

**E-1.0 PROPIEDADES Y CARACTERÍSTICAS DE MATERIALES.**

E-1.1 VER CUADRO DE PROPIEDADES DE MATERIALES EN ESTA HOJA.

E-1.2 EL TAMAÑO MÁXIMO NOMINAL DEL AGREGADO GRUESO NO DEBE EXCEDER AL MENOR DE:  
A. 1/5 DE LA MENOR SEPARACIÓN ENTRE LOS MOLDES  
B. 1/3 DEL ESPESOR DE LAS LOSAS  
C. 3/4 DEL ESPACIAMIENTO MÍNIMO LIBRE ENTRE VARILLAS

E-1.3 LAS PRUEBAS DE MATERIALES SE HARÁN DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE LA ASTM Y OTRAS NORMATIVAS APLICABLES SEGÚN EL MATERIAL.

**E-2.0 ACOTAMIENTO Y DIMENSIONES.**

E-2.1 TODAS LAS MEDIDAS HAN SIDO TOMADAS DE LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS PROPORCIONADOS, POR LO QUE EL TRAZO EN CAMPO SE HARÁ CON LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS, CUALQUIER VARIACIÓN CON LOS ESTRUCTURALES SE CORREGIRÁ PREVIA CONSULTA CON DISEÑADOR EN CAMPO.

E-2.2 TODAS LAS MEDIDAS SE HAN DADO EN METROS, A MENOS QUE SE INDIQUE DE OTRA MANERA.

E-2.3 DEBIDO A QUE EL PROYECTO NO POSEE CONDICIONES DE EXPOSICIÓN SEVERAS EL RECURTIMIENTO MÍNIMO AL EXTERIOR POSTERIOR DEL REFUERZO TRANSVERSAL SERÁ COMO SE INDICA (A MENOS QUE EN DETALLES SE INDIQUE DE OTRA MANERA) 2.00 cm EN SOLERAS Y NERVIOS (<No.5, 3/4" ACI 7.7.1 c) 3.81 cm EN LAS CARAS DE ELEMENTOS EN CONTACTO CON SUELO (<No.11, 1 1/2" ACI 7.7.1 b) 7.62 cm PARA EL LECHO INTERIOR EN FUNDAIONES (3" ACI 7.7.1 c) PARA CONCRETO DEPOSITADO DIRECTAMENTE SOBRE EL SUELO. EN NUESTRO CASO SE DEPOSITARÁ SOBRE BASE SANA DE SUELO CEMENTO POR LO QUE PUEDE USARSE 6.5cm O MENOS. 3.81 cm EN VIGAS Y COLUMNAS (1 1/2" ACI 7.7.1 c)

**E-3.0 PAREDES.**

E-3.1 LOS BLOQUES HUECOS DE CONCRETO DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA ASTM C-90, CON EXCEPCIÓN DEL BLOQUE DE 10 cm DE ESPESOR QUE DEBERÁ CUMPLIR CON LA NORMA ASTM C-120.

E-3.2 LA RESISTENCIA DE DISEÑO DE LA MAMPOSTERÍA DE BLOQUES DE CONCRETO NO DEBE SER MENOR DE 100 kg/cm2.

E-3.3 EL MORTERO A UTILIZARSE EN EL PEGAMENTO DE LOS BLOQUES DEBERÁ CUMPLIR CON ASTM C-270 TYP "M," Y SU PROPORCIONAMIENTO Y RESISTENCIA ESTARÁ DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN DICHA NORMA,  $f_c = 175 \text{ kg/cm}^2$ .

E-3.4 EL CONCRETO FLUIDO (LECHADA) A UTILIZARSE EN EL COLADO DE LOS HUECOS DE LOS BLOQUES DEBERÁ CUMPLIR CON LOS REQUISITOS Y PROPORCIONAMIENTO ESTABLECIDO EN LA NORMA ASTM C-476. UTILIZÁNDOSE : LECHADA FINA EN LOS BLOQUES DE 10 cm DE ESPESOR, LECHADA GRUESA EN LOS BLOQUES DE 15 cm. EL CONCRETO FLUIDO DEBERÁ SER, DE CONSISTENCIA FLUIDA Y CON UN REVENIMIENTO NO MENOR DE 6',  $f_c = 180 \text{ kg/cm}^2$ .

E-3.5 LA PARTE DE LAS PAREDES DE LOS BLOQUES DE CONCRETO QUE ESTEN EN CONTACTO CON EL SUELO SE REPELLARÁ CON MORTERO DE CEMENTO-ARENA, CON RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE 90 kg/cm2.

E-3.6 LA LONGITUD DE TRASLAPES SERÁ DE 40 VECES EL DIÁMETRO DE LA VARILLA. PARA TODO TIPO DE ANCLAJE EN LA MAMPOSTERÍA, LA ALTURA MÁXIMA DE CAÍDA PARA EL GROUT SERÁ DE 1.00 m.

E-3.7 EL GROUT DEBERÁ CONSOLIDARSE POR VIBRADO O VARILLADO.

E-3.8 SOLO SE LLENARÁN CON GROUT LOS HUECOS CON REFUERZO, EXCEPTO QUE SE ESPECIFIQUE EN LOS PLANOS DE OTRA MANERA.

E-3.9 LOS ANCLAJES EN LAS ESQUINAS, INTERSECCIONES Y TERMINALES DE LAS PAREDES DE MAMPOSTERÍA SE CONSTRUIRÁN COMO MUESTRA EN HOJA ES-1

E-3.10 LAS REPISAS Y CARGADEROS SE REGIRÁN POR LO MOSTRADO EN HOJA ES-1

**E-4.0 ACERAS Y PAVIMENTOS**

E-4.1 LA LOSA DE ACERAS Y PAVIMENTOS SE HARÁ CON CONCRETO FC 175 kg/cm2.

**E-5.0 TRASLAPES Y DOBLECES.**

E-5.1 LAS LONGITUDES DE TRASLAPES SE HARÁN COMO SE MUESTRA EN LA TABLA 1 Y 2.

E-5.2 LOS ESTRIOS EN VIGAS, NERVIOS Y SOLERAS, SE HARÁN DE UNA SOLA PIEZA, SERRADOS. LOS EXTREMOS SE HARÁN CON UNA GANCHO ESTÁNDAR DE 135° CON UNA EXTENSIÓN DE SEIS VECES EL DIÁMETRO DEL ESTRIO, PERO NO MENOR QUE OCHO CENTÍMETROS. (VER ESQUEMA 1)

E-5.3 LAS GRAPAS COMPLEMENTARIAS DEBERÁN ENLAZAR A UNA VARILLA LONGITUDINAL DE LA PERIFERÍA, SE HARÁN CON GANCHOS ESTÁNDAR DE 135°, CON UNA EXTENSIÓN DE NO MENOS DE OCHO CENTÍMETROS (VER ESQUEMA 1)

E-5.4 TODOS LOS DOBLECES SE HARÁN EN FRÍO Y DE ACUERDO AL ACI 318 (VER ESQUEMA 1)

**E-6.0 VIGAS O SOLERAS.**

E-6.1 EL PRIMER ESTRIO SE COLOCARÁ A UNA DISTANCIA DE 5cm DE LA CARA DEL APOYO. EL REFUERZO TRANSVERSAL RESTANTE SE COLOCARÁ COMO SE ESPECIFIQUE EN LOS PLANOS.

E-6.2 EL ESPACIAMIENTO DE ESTRIOS EN EMPALMES TRASLAPADOS NO SERÁ MAYOR DE  $d/4$  NI DE 10 cm

E-6.3  $d$  ES APROXIMADAMENTE IGUAL A  $h-5$  (h EN CM) EL NÚMERO MÍNIMO DE ESTRIOS EN TRASLAPES SERÁ DE 3.

E-6.4 EL REFUERZO LONGITUDINAL QUE TERMINE EN UNA VIGA DE BORDE O DE ESQUINA DEBE PROLONGARSE HASTA LA CARA LEJANA DEL NÚCLEO DE LA COLUMNA O NERVO DE APOYO Y TERMINARSE CON UN GANCHO ESTÁNDAR COMO SE MUESTRA EN ESQUEMA 2.

**E-7.0 FUNDACIONES.**

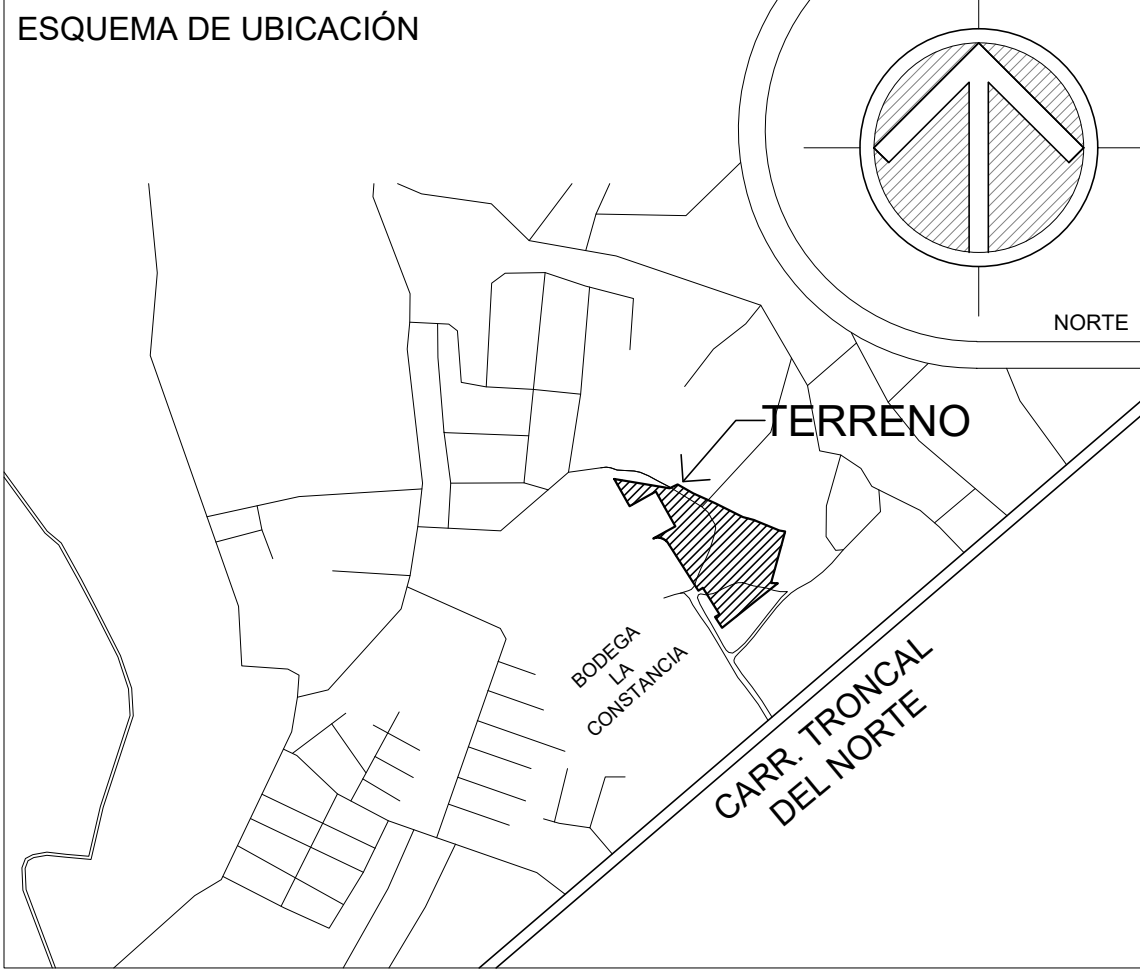
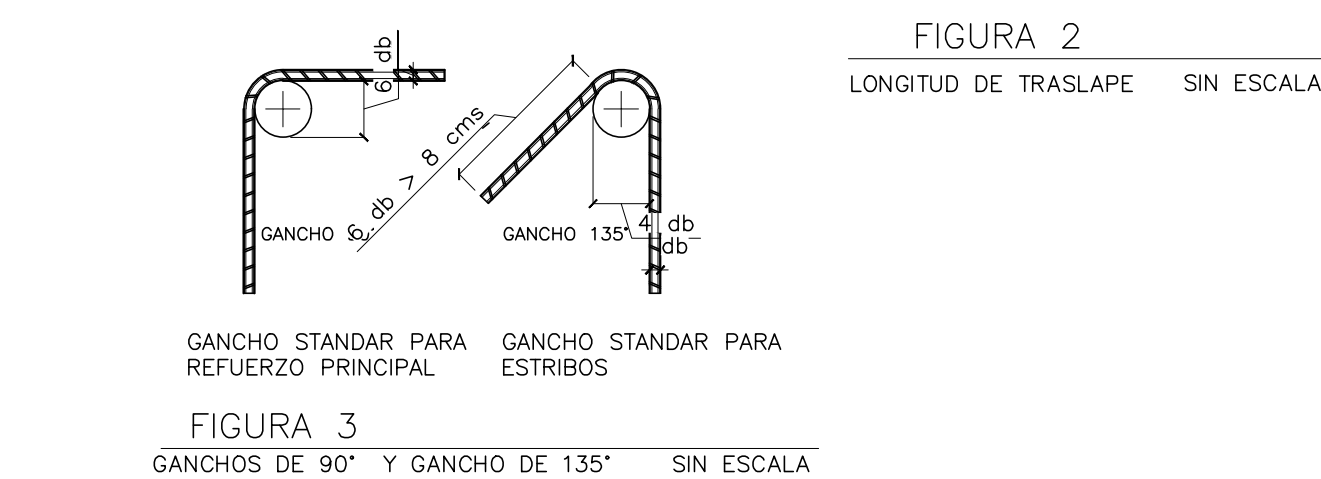
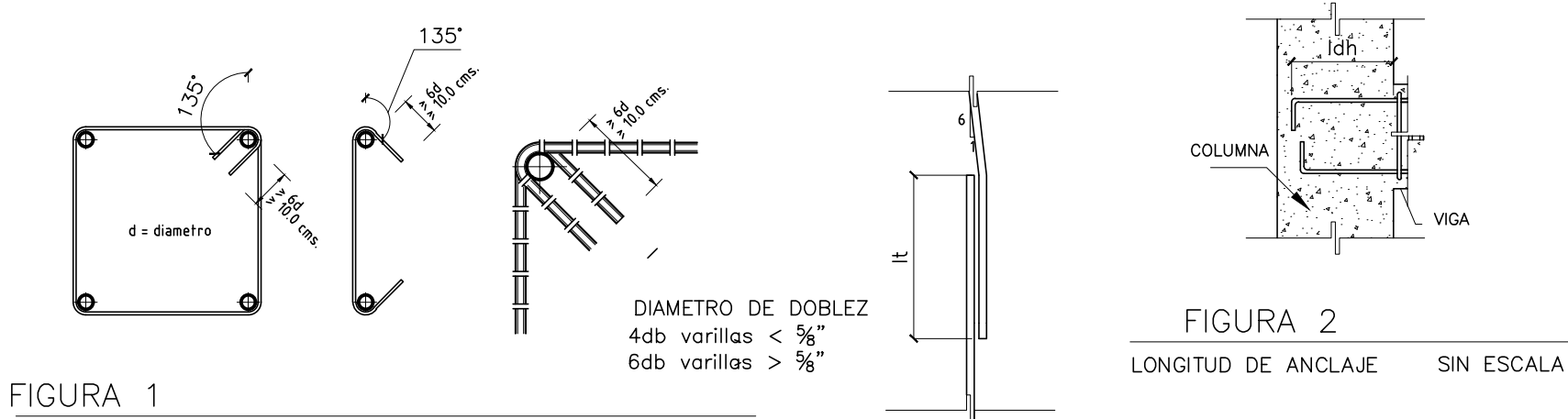
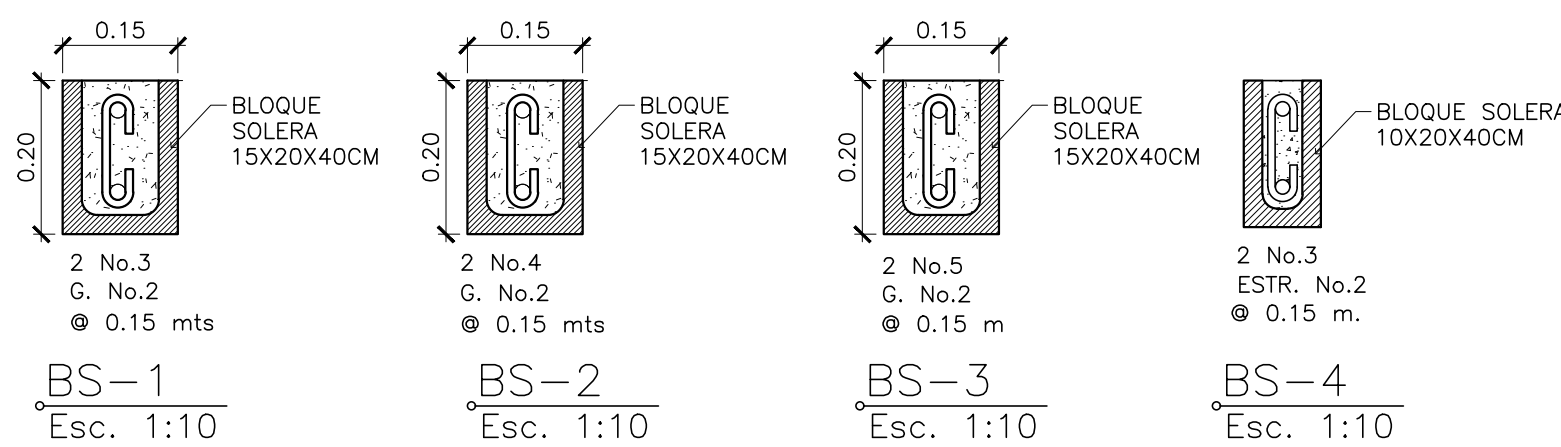
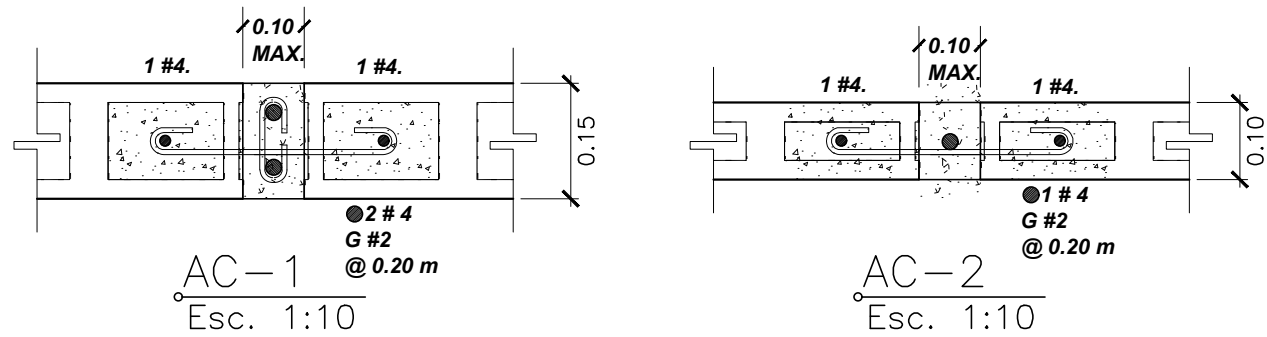
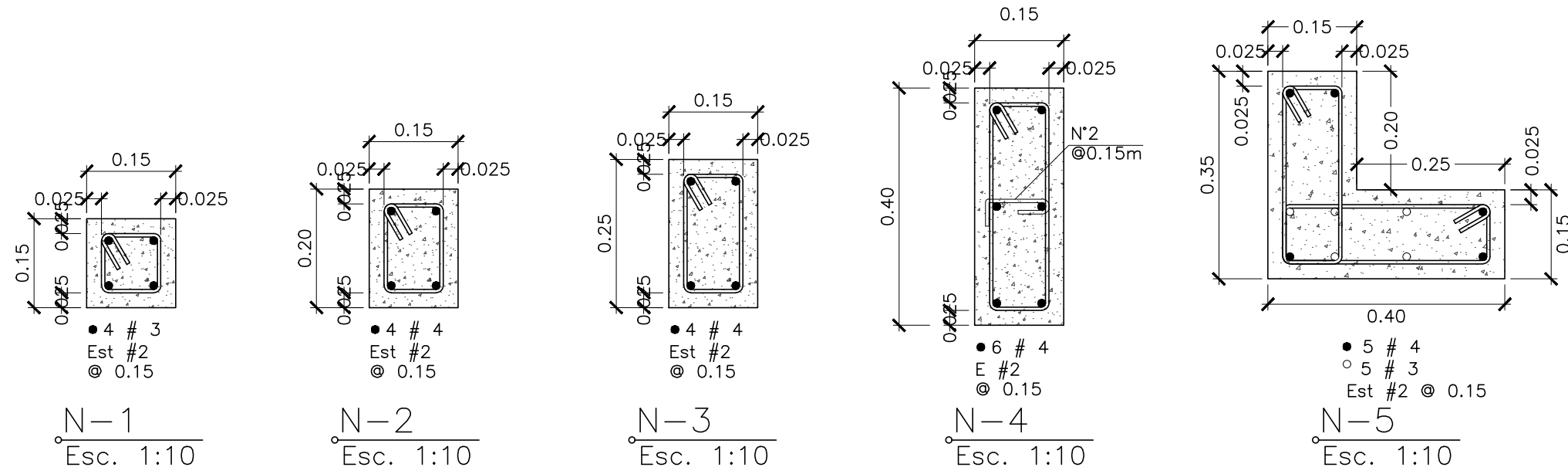
E-7.1 LAS FUNDACIONES SE HAN DISEÑADO CONSIDERANDO UNA CAPACIDAD DEL SUELO DE 150 kg/cm2. EL CONTRATISTA SERÁ EL RESPONSABLE DE VERIFICAR QUE EL SUELO DE CIMENTACIÓN CUMPLA CON ESTE VALOR, Y PARA ELLOS DEBERÁ REALIZAR PRUEBAS DE FONDO, DE MANERA ALEATORIA Y REPRESENTATIVAS.


**E-8.0 RESPONSABILIDAD**

E-8.1 CUALQUIER CAMBIO O MODIFICACIÓN A ESTOS PLANOS SIN PREVIA APROBACIÓN DEL CONSULTOR, EXIME LA RESPONSABILIDAD DE ESTE

LONGITUD	SOLERA
<1 m	BS-1
1 ≤ L <1.4 m	BS-2
1.4 ≤ L <1.8 m	BS-3

TABLA 1				TABLA 2 (Ho MAX)			PROPIEDADES DE MATERIALES
LONGITUD DE TRASLAPE				LONGITUD DE TRASLAPE			
ACERO GRADO 40, $f_y = 2800 \text{ kg/cm}^2$				G 75, $f_y = 5000 \text{ kg/cm}^2$			<ul style="list-style-type: none"> <li>- CONCRETO <math>f_{cm} = 210.00 \text{ kg/cm}^2</math>.</li> <li>- BLOQUE <math>f_{bm} = 100.00 \text{ kg/cm}^2</math>.</li> </ul>
BARRA No.	DIAMETRO	VIGAS	COLUMNAS	ASTM	DIAM. mm	L cm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ACERO CORRUGADO <math>f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2</math> (grado 60)</li> <li>- ACERO LAMINADO <math>f_y = 2350 \text{ kg/cm}^2</math> (grado 35)</li> <li>- CONCRETO FLUIDO <math>f_{cm} = 180.00 \text{ kg/cm}^2</math>.</li> <li>- ACERAS <math>f_{cm} = 175.00 \text{ kg/cm}^2</math>.</li> </ul>
2	1/4"	30	-	D-2	4.04 mm	30	
3	3/8"	35	-	D-3A	4.60 mm	30	
4	1/2"	45	-	D-4	5.72 mm	35	
				D-6	7.01 mm	40	



 <b>GOBIERNO DE EL SALVADOR</b>	<b>MINISTERIO DE SALUD</b>	<b>REPUBLICA DE EL SALVADOR</b> <b>MINISTERIO DE SALUD</b> <b>UNIDAD DE GESTION DEL PROGRAMA</b> <b>PRIDES II</b>
<b>PROYECTO:</b> "CONSTRUCCIÓN DE UNIDAD DE SALUD ESPECIALIZADA DE APOPA, SISABI NORTE Y HOGAR DE ESPERA MATERNA EN EL MUNICIPIO DE APOPA, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"		
<b>CONCURSO No:</b>		
<b>DIRECCION:</b> URBANIZACIÓN SANTA BARBARA, ZONA VERDE, SAN NICOLAS, MUNICIPIO DE APOPA, DEPTO. DE SAN SALVADOR		
<b>CONTENIDO:</b> NOTAS ESTRUCTURALES GENERALES Y DETALLES ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE PAREDES MÓDULO 7 BODEGAS SISABI		
<b>DISEÑO ARQUITECTONICO:</b>  <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">UGP/ MINSAL</div>	<b>DISEÑO ESTRUCTURAL:</b>  <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">UGP/ MINSAL</div>	
<b>DISEÑO ELECTRICO:</b>  <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">UGP/ MINSAL</div>	<b>DISEÑO HIDRAULICO:</b>  <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">UGP/ MINSAL</div>	
<b>REVISO Y APROBO:</b>  <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">UGP/ MINSAL</div>	<b>ESCALA:</b>  <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">INDICADA</div>	<b>FECHA:</b>  <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">SEPTIEMBRE 2023</div>
<b>FECHA:</b>  <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">AREA TOTAL: 9,544.63 M<sup>2</sup> 13,659.833 V<sup>2</sup></div>	<b>AREA CONSTRUIDA:</b>  <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">6,346.15 M<sup>2</sup> 9 082.3161 V<sup>2</sup></div>	<b>HUJA No.:</b>  <div style="text-align: center; font-size: 1.5em;">M7-EST-01</div>
		<b>CORRELATIVO:</b>  <div style="text-align: center; font-size: 2em;">08/12</div>