

Especificaciones:

 CARGA VIVA: AZOTEA = 100 kg/m²

 ENTREFOSO = 200 kg/m²

 CAPACIDAD DE CARGA: 100 kg/m²

 PROFUNDIDAD DE DESPLANTE: M: (0) =

NORMAS: COEFICIENTE SÍSMICO (C) = 0.36

 FACTOR DE DUCTILIDAD (Q) = 2.00

 FACTOR DE IMPORTANCIA: (I) =

EL CONSTRUCTOR DEBERÁ SUJETARSE A LAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES DEL REGLAMENTO DE LAS CONSTRUCCIONES DE CONCRETO REFORZADO ACI 318-19.

 EL TAMAÑO MÁXIMO NOMINAL DEL AGREGADO GRUESO NO SERÁ SUPERIOR A:

 a) 1/5 DE LA SEPARACIÓN MENOR ENTRE LOS LADOS DE LA CUBRILLA NI DE:

 b) 1/3 DEL PERALTE DE LA LOSA

 c) 3/4 DEL ESPACIAMIENTO MÍNIMO LIBRE ENTRE LAS VARILLAS O ALAMBRES INDIVIDUALES DE REFUERZO O PAQUETES DEL CONCRETO QUE SEA EXPUESTO A SALES DESCONGELANTES, AGUA SALOBRE, AGUA DE MAR, O SALPICADURAS DE ESTAS FUENTES DEBERÁ CUMPLIR CON LA RELACION AGUA/CEMENTO=0.40 SIN AIRE INCLUIDO. EN CASO DE DISCREPANCIA ENTRE LAS DIMENSIONES A ESCALA EN LOS PLANOS Y LOS NÚMEROS DE LAS ACOTACIONES, REGIRÁN LOS NÚMEROS.

# VARILLA	LECHO SUPERIOR	LECHO INFERIOR
#3	65	65
#4	90	90
#5	110	110
#6	130	130
#8	220	220

LAS LONGITUDES DE TRASLAPE DEBERÁN MULTIPLICARSE POR 120 EN PAQUETES DE 3 VARILLAS, Y POR 133 EN PAQUETES DE 4 VARILLAS. NO SE TRASLAPARÁN MÁS DEL 50% DE LAS VARILLAS DE CADA LECHO DENTRO DE UNA ZONA IGUAL A UNA LONGITUD DE TRASLAPE ESTACION 25.5,21 ACI 318-19.

# VARILLA	DIÁMETRO MÍNIMO DE DOBLEZ	DIÁMETRO MÍNIMO DE DOBLEZ
#3 AL #8	6 DIÁMETROS	6 DIÁMETROS
#9 AL #11	8 DIÁMETROS	8 DIÁMETROS

GANCHO ESTANDAR PARA ESTRIBOS

# VARILLA	DIÁMETRO MÍNIMO DE DOBLEZ	DIÁMETROS	VER TABLA ANTERIOR
#2 AL #5	4	DIÁMETROS	

RECURRIMIENTOS MÍNIMOS PARA ACERO DE REFUERZO

 EN DALAS Y CASTILLOS 2.0 cm

 EN TRABES Y COLUMNAS DE MARCOS 4.0 cm

 EN TRABES SECUNDARIAS, NERVADURAS, LOSAS Y MUROS 2.0 cm

 EN ELEMENTOS EN CONTACTO CON EL TERRENO 7.5 cm

 EN ELEMENTOS EN CONTACTO CON AGUA O INTemperIE 5.0 cm

NOTA: ESTE PLANO Y SU CONTENIDO ES PARA CONSULTA E INFORMACIÓN EXCLUSIVAMENTE ESTRUCTURAL. LAS COTAS, NIVELES, PAÑOS DE COLADOS Y DEMÁS INFORMACIÓN RELATIVA A TRAZOS, DEBERÁN CONSULTARSE EN LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS CORRESPONDIENTES. EN CASO DE EXISTIR ALGUNA DISCREPANCIA CON ESTE, FAVOR DE CONSULTAR AL DESPACHO ESTRUCTURAL.

Nombre del proyecto:

 Consultoría peatonal y vehicular al Centro Metropolitano del Adulto Mayor (CEAMAM) en calle cerrada Santa Laura, incluye: pavimentación y mejoramiento al entorno urbano, modernización de redes básicas de alcantarillado, conducción y distribución, infraestructura urbana y obras complementarias, Municipio de Zapopan, Jalisco

Contenido del plano:

 Motivo de acceso 1 y 2 (Cubiertas y detalles)

No. Contrato:

 Director de Obras Públicas e Infraestructura:

Ing. Ismael Jáuregui Castañeda

 Jefe de la Unidad de Estudios y Proyectos:

Arq. Edwin Aguiar Escatrel

 Jefe de área:

Responsable del proyecto:

 Arq. Alejandro Tapia Olarra

 Arq. Luis Angel Eguía Gómez

Ubicación:

 Cerrada Santa Laura entre las calles Santa Laura y el Bosque Colomos, Zapopan, Jalisco

Norte:

 Fecha: Febrero 2023

 Escala: Indicada

Acotaciones:

 Revisión: 01

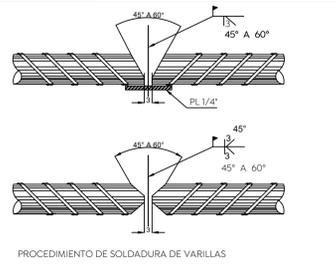
 Es:

 Número:

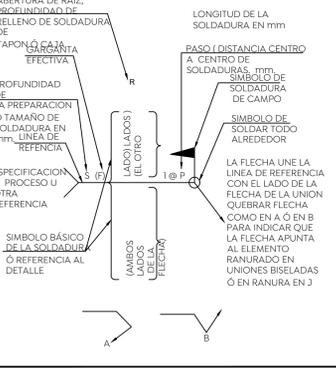
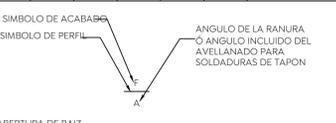
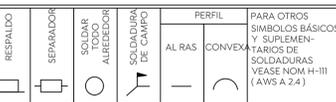
Clave:

 00

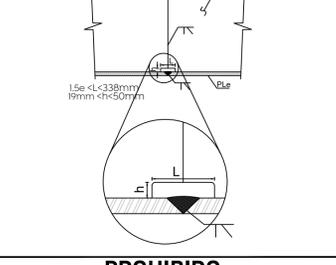
DETALLE DE SOLDADURA DE VARILLAS CON DIÁMETROS MAYORES DE 1"



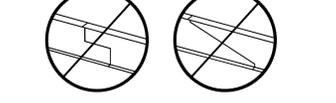
DETALLES DE SOLDADURAS SIMBOLOS BÁSICOS DE SOLDADURAS



DETALLES DE EMPALMES EN VIGAS IPR



PROHIBIDO



NOTAS GENERALES:

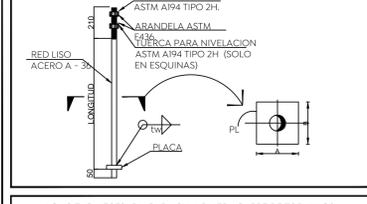
- 1- DIMENSIONES EN MILÍMETROS EXCEPTO INDICADAS.
 - 2- COORDENADAS Y NIVELES EN METROS.
 - 3- PERFILES ESTRUCTURALES DE ACERO SEGUN TABLA.
- | PTR | A | GRADO | B |
|-----------------------|---------|-------|------|
| ANGULOS 2" | A - 500 | GRADO | "B" |
| COLUMNAS 3 Y 4 PLACAS | A - 572 | GRADO | "50" |
| VIGAS 3 PLACAS | A - 572 | GRADO | A-36 |
| VIGAS Y COLUMNAS IR | A - 572 | GRADO | A-36 |
| PLACAS CONEXION | A - 992 | GRADO | "50" |
| ANCLAS | A - 36 | | |
| RED. LISO | A - 36 | | |
| MONTEEN | A - 101 | 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.
 - 7- 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 MONTEJE DEBERÁ SER REPARADA DE INMEDIATO

NOTAS GENERALES ANCLAS:

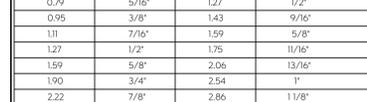
- 1- EL ACERO PARA LAS ANCLAS SERÁ ASTM A - 36 EXCEPTO INDICADAS.
- 2- TODA ANCLA SERÁ SIMETRIZADA CON TUERCA HEXAGONAL Y ARANDELA PLANA F 436
- 3- LAS PARTES ROSCADAS EN LAS ANCLAS DEBERÁN CONFORMARSE A PARTIR DE LAS SERIES UNIFICADAS DE ANSI B18.1 Y TENDRÁ TOLERANCIA CLASE 2A.
- 4- LAS TUERCAS PARA LAS ANCLAS ESTANDAR DEBERÁN SER HEXAGONALES TIPO 2H PESADO DE ACUERDO CON ASTM A 563.
- 5- USAR UNA TUERCA PARA NIVELACION, EN CADA ESQUINA, EN CASO DE REQUERIR, COLOCAR TUERCAS INTERMEDIAS.
- 6- LAS TUERCAS Y ARANDELAS DEBERÁN SER ENVIADAS JUNTO A LAS ANCLAS EL AJUSTE CORRECTO DE LAS TUERCAS A LAS ANCLAS DEBERÁ SER VERIFICADO PREVIAMENTE A SU ENVASEO.
- 7- HACER UNA BUENA LIMPIEZA ENTRE DADO Y PLACA BASE ANTES DE Rellenar con GROUT.
- 8- LAS CUERDAS DE LAS ANCLAS DEBERÁN SER ENVUELTA CON CINTA TIPO POLYKEN O SIMILAR PARA PREVENIR DAÑOS.

DETALLE DE PLACA DE ANCLAJE EXCEPTO INDICADO

MILÍMETROS Ø	PULGADAS Ø	LONGITUD Ø	PLACA A x B mm	PLACA ESPESOR PL	SOLDADURA tw
19	3/4"	600	50 x 50	13	6
22	7/8"	600	55 x 55	16	8
25	1"	600	60 x 60	16	8
29	1 1/8"	650	65 x 65	19	10
32	1 1/4"	700	70 x 70	19	10
35	1 3/8"	800	75 x 75	22	13
38	1 1/2"	850	85 x 85	25	13
41	1 5/8"	950	90 x 90	25	13
45	1 3/4"	1000	95 x 95	29	16
48	1 7/8"	1050	105 x 105	29	16
51	2"	1250	110 x 110	32	19
57	2 1/4"	1350	120 x 120	35	22
60	2 3/8"	1450	130 x 130	38	25
64	2 1/2"	1500	135 x 135	38	25

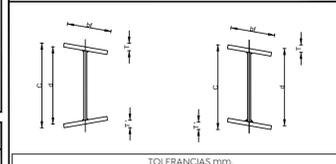


CENTÍMETROS Ø	PULGADAS Ø	K	CENTÍMETROS	PULG.
0.79	5/16"	1.27	1/2"	
0.95	3/8"	1.43	9/16"	
1.11	7/16"	1.59	5/8"	
1.27	1/2"	1.75	11/16"	
1.59	5/8"	2.06	13/16"	
1.90	3/4"	2.54	1"	
2.22	7/8"	2.86	1 1/8"	

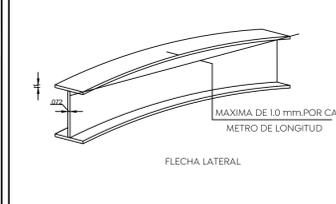
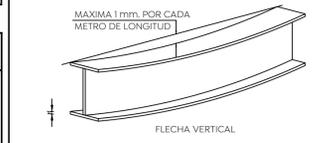
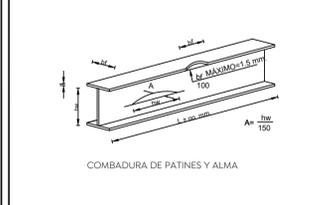
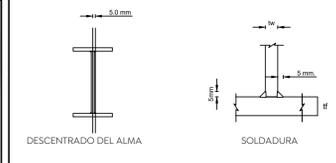
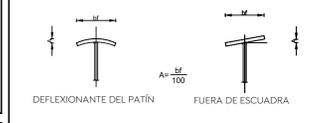


DIÁMETRO DEL TORNILLO	TENSIÓN (Kg)	TORQUE (LIBRAS-PIE)	TORNILLOS A-307	ESTANDAR
5/8"	8600	200	200	93
3/4"	12700	355	355	150
7/8"	17700	525	525	202
1"	23100	790	790	300
1 1/8"	25400	1060	1060	474
1 1/4"	32200	1495	1495	659
1 3/8"	38600	1960	1960	884
1 1/2"	46700	2600	2600	1057

TOLERANCIAS EN LA FABRICACION DE VIGAS FORMADAS POR TRES PLACAS



TOLERANCIAS mm.			
PERALTE "d"	PATIN "bf"	FUERA DE PARALELISMO T + t"	C MENOS EL PERALTE NOMINAL "d"
MAS 3.0	MENOS 3.0	MAS 6.0	MENOS 4.0



NOTAS PARA TRABES

- PODRÁN FORMARSE PAQUETES DE TRES VARILLAS COMO MÁXIMO. SE DARÁ UNA CONTRAFLECHA DE 1/500 SIENDO "L" EL CLARO DE LA TRABE.
- UNIONES DE REFUERZO LONGITUDINAL:

 LAS UNIONES DE BARRAS DEL REFUERZO LONGITUDINAL SE HARÁN POR MEDIO DE TRASLAPES O CONECTOR MECÁNICO TIPO 2. EN UNA MISMA SECCIÓN TRANSVERSAL, NO PODRÁ UNIRSE MÁS DEL 33% DEL REFUERZO LONGITUDINAL.

 LAS UNIONES DE BARRAS ADYACENTES NO DISTARÁN ENTRE SÍ MENOS DE 60 CM EN LA DIRECCIÓN LONGITUDINAL DEL MIEMBRO.
- REFUERZO TRANSVERSAL:

 LOS ESTRIBOS DEBEN SER CERRADOS Y DE UNA SOLA PIEZA. DEBEN REMATAR EN UNA ESQUINA CON DOBLECES DE 135 GRADOS SEGUIDOS DE TRAMOS RECTOS.
- LA LOCALIZACIÓN DEL REMATE DEL ESTRIBO DEBE ALTERNARSE DE UNO A OTRO.

NOTAS:

- 1- CORDENADAS Y NIVELES EN METROS.
- 2- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- 3- EL TAMAÑO MÁXIMO DE EL AGREGADO SERÁ DE ACUERDO AL ELEMENTO.
- 4- EL REVENIMIENTO SERÁ EL ADECUADO PARA CADA TIPO DE ELEMENTO ESTRUCTURAL.
- 5- SEGUIR LAS RECOMENDACIONES DE MECÁNICA DE SUELOS PARA COACTACIÓN.
- 6- COLAR UNA HORA ADECUADA PARA EVITAR PERDIDA DE HUMEDAD DEL CONCRETO Y CURAR ADECUADAMENTE.

NOMENCLATURA DE MUROS



1- EL CONCRETO TENDRÁ UNA RESISTENCIA A COMPRESIÓN DE:

ELEMENTO	Fc kg/cm ²
MUROS	500
LOSAS DE ENTREPISO	500
PLAS	450
DADOS	400
LOSAS DE SUPERSECIÓN	400
CONTRATRABES	400
TRABES	500
COLUMNAS	500

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

RELACION 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")

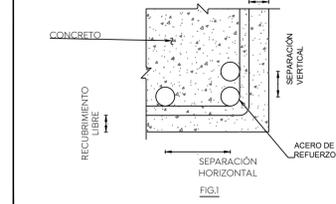
 SE EMPLEARÁ CONCRETO ESTRUCTURAL CALSE I CON PESO VOLUMÉTRICO EN ESTADO FRESCO SUPERIOR A 2.2 ton/m³ Y MÓDULO DE ELASTICIDAD E_c = 11,000 (kg)²/v²

2- ACERO DE REFUERZO CON fy=4200kg/cm² Y MÓDULO DE ELASTICIDAD DE Es=203900kg/cm².

RECURRIMIENTOS (CM EXCEPTO INDICADO)

	SIN EXPOSICIÓN	CON EXPOSICIÓN	EN CONTACTO CON SUELO
PILAS	2.0	5.0	7.5
LOSAS	2.0	5.0	7.5
MUROS	2.0	5.0	7.5
CAJONES	2.0	5.0	7.5
COLUMNAS	4.0	5.0	7.5
TRABES	4.0	5.0	7.5
CONTRATRABES	4.0	5.0	7.5
ZAPATAS	---	7.5	7.5

TODOS LOS RECURRIMIENTOS SON A PAÑO DE ESTRIBO O VARILLA EXTERIOR EN SU CASO (FIG.1)



NOTAS PARA TRABES

- PODRÁN FORMARSE PAQUETES DE TRES VARILLAS COMO MÁXIMO. SE DARÁ UNA CONTRAFLECHA DE 1/500 SIENDO "L" EL CLARO DE LA TRABE.
- UNIONES DE REFUERZO LONGITUDINAL:

 LAS UNIONES DE BARRAS DEL REFUERZO LONGITUDINAL SE HARÁN POR MEDIO DE TRASLAPES O CONECTOR MECÁNICO TIPO 2. EN UNA MISMA SECCIÓN TRANSVERSAL, NO PODRÁ UNIRSE MÁS DEL 33% DEL REFUERZO LONGITUDINAL.

 LAS UNIONES DE BARRAS ADYACENTES NO DISTARÁN ENTRE SÍ MENOS DE 60 CM EN LA DIRECCIÓN LONGITUDINAL DEL MIEMBRO.
- REFUERZO TRANSVERSAL:

 LOS ESTRIBOS DEBEN SER CERRADOS Y DE UNA SOLA PIEZA. DEBEN REMATAR EN UNA ESQUINA CON DOBLECES DE 135 GRADOS SEGUIDOS DE TRAMOS RECTOS.
- LA LOCALIZACIÓN DEL REMATE DEL ESTRIBO DEBE ALTERNARSE DE UNO A OTRO.

CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES

CONCRETO CLASE I		ACERO ESTRUCTURAL	
PRUEBA	FRECUENCIA	PRUEBA	FRECUENCIA
REVENIMIENTO	UNA VEZ POR CADA ENTREGA DE CONCRETO	TENSIÓN	UN ENSAYE POR CADA LOTE FORMADO POR PLACAS DE UNA MISMA MARCA, UN MISMO GRADO, UN MISMO DIÁMETRO Y CORRESPONDIENTES A UNA MISMA REMESA DE CADA PROVEEDOR, PERO NO MENOS DE UN ENSAYE POR CADA 160 TONELADAS.
PESO VOLUMÉTRICO	UNA VEZ POR DIA DE COLADO, PERO NO MENOS DE UNA POR CADA 20 M3	MÓDULO DE ELASTICIDAD	UNA PREVIA AL SUMINISTRO DEL ACERO ESTRUCTURAL DE CADA PROVEEDOR
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	UNA VEZ POR DIA DE COLADO, PERO NO MENOS DE UNA POR CADA 40 M3	TORNILLOS DE ALTA RESISTENCIA	PRUEBA
MÓDULO DE ELASTICIDAD	UNA PREVIA AL SUMINISTRO DEL CONCRETO DE CADA PROVEEDOR	FRECUENCIA	UNA PREVIA AL SUMINISTRO DE CADA PROVEEDOR, O BIEN LA PRESENTACIÓN DEL CERTIFICADO DE A 325 CALIDAD DEL FABRICANTE DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMA ASTM
		TENSIÓN	UNA PREVIA AL SUMINISTRO DE CADA PROVEEDOR, O BIEN LA PRESENTACIÓN DEL CERTIFICADO DE CALIDAD DEL FABRICANTE DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMA ASTM A 325. EN CASO DE REALIZARSE PRUEBAS ESTAS DEBERÁN EFECTUARSE PARA EL CASO EN QUE LA ROSCA ESTÁ EN EL PLANO DE CORTE Y PARA EL CASO EN QUE LA ROSCA NO ESTÁ EN EL PLANO DE CORTE.
		CORTANTE	

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

- 1- PIEZAS.- LAS PIEZAS QUE SE UTILIZARÁN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS MUROS SERÁN LAS PERMITIDAS POR LA NORMA NMX-C-404-0NNCCE. TABIQUE DE BARRO RECOCIDO TABIQUE DE BARRO CON HUECOS VERTICALES BLOQUE DE CONCRETO TABIQUE DE CONCRETO (TABICÓN)
- 2- CALIDAD DE LAS PIEZAS.- LAS PIEZAS QUE SE UTILICEN DEBERÁN SER NUEVOS, CON BORDES RECTOS Y PARALELOS, CON ESQUINAS RECTANGULARES Y SIN RAJADURAS.
- 3- VALORES DE DISEÑO DE LA MAMPOSTERÍA:
 - 3a)-RESISTENCIA A COMPRESIÓN f_m=100 kg/cm²
 - 3b)-RESISTENCIA A CORTANTE f_v=3.0 kg/cm²
 - 3c)-MÓDULO DE ELASTICIDAD E_m=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 COLOCACION
- 5- APAREJO.- LOS TABIQUES DEBERÁN COLOCARSE EN FORMA DE TIRANTES
- 6)- LOS PARAMENTROS SERÁN COMPLETAMENTE PLANOS, DEBIENDO VERIFICAR ESTA CONDICIÓN EN DIRECCIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL POR MEDIO DE "REVENTONES" A CADA 75 cm COMO MÁXIMO.
- 7- 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 16 cm Y RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN NO MENOR QUE Fc=160 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 Fc=250 kg/cm² Y UN REVENIMIENTO DE 18cm COMO MÁXIMO.
- 9- CASTILLOS INTERIORES.- SE COLOCARÁN CASTILLOS EN CADA ESQUINA, EN LOS EXTREMOS INTERIORES CON SEPARACIÓN NO MAYOR A 3 m. LOS CASTILLOS ESTARÁN ARMADOS CON 4 VARS. DE Ø = 1/4" (#4) Y CON ESTRIBOS DE Ø = 1/8" (#3) A CADA LADO EXCEPTO DONDE HAY REFUERZO HORIZONTAL.
- 10)- LOS PARAMENTROS SERÁN COMPLETAMENTE PLANOS, DEBIENDO VERIFICAR ESTA CONDICIÓN EN DIRECCIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL POR MEDIO DE "REVENTONES" A CADA 75 cm COMO MÁXIMO.
- 11)- SI NO SE HACE OTRA INDICACIÓN, TODAS LAS VARILLAS TERMINADAS EN ESCUADRA SE ANCLARÁN EN LOS ELEMENTOS NOMINALES A ELLAS.
- 12)- SE ADMITEN LONGITUDES DE TRASLAPE (L) SOLO PARA DIÁMETROS DE VARILLA MENOR AL #8 TAL COMO SE INDICA EN LA TABLA.
- 13)- PARA LAS VARILLAS DEL #8 O MAYORES SE EVITARÁN TRASLAPES. EN ESTOS CASOS SE USARÁN CONECTORES MECÁNICOS COMO MUFAS (VER FIG.2)

VARILLA	DIAM mm	PESO kg/m	Lt	Ld
#3	10	0.557	65	50
#4	13	0.996	90	70
#5	16	1.56	110	85