01-013/00.	118.30	m ³
Material mejorado de 40 cm de espesor con calidad de balasto compactado al 95% Proctor relativo a su PVM. Incluye: Material de Sub Base, agua, mano de obra, equipo, maquinaria, herramienta, accesorios y desperdicios.	23.24	m ³
Plantilla de concreto de f'c=100kg/cm ² hecho en obra resistencia normal de 5 cm de espesor, l.m.a. 3/4". Incluye: Mano de obra, materiales, fabricación, equipo, herramienta, accesorios y desperdicios. P.U.O.T. de acuerdo a la norma SCT N-CTR-CAR-1-02-003/04.	69.28	m ²
Acero de refuerzo en cimentación de fy=4200 kg/cm ² de 3/8" de diámetro. Incluye: Habilitado, armos, traslapes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	852.80	kg
P.U.O.T. de acuerdo a la norma SCT N-CTR-CAR-1-02-004/02.	465.60	kg
Acero de refuerzo en cimentación de fy=4200 kg/cm ² de 1/2" de diámetro. Incluye: Habilitado, armos, traslapes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	382.40	kg
P.U.O.T. de acuerdo a la norma SCT N-CTR-CAR-1-02-004/02.	423.60	kg
Acero de refuerzo en cimentación de fy=4200 kg/cm ² de 3/4" de diámetro. Incluye: Habilitado, armos, traslapes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	12.00	m ³
P.U.O.T. de acuerdo a la norma SCT N-CTR-CAR-1-02-004/02.	3.56	m ³
Revenimiento de 12-14cm. Incluye: Cimbrado, materiales, fabricación, colocación, vibrado, mano de obra, desmoldado, equipo, herramienta, accesorios y desperdicios.	4.36	m ³
P.U.O.T. de acuerdo a la norma SCT N-CTR-CAR-1-02-003/04.	105.71	m ³
Relevo compactado al 95% Proctor con material de banco colado sub rasante en capas de 20 cm, medio compacto. Incluye: Incorporación de agua necesaria, mano de obra, herramienta y accesorios.	812.40	kg
P.U.O.T. de acuerdo a las normas SCT N-CTR-CAR-1-04-002/11, N-CTR-CAR-01-04-003/14, N-CTR-CAR-1-02-001/16.	14.14	m ³
Acero de refuerzo en Columnas de fy=4200 kg/cm ² de 3/8" de diámetro. Incluye: Habilitado, armos, traslapes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	1,326.00	kg
P.U.O.T. de acuerdo a la norma SCT N-CTR-CAR-1-02-004/02.	24.00	piezas
Acero de refuerzo en Columnas de fy=4200 kg/cm ² de 3/4" de diámetro. Incluye: Habilitado, armos, traslapes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	176.09	m ²
P.U.O.T. de acuerdo a la norma SCT N-CTR-CAR-1-02-003/04.	25.89	m ³

LOSA DE PISO

Multi electrolitos B6-10/10. Incluye: habilitado, armos, traslapes, mano de obra, equipo, herramienta y desperdicios. P.U.O.T. de acuerdo a la norma SCT N-CTR-CAR-1-02-004/02.

Concreto en losa de piso y en guarniciones de f'c=200kg/cm² hecho en obra, resistencia normal (l.m.a. 3/4" revenimiento 12-14cm. Incluye: Cimbrado, materiales, fabricación, colocación, vibrado, curado, desmoldado, mano de obra, equipo, herramienta, accesorios y desperdicios.

P.U.O.T. de acuerdo a la norma SCT N-CTR-CAR-1-02-003/04.

Refuerzo helicoidal 3/8" ø con un peso de 7cm.

Tanto al iniciar como al terminar el refuerzo helicoidal deberá tener una vuelta y media

f'c=250kg/cm² 8 var. 3/4" rec.=2.5cm

COLUMNAS C1

CORTE D-D'

ESCALA 1:10

Ref. Helicoidal 3/8" ø 7cm

Plantilla de concreto

COLUMNA C1-DADO D1

ELEVACIÓN SIN ESCALA



VALIDO:

DIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE LA SECRETARIA DE LAS INFRAESTRUCTURAS Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL SUSTENTABLE

FIRMÓ:

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL SANTIAGO JUXTLAHUACA, JUXT. OAXACA 2019-2021

NOMBRE DEL PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN DE TECHADO DEL ÁREA DE IMPARTICIÓN DE EDUCACIÓN FÍSICA DE LA ESCUELA PRIMARIA IGNACIO ZARAGOZA CLAVE 20DPB0077Y

PLANO:

CIMENTACIÓN, COLUMNAS Y LOSA DE PISO

UBICACION:

LOCALIDAD: 0023 RIO METATES MUNICIPIO: 469 SANTIAGO JUXTLAHUACA DISTRITO: 08 JUXTLAHUACA REGION: 04 MIXTECA

ESCALA:

FECHA:

PLANO N°:

INDICADA

ENERO 2020