

LAS ACOTACIONES SE HAN DEFINIDO A PARTIR DE PLANOS DE ARQUITECTURA CUALQUIER DISCREPANCIA SE CONSULTARA CON LA SUPERVISION EN LA OBRA.

TODAS LAS ACOTACIONES EN LOS PLANOS SE DAN EN METROS, EXCEPTO LA DE LOS ANGULARES Y ESPESORES DE PLACAS QUE SE DAN EN PULGADAS.

EL DIAMETRO DE LAS VARILLAS SE DA EN NUMEROS, EL CUAL CORRESPONDE AL NUMERO DE OCTAVOS DE PULGADA QUE TIENE SU DIAMETRO NOMINAL. COMO EJEMPLO, LA VARILLA DE 5/8 DE PULGADA SE DENOMINA NO. 8, LA VARILLA DE UNA PULGADA SE DENOMINA NO. 8.

LAS PRUEBAS DE MATERIALES DEBEN HACERSE DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE LA SOCIEDAD AMERICANA DE PRUEBAS DE MATERIALES (ASTM)

ES RESPONSABILIDAD DEL INGENIERO ARQUITECTO SUPERVISOR MANTENER UN REGISTRO DETALLADO DE LAS PRUEBAS DE MATERIALES, INCLuyendo EL DESARROLLO DE LA OBRA Y CONSERVARLO AL MENOS DURANTE DOS AÑOS DESPUES DE LA TERMINACION DE LA OBRA.

- EL CONCRETO EN TODA LA OBRA SERÁ DE PESO VOLÚMICO NORMAL CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN A LOS 28 DÍAS DE $f_{cu} = 21.0 \text{ kg/cm}^2$.
- EL ACERO DE REFUERZO DEBE CUMPLIR CON LA ESPECIFICACIÓN PARA VARILLAS DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA Y TENEDOR DE BARRAS DE REFUERZO DE FLUJENIO MÍNIMO DE 2800 kg/cm^2 (GRADO 40) PARA LAS BARRAS NO. 0 MAYORES. EL ACERO DEBERÁ TENER UNA FLUJENCIA BEN DEFINIDA Y PODRÁ EMPLEARSE SIEMPRE QUE LA RESISTENCIA A LA TRACCIÓN DE LOS BARRAS DE REFUERZO DE FLUJENIO ESPECIFICADA EN MAS DE 1260 kg/cm^2 Y LA RESISTENCIA REAL ÚLTIMA SEA AL MENOS 10% SUPERIOR A LA RESISTENCIA DE FLUJENCIA.
- SE RECOMIENDA UTILIZAR VARILLAS NO. 2 LIGADA Y DEBERÁ TENER UN ESFUERZO DE FLUJENIO MÍNIMO DE 2320 kg/cm^2 .
- LAS LONGITUDES DE TRASLAPSE SERÁN DE 40 VECES EL DIÁMETRO DE LA VARILLA PARA TODO REFUERZO ANCLADO EN LA MAMPOSTERÍA. LAS VARILLAS DEBERÁN UNIRSE UNA A OTRA EN LAS ZONAS SOMBRADAS QUE SE MUESTRAN EN EL ESQUEMA 1.
- NO DEBEN EMPLEARSE TRASLAPSES DE VARILLAS LONGITUDINALES EN VIGAS O COLUMNAS DENTRO DE LAS ZONAS SOMBRADAS QUE SE MUESTRAN EN EL ESQUEMA 1.
- SE RECOMIENDA UTILIZAR VARILLAS DE 9.00mts. Y DE 12.00mts. DE LONGITUD EN LAS TRAMAS DE LOS PISOS PARA EVITAR LOS TRASLAPSES.
- LAS LONGITUDES DE TRASLAPSES PARA LOS DIFERENTES DIÁMETROS DE VARILLAS SE INDICAN EN LA TABLA 1. NO SE HARÁN GANCHOS.
- LOS REQUISITOS VARIAN DE ACUERDO AL REFUERZO SEÑALADO: (VER EL ESQUEMA 2)
- 1.5 CM. EN EL ECHO INTERIOR DEL REFUERZO SEÑALADO.
 - 2.5 CM. EN LAS CARPAS DE LOS ELEMENTOS EN CONTACTO CON EL SUELO.
 - 2.5 CM. EN SOLERAS, NERVIOS, VIGAS Y COLUMNAS CON ANCHO MENOR DE 0.25m.

PARA LA ELABORACION DE LOS PLANOS DE TALLER SE DEBERA ATENDER LO INDICADO EN EL ESQUEMA 5, MOSTRANDO EN ESTA HOJA.

LOS DETALLES EN QUE SE INDICAN EL ARMADO EN COLUMNAS NO ESTAN A ESCALA, EL REFUERZO INDICADO ES SOLO ESQUEMATICO. SE COLOCARAN VARILLAS EN LAS POSICIONES INDICADAS

SE SUMINISTRARA UN REFUERZO TRANSVERSAL PARA CONFINAMIENTO MINIMO EN AMBOS EXTREMOS DE LA COLUMNA EN UNA LONGITUD (L_o) NO MENOR QUE: (VER ESQUEMA 1).

- 1) UN SEXTO DE SU ALTURA LIBRE ($H/6$)
- 2) LA MAYOR DIMENSION DE LA COLUMNA RECTANGULAR
- 3) 45 cms.

- EL ESPACIAMIENTO DE ESTRIOS Y GRAPAS COMPLEMENTARIAS SE ESPECIFICA PARA LA COLUMNA CONFINADA, NUDO Y PARA LA ZONA INTERNA. ESTOS SE INDICAN EN LOS DETALLES DE LA COLUMNA CONFINADA.
- LOS TRASLAPES DEL REFUERZO LONGITUDINAL SE PERMITEN SOLAMENTE DENTRO DE LA MITAD CENTRAL DE LA COLUMNA Y NO DEBEN SER MENORES QUE LOS REQUERIDOS EN EL DETALLE DE LA COLUMNA CONFINADA.
- TOCOS: LOS TRASLAPES DEBEN ESTAR CONFINADOS POR UN MÍNIMO DE 6 ESTRIOS DE LA COLUMNA CONFINADA. LOS TOSOS DEBEN IR EN LA PARTE SUPERIOR DE LA VÁRILLA INTERIOR TRASLAPADA (VER ESQUEMA 5).
- EL ANCLAJE DEL REFUERZO LONGITUDINAL EN EL EXTREMO SUPERIOR DE LA COLUMNA SE HARÁ DE ACUERDO AL DETALLE QUE SE PRESENTA EN ESTA HOJA. (ESQUEMA 5).
- EL ANCLAJE DEL REFUERZO LONGITUDINAL EN LAS ZAPATAS SE HARÁ DE ACUERDO AL ESQUEMA 9, MOSTRADO EN ESTA HOJA.
- EL PRIMER ESTRIO EN COLUMNAS SE COLOCARÁ COMO SE MUESTRA EN EL ESQUEMA 6.
- SE PERMITE EL USO DE PALMILAS MECANICAS, DE PREFERENCIA LOS PALMILAS DEBEN SER DE ACERO. EL CANTIDAD DE PALMILAS DEBEN SER DE ACUERDO A LA SECCION NO SE PERMITE TRASLAPAR MAS DEL 50% DEL AREA DE ACERO EN UNA MISMA SECCION.

EL PLANO RECTANGULAR VERIFICADO DEBEN SER LAS SECCIONES DE EMPEZARÁN A CONTAR LAS SEPARACIONES ESPECIFICADAS EN LOS PLANOS. (VER ESQUEMA 7).

NO DEBE HACERSE NINGÚN TRASLASE DEL REFUERZO SUPERIOR O INFERIOR DENTRO DE UNA DISTANCIA IGUAL A DOS VECES EL PERALTE DE LA VIGA, MEDIDA A PARTIR DE LA CARA DEL APOYO. (VER ESQUEMA 1 Y ESQUEMA 7).

EL DETALLADO DEL REFUERZO LONGITUDINAL QUE SE PRESENTA EN LOS PLANOS NO INCLUYE LA UBICACIÓN DE LOS TRASLASES. SERÁ RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR PRESENTAR LOS PLANOS DE TALLER PARA SU RESPECTIVA APROBACIÓN DE PARTE DEL SUPERVISOR DE LA OBRA.

LOS TRASLASES DEBERÁN HACERSE DENTRO DE LAS ZONAS SOMBRADAS MOSTRADAS EN EL ESQUEMA 1.

- TODOS LOS TRASLAPAS DEBEN ESTAR CONFINADOS POR REFUERZO TRANSVERSAL, EN DONDE LA SEPARACION NO SERA MAYOR DE D/4 NI MAYOR DE 10 cms.
 "D" ES APROXIMADAMENTE EL PERALTE DE LA VIGA (h) MENOS 5 cms. (VER ESQUEMA 7);
 TODA VARILLA DEL REFUERZO LONGITUDINAL DE VIGA QUE TERMINE EN UNA COLUMNA O BORDE O "D" DEBE PROLONGARSE HASTA LA CARA LEJANA DEL NUCLEO DE LA COLUMNA Y REMATARSE CON UN DOBLEZ A 90 GRADOS SEGUIDO DE UN TRAMO RECTO NO MENOR, DE 12 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA (VER ESQUEMA 8).
 TODO REFUERZO REQUERIDO EN UNA SECCION DE VIGA QUE SE DISPONGA EN 2 O MAS CAPAS, DEBERA COLOCARSE A UNA SEPARACION DE UNA PULGADA A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO SEGUN SE INDICA EN ESQUEMA 10.

SE PERMITE EL USO DE EMPALMES MECANICOS EN VARILLAS No. 6 o MAYORES.

LOS EMPALMES MECANICOS DEBERAN DESARROLLAR EN TENSION O COMPRESION POR LO MENOS UN 125% DE LA RESISTENCIA ESPECIFICADA A LA FLUENCIA DE LA VARILLA.

LOS EMPALMES MECANICOS PUEDEN EMPLEARSE SIEMPRE QUE SE EMPALMEN EN UNA SECCION VARILLAS LONGITUDINALES ALTERNAS Y QUE LA DISTANCIA CENTRO A CENTRO ENTRE LOS EMPALMES DE VARILLAS ADYACENTES SEA DE 60 cms o MAS, A LO LARGO DEL EJE LONGITUDINAL DEL ELEMENTO.

DE PREFERENCIA DEBERAN HACERSE LOS EMPALMES MECANICOS FUERA DE LAS ZONAS CONFINADAS TAL COMO DE INDICA EN EL ESQUEMA 1.

LOS BLOQUES HUECOS DE CONCRETO DEBERAN CUMPLIR CON LAS NORMAS ASTM C-90, TIPO 1, GRADO N CON EXCEPCIÓN DEL BLOQUE DE 10 CMS DE ESPESOR QUE DEBERÁ CUMPLIR CON LA NORMA ASTM C-90, TIPO 2.

LA RESISTENCIA MÍNIMA DE TRACCIÓN A LA COMPRESIÓN (EN ÁREA BRUTA) DE LA MAMPUESTA DE BLOQUES DE CONCRETO NO DEBE SER MENOR DE 70 Kg/cm² , LO CUAL DEBE COMPROBARSE EN LA OBRA.

EL MORTERO A UTILIZARSE EN EL PEGAMENTO DE LOS BLOQUES DEBERÁ CUMPLIR CON ASTM C-270 TIPO M Y SU PROPORCIONAMIENTO EN VOLUMEN SERÁ 1-1/4-3 (CEMENTO CAL HIDRATADA Y ARENA) DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN DICHA NORMA.

- EL CONCRETO FUNDIDO (GROUT) J A UTILIZARSE EN EL LLENO DE LOS HUECOS DE LOS BLOQUES DEBE CUMPLIR CON LOS REQUISITOS Y EL PROPORCIONAMIENTO ESTABLECIDO POR LA NORMA ASTM C-957 PARA EL CONCRETO EN BLOQUE CON UN ESPESOR DE LA LECHADA GUESA EN LOS DE 15 cm y 20 cm. LA LECHADA DEBERA SER DE CLASE III O SUPERIOR. LA RESISTENCIA COMPRESION NO MENOR DE 84 Y UNA RESISTENCIA A TRACCION NO MENOR DE 150 kg/cm².
- LA PARTE DE LAS PAREDES DE LOS BLOQUES DE CONCRETO QUE ESTEN EN CONTACTO CON EL FONDO DE LA ZANJA DEBEN SER ACABADOS CON UN GRUPO DE ORDENACION A LA COMPRESION DE 90 kg/cm².
- LOS BLOQUES DE CONCRETO DEBEN SER DE BUENA CALIDAD Y LAS PAREDES SE CONSTRUIRAN A PLOMO Y A NIVEL.
- LA ALTIMAX MAXIMA DE CADDA PARED DEL GROUT SERA DE 1.0 m. EL GROUT DEBERA SER DRENADO HACIA EL EXTERIOR DEL MURALLON.
- EL REFUERZO VERTICAL EN PAREDES DE MANPOSTERA REFORZADA DEBERAN ARMARSE CON BARRAS DE ACERO #4 EN CADA UNO DE LOS LADOS DE LA PARED.
- EL REFUERZO HORIZONTAL EN PAREDES DE MANPOSTERA REFORZADA SERA #4 EN BLOQUE SOLA COLOCADA A CADA 60cm de ALTURA DE PARED.
- EN PAREDES QUE SE LLEVARAN MAS DE DOS BLOQUES CON REFUERZO, A NO SER EN EL EXTREMO CONTRARIO.

- LOS ANCLAJES DE LAS ESQUINAS, INTERSECCIONES, Y TERMINALES DE LAS PAREDES DE MAMPUESTERIA SE CONSTRUIRAN COMO SE INDICA EN ESTAS HOJAS.
- LOS CARGADEROS DE LOS MUROS DE LOS CARGADEROS NO SEA EXACTA SE CORRIERDA TAL COMO SE MUESTRA EN ESTA HOJA. A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE NERVOY VOR DORRECCION DE MODULACION.
- DOROS ECHOS HUECOS EN LOS MUROS Y ANCLAJES, SE REFORZARAN CON CARGADEROS Y/O REPISAS, COMO SE MUESTRA EN EL ESQUEMA 11.
- LOS CARGADEROS QUE NO ESTEN ESPECIFICADOS, SE REFORZARAN COMO MUESTRA EL CUADRO DE CARGADEROS EN ESTA HOJA.
- EN TODO EXTENDO DE HUECOS Y TERMINALES DE PARED DEBERA COLLOCARSE UNA VANILLA EN CADA PARED DE 15 A 20 CM DE ANCHO Y 1 NO MAS PARA ANCHOS DE 20 CM. (VER ESQUEMA 1) A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE LO CONTRARIO)
- EN CASO DE ESPECIFICAR DESLIEQUE DE PAREDES DE LA ESTRUCTURA PRINCIPAL, ESTAS DEBERAN REALIZARSE DE ACUERDO A LOS DETALLES PRESENTADOS EN ESTAS HOJAS.
- EN LOS DETALLES DE PARED A LA DERECHA REALIZARSE DE ACUERDO AL DETALLE PRESENTADO EN ESTA HOJA.

LAS PLACAS A USARSE SERAN DE ACERO A36, CON $F_y=2530 \text{ KG/CM}^2$
LOS ANGULARES SERAN DE ACERO A36, CON $F_y=2530 \text{ KG/CM}^2$
LOS POLINES SERAN DE ACERO A36 O SIMILAR, CON $F_y=2530 \text{ KG/CM}^2$

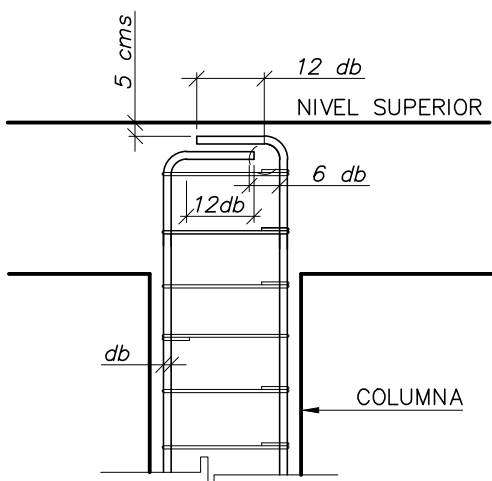


Diagram illustrating two types of hooks (GANCHOS) used in construction:

- GANCHO A 90°:** A hook bent at a 90-degree angle. The dimensions shown are 60 (vertical leg), 60 (horizontal leg), and 60 (radius of the bend).
- GANCHO A 180°:** A hook bent at a 180-degree angle (U-shape). The dimensions shown are 60 (vertical leg), 4 db (width of the U-shape), and 65 cms (length of the horizontal leg).

Figura 1.3.3. Refuerzo de bloques de solera. El diagrama muestra un muro de solera con un hueco central. Se detallan los bloques de solera y el refuerzo horizontal y vertical. Las dimensiones indicadas son 0.60 y 0.60. Las etiquetas incluyen: CARGADERO VER CUADRO EN ESTA HOJA, REFUERZO VERTICAL, REFUERZO HORIZONTAL EN BLOQUE SOLERA, REPIGA N°.4 EN BLOQUE SOLERA, N°.5 REFUERZO EXTREMOS DE HUECO, and CARGADERO VER CUADRO EN ESTA HOJA.

ESQUEMA 11
SIN ESCALA

(AL ESTRIBO)

4.0 cms

4.0 cms

ESTRIBO

COLUMNA

(AL ESTRIBO)



4.0 cms

4.0 cms

ESTRIBO

VIGA

Los grapos transversales deben tener en lados opuestos los ganchos a 90

CUADRO DE CARGADERO		
L < 1.00	2 No 4	
L > 1.00 L < 1.80	4 No 3 E No2@0.15	

NOTA :
CUANDO SE ESPECIFIQUE COLOCAR
2 GRAPAS INTERCALADAS CON EL
REFUERZO HORIZONTAL SE UBICARAN
ALTERNADAS EN Sisas DIFERENTES
DE MODO QUE ENTRE ELLAS EXISTA
UNA SEPARACION DE 0.20m.

El diagrama ilustra las configuraciones de las grapas No. 200.20 y No. 200.21. Las grapas No. 200.20 se muestran en dos versiones: una con intercalado y refuerzo horizontal (top left) y otra con intercalado y refuerzo horizontal (top right). Las grapas No. 200.21 se muestran en dos versiones: una con intercalado y refuerzo horizontal (bottom left) y otra con intercalado y refuerzo horizontal (bottom right). Las grapas No. 200.21 también se muestran con intercalado y refuerzo horizontal (bottom center).


UNIONES TÍPICAS EN PAREDES DE BLOQUE

[illegible]

SIMBOLOGIA REFUERZO EN PAREDES	
REFUERZO VERTICAL	
○	REFUERZO 1 # 3
●	REFUERZO 1 # 4

REFUERZO VERTICAL	
<input type="radio"/>	REFUERZO 1 # 3
<input checked="" type="radio"/>	REFUERZO 1 # 4

1. EL REFUERZO VERTICAL DE LAS PAREDES SERA SEGUN SE INDICA EN PLANTA.
2. EL REFUERZO HORIZONTAL CONSISTIRA EN UNA VARILLA No.4 A CADA 60cm MAXIMO EN ALTURA DE PARED E IRA COLOCADA EN UN BLOQUE SOLERA A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO
3. EN ESQUINAS DE PAREDES Y EN HUECOS DE PUERTAS O VENTANAS, SE APLICARAN LOS DETALLES INDICADOS EN LA HOJA E-1

LOSAS DE CUBIERTA	
	<p>LOSA DE EQUIPOS ESPESOR. 15cms</p> <p>REFUERZO: SEGUN SE INDICA EN PLANTA</p> <p>RECUBRIMIENTO: 3.0cms</p>
	<p>LOSA DE ACCESO ESPESOR. 13cms</p> <p>REFUERZO: SEGUN SE INDICA EN PLANTA</p> <p>RECUBRIMIENTO: 3.0cms</p>

EL CONSTRUCTOR DEBERA PRESENTAR PLANOS DE TALLER DE TODOS LOS ELEMENTOS QUE FORMAN PARTE DE LA ESTRUCTURA PARA APROBACION DE LA SUPERVISION PREVIO A SU CONSTRUCCION O MONTAJE







PROYECTO: "ADECUACION DE AREA PARA QUIROFANOS
EN EL HOSPITAL NACIONAL GENERAL DE NEUMOLOGÍA Y
MEDICINA FAMILIAR"DR. JOSE ANTONIO SALDAÑA "

UBICACIÓN: Km8 1/2 CARRETERA A LOS PLANES DE RENDERO, DEPARTAMENTO DE

CONTENIDO:

PLANO DE DETALLES Y NOTAS GENERALES

<p>  </p> <p> DISEÑO ARQUITECTÓNICO </p> <p> UGP/MINSAL </p>	<p>  </p> <p> DISEÑO ESTRUCTURAL </p> <p> UGP/MINSAL </p>
---	--

<p>DISEÑO HIDROSANITARIO</p> <p>UGP/MINSAL</p>	<p>DISEÑO ELÉCTRICO</p> <p>UGP/MINSAL</p>
--	---

REVISO Y APROBO:	No. HOJA:	CORRELATIVO:	AREA TOTAL:
FECHA:	E-06	16 /55	00 M2

FECHA: OCTUBRE 2021	ESCALA: INDICADAS	NOTAS:
------------------------	----------------------	--------

SELLOS:

NOTA:

EL CONSTRUCTOR DEBERA PRESENTAR PLANOS DE TALLER DE TODOS LOS ELEMENTOS QUE FORMAN PARTE DE LA ESTRUCTURA PARA APROBACION DE LA SUPERVISION PREVIO A SU CONSTRUCCION O MONTAJE