

1.2 FASE DOS: CIMENTACIÓN

-SE INICIA CON LA DELIMITACIÓN DE LA SUPERFICIE PARA LA EXCAVACIÓN DE 12 CEPAS POR MEDIOS MECÁNICOS, CON MEDIDAS 2.20 X 2.20 A UNA PROFUNDIDAD DE 1.95 MTS, TOMANDO EN CUENTA LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL TERRENO EL TALUD EN LA EXCAVACIÓN DEBE SER DE ¾ A 1 (DE ACUERDO A LAS RECOMENDACIONES DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS) LOS RELLENOS DE EXCAVACIONES PARA ESTRUCTURAS SE REALIZARÁN CON MATERIAL MEJORADO DE BANCO, CON CARACTERÍSTICAS DE CAPA SUBRASANTE, EL MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN NO SE RECOMIENDA PARA RELLENOS, SE REALIZARÁ UN MEJORAMIENTO POR DEBAJO DE LA PROFUNDIDAD DE DESPLANTE CONSISTENTE EN UNA CAPA DE 40 CM DE MATERIAL GRANULAR TIPO BALASTO DE 20 CM DE ESPESOR COMPACTADA AL 90% INCRUSTADA EN LA ARCILLA Y UNA SEGUNDA CAPA DE BALASTO DE 20 CM PARA ALCANZAR EL NIVEL DE DESPLANTE DEL PROYECTO, DANDO UNA CAPA TOTAL DE BALASTO DE 40 CM CON LA FINALIDAD DE AISLAR EL SUELO ALTAMENTE PLÁSTICO DE LA CIMENTACIÓN DEL ELEMENTO ESTRUCTURAL.

POSTERIORMENTE SE DARÁ INICIO AL TENDIDO DE LA PLANTILLA DE CONCRETO HECHO EN OBRA F'c=100 KG/CM2 DE 5 CMS DE ESPESOR REVENIMIENTO 10±2 CMS, HECHO EN OBRA.

PROSIGUIENDO CON LOS TRABAJOS SE DARÁ INICIO CON EL HABILITADO DEL ACERO REFUERZO EN LAS ZAPATAS DE 2.20 X 2.20 MTS CON VARILLAS DE DIÁMETRO #4 Fy=420KG/CM2 EN EL SENTIDO LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL A CADA 20 CMS EN LECHO INFERIOR Y VARILLA DE #3 A CADA 20 CMS EN EL SENTIDO LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL EN LECHO SUPERIOR DE LA ZAPATA AISLADA (Z-1) SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO ESTRUCTURAL, ASÍ COMO EL HABILITADO DEL ACERO DE REFUERZO CON 8 VARS. DEL # 8 DE DIÁMETRO Fy=420KG/CM2 EN DADOS CON ESTRIBOS DEL # 3 A CADA 10 CMS DE SEPARACIÓN.

-MISMAS VARILLAS QUE SERVIRAN PARA DARLE CONTINUIDAD AL ACERO DE REFUERZO DE LA COLUMNA CIRCULAR DE 50 CMS ARMADA CON 8 DE # 1" Y ESTRIBOS DEL # 3 A CADA 10-25-10 CMS.

- PROSIGUIENDO CON LOS TRABAJOS SE CIMBRARÁ CON MADERA DE PINO DE 3A, ACABADO COMÚN EN ZAPATAS Y DADOS CONTINUANDO CON EL COLADO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES (ZAPATAS Y DADOS) CON CONCRETO F'c=250 KG/CM2 REVENIMIENTO 10±2 CMS T.M.A 3/4", HECHO EN OBRA PARA UN COLADO MONOLÍTICO DE LAS ESTRUCTURAS, ASÍ MISMO SE TOMARÁN LAS MUESTRAS DE ESPÉCIMENES PARA REALIZAR LAS PRUEBAS A COMPRESIÓN DEL CONCRETO EN EL LABORATORIO AUTORIZADO.

- SE PROSIGUE CON LOS TRABAJOS DE DESCIMBRADO Y EL RELLENO Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN CON BAILARINA (APISONADORA MECÁNICA) Y AGUA AL 90 % DE SU P.V.S.M. EN CAPAS DE 20 CMS CON HUMEDAD ÓPTIMA PARA EL COMPACTADO. EL MATERIAL SOBRIANTE SE ACAMELLONARÁ CON CARRETILLA A UNA DISTANCIA DE 20 MTS, PARA POSTERIORMENTE REALIZAR EL ACARREO FUERA DE LA OBRA.

1.3 FASE TRES: ESTRUCTURA DE CONCRETO.

- SE CONTINÚA CON EL CIMBRADO DE LA COLUMNA CON TRIPLAY DE 19 MM., ACABADO APARENTE, AUNADO A ESTO SE FIJARÁN LAS ANCLAS EN LA PARTE SUPERIOR DE LA COLUMNA LAS CUALES SERÁN A BASE DE REDONDO LISO DE 1" DE DIÁMETRO EN FORMA DE "L" DE 1.10 MTS DE LONGITUD. UNA VEZ VERIFICADO LA COLOCACIÓN DE LAS ANCLAS, EL PLOMEADO DE LA CIMBRA EN COLUMNAS SE DARÁ INICIO CON EL COLADO DE LAS MISMAS CON CONCRETO F'c=250 KG/CM2 REVENIMIENTO 10±2 CMS T.M.A 3/4" HECHO EN OBRA.

SE RELLENARÁ CON CONCRETO DE ALTA RESISTENCIA-GROUT EN BASE DE PLACA PARA NIVELAR; UNA VEZ CORROBORADO LA NIVELACIÓN SE FIJARÁN LAS PLACAS DE 0.45X0.45 MTS X 3/4" DE ESPESOR CON TUERCA, CONTRATUERCA Y ARANDELAS PARA LAS ANCLAS DE 1" DE DIÁMETRO SOBRE LA PARTE SUPERIOR DE LA COLUMNA.

CONCRETO HIDRÁULICO

- INMEDIATAMENTE ANTES DEL COLADO DEL CONCRETO HIDRÁULICO, TODA LA SUPERFICIE POR CUBRIR ESTARÁ DEBIDAMENTE PREPARADA, EXENTA DE MATERIAS EXTRAÑAS, POLVO O GRASA.
- SI ASÍ LO INDICA EL PROYECTO, LA SUPERFICIE POR CUBRIR SE MANTENDRÁ HÚMEDA DESDE EL MOMENTO EN QUE SE TERMINE LA LIMPIEZA, HASTA LA COLOCACIÓN DEL CONCRETO HIDRÁULICO.
- LAS CIMBRAS Y MOLDES SERÁN DEL MATERIAL INDICADO EN EL PROYECTO.
- UNA VEZ TERMINADA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS CIMBRAS, SE REVISARÁ QUE CUMPLAN CON LO INDICADO EN EL PROYECTO.
- EL PROCEDIMIENTO QUE SE UTILICE PARA LA ELABORACIÓN DEL CONCRETO HIDRÁULICO ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DE OBRA.
- EL CONCRETO PODRÁ SER ELABORADO EN PLANTA O EN OBRA, SIEMPRE QUE AHÍ SE CUENTE CON EL EQUIPO APROPIADO PARA PRODUCIR UN CONCRETO CON LAS CARACTERÍSTICAS ESTABLECIDAS EN EL PROYECTO.
- EL CONCRETO HIDRÁULICO EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES COMO ZAPATAS, DADOS Y COLUMNAS SERÁ DE F'c= 250 KG/CM2 CON UN AGREGADO MÁXIMO DE ¾", UN REVENIMIENTO DE ± 2 CENTÍMETROS Y UN PESO VOLUMÉTRICO DE 2.200 KG/M3. ESTOS ELEMENTOS DEBERÁN SER CURADOS ADECUADAMENTE.
- LOS RECURBIMIENTOS EN ZAPATAS, DADOS Y COLUMNAS SERÁN DE 5 CENTÍMETROS.

- EL COLADO SERÁ CONTINUO HASTA LA TERMINACIÓN DEL ELEMENTO ESTRUCTURAL O HASTA LA JUNTA DE CONSTRUCCIÓN QUE INDIQUE EL PROYECTO.

- EL CONCRETO DEBERÁ SATISFACER TODOS LOS REQUISITOS SIGUIENTES:

- CUANDO NO SE ESPECIFIQUE DETERMINADO TIPO DE CEMENTO EN EL PROYECTO, DEBERÁ ENTENDERSE QUE SE USARÁ CEMENTO PORTLAND TIPO 1.

- EL CEMENTO QUE SE UTILICE DEBERÁ DE SER DE UNA MARCA DE RECONOCIDA CALIDAD.

- LOS AGREGADOS FINOS Y GRUESOS SE OBTENDRÁN DE LOS BANCOS O DEPÓSITOS FIJADOS POR LA DEPENDENCIA O BIEN LOS PROPUESTOS POR EL CONTRATISTA.

- EL AGUA PARA LA ELABORACIÓN DE CONCRETO DEBERÁ ESTAR EXENTA DE MATERIALES PERJUDICIALES TALES COMO ACEITE, GRASAS, ETC.

ACERO DE REFUERZO

- SE USARÁ ACERO DE REFUERZO CON UNA RESISTENCIA DE Fy= 4,200 KG/CM2 COMO MÍNIMO.
- EL ACERO DE REFUERZO DEBERÁ CUMPLIR CON LAS NORMAS NMX-C-407-ONNCE, NMX-B-294 O NMX-B-457, DANDO PARTICULAR IMPORTANCIA AL ESFUERZO MÍNIMO DE FLUENCIA AL CORRUGADO Y DOBLADO.
- SE PERMITIRÁ EL USO DE ACERO DE REFUERZO DEL # 2 (ALAMBROÑ), PARA ESTRIBOS DONDE ASÍ LO INDIQUE EL PROYECTO.
- LAS VARILLAS DE REFUERZO SE DOBLARÁN LENTAMENTE, EN FRÍO, PARA DARLES LA FORMA QUE FIJE EL PROYECTO.

- A MENOS QUE EL PROYECTO INDIQUE OTRA COSA, LOS DOBLECES PARA ESTRIBOS SE HARÁN ALREDEDOR DE UNA PIEZA CILÍNDRICA QUE TENGA UN DIÁMETRO IGUAL O MAYOR QUE DOS (2) VECES EL DE LA VARILLA.
- TODAS LAS VARILLAS DE REFUERZO SE HABILITARÁN CON LA LONGITUD QUE FIJE EL PROYECTO.

- A MENOS QUE EL PROYECTO INDIQUE OTRA COSA, LOS EMPALMES TENDRÁN UNA LONGITUD DE CUARENTA (40) VECES EL DIÁMETRO. LOS EMPALMES SE UBICARÁN EN LOS PUNTOS DE MENOR ESFUERZO DE TENSIÓN.

- LAS VARILLAS DE REFUERZO SE COLOCARÁN EN LA POSICIÓN QUE FIJE EL PROYECTO O APRUEBE LA SECRETARÍA Y SE MANTENDRÁN FIRMEMENTE EN SU SITIO DURANTE EL COLADO.

- LOS ESTRIBOS RODEARÁN A LAS VARILLAS LONGITUDINALES Y QUEDARÁN FIRMEMENTE UNIDOS A ELLAS.

- EL ACERO DE REFUERZO DEBERÁ SATISFACER LOS REQUISITOS SIGUIENTES:

- EL ACERO DE REFUERZO DEBERÁ LLEGAR A LA OBRA LIBRE DE OXIDACIÓN, EXENTO DE ACEITE O GRASA, QUIEBRES, ESCAMAS, HOJEAJURAS Y DEFORMACIONES EN SU SECCIÓN.

- EL ACERO DE REFUERZO DEBERÁ ALMACENARSE CLASIFICÁNDOLO POR DIÁMETROS BAJO COBERTIZO, COLOCÁNDOLO SOBRE PLATAFORMAS, POLINES U OTROS SOPORTES Y SE PROTEGERÁ CONTRA OXIDACIONES Y CUALQUIER OTRO DETERIORO.

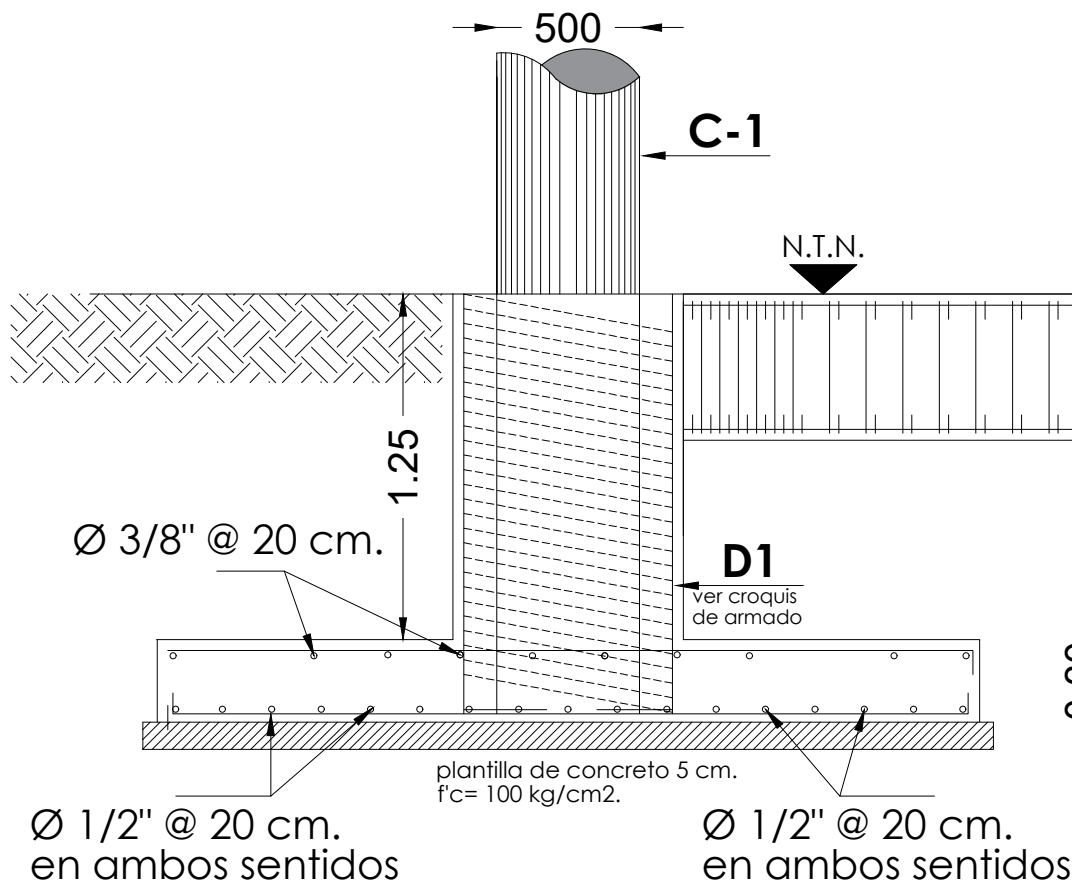
- A MENOS QUE EL PROYECTO INDIQUE OTRA COSA, LOS DOBLECES Y GANCHOS DE ANCLAJE SE SUJETARÁN A LAS DISPOSICIONES DEL A.C.I.

- EL ACERO DE REFUERZO DEBERÁ COLOCARSE EN LAS POSICIONES, FORMA, LONGITUDES, SEPARACIONES Y ÁREA QUE FIJE EL PROYECTO.

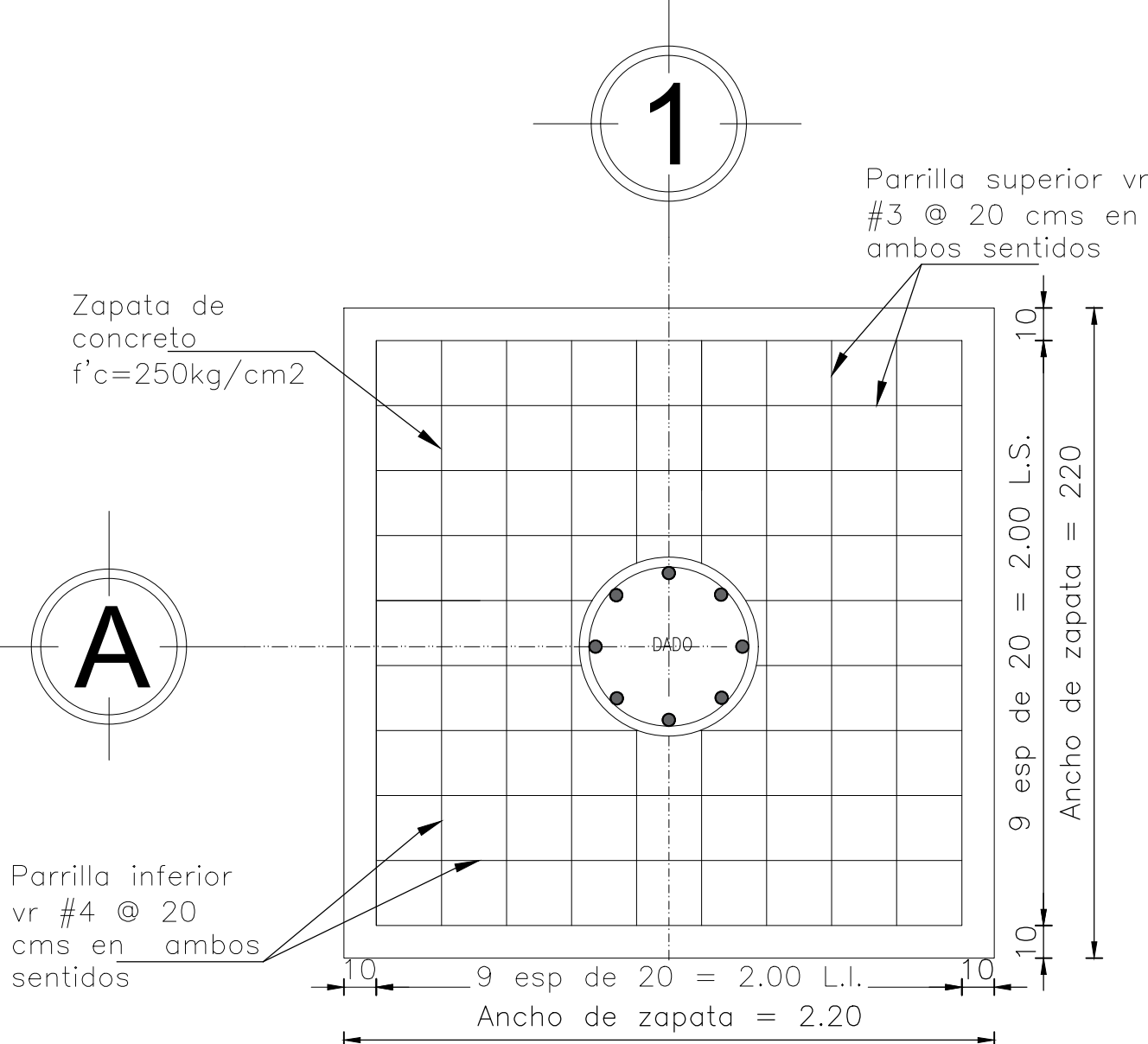
- UNA VEZ QUE ESTÉ TERMINADO EL ARMADO, SE HARÁ UNA CUIDADOSA REVISIÓN DE ESTE, SIENDO INDISPENSABLE SU APROBACIÓN PARA PROCEDER AL COLADO.

- EL ARMADO DEBER ESTAR PERFECTAMENTE ALINEADO Y A PLOMO.

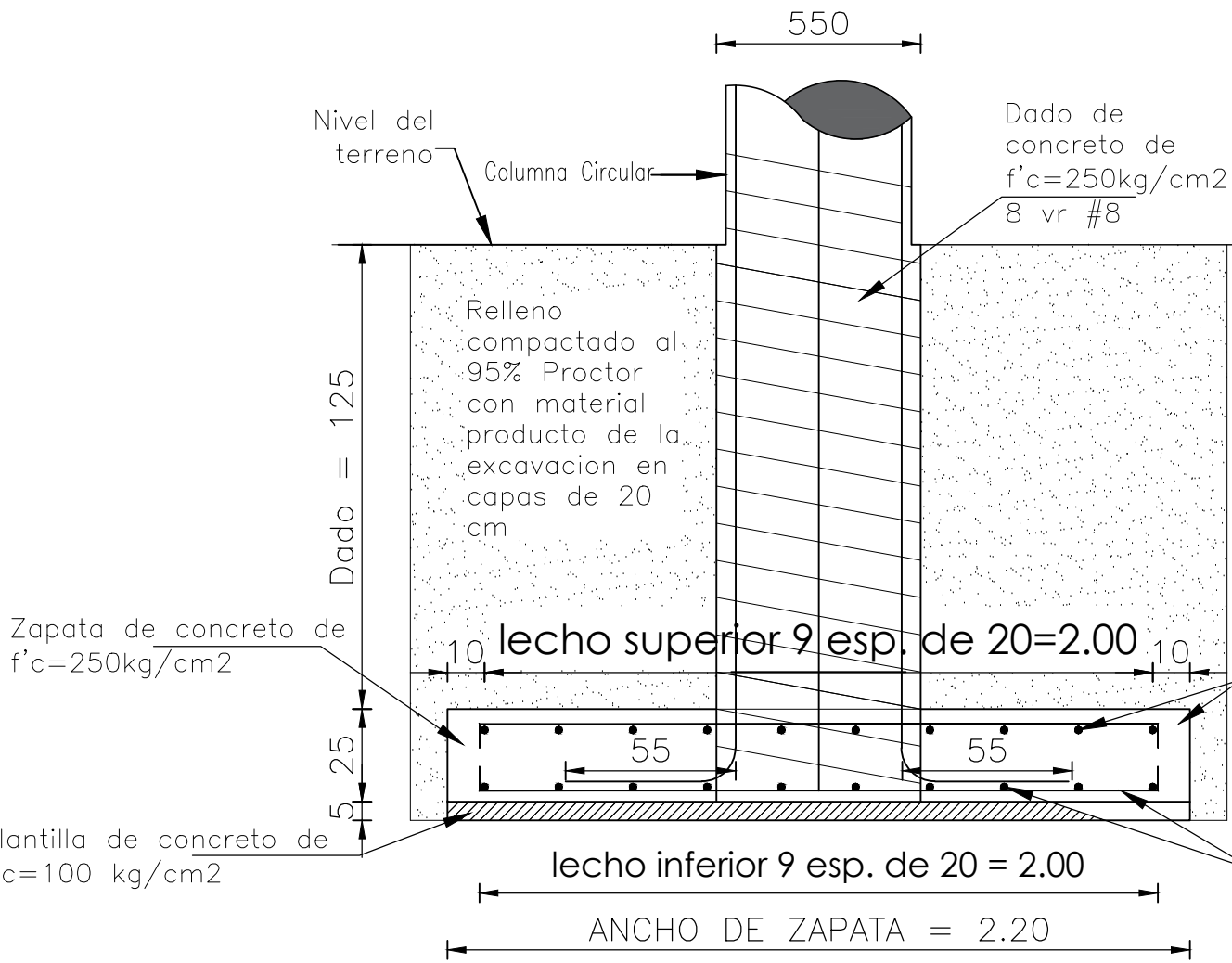
| PARTIDA: ESTRUCTURA DE CONCRETO   |   |   |
|---|---|---|
| CONCEPTO  | NORMA   | FUENTE  |
| N-CTR-CAR-1-02-003/04_210<br>CONCRETO HIDRÁULICO NORMAL<br>DE F'c = 250 KG/CM2 EN<br>COLUMNAS             | N-CTR-CAR-1-02-003/04<br>CONCRETO HIDRÁULICO                        | NORMA MEXICANA DE LA SECRETARÍA<br>DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTE |
| N-CTR-CAR-1-02-004/02_010<br>ACERO PARA CONCRETO<br>HIDRÁULICO EN ZAPATAS Y<br>COLUMNAS                   | N-CTR-CAR-1-02-004/02<br>ACERO PARA CONCRETO<br>HIDRÁULICO          | NORMA MEXICANA DE LA SECRETARÍA<br>DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTE |
| N-CTR-CAR-1-02-003/04_330<br>CONCRETO HIDRÁULICO NORMAL<br>DE F'c = 200 KG/CM2 EN LOSAS                   | N-CTR-CAR-1-02-003/04<br>CONCRETO HIDRÁULICO                        | NORMA MEXICANA DE LA SECRETARÍA<br>DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTE |
| N-CTR-CAR-1-05-005/00_040<br>MALLA ELECTROSOLDADA<br>TIPO 6X6-10/10                                       | N-CTR-CAR-1-05-005/00<br>MALLAS ELECTROSOLDADAS                     | NORMA MEXICANA DE LA SECRETARÍA<br>DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTE |
| N-CTR-CAR-1-02-005/01_010<br>PLACAS, TUERCAS Y RONDANAS<br>EN ACERO ESTRUCTURAL A-36 Fy<br>= 25300 KG/CM2 | N-CTR-CAR-1-02-005/01<br>ACERO ESTRUCTURAL Y<br>ELEMENTOS METÁLICOS | NORMA MEXICANA DE LA SECRETARÍA<br>DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTE |



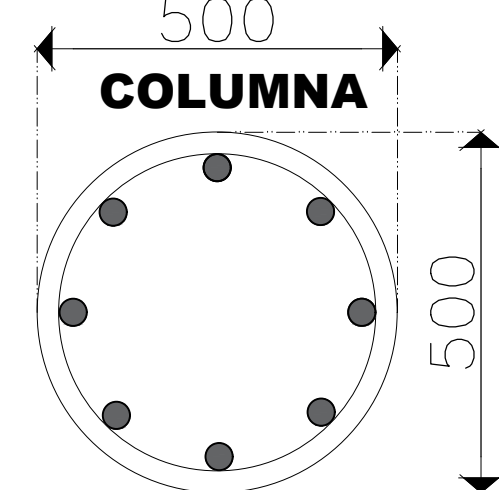
ZAPATA Z1  
(2.20 x 2.20)



ZAPATA Z1

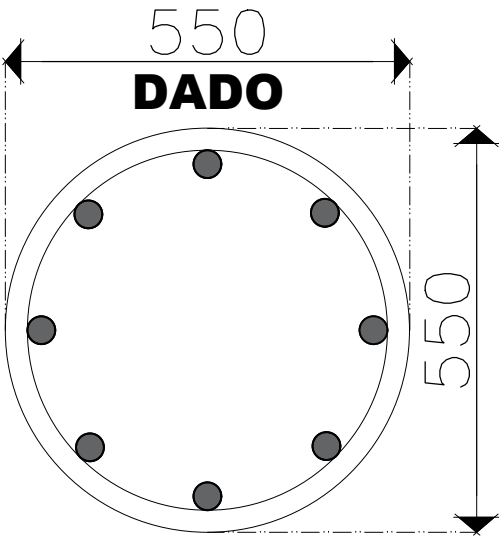


REFUERZOS HELICOIDALES  
CON VARILLA # 3Y PASO  
DE 7.00 CMS.



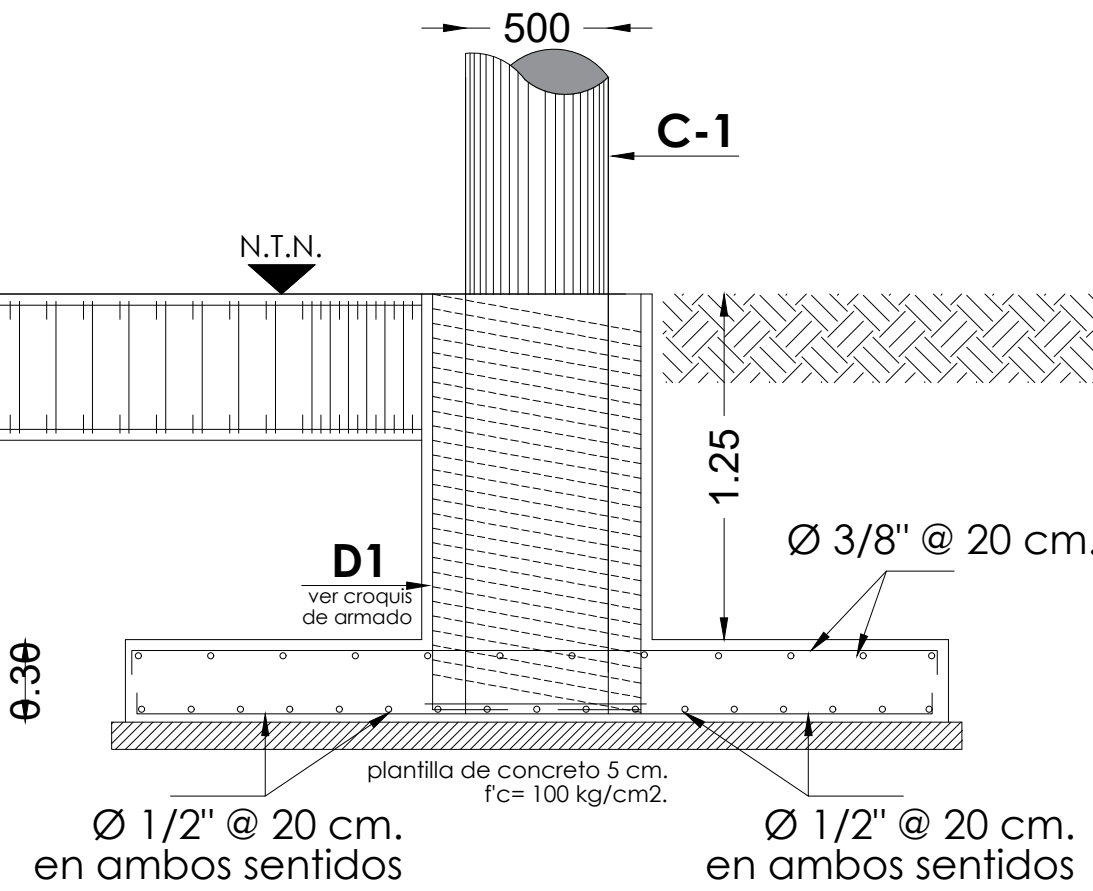
REFUERZO CON 8  
VARILLAS DEL # 8  
F'C=250KG/CM2

REFUERZOS HELICOIDALES  
CON VARILLA # 3Y PASO  
DE 7.00 CMS.



REFUERZO CON 8  
VARILLAS DEL # 8  
F'C=250KG/CM2

T-L (TRABE DE LIGA)



ZAPATA Z1  
(2.20 x 2.20)

| CONCEPTO   | UNIDAD | CANTIDAD |
|--|--------|----------|
| EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO A MAQUINA EN MATERIAL TIPO I-A, DE 0.00 A 2.00 M. INCLUYE: CARGA A CAMIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA N-CTR-CAR-1-01-007/11_210   | M3     | 134.32   |
| PLANTILLA DE 5 CM. DE ESPESOR DE CONCRETO HECHO EN OBRA DE F'c= 100 KG/CM2 P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-003/04  | M2     | 115.19   |
| RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN, COMPACTADO CON BALAIRINA AL 90% PROCTOR, ADICIONANDO AGUA. INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA N-CTR-CAR-1-04-002/11, N-CTR-CAR-1-04-003/14, N-CMT-1-03/02, N-CMT-4-02-001/16  | M3     | 108.74   |
| CONCRETO HIDRÁULICO: N-CTR-CAR-1-02-003/04_150 CONCRETO HIDRÁULICO NORMAL DE F'c= 250 KG/CM2 EN ZAPATAS, INCLUYE MATERIALES, CURADO, EQUIPO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.   | M3     | 14.52    |
| CONCRETO HIDRÁULICO: N-CTR-CAR-1-02-003/04_210 CONCRETO HIDRÁULICO NORMAL DE F'c= 250 KG/CM2 EN DADOS, INCLUYE MATERIALES, CURADO, EQUIPO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.   | M3     | 4.54     |
| CONCRETO HIDRÁULICO: N-CTR-CAR-1-02-003/04_210 CONCRETO HIDRÁULICO NORMAL DE F'c= 250 KG/CM2 EN TRABES DE LIGA, INCLUYE MATERIALES, CURADO, EQUIPO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.  | M3     | 14.93    |
| CIMBRA EN CIMENTACIÓN, CON MADERA DE PINO, ACABADO COMÚN, INCLUYE: CIMBRA, DESCIMBRADO, DESMOLDANTE, EQUIPO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.   | M2     | 155.03   |
| ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACIÓN DEL NO. 3 (3/8"), DE Fy=4200 KG/CM2, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, CORTES, TRASLAPES, GANCHOS, ESCUADRAS, DOBLECES, SILETAS, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-004/02_010             | KG     | 1,005.98 |
| ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACIÓN DEL NO. 4 (1/2"), DE Fy=4200 KG/CM2, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, TRASLAPES, GANCHOS, ESCUADRAS, DOBLECES, SILETAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-004/02_010             | KG     | 580.80   |
| ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACIÓN DEL NO. 5 (5/8"), DE Fy=4200 KG/CM2, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, TRASLAPES, GANCHOS, ESCUADRAS, DOBLECES, SILETAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-004/02_010             | KG     | 1,281.70 |
| ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACIÓN DEL NO. 8 (1"), DE Fy=4200 KG/CM2, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-004/02_010   | KG     | 762.82   |
| CONCEPTO UNIDAD CANTIDAD   |        |          |
| ESTRUCTURA DE CONCRETO   |        |          |
| CONCRETO HIDRÁULICO: N-CTR-CAR-1-02-003/04_210 CONCRETO HIDRÁULICO NORMAL DE F'c= 250 KG/CM2 EN COLUMNAS, INCLUYE MATERIALES, CIMBRA, DESCIMBRADO, DESMOLDANTE, CURADO, EQUIPO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.  | M3     | 14.14    |
| ACERO DE REFUERZO EN ESTRUCTURA DEL NO. 3 (3/8"), DE Fy=4200 KG/CM2, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, ELEVACIONES, CORTES, TRASLAPES, GANCHOS, ESCUADRAS, DOBLECES, SILETAS, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-004/02_010 | KG     | 696.19   |
| ACERO DE REFUERZO EN ESTRUCTURA DEL NO. 8 (1"), DE Fy=4200 KG/CM2, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, ELEVACIONES, CORTES, TRASLAPES, GANCHOS, ESCUADRAS, DOBLECES, SILETAS, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-004/02_010   | KG     | 2,345.66 |
| FIRME DE 12 CM ACABADO COMÚN, ARMADO CON MALLA 6X6/10-10, DE CONCRETO F'c= 200 KG/CM2, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, NIVELACIÓN, CIMBRADO DE FRONTERAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-003/04_330 N-CTR-CAR-1-05-005/00_040                            | M2     | 600.00   |

| PARTIDA:   | CIMENTACIÓN   |  |
|--|---|--|
| CONCEPTO   | NORMA   | FUENTE   |
| N-PRY-CAR-1-01-002/07<br>TRAZO<br>Y NIVELACIÓN PARA ESTABLECER<br>EJES   | N-PRY-CAR-1-01-002/07<br>TRAZO<br>Y NIVELACIÓN DE EJES PARA EL<br>ESTUDIO TOPOGRÁFICO | NORMA MEXICANA DE LA SECRETARÍA DE<br>COMUNICACIONES Y TRANSPORTE          |
| N-CTR-CAR-1-01-007/11_210<br>EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS<br>EN MATERIAL TIPO B   | N-CTR-CAR-1-01-007/11<br>EXCAVACIÓN PARA<br>ESTRUCTURAS                               | NORMA MEXICANA DE LA SECRETARÍA DE<br>COMUNICACIONES Y TRANSPORTE          |
| N-CTR-CAR-1-02-003/04<br>CONCRETO HIDRÁULICO NORMAL DE F'c = 100<br>KG/CM2 EN PLANTILLA  | N-CTR-CAR-1-02-003/04<br>CONCRETO HIDRÁULICO  | NORMA MEXICANA DE LA SECRETARÍA DE<br>COMUNICACIONES Y TRANSPORTE          |
| N-CTR-CAR-1-01-011/11_010<br>RELLENO CON MATERIAL DE BANCO<br>DE PROYECTO PARA EXCAVACIONES<br>DE ESTRUCTURA   | N-CTR-CAR-1-01-011/11<br>RELLENOS   | NORMAS MEXICANAS DE LA SECRETARÍA<br>DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTE        |
| N-CTR-CAR-1-02-003/04_150<br>CONCRETO HIDRÁULICO NORMAL DE<br>F'c = 250 KG/CM2 EN ZAPATAS  | N-CTR-CAR-1-02-003/04<br>CONCRETO HIDRÁULICO  | NORMA MEXICANA DE LA SECRETARÍA DE<br>COMUNICACIONES Y TRANSPORTE          |
| N-CTR-CAR-1-02-004/02_010<br>ACERO PARA CONCRETO HIDRÁULICO EN<br>ZAPATAS Y COLUMNAS   | N-CTR-CAR-1-02-004/02<br>ACERO PARA CONCRETO HIDRÁULICO                               | NORMA MEXICANA DE LA SECRETARÍA DE<br>COMUNICACIONES Y TRANSPORTE          |
| N-CTR-CAR-1-02-003/04_210<br>CONCRETO HIDRÁULICO NORMAL DE<br>F'c = 250 KG/CM2 EN COLUMNAS   | N-CTR-CAR-1-02-003/04<br>CONCRETO HIDRÁULICO  | NORMA MEXICANA DE LA SECRETARÍA DE<br>COMUNICACIONES Y TRANSPORTE          |
| CAPA RESISTENTE A LA CAPILARIDAD<br>A BASE DE MATERIAL GRANULAR<br>TIPO BALASTO DE 3" DE DIÁMETRO<br>COMPACTADO AL 90% PARA EL<br>MEJORAMIENTO DEL TERRENO | N-CTR-CAR-1-04-002/11<br>BASES Y BASES  | SUB<br>NORMAS MEXICANAS DE LA SECRETARÍA<br>DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTE |

OBRA:  
"CONSTRUCCIÓN DE TECHADO DE LA CANCHA DE  
LA ESCUELA PRIMARIA JUSTO SIERRA  
CLAVE: 20DP0R0422S EN LA LOCALIDAD DE SAN  
ANDRES IXTLAHUACA".

UBICACIÓN  
LOCALIDAD: SAN ANDRES IXTLAHUACA  
MUNICIPIO: SAN ANDRES IXTLAHUACA  
DISTRITO: CENTRO  
REGIÓN: VALLES CENTRALES

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL  
SAN ANDRES IXTLAHUACA  
2020-2022

C. MARCIAL FLORIBERTO GARCIA MORALES  
PRESIDENTE MUNICIPAL

PEDRO PALACIOS TEXA  
SECRETARÍA MUNICIPAL

PROYECTISTA  
ARG  
JOSUE AURELIO AMADOR SAAVEDRA  
CÉD. PRO: 72455869

D.R.O  
ARG  
JOSUE AURELIO AMADOR SAAVEDRA  
NÚM. DE REGISTRO: 2 2514-A

PLANO:  
- ESTRUCTURA  
- DETALLES

CLAVE DEL PLANO:  
EST-MET 01

ESCALA:  
ACOTACIÓN: LA INDICADA  
CENTÍMETROS

FECHA: JUNIO-2020

Nº PLANO:

3/8