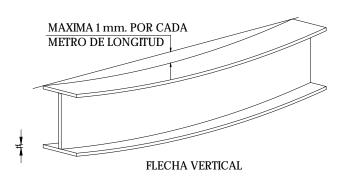
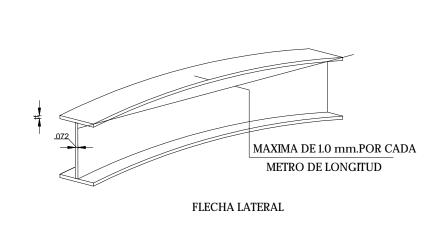


COMBADURA DE PATINES Y ALMA





A DDET/IATI ID A C.

	ABREVIATURAS:							
ſ	NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO	@	SEPARACION				
١	NDC	NIVEL DESPLANTE DE CIMENTACION	NIV GR	NIVEL GRAPAS				
١	NTC	NIVEL TOPE DE CONCRETO	D	DADO				
١	NTE	NIVEL TOPE DE ESTRUCTURA	E MC	ESTRIBOS MURO CONCRETO				
١	NIE	NIVEL INICIO DE ESTRUCTURA	Z-	ZAPATA AISLADA				
١	NTN	NIVEL TERRENO NATURAL	ZC- CT-	ZAPATA CORRIDA CONTRA TRABE DE				
١	#	NUMERO DE LA VARILLA EN	C1-	CONTRATRABLEDE				
- 1		OCTAVOS DE PULG.	K-	CASTILLO				
- 1	T-	TRABE DE CONCRETO	DL-	DALA DE DESPLANTE O				
- 1	V-	VIGA DE CONCRETO		DE CORONA				
- 1		O ACERO	MC-	MURO DE CONCRETO				
- 1	C-	COLUMNA DE CONCRETO	N-	NERVADURA				
	Δ	INDICA CONTRAFLECHA	LL-	LOSA LLENA				
- 1								

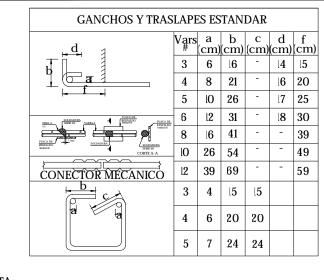
ANCLAJES Y TRASLAPES DEL REFUERZO

.- LA LONGITUD DE DESARROLLO (Ld) EN LA CUAL SE CONSIDERA QUE UNA BARRA A TENSIÓN SE ANCLA DE MODO QUE DESARROLLE SU ESFUERZO DE FLUENCIA, SE ESPECIFICA EN LA TABLA DE VARILLAS. 2.- SI NO SE HACE OTRA INDICACIÓN. TODAS LAS VARILLAS TERMINADAS. EN ESCUADRA SE ANCLARÁN EN LOS ELEMENTOS NORMALES A ELLAS. 3 - SE ADMITEN I ONGITUDES DE TRASI APE (I t) SOI O PARA DIÁMETROS DE VARILLA MENOR AL #8 TAL COMO SE INDICA EN LA TABLA. 4.- PARA LAS VARILLAS DEL #8 O MAYORES SE EVITARÁN TRASLAPES. EN ESTOS CASOS SE USARÁN CONECTORES MECÁNICOS COMO MUFAS (VER

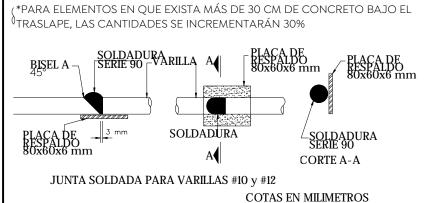
TABLA DE VARILLAS

VARILLA DIAM. mm		PESO kg/m	Lt	Ld
#3	10	0.557	65	50
#4	13	0.996	90	70
#5	16	1.56	10	85
#6	19	2.25	130	100
#8	25	3.975	VER FIGURA 2	170
#10	32	6.225	VER FIGURA 2	210
#12	38	8.938	VER FIGURA 2	250
			"MUFA" CONECTOR	
			DE PRESIÓN	MECÁN
				MECÁN
				MECÁN

VER LONG. CON PROVEEDOR



EN NINGÚN CASO SE PERMITIRÁ TRASLAPAR EN UNA MISMA SECCIÓN MÁS DEL 50% DE LAS VARILLAS. *SE EMPLEARÁN CONECTORES MECÁNICOS O SOLDADURA A TOPE OTRASLAPE, LAS CANTIDADES SE INCREMENTARÁN 30%



NOTAS:

- CORDENADAS Y NIVELES EN METROS.

2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.

- 3.- EL TAMAÑO MÁXIMO DE EL AGREGADO SERÁ DE ACUERDO AL ELEMENTO.
- .- EL REVENIMIENTO SERA EL ADECUADO PARA CADA TIPO DE ELEMENTO ESTRUCTURAL.
- 5.- SEGUIR LAS RECOMENDACIONES DE MECÁNICA DE SUELOS
- PARA COMPACTACION. 6.- COLAR A UNA HORA ADECUADA PARA EVITAR PERDIDA DE HUMEDAD DEL CONCRETO Y CURAR ADECUADAMENTE.



ELEMENTO	fc kg/cm2
MUROS	250^*
LOSAS DE ENTREPISO	250
PILAS	250
DADOS	250
DALAS Y CASTILLOS	150
CONTRATRABES	250
TRABES	250
COLUMNAS	250
	*EXCEPTO LO INDICADO

REVENIMIENTO DEL CONCRETO: 14 cm A 20cm (PARA NIVELES SUPERIORES ESTARÁ A CRITERIO DEL CONSTRUCTOR).

RELACIÓN AGUA-CEMENTO MAXIMA

ELEMENTOS EXPUESTOS 0.4 OTROS ELEMENTOS 0.5

CONTENIDO MÍNIMO DE CEMENTO 329 kg X m3

AGREGADO MÁXIMO DE 19 mm (3/4")

SE EMPLEARÁ CONCRETO ESTRUCTURAL CALSE I CON PESO VOLUMÉTRICO EN ESTADO FRESCO SUPERIOR A 2.2 ton/m3 Y MÓDULO DE ELESTICIDAD EC $= 11,000 (fc)^1/2$

.- ACERO DE REFUERZO CON fy=4200kg/cm2 Y MÓDULO DE ELASTICIDAD DE Es=2039000kg/cm2.

RECUBRIMIENTOS (cm EXCEPTO INDICADO) SIN EXPOSICIÓIXON EXPOSICIÓEN CONTACTO CON SUELO COLUMNAS TRABES CONTRATRABES



NOTAS PARA TRABES

DDRÁN FORMARSE PAQUETES DE TRES VARILLAS COMO MÁXIMO. SE DARÁ UNA CONTRAFLECHA DE L/500 SIENDO "L" EL CLARO DE LA TRABE. UNIONES DE REFUERZO LONGITUDINAI

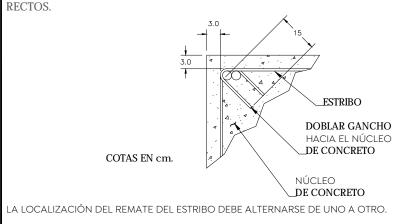
MEDIO DE TRASLAPES O CONECTOR MECÁNICO TIPO 2. EN UNA MISMA SECCIÓN TRANSVERSAL, NO PODRÁ UNIRSE MAS DEL 33% DEL REFUERZO LONGITUDINAL. LAS UNIONES DE BARRAS ADYACENTES NO DISTARÁN ENTRE SI MENOS DE 60

EN LA DIRECCIÓN LONGITUDINAL DEL MIEMBRO.

REFUERZO TRANSVERSAL:

RECTOS.

LOS ESTRIBOS DEBEN SER CERRADOS Y DE UNA SOLA PIEZA. DEBEN REMATAR UNA ESQUINA CON DOBLECES DE 135 GRADOS SEGUIDOS DE TRAMOS



NOTAS GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN, INSPECCIÓN, CONTROL DE OBRA DEL SISTEMA MAMPOSTERIA

- Piezas.- Las Piezas que se utilizarán para la construcción de los MUROS SERÁN LAS PERMITIDAS POR LA NORMA NMX-C-404-ONNCCE. TABIQUE DE BARRO RECOCIDO

TABIQUE DE BARRO CON HUECOS VERTICALES BLOQUE DE CONCRETO TABIQUE DE CONCRETO (TABICÓN)

.- CALIDAD DE LAS PIEZAS.- LAS PIEZAS QUE SE UTILICEN DEBERÁN SER NUEVOS, CON BORDES RECTOS Y PARALELOS, CON ESQUINAS RECTANGULARES Y SIN

3.- VALORES DE DISENO DE LA MAMPOSTERIA: 3a).-RESISTENCIA A COMPRESIÓN— — f m=100 kg/cm2 3b).-RESISTENCIA A CORTANTE $---- v^* = 3.0 \text{ kg/cm}^2$

3c).-MÓDULO DE ELASTICIDAD — E=35,000 kg/cm2 (CARGAS DE LARGA DURACIÓN) 4.- HUMEDECIMIENTO DE LAS PIEZAS.-TODAS LAS PIEZAS DEBERÁN ESTAR SECAS Y

SE ROCIARÁN CON AGUA JUSTO ANTES DE LA COLOCACIÓN 5.- APAREJO.- LOS TABIQUES DEBERÁN COLOCARSE EN FORMA CUATRAPEADA

6.- TOLERANCIAS 6b).- EL DESPLOME DE UN MURO NO SERÁ MAYOR QUE 0.004 VECES SU ALTURA

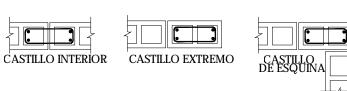
6c).- LOS PARÁMENTROS SERÁN COMPLETAMENTE PLANOS, DEBIENDOSE VERIFICAR ESTA CONDICIÓN EN DIRECCIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL POR MEDIO DE "REVENTONES" A CADA 75 cm COMO MÁXIMO.

- CONCRETO DE CASTILLOS Y LLENADO DE HUECOS.- EL CONCRETO EMPLEADO EN EL COLADO DE LOS HUECOS DONDE SE ALOJE EL REFUERZO VERTICAL TENDRÁ UN ALTO REVENIMIENTO, CON UN AGREGADO MÁXIMO DE LO cm Y RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN NO MENOR QUE f'c=150 kg/cm2 8.- CONCRETO DE DALAS Y CASTILLOS EXTERIORES.- EL CONCRETO EMPLEADO EN

EL COLADO DE DALAS Y CASTILLOS EXTERIORES TENDRÁ UNA RESISTENCIA A LA

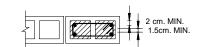
COMPRESIÓN NO MENOR QUE f'c=250 kg/cm2 Y UN REVENIMIENTO DE 18cm 9.- CASTILLOS INTERIORES. SE COLOCARAN CASTILLOS EN CADA ESQUINA, EN LOS EXTREMOS E INTERIORES CON SEPARACION NO MAYOR A 3 m. LOS CASTILLOS ESTARÁN ARMADOS CON 4 VARS. DE $\emptyset = 1/4$ " (#4) Y CON ESTRIBOS DE $\emptyset = 1/8$ "

(#2)BA CADA HILADA EXCEPTO DONDE HAY REFUERZO HORIZONTAL



12- DETALLES DE REFUERZO:

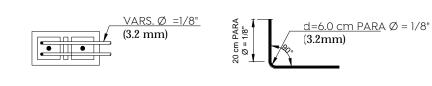
l2a).- EL ESPESOR DEL CONCRETO O MORTERO DE RELLENO ENTRE LAS BARRAS LONGITUDINALES DEL CASTILLO Y LA PARED INTERIOR DE LA PIEZA SERÁ DE AL



(2b).- LA DISTANCIA ENTRE LA PARED INTERIOR DE LA PIEZA Y EL REFUERZO



12c).- EL REFUERZO HORIZONTAL DEBERÁ SER CONTINUO Y SIN TRASLAPARSI EN LA LONGITUD DEL MURO. PARA CONTINUARLO DE PODRAN HACER GANCHOS A 90° EN UN CASTILLO O EN UNA CELDA RELLENA.



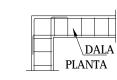
- LONGITUD DE TRASLAPE.- LA LONGITUD DE TRASLAPE DEL REFUERZO VERTICAL EN PIEZAS HUECAS SERÁ MAYOR A 50 cm PARA VARS. #3 (Ø =3/8") 14.- ESTRIBOS.- LOS ESTRIBOS DE LAS DALAS Y CASTILLOS EXTERIORES SE DEBERÁN HACER DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE DETALLE.



15.- ANCLAJE DEL REFUERZO DE LOS CASTILLOS.- EL REFUERZO VERTICAL DE LOS CASTILLOS DEBERÁ ANCLARSE A LAS DALAS DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE



l6.- ANCLAJE DEL REFUERZO DE DALAS.- EL ANCLAJE DEL REFUERZO LONGITUDINAL DE LAS DALAS DEBERÁ HACERSE EN EL PLANO HORIZONTAL EN LA DALA PERPENDICULAR.



17.- SUPERVISIÓN.- SE DEBERÁ TENER UNA SUPERVISIÓN CONTINUA QUE ASEGURE LA CALIDAD DE OBRA Y EL CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES DEL PLANO Y DE LAS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL DISEÑO Y LA CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE MAMPOSTERIA DEL NTCDF 2017. 18.- LLENADO DE LOS HUECOS Y COLADO DE CASTILLOS INTERIORES.- SE DEBERÁ CADA TRES HILADAS (60 cm) COMO MÁXIMO Y SE DEBERÁ GARANTIZAR UN LLENADO COMPLETO Y EVITANDO SEGREGACIONES DEL CONCRETO O MORTERO.

SE DEBERÁ UTILIZAR VARILLAS PARA COMPACTAR EL CONCRETO Y EVITAR VACIOS DE AIRE. 19.- TRASLAPES DEL REFUERZO LONGITUDINAL.- NO SE PODRÁ TRASLAPAR MÁS DEL 50% EN UNA MISMA SECCIÓN DEL REFUERZO LOGITUDINAL DE DALAS Y

20.- MEZCLADO DEL MORTERO.- SE DEBERÁ HACER EL MEZCLADO EN SECO DE LOS SOLIDOS HASTA ALCANZAR UN COLOR HOMOGENEO DE LA MEZCLA, EL CUAL SÓLO SE PODRÁ UTILIZAR EN UN LAPSO DE 24 hrs. LA CONSISTENCIA DEL MORTERO SE AJUSTARÁ TRATANDO DE QUE ALCANCE LA MÍNIMA FLUIDEZ COMPATIBLE CON UNA FÁCIL COLOCACIÓN. LOS MATERIALES SE MEZCLARÁN EN UN TIEMPO DE MEZCLADO UNA VEZ QUE EL AGUA SE AGREGA NO DEBERÁ SER MENOR A 3 min. NI DEL NECESARIO PARA ALCANZAR 120 REVOLUCIONES. 21.- USO DE MORTERO.- LOS MORTEROS A BASE DE CEMENTO ORDINARIO DEBERÁN USARSE DENTRO DEL LAPSO DE 2.5 hrs A PARTIR DEL MEZCLADO INICIAL 22.- REMEZCLADO.- SI EL MORTERO EMPIEZA A ENDURECERSE PODRÁ REMEZCLARSE HASTA QUE VUELVA A TOMAR LA CONSISTENCIA DESEADA AGREGANDO AGUA SI ES NECESARIO, ACEPTANDOSE UN SOLO REMEZCLADO. 23.- ESPESOR DE LAS JUNTAS.- EL ESPESOR DE LAS JUNTAS HORIZONTALES '

VERTICALES SERÁ DE 1.0 cm CON UNA TOLERANCIA DE ± 2.0 mm. 24.- COLOCACIÓN DEL MORTERO DE LAS JUNTAS.- EL 100% DE LA SUPERFICIE HORIZONTAL Y DE LAS JUNTAS VERTICALES DEBERÁ ESTAR CUBIERTO CON

25.- CONSTRUCCIÓN.- EN UNA JORNADA DE TRABAJO DE 24 hrs. NO PODRÁ CONSTRUIRSE MÁS DE 2 m DE ALTURA DE MURO; ESTO PARA EVITAR APLASTAMIENTO DE LAS JUNTAS. 26.- SE DEBERÁ REALIZAR UN PLANO DE DESPIECE.

NOTAS GENERALES:

.- DIMENSIONES EN MILÍMETROS EXCEPTO INDICADAS.

2.- COORDENADAS Y NIVELES EN METROS. 3.- PERFILES ESTRUCTURALES DE ACERO SEGUN TABLA:

PTR	A - 500 GRADO "B"
ANGULOS 2"	A - 572 GRADO "50"
COLUMNAS 3 Y 4 PLACAS	A - 572 GRADO A-36
VIGAS 3 PLACAS	A - 572 GRADO A-36
VIGAS Y COLUMNA IR	A - 992 GRADO "50"
PLACAS CONEXION	A - 572 GRADO A-36
ANCLAS	A - 36
RED. LISO	A - 36
MONTEN	A - 1011 GRADO "50"

4.- TODOS LOS TORNILLOS SERÁN DE ALTA RESISTENCIA ASTM A-325 EXCEPTO EN LARGUEROS QUE SERÁN ASTM A-307.

5.- TODA LA SOLDADURA SERÁ MEDIANTE ELECTRODOS DE LA SERIE E-70XX 6.- TODOS LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS, CONTROLES DE CALIDAD, MATERIALES Y SOLDADURAS DEBERÁN CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DEL AISC Y EL AWS.

.- TODA LA ESTRUCTURA LLEVARÁ DOS MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA (PRIMER) DE ALTO CONTENIDO DE SOLIDOS DE 3 MILLS. EN TOTAL 8.- TODA LA PINTURA QUE SEA DAÑADA DURANTE EL TRANSPORTE O EL MONTAJE DEBERÁ SER REPARADA DE INMEDIATO

NOTAS GENERALES ANCLAS:

.- EL ACERO PARA LAS ANCLAS SERA ASTM A - 36 EXCEPTO INDICADAS. 2.- TODA ANCLA SERA SUMINISTRADA CON TUERCA HEXAGONAL Y ARANDELA PLANA F 436

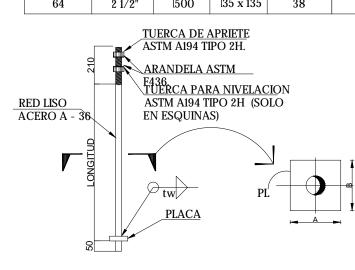
- LAS PARTES ROSCADAS EN LAS ANCLAS DEBERÁN CONFORMARSE A PARTIF DE LAS SERIES UNIFICADAS DE ANSI B18.1 Y TENDRÁ TOLERANCIA CLASE 2A. - LAS TUERCAS PARA LAS ANCLAS ESTANDAR DEBERÁN SER HEXAGONALES TIPO "2H" PESADO DE ACUERDO CON ASTM A 563.

- USAR UNA TUERCA PARA NIVELACION, EN CADA ESQUINA, EN CASO DE REQUERIR, COLOCAR TUERCAS INTERMEDIAS.

- LAS TUERCAS Y ARANDELAS DEBERÁN SER ENVIADAS JUNTO A LAS ANCLA EL AJUSTE CORRECTO DE LAS TUERCAS A LAS ANCLAS DEBERÁ SER VERIFICADO PREVIAMENTE A SU EMBARQUE.

'.-HACER UNA BUENA LIMPIEZA ENTRE DADO Y PLACA BASE ANTES DE RELLENAR CON GROUT. B.- LAS CUERDAS DE LAS ANCLAS DEBERÁN SER ENVUELTAS CON CINTA TIPO POLYKEN O SIMILAR PARA PREVENIR DAÑOS.

	Ø ANCLA		PLA	COLDADIDA	
milímetros Ø	PULGADAS Ø	LONGITUD	PLACA A x B mm.	PLACA ESPESOR PL	SOLDADURA tw
<u> 1</u> 9	3/4"	600	50 x 50	l3	6
22	7/8"	600	55 x 55	l 6	8
25	l"	600	60 x 60	16	8
29	1/8"	650	65 x 65	<u> 1</u> 9	10
32	1/4"	700	70 x 70	<u> 1</u> 9	10
35	₹3/8"	800	75 x 75	22	l3
38	1/2"	850	85 x 85	25	l 3
41	l 5/8"	950	90 x 90	25	l3
45	₹3/4"	1000	95 x 95	29	l 6
48	l 7/8"	1050	l05 x 105	29	l 6
51	2"	1250	110 x 110	32	19
57	2 1/4"	1350	l20 x 120	35	22
60	2 3/8"	l 450	l30 x 130	38	25
64	2 1/2"	1500	l35 x 135	38	25



LONGITUD NECESARIA PARA CUALQUIER AGARRE DE TORNILLOS

CENTIMETROS

1.43

1.59

2.06

2.54

2.86

TORNILLOS A-325

200

355

525

790

1060

1495

1960

2600

LONGITUD NECESARIA

o 8 mm. POR ARANDELA BISELADA

AGREGAR 5 mm. POR CADA ARANDELA PLANA

PULG.

9/16"

5/8"

1/16"

13/16"

1/8"

TORQUE (LIBRAS-PIE)

ESTANDAR

150

202

300

474

659

884

057

PULGADAS

Ø

5/16"

3/8"

7/16"

5/8"

3/4"

7/8"

TENSIÓN

(Kg)

8600

12700

17700

23100

25400

32200

38600

46700

CENTIMETROS

0.79

0.95

1.59

1.90

2.22

DIAMETRO DEL

TORNILLO

5/8"

3/4"

7/8"

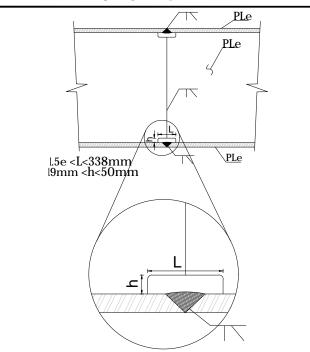
11/8"

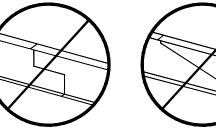
l 1/4"

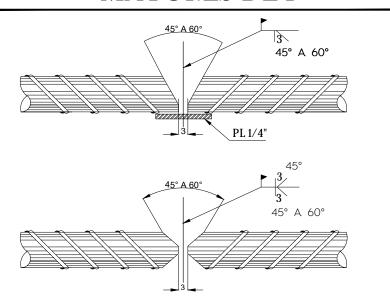
13/8"

11/2"

DETALLES DE EMPALMES EN







PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA DE VARILLAS -PRECALENTAR

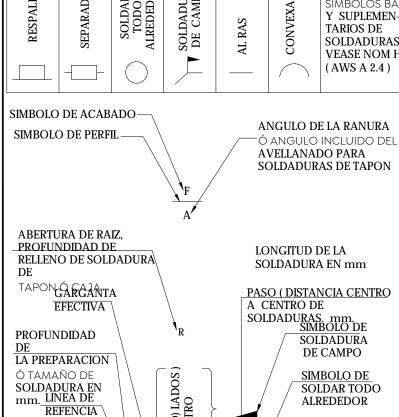
SOLDAR CON ELECTRODO E90

DETALLES DE SOLDADURAS

SIMBOLOS BÁSICOS DE

SOLDADURAS





ESPECIFICACION\

SIMBOLO BÁSICO

Ó REFERENCIA AL

DE LA SOLDADURA

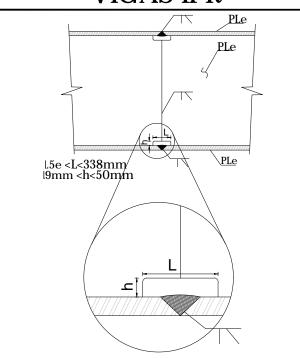
Y PROCESO U

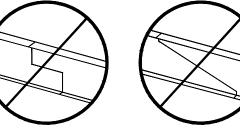
DETALLE

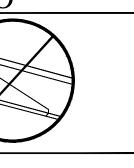
OTRA

REFERENCIA

VIGAS IPR







LA FLECHA UNE LA

LINEA DE REFERENCIA

CON EL LADO DE LA

FLECHA DE LA UNION

QUEBRAR FLECHA

COMO EN A Ó EN B

PARA INDICAR QUE

LA FLECHA APUNTA

UNIONES BISELADAS

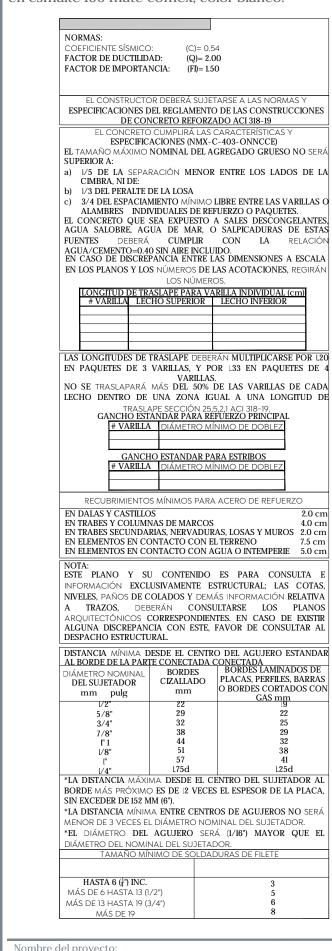
Ó EN RANURA EN J

AL ELEMENTO

RANURADO EN



Pintura en estructura: primer anticorrosivo y terminado en esmalte 100 mate comex, color blanco.





DOPI-MUN-RM-IE-LP-065-2023 Director de Obras Públicas e Infraestructura:

Ing. Ismael Jáuregui Castañeda Jefe de la Unidad de Estudios y Proye

Arq. Edwin Aguiar Escatel

rg. Julio César Robles

WaQo. VaCo. Servicios de ingeniería civil

Prof. Luis G. Monzón, Constituyentes, 45184 Fecha: Marzo 2021