



PROYECTO:

ESTUDIOS DE VULNERABILIDAD SISMICA Y LOS DISEÑOS DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y NO ESTRUCTURALES, CON FUNDAMENTO EN EL REGLAMENTO COLOMBIANO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE NSR-10 DE EDIFICACIONES DEL SENA-FASE 3 LOCALIZADAS EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C. UBICADA EN ZONA DE AMENAZA SISMICA INTERMEDIA EN LOS GRUPOS 1,2,3 Y 4.

CONTRATO:

937 DE 2015

DIRECCION PROYECTO :

CENTRO DE HOTELERIA, TURISMO Y ALIMENTOS.
AV KR 30#15-53.

SUPERVISOR CONTRATO :

ING. OSCAR FERNANDO MORENO

REALIZO :

TECNICAS COLOMBIANAS DE INGENIERIA SAS



DIRECTOR DEL PROYECTO :

ING. MIGUEL EFRAIN ROSERO POLO
25202-53881 GND.

COORDINADOR DEL PROYECTO:

ING. CARMEN HERRERA GUERRA
13202-68240 BLV.

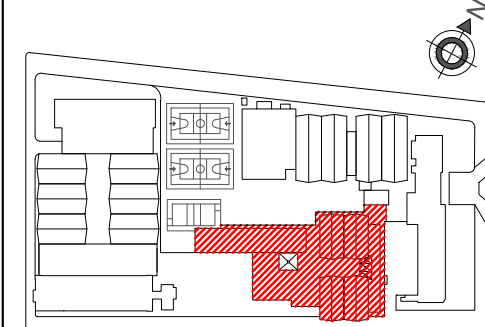
ESPECIALISTA ESTRUCTURAL:

ING. MIGUEL EFRAIN ROSERO POLO
25202-53881 GND.

COLABORADORES:

GERMAN CASTIBLANCO
KAROL TATIANA PRIETO

LOCALIZACIÓN:



Vo. Bo. INTERVENTORIA :

RESPONSABLE:

CONTIENE :

REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL
TORRE ORIENTE

DETALLE DE ZAPATAS REFORZADAS.

DIBUJO : KTPP
FECHA : MAYO DE 2016

ESCALA : INDICADA
ARCHIVO : P6 DETALLE DE ZAPATAS.dwg

MODIFICACIONES :
MES = AÑO=TIPO DE MODIFICACION

PLANO No. :

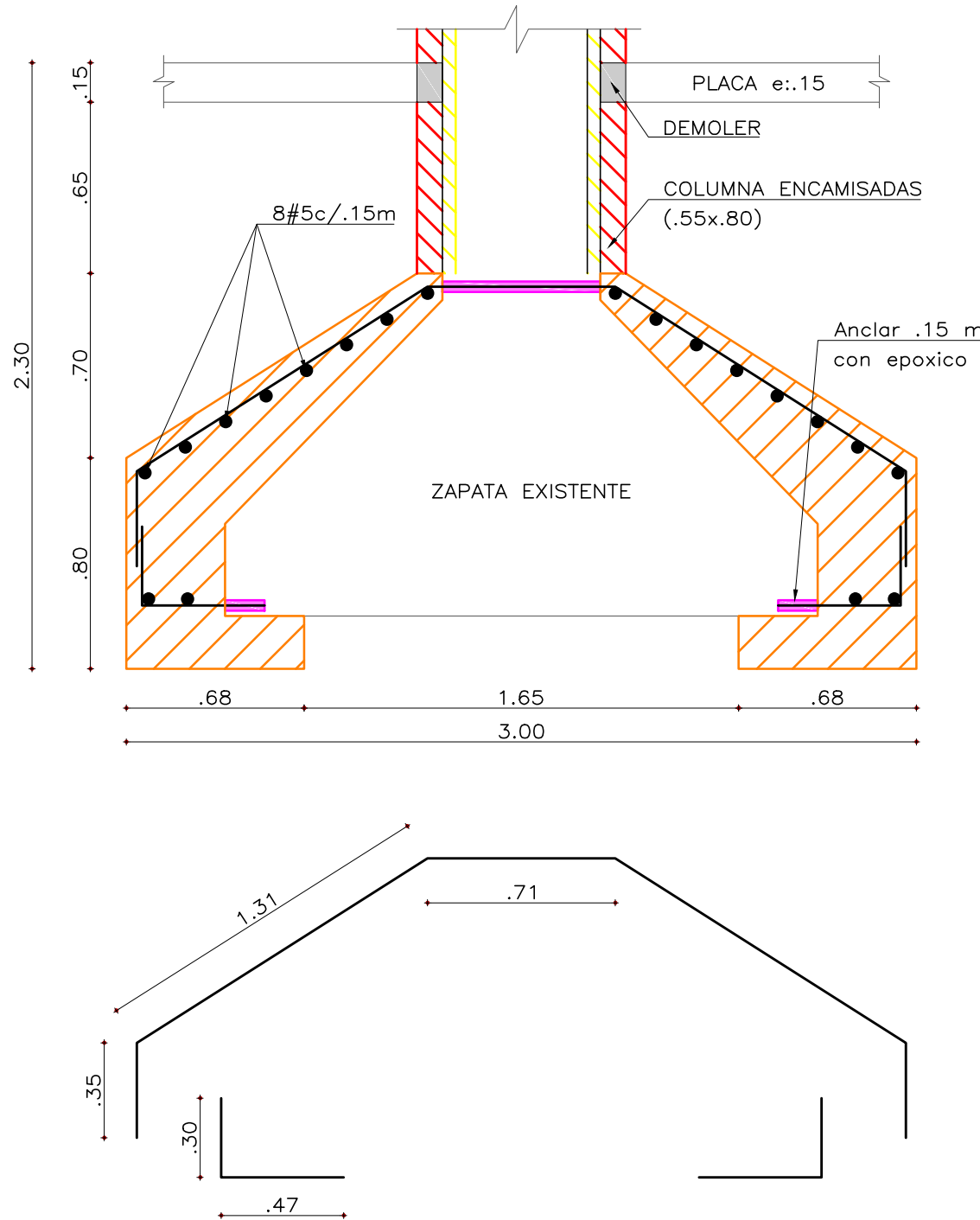
REVISION No. : 0

COPIA : 0

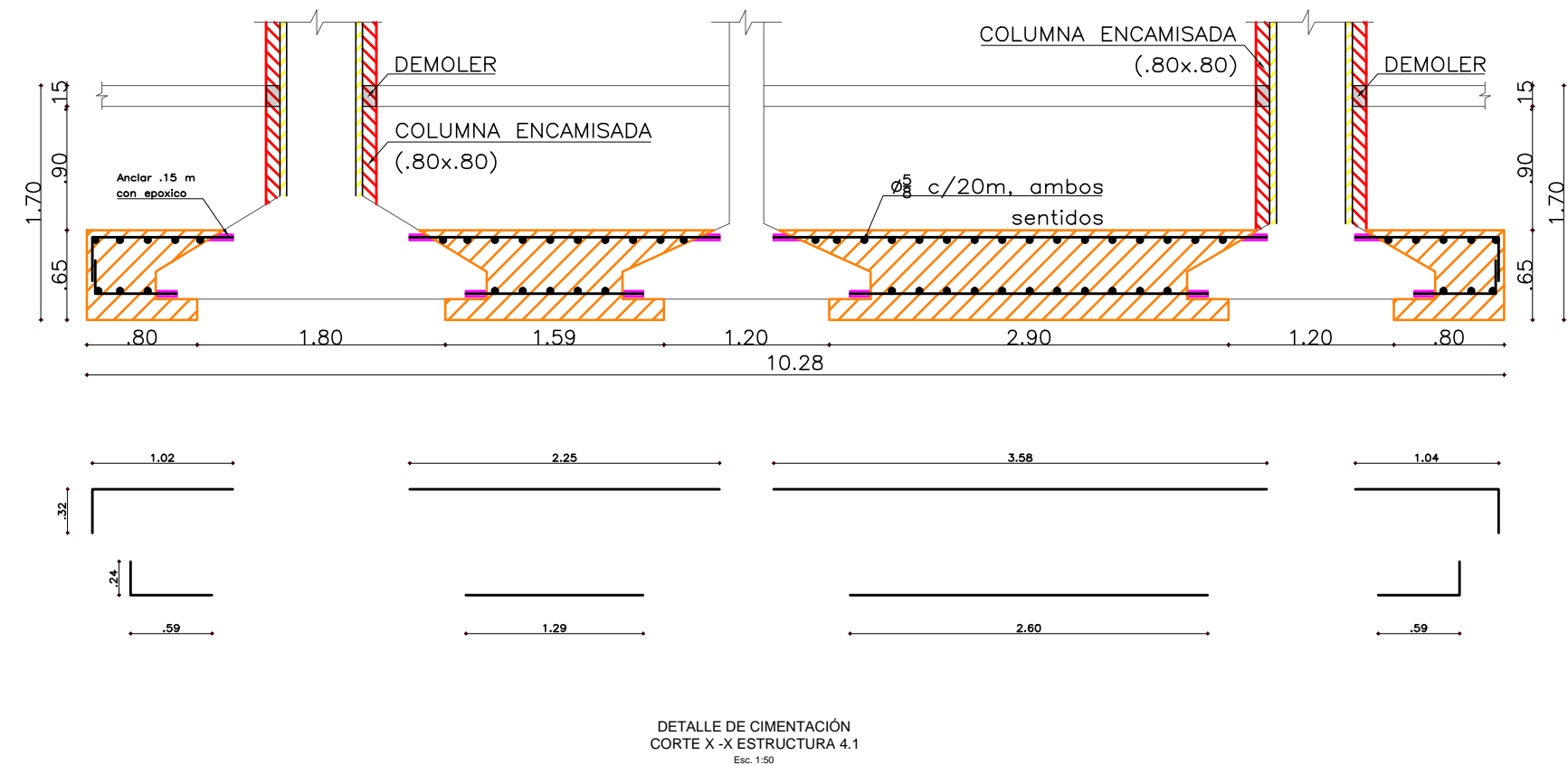
VERSION : 0

EST
6/19

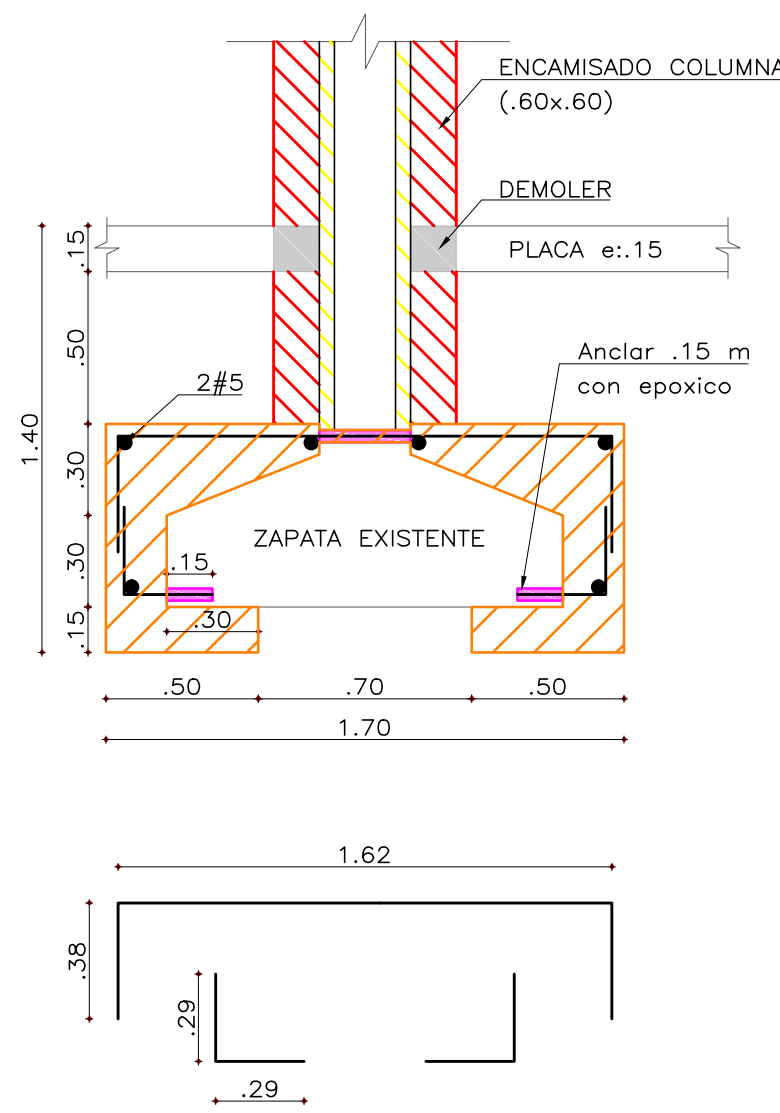
LA NOMENCLATURA DE EJES
FUE TOMADA DE LOS PLANOS
ORIGINALES DE CONSERVACION.



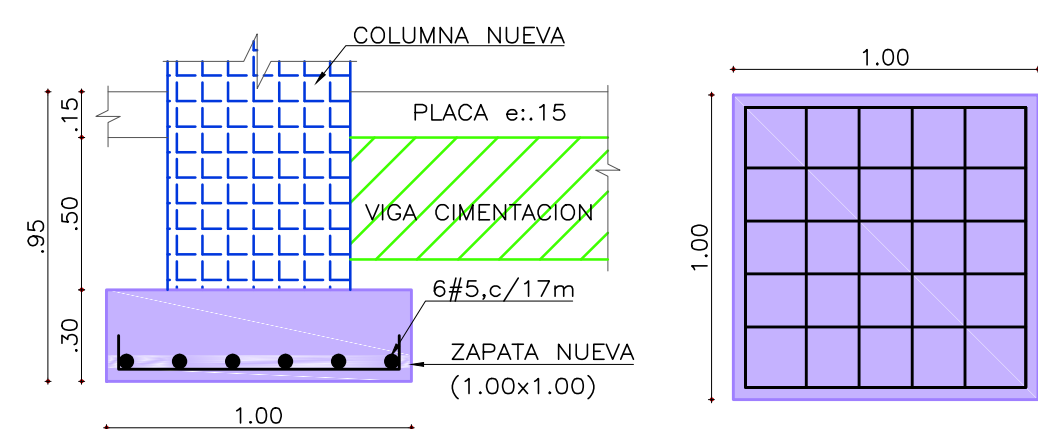
DETALLE DE CIMENTACIÓN
ESTRUCTURA 4.1
Esc. 1:25



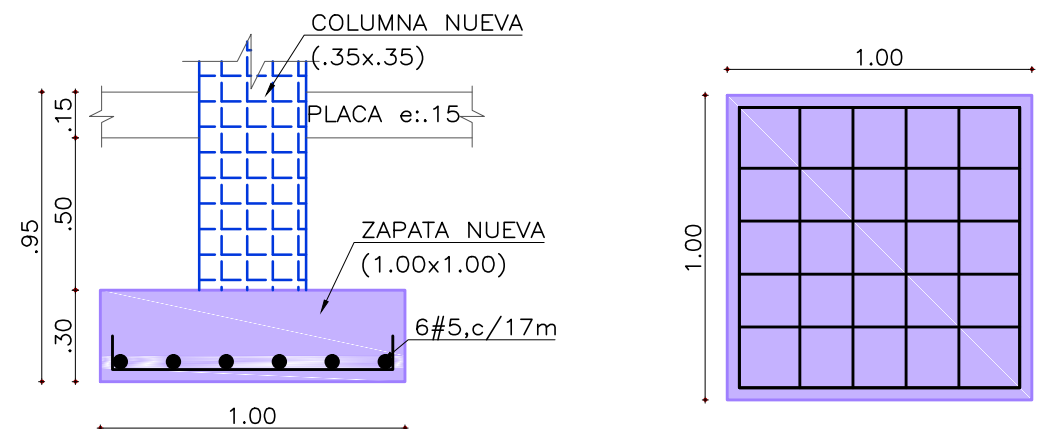
DETALLE DE CIMENTACIÓN
CORTE X-X ESTRUCTURA 4.1
Esc. 1:25



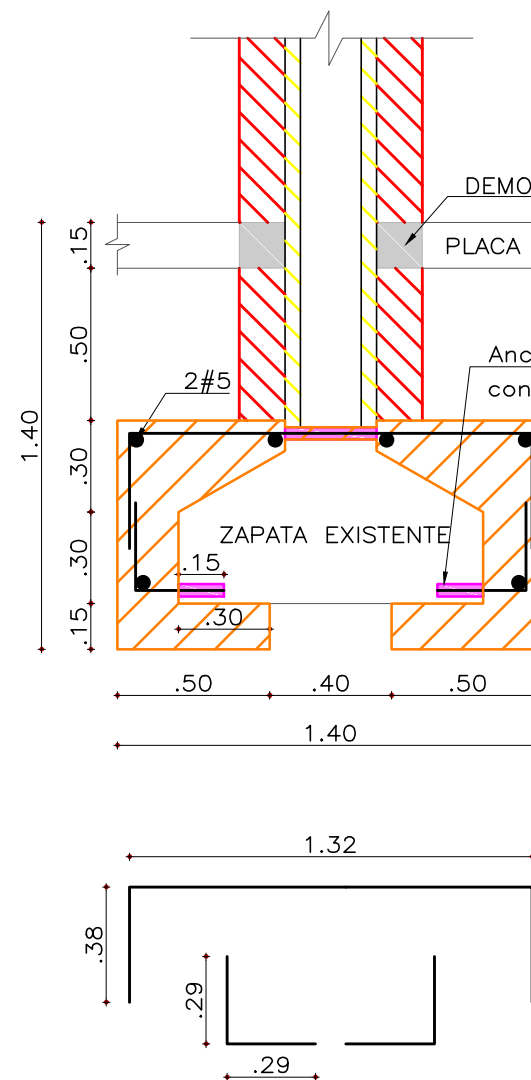
DETALLE TÍPICO
RECALCE DE ZAPATA
ESTRUCTURA 4.2
Esc. 1:25



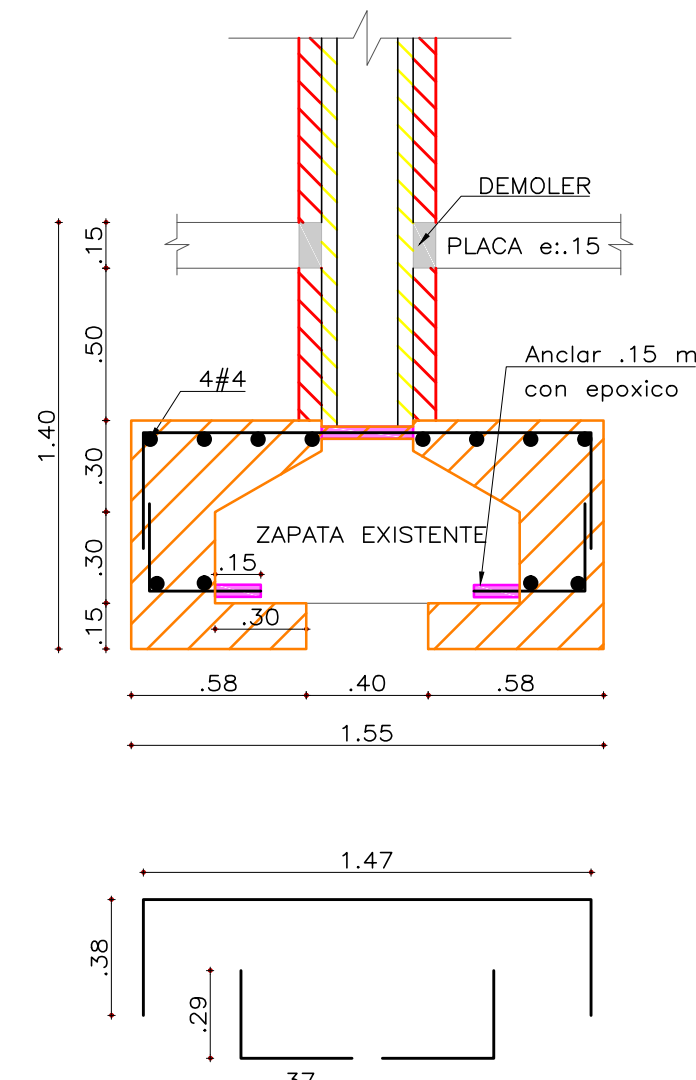
DETALLE TÍPICO ZAPATA
NUEVA (1.00x1.00x.30)
ESTRUCTURA 4.2
Esc. 1:25



DETALLE TÍPICO ZAPATA
NUEVA (1.00x1.00x.30)
ESTRUCTURA 4.32
Esc. 1:25



DETALLE TÍPICO
RECALCE DE ZAPATA
ESTRUCTURA 4.31
Esc. 1:25



DETALLE TÍPICO
RECALCE DE ZAPATA
ESTRUCTURA 4.32
Esc. 1:25

CUADRO DE REFUERZO DE ZAPATAS									
Z	A(m)	B(m)	n(m)	RA	RB	LA(m)	LB(m)	CANT.	
Z-1 Estru 4.2	1.00	1.00	.30	15 .85 15 5#4 C/0.21m	15 .65 15 5#4 C/0.21m	1.15	0.95	2	
Z-2 Estru 4.32	1.00	1.00	.30	15 .85 15 5#4 C/0.21m	15 .65 15 5#4 C/0.21m	1.15	0.95	5	

NOTAS:

- TODOS LOS ELEMENTOS A UTILIZAR DEBEN ESCARIFICARSE ANTES DE REALIZAR EL ENCAMISADO Y DEBEN VERIFICARSE.
- TODAS LAS DIMENSIONES LONGITUDES Y CANTIDADES DE REFUERZO AL IGUAL QUE CUALQUIER INCONSISTENCIA DEBEN INFORMARSE A TCI PARA GENERAR LOS DETALLES ACTUALIZADOS.
- EL CONTRATISTA DEBERÁ GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA CON PROCEDIMIENTOS APROBADOS POR LA INTERVENTORIA Y REALIZARA APIQUES PARA VERIFICAR EL ARRANQUE Y ANCLAJE DE NUEVOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES. SI SE ENCUENTRAN DIFERENCIAS CON LOS PLANOS SE DEBERÁ REMITIR Y CONSULTAR CON TCI PARA AJUSTES.
- EL CONTRATISTA DEBERÁ PREVEER APUNTALAMIENTO QUE GARANTICE LA ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE.

NOTAS PARA ADHERENCIA DE CONCRETOS NUEVOS Y VIEJOS:
ENCAMISADO VIGAS Y/O COLUMNAS

- ESCARIFICAR MANUAL O MECÁNICAMENTE EN LAS ZONAS A INTERVENIR HASTA ENCONTRAR ACEROS DE REFUERZO.
- LIMPIAR MANUALMENTE PARA NO DEJAR ZONAS QUEBRADIZAS O ASTILLADAS.
- LIMPIAR CON CHORRO DE AIRE COMPRIMIDO A PRESIÓN TODA LA SUPERFICIE O ZONA A INTERVENIR.
- INUNDAR CON AGUA LA TOTALIDAD DE LA SUPERFICIE A INTERVENIR POR UN PERIODO DE 12 HORAS ANTES DE FUNDIR EL CONCRETO NUEVO; SE PUEDE UTILIZAR SACOS DE YUTE HUMEDECIDOS Y/O ALGÚN OTRO MECANISMO CON MANGUERAS.
- INSTANTES ANTES DE COLOCAR EL CONCRETO NUEVO, RETIRAR EL AGUA Y EL EXCESO DE AGUA SUPERFICIAL CON ESTOPAS, OBTENIÉNDOSE LA CONDICIÓN DE SUPERFICIE SATURADA Y SECA.
- ANTES DE LOS PASOS 4YS SE DEBE PREPARAR EL ENCOFRADO Y TENERLO LISTO PARA SU COLOCACIÓN ANTES DE FUNDIR, PREVIENDO LA COLOCACIÓN DE TUBOS PARA EL INGRESO DE MATERIAL.
- APLICAR CONCRESOL LÍQUIDO LENTO U OTRO SIMILAR DE TAL MANERA QUE SE TENGAN MÍNIMO TRES (3) HORAS ANTES DE FUNDIR, SE DEBE COLOCAR EL CONCRETO FRESCO MIENTRAS EL ADITIVO ESTE PEGAJOSO Y SE DEBEN CONSULTAR LOS TIEMPOS MÁXIMOS DE COLOCACIÓN DEL CONCRETO CON EL PROVEEDOR DEL PRODUCTO. POR ESTA RAZÓN, SE DEBE USAR UN ADITIVO DE CURADO LENTO DE TAL FORMA QUE PERMITA FUNDIR CON TRANQUILIDAD.
- COLOCAR LOS ENCOFRADOS Y ASEGURAR Y APUNTALAR LOS MISMOS.
- FUNDIR CONCRETO FLUIDO Y DE RESISTENCIA SEGÚN LO INDICADO EN LOS PLANOS.
- NO OLVIDAR LOS PROCEDIMIENTOS DE CURADO DE CONCRETO AL SIGUIENTE DÍA DE LA FUNDICIÓN QUE CONSISTE EN MANTENER HÚMEDAS LAS ZONAS INTERVENIDAS DURANTE 7 DÍAS.

NOTAS:

- TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- LA LOCALIZACIÓN, DIMENSIONES Y NIVELES SERÁN VERIFICADAS Y AJUSTADAS EN OBRA DE ACUERDO AL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.
- EL CONTRATISTA DEBERÁ GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA DURANTE LA CONSTRUCCIÓN.
- CUALQUIER CAMBIO DE CALIBRE O POSICIÓN DEL REFUERZO DEBERÁ SER CONSULTADO CON EL DISEÑADOR.
- EL NIVEL Y ESTRATO DE CIMENTACIÓN DEBERÁ SER VERIFICADO POR EL INGENIERO DE SUELOS.
- NORMA DISEÑO NSR-10.
- CUALQUIER DIFERENCIA ENTRE PLANOS Y LA ESTRUCTURA DEBE SER CONSULTADA CON EL DISEÑADOR.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE REFORZAMIENTO:

CONCRETO DE REFORZAMIENTO:

MODULO DE ELASTICIDAD DE CONCRETO

CONCRETO COLUMNAS (REFORZAMIENTO):

CONCRETO VIGAS (REFORZAMIENTO):

ACERO DE REFUERZO:

MALLA ELECTRO SOLDADA

CARGA VIVA

PROPIEDADES MECANICAS DEL PERFIL MECANICO:

LIMITE ELASTICO DEL ACERO

RESISTENCIA A LA TRACCION DEL ACERO

CALIDAD DEL ACERO

DATOS SISMICOS:

ZONA DE AMENAZA SISMICA

COEFICIENTE DE IMPORTANCIA

CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA

SISTEMAS ESTRUCTURAL ADOPTADO

COEFICIENTE DE CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA "R"

ESTRUCTURA

ESTRUCTURA 4.1

EC_{ci}=236352.38 Kg/cm²F_c = 24.5 MPaF_c = 24.5 MPaF_y = 420 MPaF_y = 520 MPa

2KN/M2

Fu=450 MPa

Fy=345 MPa

ASTM A572 GR50

INTERMEDIA

I=1.25

D.M.O.

PORTICO RESISTENTE A MOMENTOS

R=5.00

ESTRUCTURA 4.2

EC_{ci}=270117.011 Kg/cm²F_c = 32 MPaF_c = 32 MPaF_y = 420 MPaF_y = 520 MPa

0.2TN/M2

Fu=450 MPa

Fy=345 MPa

ASTM A572 GR50

INTERMEDIA

I=1.25

D.M.O.

PORTICO RESISTENTE A MOMENTOS

R=4.5

ESTRUCTURA 4.31 Y 4.32

EC_{ci}=270117.011 Kg/cm²F_c = 32 MPaF_c = 32 MPaF_y = 420 MPaF_y = 520 MPa

0.2TN/M2

Fu=450 MPa

Fy=345 MPa

ASTM A572 GR50

INTERMEDIA

I=1.25

D.M.O.

PORTICO RESISTENTE A MOMENTOS

R=4.5