

[illegible]

Technical drawing of a floor slab (Losa) showing dimensions, reinforcement details, and structural elements.

Dimensions and Spacing:

- Overall width: 0.20
- Overall height: 0.40
- Reinforcement spacing: $1\phi 1/2"$

Reinforcement Details:

- Top reinforcement: Δa ES-01
- Bottom reinforcement: Δc ES-01
- Diagonal reinforcement: Δb ES-01
- Side reinforcement: Δa ES-01

Structural Elements:

- Beam (VIGA) at the top.
- Beam (VIGA) at the bottom.
- Column (C) at the bottom center.
- Column (C) at the bottom right.

Labels:

- AL.TURA ENTREPISO
- N.P.T.

Technical drawing of a rectangular concrete block. The drawing shows a 3D perspective view of the block. The dimensions are indicated by dimension lines: the length is 0.40, the width is 0.20, and the height is 0.20. A vertical reinforcement bar (REFUERZO VERTICAL AsV) is shown passing through the center of the block. The concrete is made of blocks (HORMIGON EN CAMARA DE BLOQUES f'cm). The drawing also shows a top view of the block, indicating the internal structure of the concrete blocks.

REFUERZO VERTICAL AsV

HORMIGON EN CAMARA DE BLOQUES f'cm
(Ver tabla de Materiales)

0.40

0.20

0.20

Diagrama de un muro de concreto reforzado que muestra diferentes tipos de refuerzo:

- SEGUN TABLA DE REFUERZO DE MUROS (indicando la ubicación de los refuerzos horizontales)
- SEGUN TABLA DE REFUERZO DE MUROS (indicando la ubicación de los refuerzos horizontales)
- SEGUN TABLA DE REFUERZO DE MUROS (indicando la ubicación de los refuerzos horizontales)
- SEGUN TABLA DE REFUERZO DE MUROS (indicando la ubicación de los refuerzos horizontales)
- REFUERZO POR FLEXION (ASV) (indicando la ubicación de los refuerzos verticales para flexión)
- REFUERZO POR CORTANTE (ASH) (indicando la ubicación de los refuerzos diagonales para corte)

Diagrama de un muro de mampostería reforzado con alambres de acero. El diagrama muestra una sección transversal del muro con los siguientes componentes etiquetados:

- BASTONES**: Se refiere a los alambres de acero que atraviesan el muro.
- CONCRETO EN CAMARAS (VER TABLA 1)**: Indica la presencia de concreto en las cámaras del muro.
- AMARRÉS CON ALAMBRE No. 18**: Señala los amarres que sujetan los bastones.
- SOLAPE 0.30m. MIN.**: Indica el solape mínimo requerido entre los alambres.
- MURO DE MAMPOSTERÍA**: Señala la estructura principal del muro.

La dimensión horizontal del muro se indica como 0.20.

Technical drawing of a cross-section of a reinforced concrete slab. The drawing shows a central vertical section with a break in the middle. On the left, a vertical dimension line indicates a height of 0.15 and 0.20. A horizontal dimension line at the bottom indicates a width of 1 1/2 inches. A circular hole is shown on the left side with a diameter of 3/8 inches and a spacing of 80 inches. The drawing is labeled "Figure 10.10" and "Figure 10.11".

DINTEL A NIVEL DE PUERTA, VENTANA Y
CLOSETS
(NO INDICADO EN PLANTA)

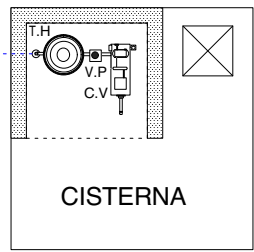
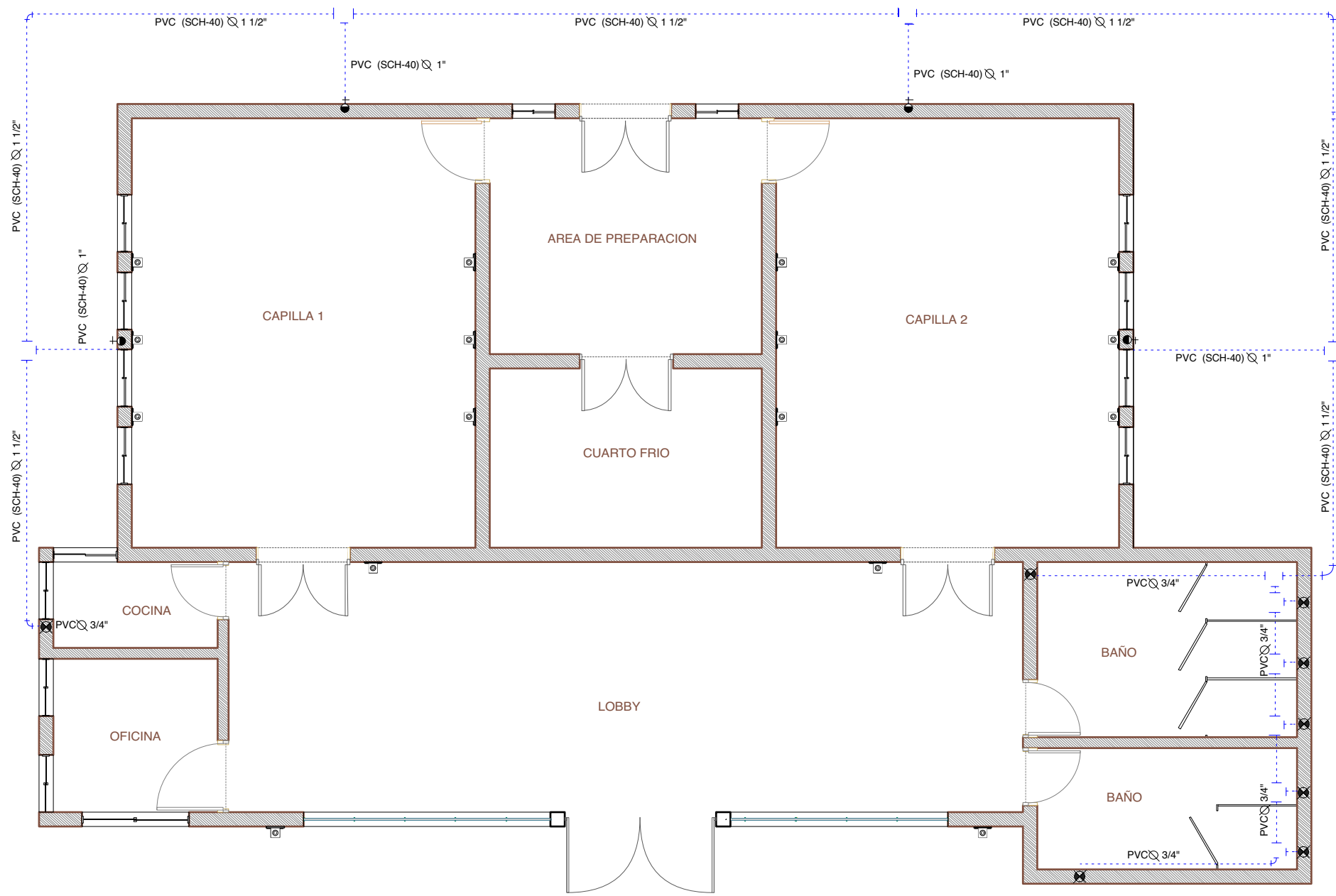
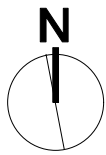
DINTEL A NIVEL DE
ALFEIZER EN VENTANAS
(NO INDICADO EN PLANTA)

CIMIENTO TÍPICO PARA
MUROS DIVISORIOS [PANDERETAS]
(NO INDICADO EN PLANTA)

Diagrama de un tubo de desagüe con anillo de alambre y relleno de concreto. El diagrama muestra una sección transversal de un tubo de desagüe de 4 pulgadas de diámetro, rodeado por un anillo de alambre N°16 y relleno de concreto. El tubo tiene un espesor de 0.25 pulgadas y el relleno de concreto tiene un espesor de 0.25 pulgadas. El tubo está rodeado por una varilla de 1/4 de pulgada de diámetro, con 2 hileras. El tubo tiene un ancho de tubo de 0.50 pulgadas. El diagrama está etiquetado con 'e' y 'ES-01'.

Diagrama de un tubo de desagüe de 4 pulgadas con refuerzo horizontal de Ash y varilla de 1/4 de pulgada. El diagrama muestra un tubo central con refuerzo horizontal de Ash (líneas punteadas) y varilla de 1/4 de pulgada (líneas sólidas). El tubo está rodeado por relleno de concreto. Las dimensiones indicadas son: 0.50, 0.25, 0.25 y 0.50. Las etiquetas incluyen: ANCHO DE TUBO, ANCHO DE MURO, REFUERZO HORIZONTAL (Ash), TUBO DE DESAGÜE DE 4", VARILLA DE 1/4" Ø 2 HILARAS y RELLENO CON CONCRETO.

ES-01

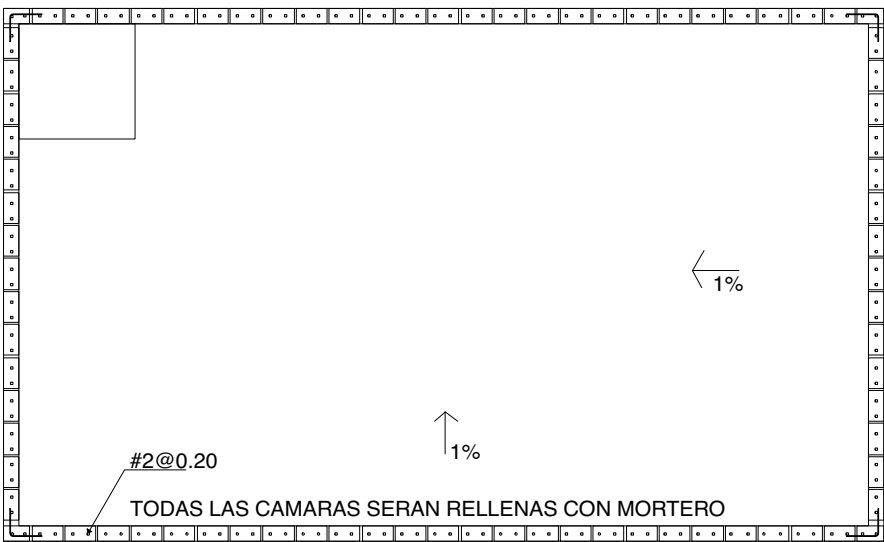


LEYENDA SANITARIA	
C.A.F.	Columna de agua fria
C.V.	Caja de valvula
I	Inodoro
L	Lavamanos
F	Fregadero
V.P.	Valvula de paso
---	Tuberia de agua fria
- - -	Tuberia de agua caliente
Ø	Diametro de tuberia
⬮	Llave de jardin
⬮	Llave de paso
●	Columna contra incendios
■	Gabinete contra incendios
TH	Tanque hidroneumético

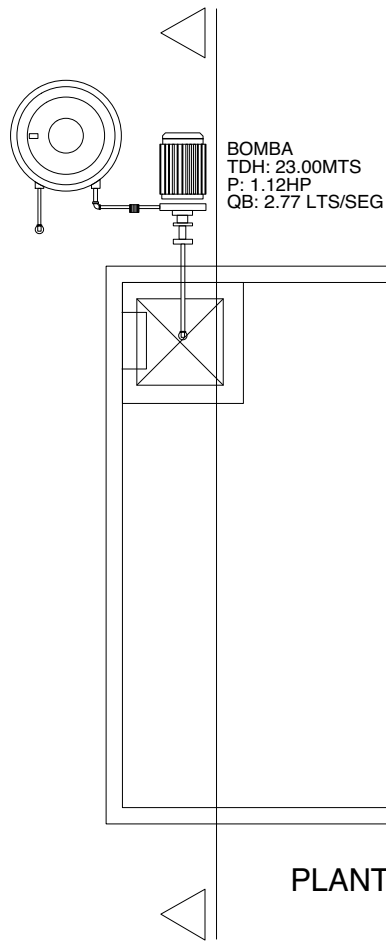
2 PLANTA INST. AGUAS POTABLE
IS-2 ESC: 1:75

NOTA:

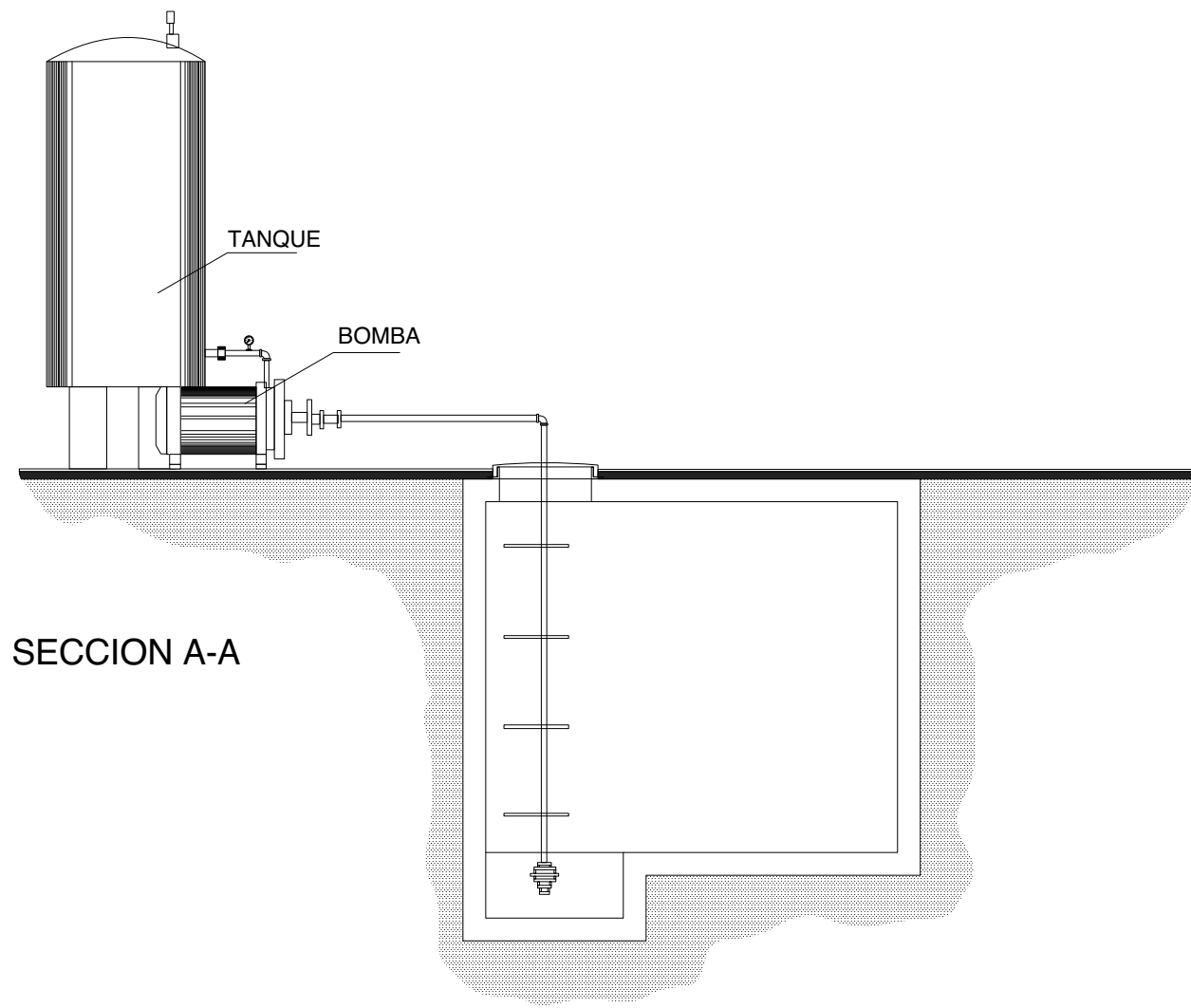
LAS TUBERIAS A USAR EN EL SISTEMA DE ALIMENTACION DE AGUA POTABLE SERAN DE PVC.



CIMIENTOS DE CISTERNA



PLANTA DE CISTERNA Y EQUIPOS

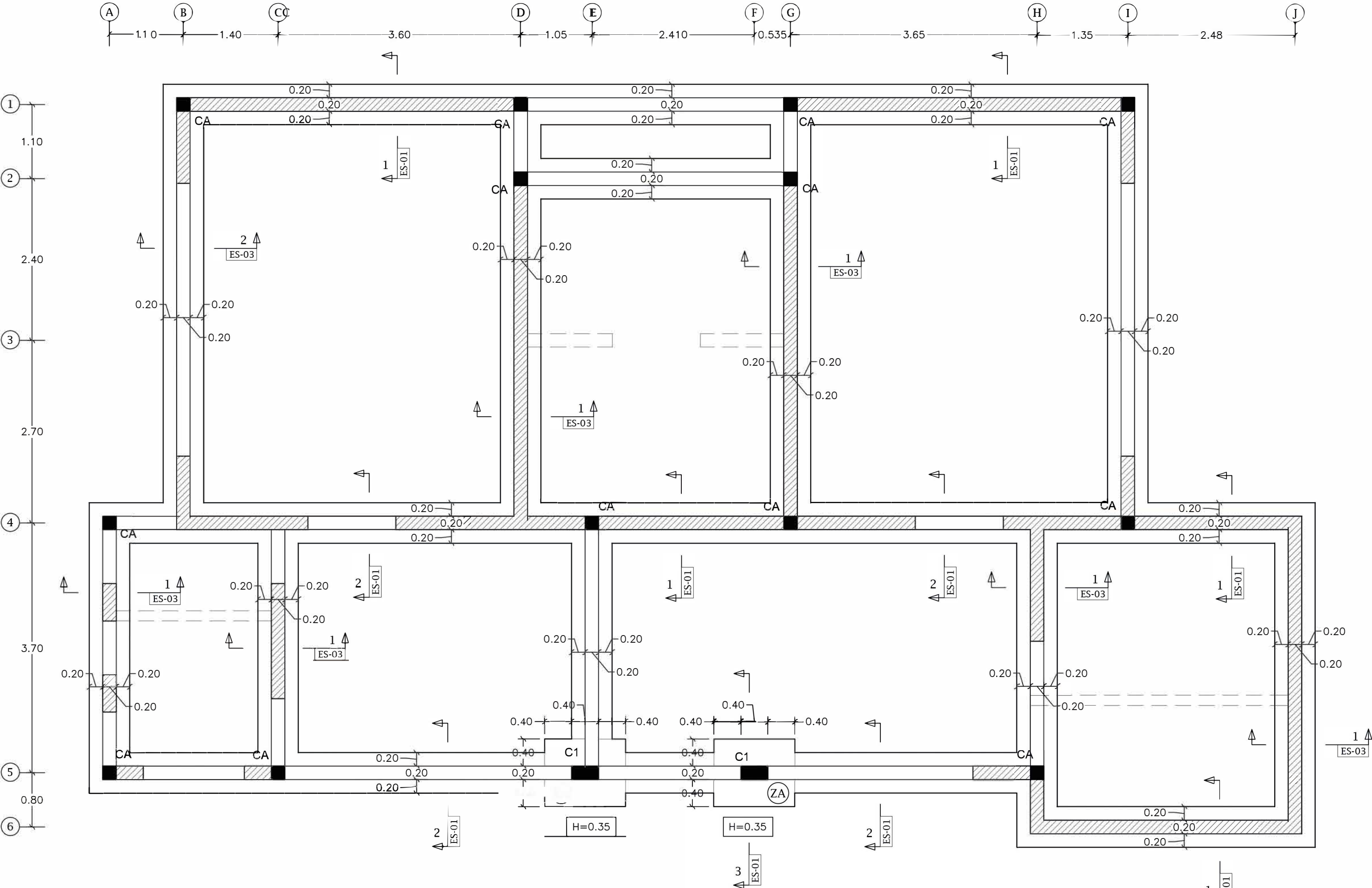


SECCION A-A

PROYECTO: APARTAMENTO	DISEÑO ARQUITECTONICO:			
	CONSELECTRICO:			
	CONSANITARIO:			
	CONS ESTRUCTURAL:			
TITULO DE HOJA: PLANTA ARQ. 1er NIVEL	FIRMA:			
	FIRMA:			
	FIRMA:			
	FIRMA:			
FECHA:		8/11/21		
REVISION:				
ESCALA:		1:75		
GRUPO:		HOJA:		
IS		7/12		

1 PLANTA GENERAL DE CIMENTOS

ES-03 Esc.1:50 (N.P.T. = +0.00)



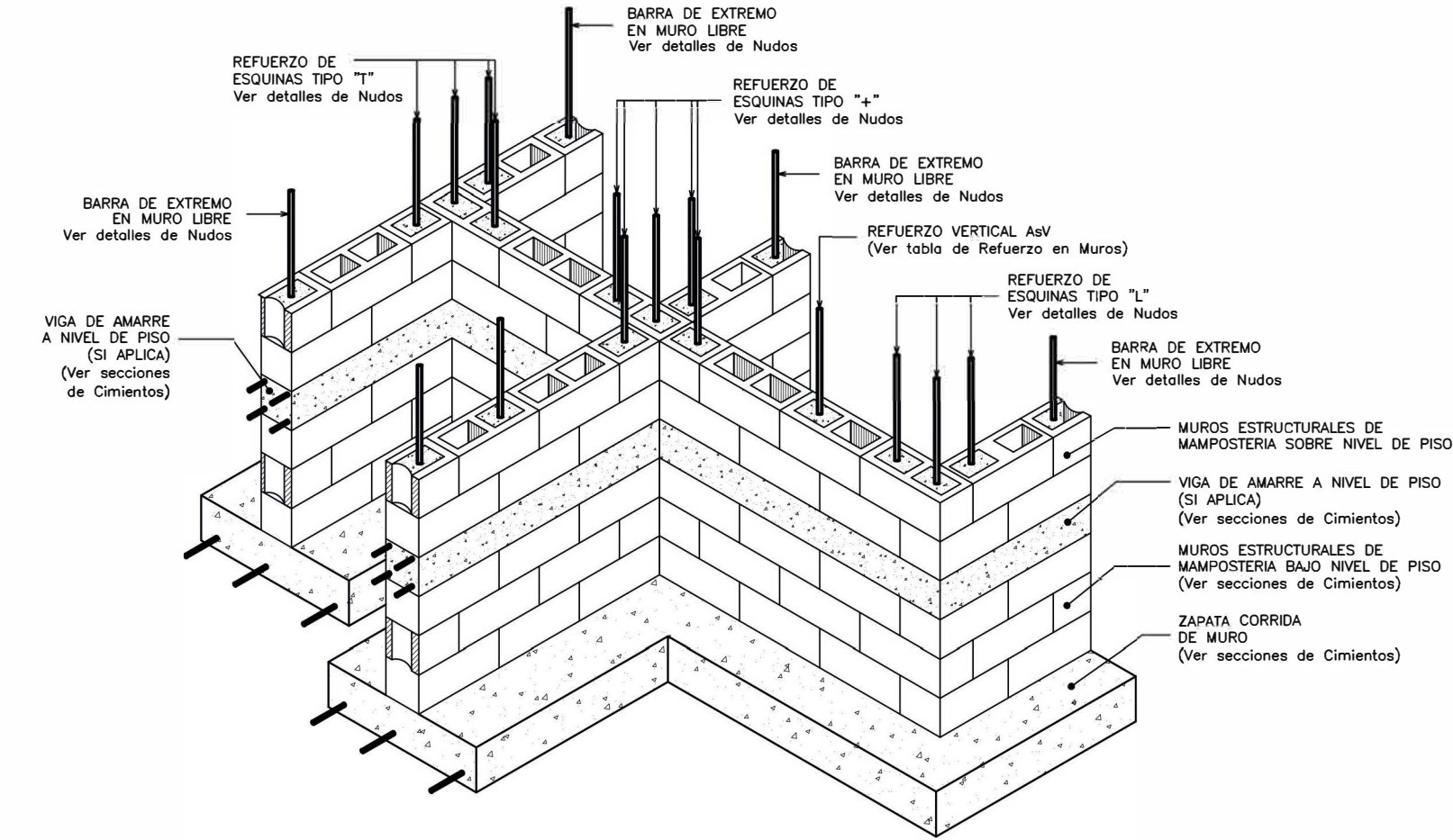
2 TABLA DE CIMENTOS

ES-03 S/E

TABLA DE CIMENTOS									
PROPIEDADES DE ZAPATAS					REFUERZO INFERIOR		REFUERZO SUPERIOR		REFERENCIA
ID ZAPATA	H (m)	Dx (m)	Dy (m)	Cantidad	AsX	AsY	AsX	AsY	SECCION DE DETALLE
ZA	0.35	1.20	1.00	2	ø1/2"ø15	ø1/2"ø15	--	--	SECCION 3-3
LEYENDA: ID ZAPATA: IDENTIFICADOR H: ESPESOR DE ZAPATA Dx: DIMENSION EN X Dy: DIMENSION EN Y					NOTAS GENERALES: - Todos los cimientos deberán construirse siguiendo todas las especificaciones de este juego de planos. - En caso de que, durante el proceso de excavacion, el tamaño de la zapata quede mas grande que lo indicado en los detalles de cimientos, las mismas deberán encajonarse de manera que cumplan con las dimensiones indicadas. - Es de caracter obligatorio cumplir con todas las recomendaciones y especificaciones del estudio geotecnico del proyecto.				

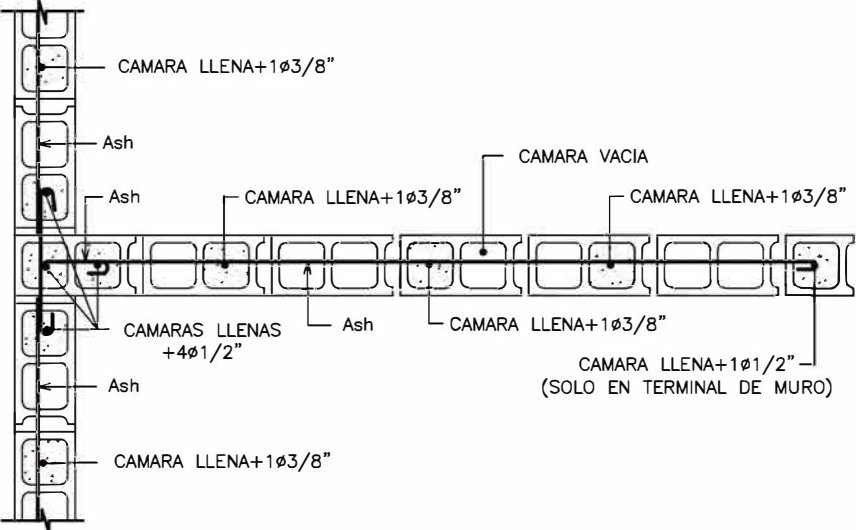
3 DETALLE GENERAL DE CIMENTOS

ES-03 S/E (ISOMETRICO)



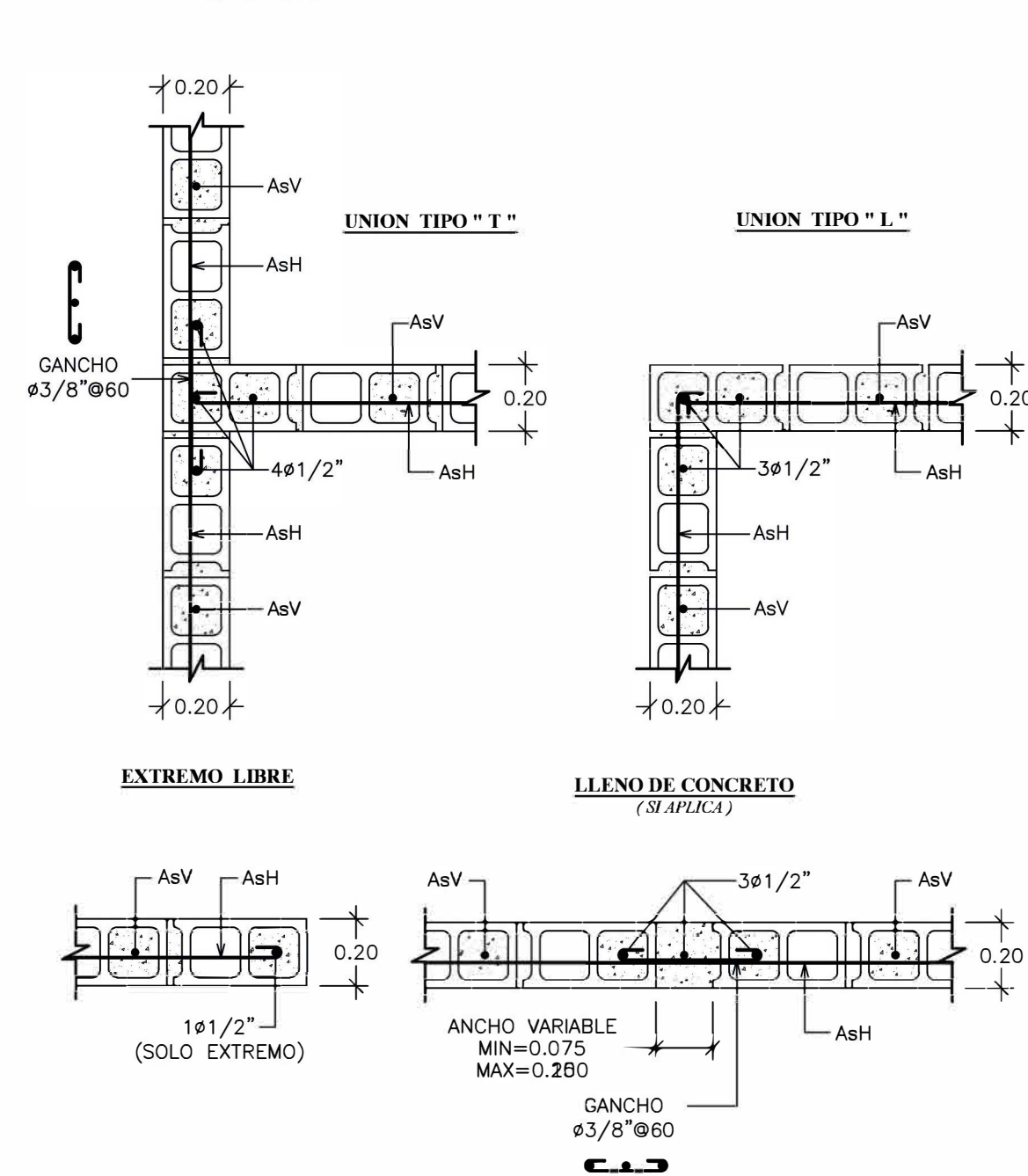
5 TABLA REFUERZO MAMPOSTERIA

ES-03 S/E (FUND. ☉ TECHO)

TABLA DE REFUERZO PARA MUROS MAMPOSTERIA			
NIVEL	AsV	AsH	NUDOS Y EXTREMOS
FUND. @TECHO.	ø3/8" @60	ø3/8" @60	ø1/2" (VER DETALLES)
TODOS LOS MUROS MENORES DE 1.00 m DE LONGITUD DEBERAN TENER TODAS SUS CAMARAS LLENAS Y SEGUIR LOS DETALLES DE NUDOS Y EXTREMOS DE MUROS, CUANDO APLIQUE.			
LEYENDA DE MUROS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES			
	COLUMNAS DE HORMIGON ARMADO		
	MUROS DE 20 CM		
	MUROS DE 20 CM HASTA N.P.T. = +0.00		
REPRESENTACION CONSTRUCTIVA			
			

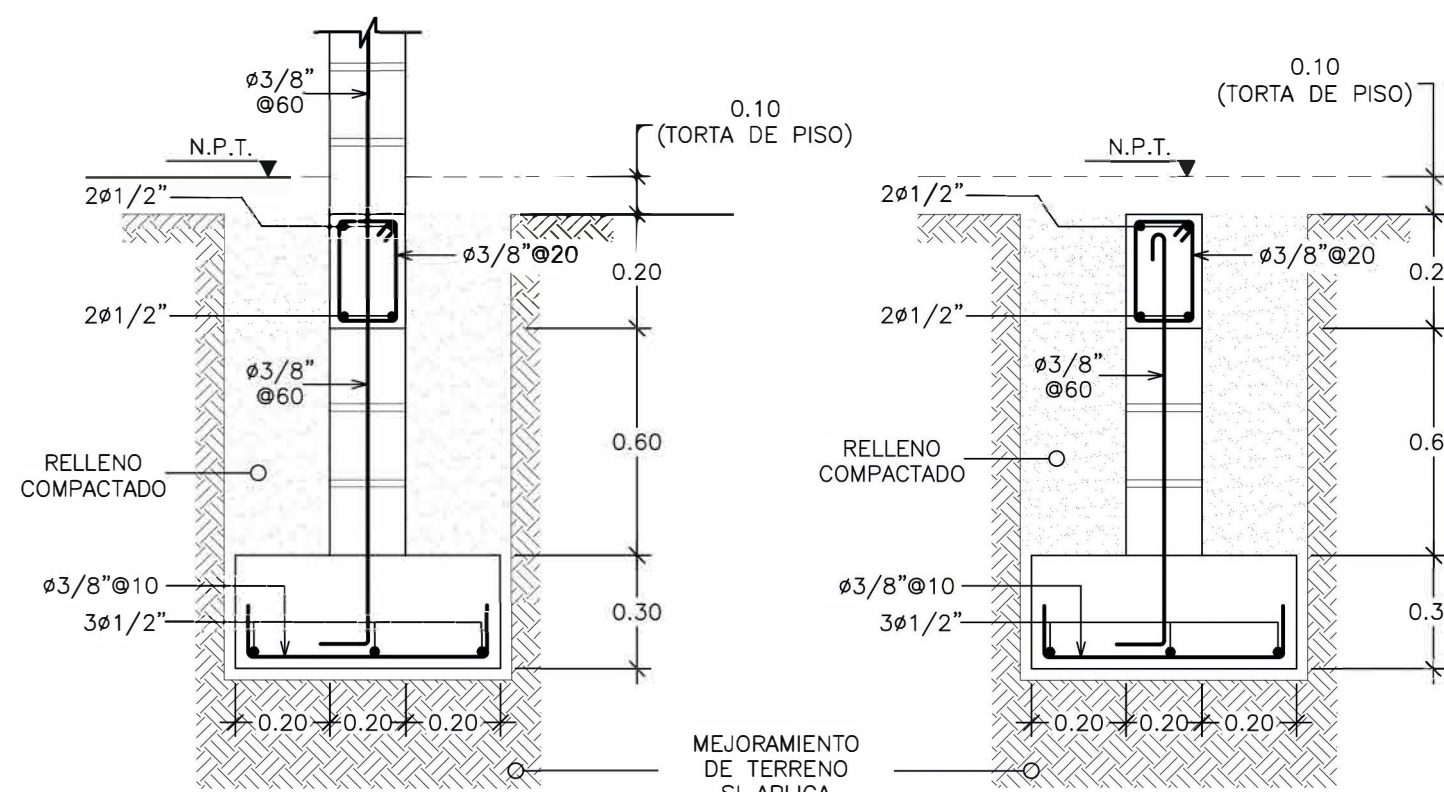
6 DETALLE DE INTERCEPCIONES EN MUROS DE MAMPOSTERIA

ES-03 Esc.1:20



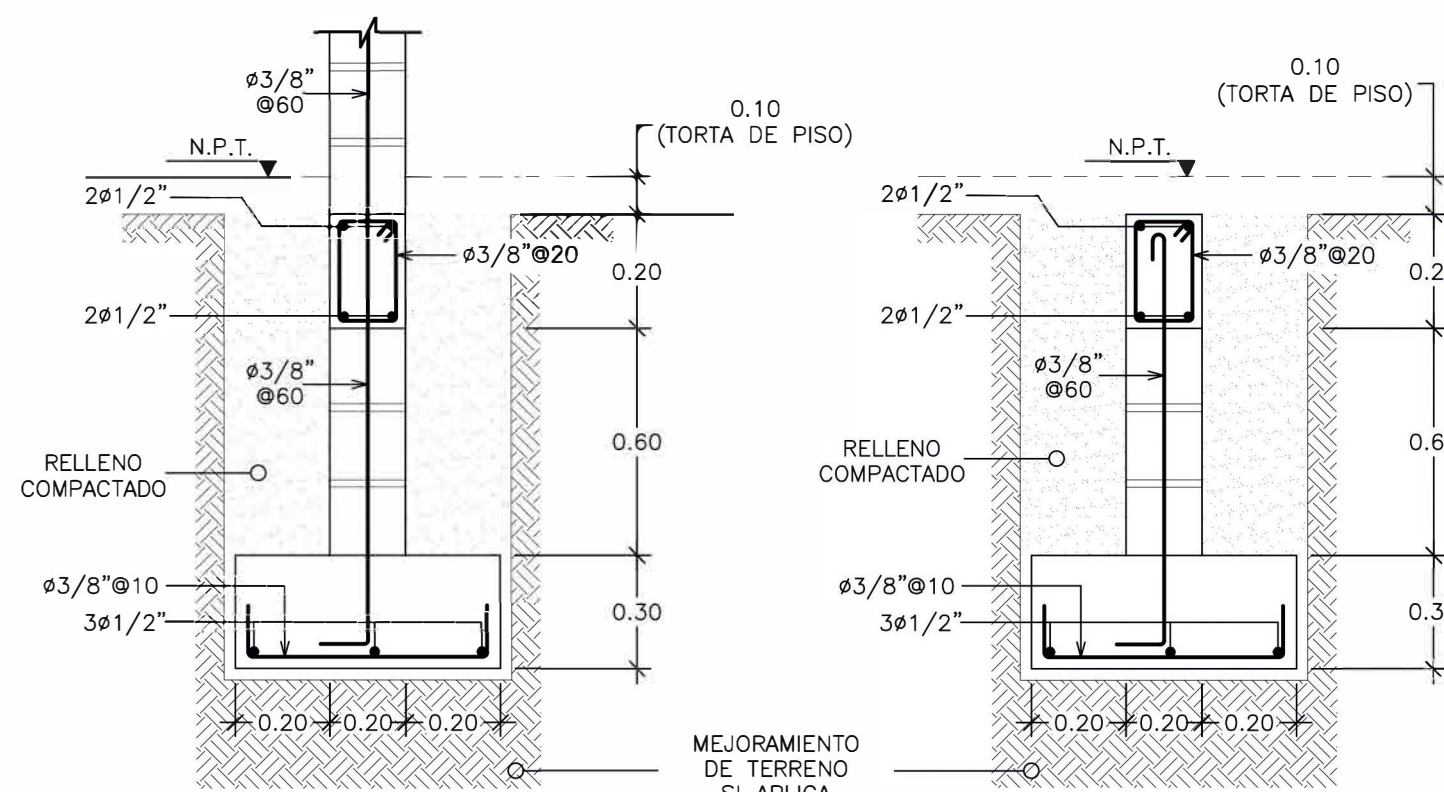
7 SECCION 1-1

ES-03 Esc.1:20



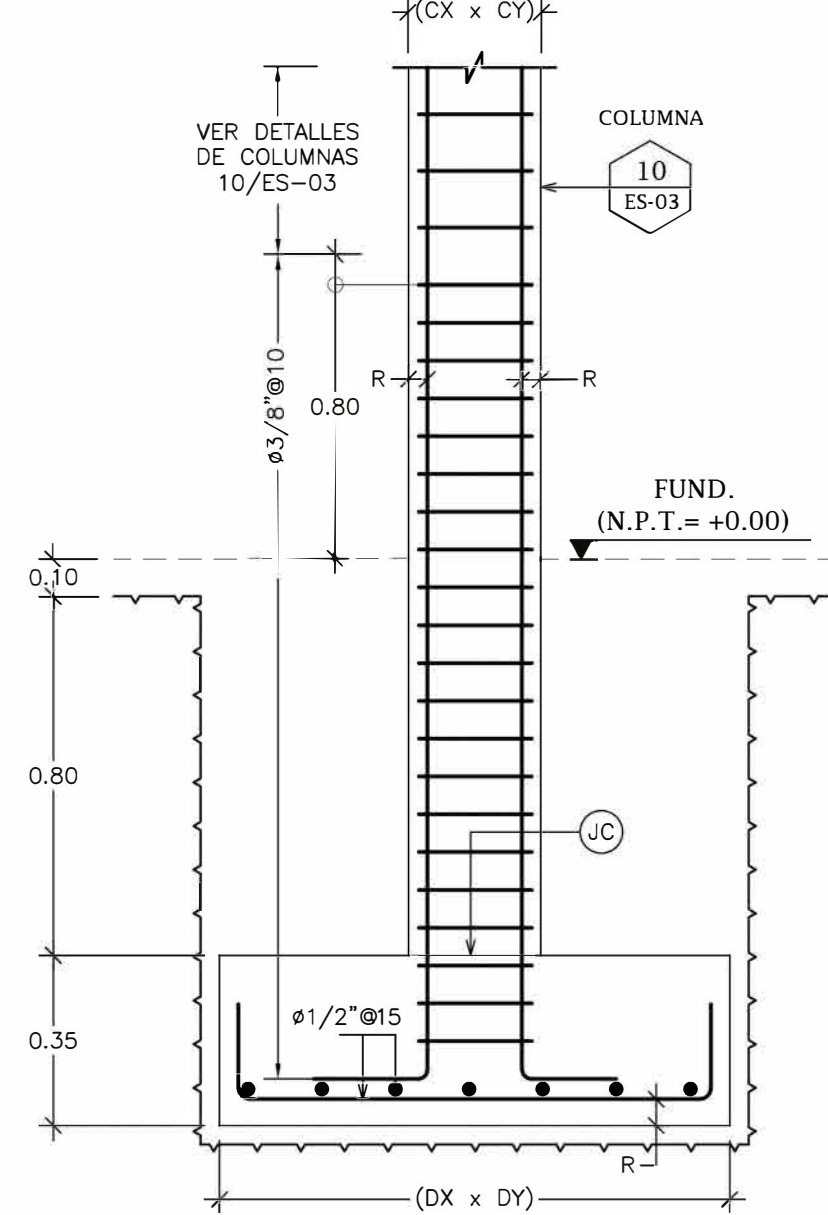
8 SECCION 2-2

ES-03 Esc.1:20



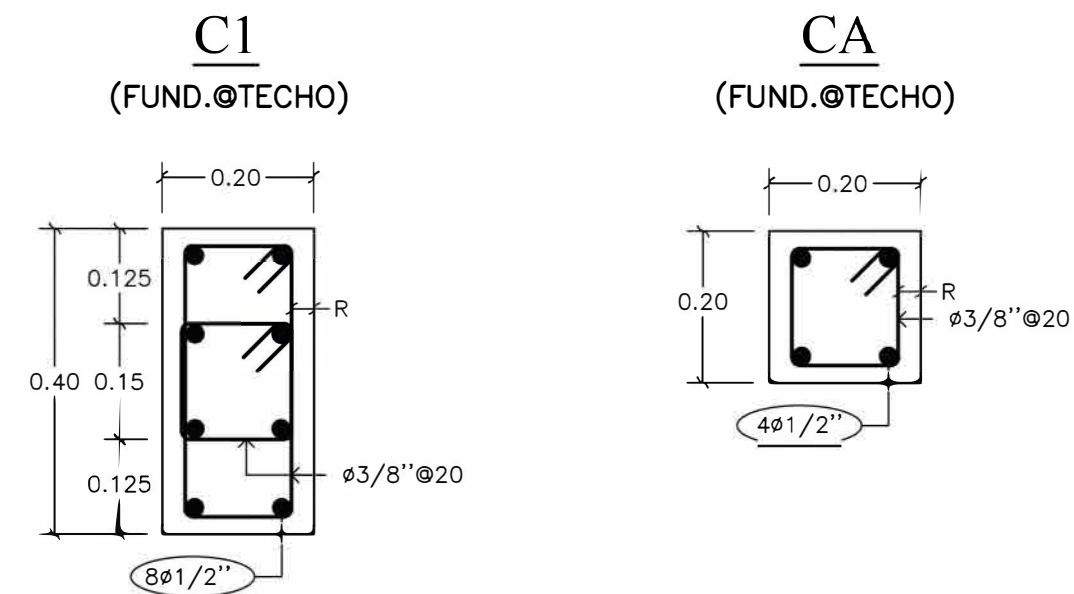
9 SECCION 3-3 // "ZAPATA ZC"

ES-03 Esc.1:20



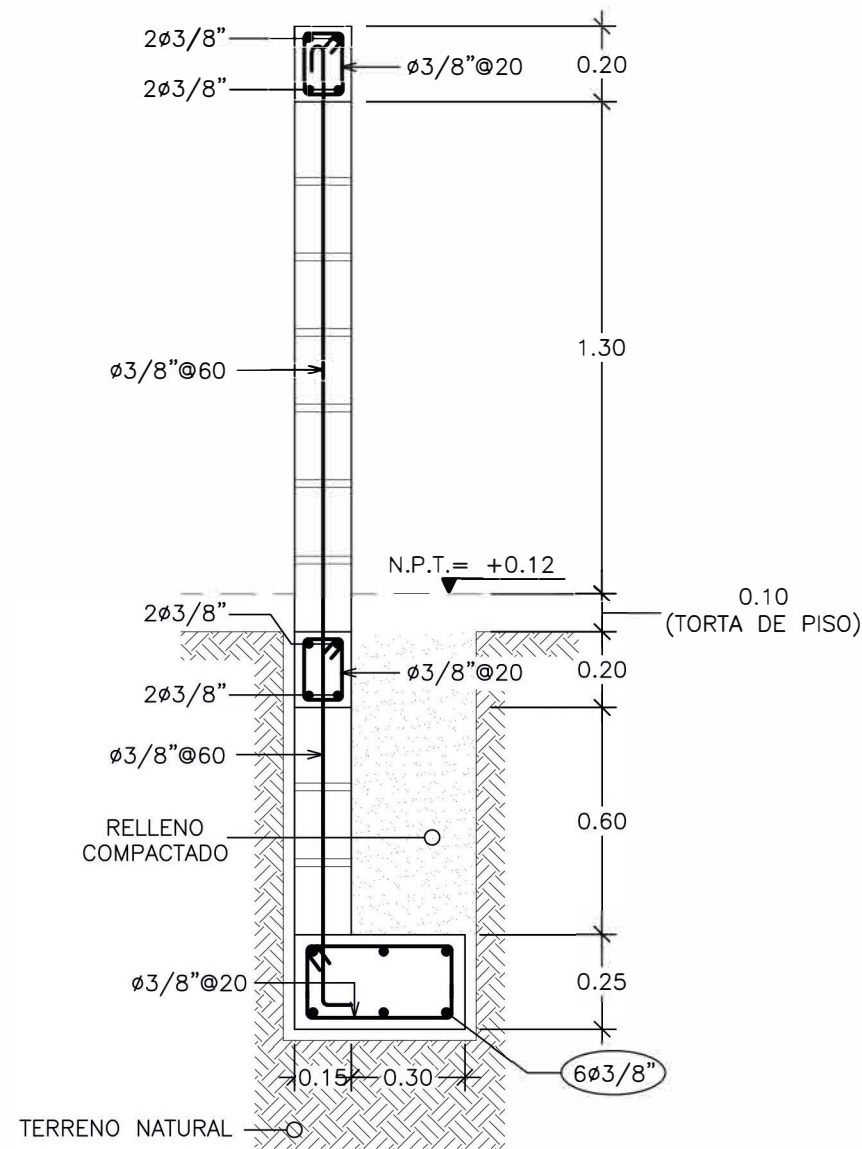
10 DETALLES DE COLUMNAS

ES-03 Esc.1:10



4 DETALLE VERJA PERIMETRAL

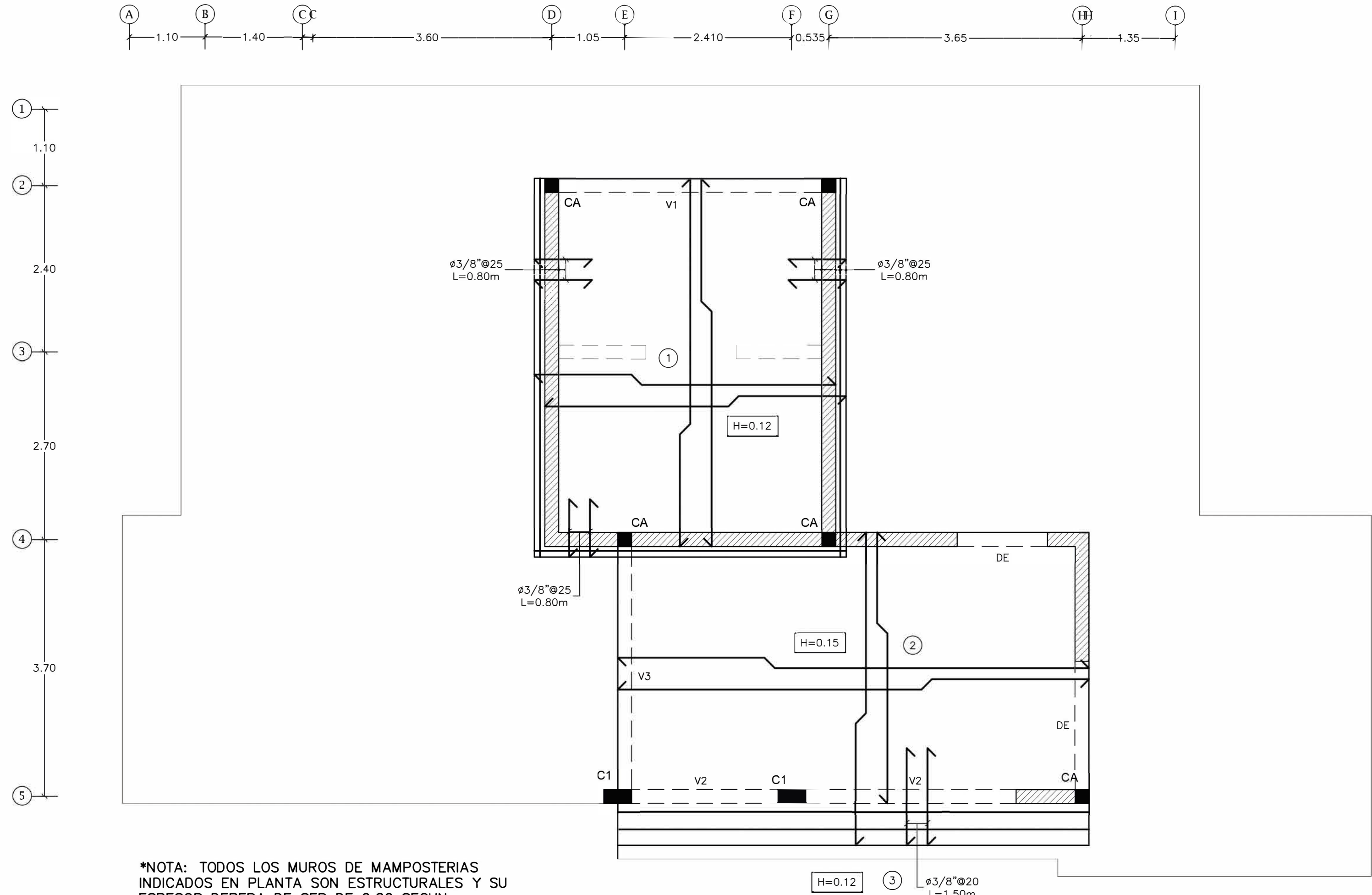
ES-03 Esc.1:20 (SOLO SI APLICA)



TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS. NINGUNA PARTE DE ESTE PLANO PUEDE SER REPRODUCIDO DE MANERA ALGUNA SIN LA PREVIA AUTORIZACION DE LA EMPRESA.	
PROYECTO: FUNERARIA MUNICIPAL	
PROPIETARIO:	
DISEÑO ARQUITECTONICO: ARQ.	
CODIA #: 34129	
ESTRUCTURALES: ING.	
CODIA #: 28311	
SANITARIOS:	
CODIA #:	
ELECTRICOS:	
CODIA #:	
PROYECTO: FUNERARIA MUNICIPAL	
TITULO: PLANTA GENERAL DE CIMENTOS	
FECHA: ABRIL 2022	DIBUJO: FMC
ESCALA: ESPECIFICADA	ARCHIVO: 001
HOJA: ES-03	

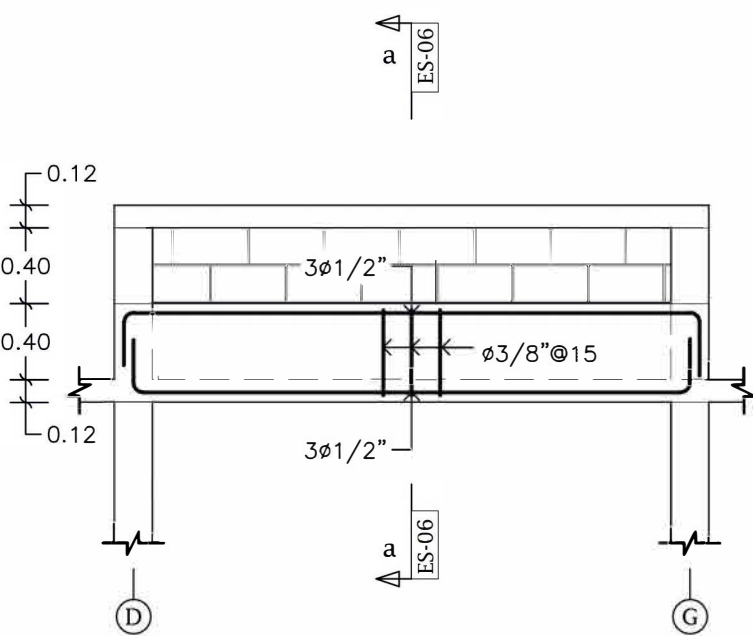
1 PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHOS II

ES-06/Esc.1:50 (N.P.T. = VER ARQUITECTURA)



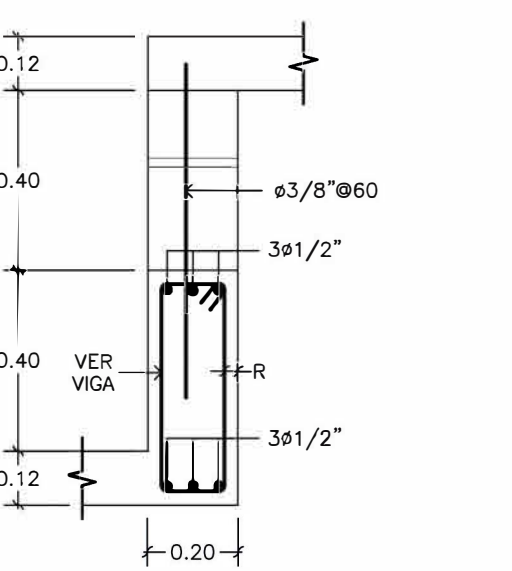
4 VIGA "V1"

ES-06/Esc.1:30 (TECHO)



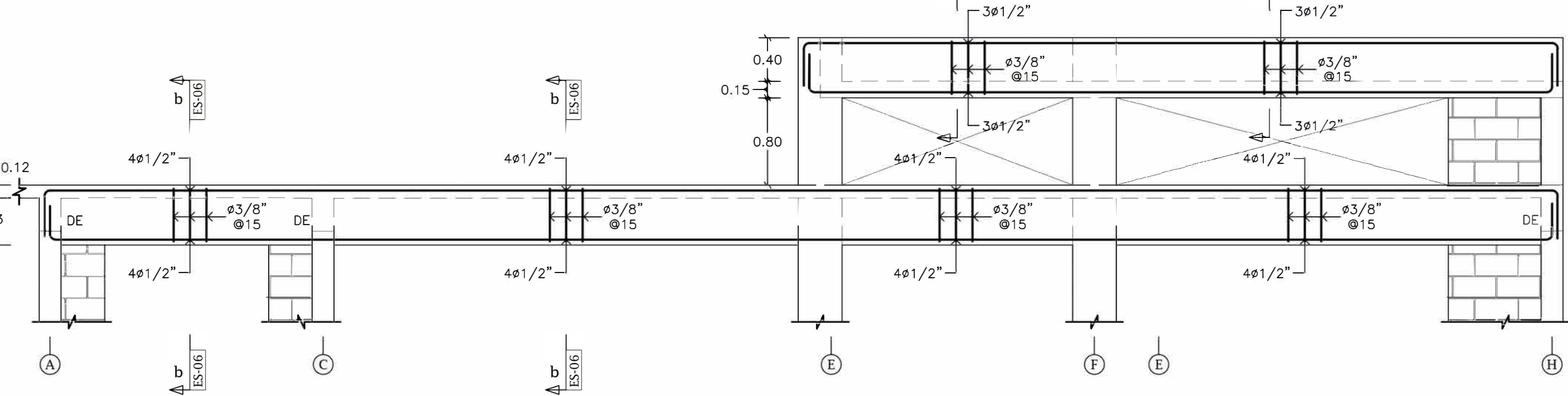
SECCION a-a

Esc.1:15



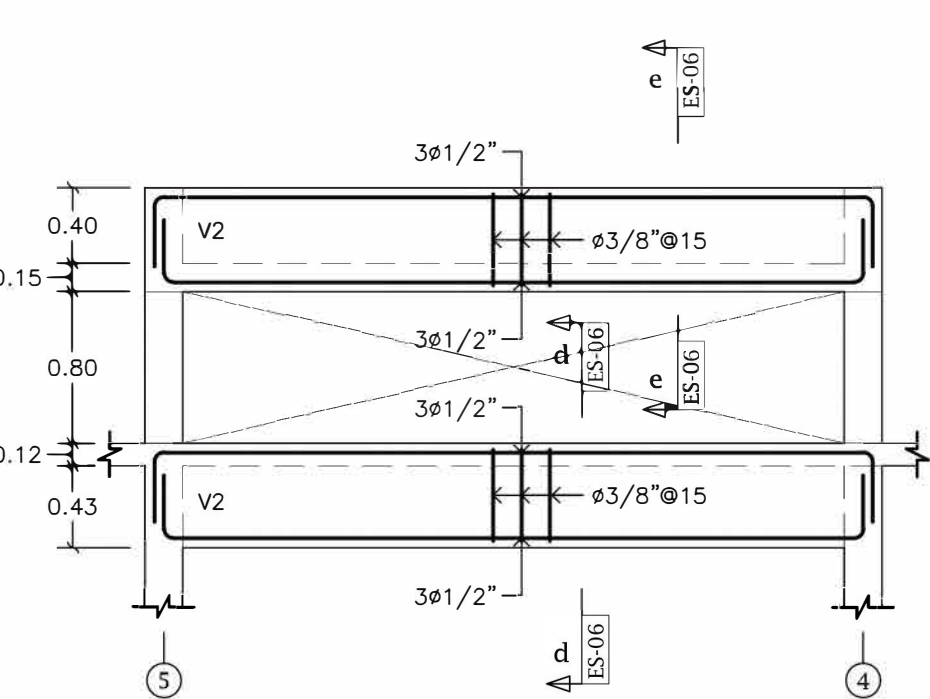
5 VIGA "V2"

ES-06/Esc.1:30 (TECHO)



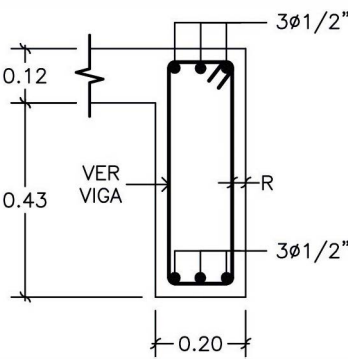
6 VIGA "V3"

ES-06/Esc.1:30 (TECHO)



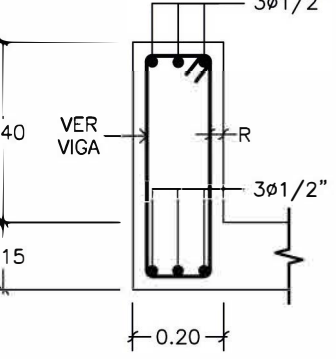
SECCION d-d

Esc.1:15



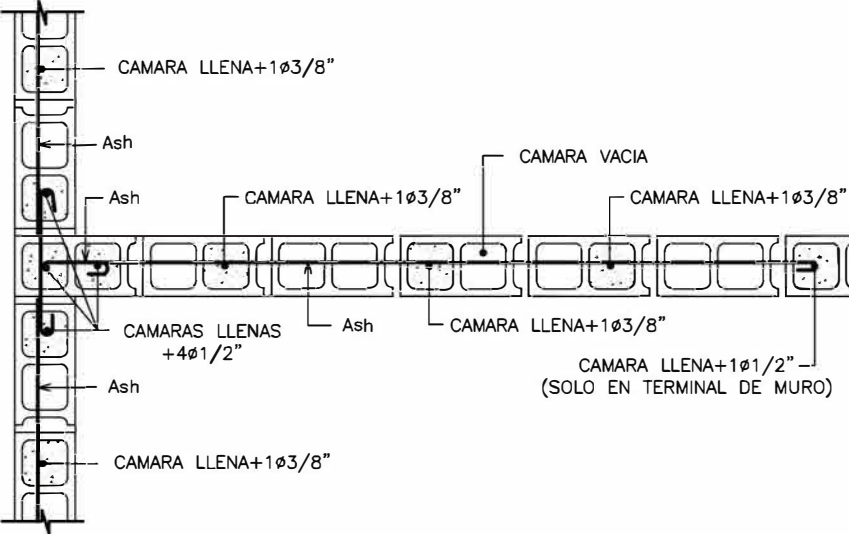
SECCION e-e

Esc.1:15



2 TABLA REFUERZO MAMPOSTERIA

S/E (FUND. @ TECHO)

TABLA DE REFUERZO PARA MUROS MAMPOSTERIA			
NIVEL	AsV	AsH	NUDOS Y EXTREMOS
FUND. @TECHO.	ø3/8" @60	ø3/8" @60	ø1/2" (VER DETALLES)
TODOS LOS MUROS MENORES DE 1.00 m DE LONGITUD DEBERAN TENER TODAS SUS CAMARAS LLENAS Y SEGUIR LOS DETALLES DE NUDOS Y EXTREMOS DE MUROS, CUANDO APLIQUE.			
LEYENDA DE MUROS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES			
	COLUMNAS DE HORMIGON ARMADO		
	MUROS DE 20 CM		
	MUROS DE 20 CM HASTA N.P.T. = +0.00		
REPRESENTACION CONSTRUCTIVA			
			

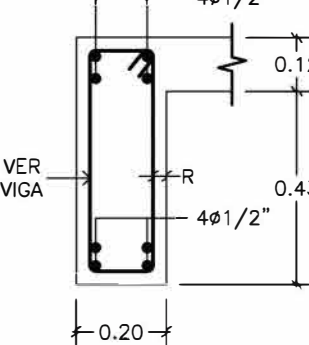
3 TABLA DE REFUERZO EN LOSAS

S/E

TABLA DE REFUERZO PARA LOSAS DE TECHOS					
PROPIEDADES DE LOSA		REFUERZO INFERIOR		REFUERZO SUPERIOR	
# LOSA	ESPESOR (H)	AsX	AsY	AsX	AsY
1	0.12	$\phi 3/8'' @ 20$	$\phi 3/8'' @ 20$	—	—
2	0.15	$\phi 3/8'' @ 20$	$\phi 3/8'' @ 20$	—	—
3 ⑤	0.12	VER DETALLE DE VUELOS			

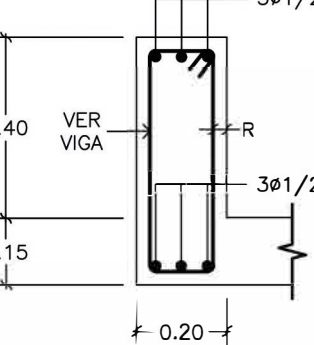
SECCION b-b

Esc.1:15

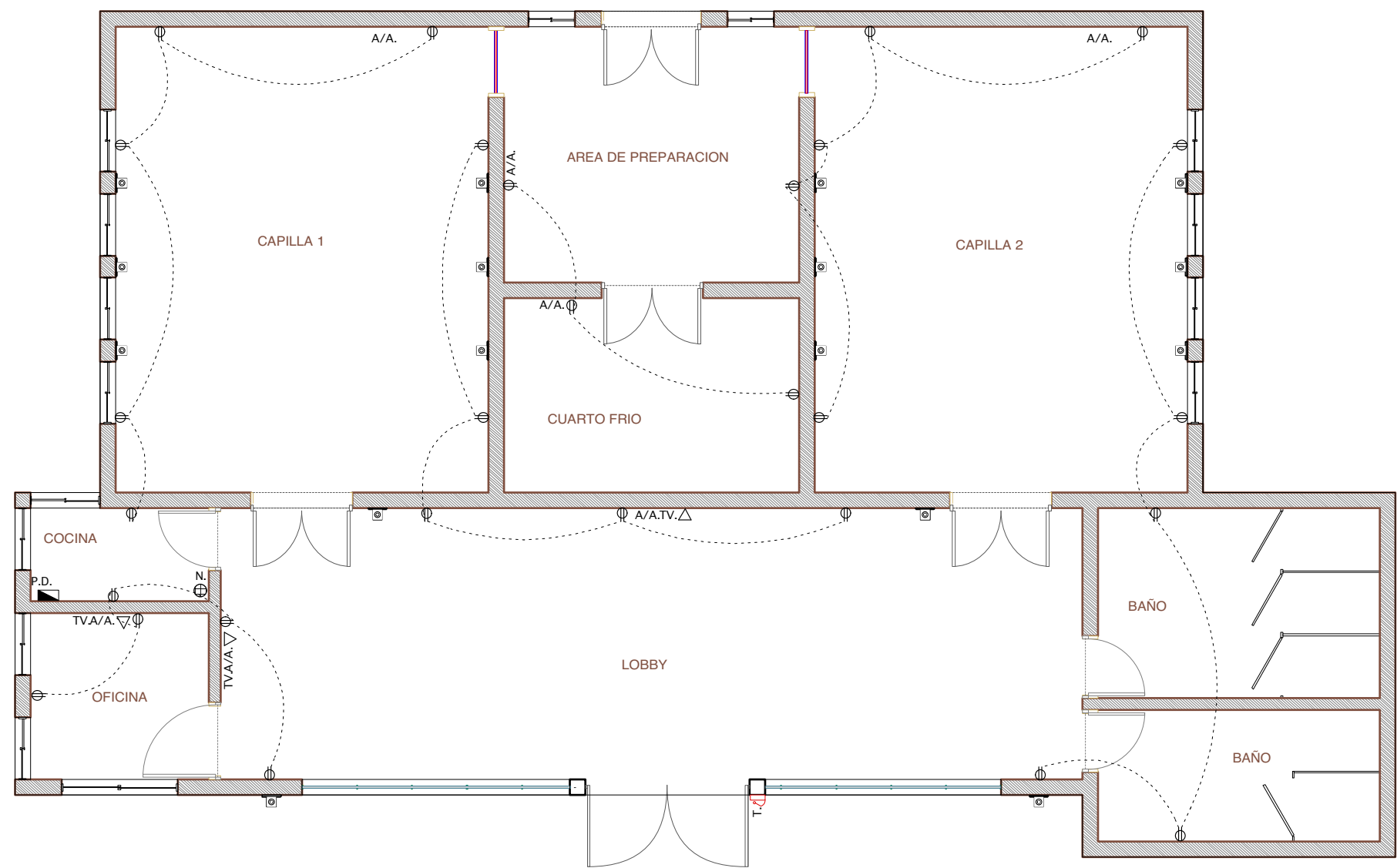


SECCION c-c

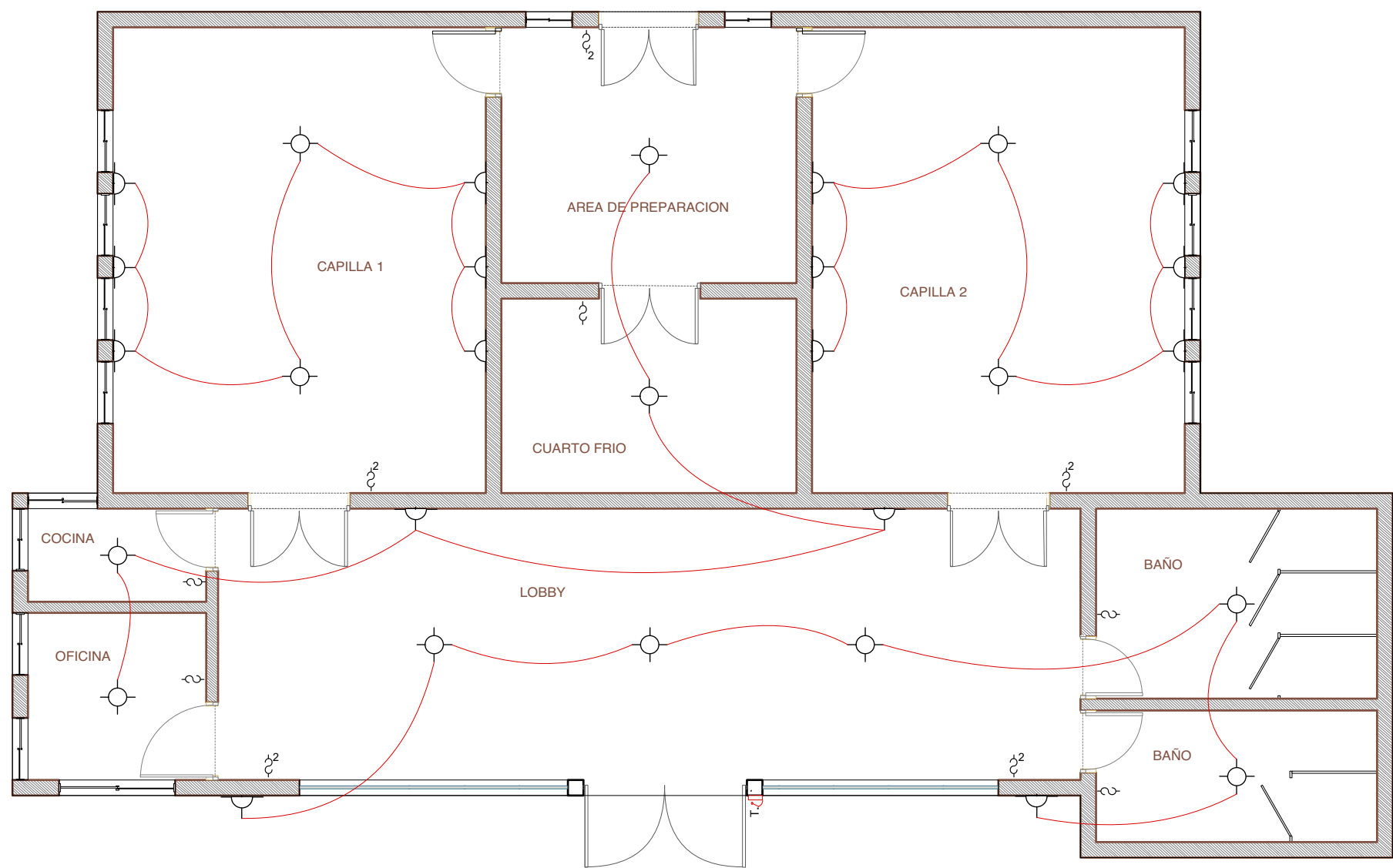
Esc.1:15



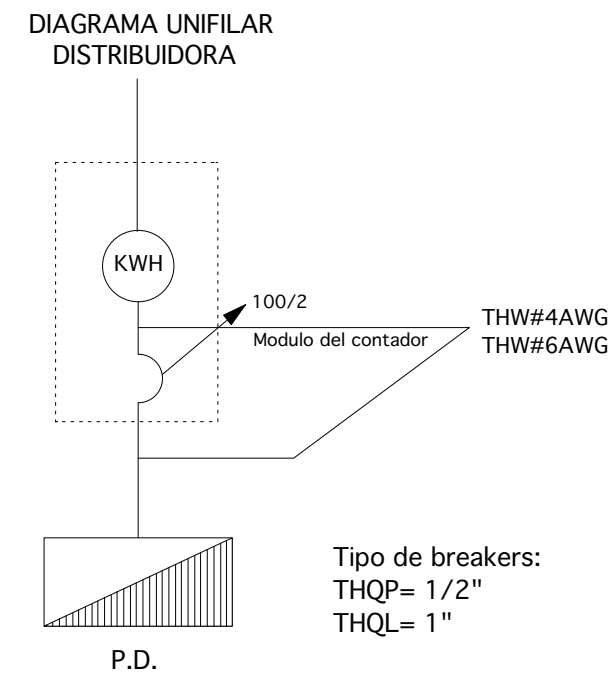
TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS. NINGUNA PARTE DE ESTE PLANO PUEDE SER REPRODUCIDO DE MANERA ALGUNA SIN LA PREVIA AUTORIZACION DE LA EMPRESA.	
PROYECTO:	
FUNERARIA MUNICIPAL	
PROPIETARIO:	
DISEÑO ARQUITECTONICO:	
ARQ.:	
CODIA #:	
ESTRUTURALES:	
CODIA #:	
SANITARIOS:	
CODIA #:	
ELECTRICOS:	
CODIA #:	
PROYECTO:	
FUNERARIA MUNICIPAL	
TITULO:	
PLANTA GENERAL DE TECHOS II	
FECHA:	DIBUJO:
ABRIL 2022	FMC
ESCALA:	ARCHIVO:
ESPECIFICADA	001
HOJA:	
ES-06	



1 PLANTA INTERRUPTORES
IE-1 ESC: 1:75



1 PLANTA TOMACORRIENTE
IE-2 ESC: 1:75



LEYENDA			
	LUMINARIA INCANDESCENTE SIMILAR		PANEL DE DISTRIBUCION Circuito de 12
	LUMINARIA EMPOTRABLE HALOGENO		SALIDA TOMACORRIENTE 120V
	LUMINARIA COMPACT FLUORESCENTE EMPOTRABLE		SALIDA DE AIRE ACONDICIONADO
	LUMINARIA DE PARED APPLIQUE DECORATIVO		SALIDA TELEFONO
	LUMINARIA REFLECTORA INDIRECTA		REGISTRO DE ELECTRICIDAD
	INTERRUPTOR SENCILLO		SALIDA DE NEVERA
	INTERRUPTOR DOBLE		LINEA DE DUCTO PARA LUMINARIA
	INTERRUPTOR TRIPLE		LINEA DE DUCTO PARA TOMACORRIENTE

LOCALIZACION: Cocina		INTERRUPTOR PRINCIPAL: 100/2				PANEL:		BREAKER: THQP		ESPACIO: Panel de 16			
SIMILAR:		AMPS:						TIPO: THQP		TENSION: 240/120			
CAT. NO.:		TIPO: THQP						3 CONDUCTORES		BARRAS: 100			
KVA	DESCRIPCION	DUCTO	CAL	BKR	NO.	A	B	NO.	BKR	CAL	DUCTO	DESCRIPCION	KVA
1.35	Luminarias (29 sal)	1/2"	12	20	1			2	20	12	1/2"	Luminarias (29 salidas)	1.2
1.5	Circuito de cocina	1/2"	12	20	3			4	20	12	1/2"	Tomacorriente (14 sal.)	1.44
1.44	Tomacorriente (14 sal.)	1/2"	12	20	5			6	20	12	1/2"	Tomacorriente (14 sal.)	1.44
1.5	A/A	3/4"	10	30/2	7			8	20	12	1/2"	Circuito nevera	0.60
					9			10	30/2	10	3/4"	A/A	1.5
					11			12					
					13			14					
					15			16					
					17			18					
					19			20					
					21			22					
					23			24					
CARGA CONECTADA: 19.47 KVA		DEMANDA MAXIMA: 16.42 KVA		ALIMENTADORES:									
ILUMINACION: 2.55 KVA		RESERVA: 0 KVA											
TOMACORRIENTE: 4.32 KVA		CARGA DE DISEÑO: 0 KVA											
BARRA A: 9.93 KVA		CORRIENTE DE DISEÑO: 85.51 KVA											
BARRA B: 9.54 KVA		DISTANCIA ALIMENTADOR: 20 M											
OTROS: 12.6 KVA		V.C.: 3.0 VOLTIOS											

CRITERIOS DE DISEÑO

- A. El Análisis y/o Diseño de los elementos de Hormigón Armado se realizaron según las recomendaciones del ACI-318-08
- B. Solicitaciones Sísmicas en conformidad al "Reglamento para el Análisis y Diseño Sísmico de Estructuras [R-001]", según DNRS-MOPC.
- C. Solicitaciones por Viento de acuerdo al "Boletín No 9-80, para El Análisis y Diseño por Viento de Estructuras", según DNRS-MOPC.
- D. Cargas gravitacionales se detallan a continuación:
- Carga máxima de Terminación

- Carga escaleras y zona de uso común (si aplica)

- Carga máxima en Parquesos y Terrazas

- Carga máxima en zona Residencial

- Azoteas y techos planos

- Techos inclinados

150 kg/m²

500 kg/m²

400 kg/m²

200 kg/m²

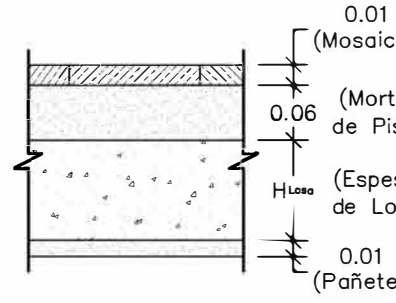
100 kg/m²

50 kg/m²
- E. Parámetros Dinámicos se detallan a continuación:
- Clasificación según el Uso de la Estructura:

- Clasificación según el Tipo de Estructura:

Tipo IV, U=1.00

Estructura Combinada, Ver Memoria de Calculos
- Rd = 3.60, Cd = 4.00



NOTAS RELATIVAS AL SUELO

- A. Para el diseño de las cimentaciones, y para la definición de los parametros para el diseño sísmico, el Estudios de Suelo de la firma INGEOCARIBE, S.R.L clasifica el terreno donde se contruira la obra como Suelo Firme [CLASE D] con valores de suelos de Fa=1.20, Fv=1.80 y valores de presión admisible de 1.50 Kg/cm²
- B. Profundidad de excavación segun las especificaciones del Estudio Geotécnico, será de: 1.00 mínimo de realizar el mejoramiento indicado. (Ver Recomendaciones Estudio de Suelos)
- C. El Contratista deberá notificar al Ingeniero Estructural y/o al geotécnico del proyecto sobre cualquier suelo alterado, inestable o de baja capacidad portante que sea encontrado durante el proceso de excavación.
- D. Todo relleno granular indicado, deberá ser colocado en capas de 20 cm de espesor y compactado a un 95% (mínimo) de su densidad máxima seca del Proctor Modificado, durante el proceso de excavación.
- E. Se deberá tomar en cuenta todas las observaciones y recomendaciones realizada por el mecanico de suelo en su informe, especialmente para la disposición de los tuberías sanitarias, pozos sépticos y cualquier característica intrínseca de este proyecto

NOTAS RELATIVAS AL HORMIGON

- A. Todo el hormigón vaciado en sitio será del tipo y Resistencia Mínima a Compresión a los 28 días (F'c), según se especifica en la Tabla de Materiales.(Ver Tabla.No.1.)
- B. Incluir en la mezcla de hormigón un aditivo Plastificante Reductor de Agua, que permita aumentar el revenimiento sin alterar la relación agua/cemento prevista en las especificaciones propias para la resistencias indicados en este plano.
- C. Los Aditivos Reductores de Agua, Retardantes, Acelerantes, etc. Si se utilizan deberán cumplir con ASTM C494.
- D. Todo el hormigón vaciado en sitio deberá ser vibrado correctamente en todos los elementos, tanto verticales como horizontales.
- E. Tamaño máximo del Agregado para los Elementos Estructurales será de 1/2" a 3/4". La trabajabilidad mínima para el concreto es de 5" a 6" de revenimiento (slump).
- F. Se recomienda al contratista llevar un adecuado control durante el vaciado, de forma que, se pueda identificar facil y precisamente, en que elementos fue colocada el hormigón de cada camion.

NOTAS RELATIVAS AL REFUERZO

- A. El refuerzo de acero para el hormigón deberá ser fabricado con los estandares del ASTM A615. La Resistencia especificada a la fluencia (fy) es conforme a la Tabla de Materiales de este plano. (Ver Tabla.No.1.)
- B. Los solapes de refuerzos en TODOS LOS ELEMENTOS deberán cumplir con los requisitos especificados en el ACI-318 actualizado y reproducidos en estos planos. La ubicación de solapes serán especificados en cada caso particular. No se permitirá solapes fuera del tercio central en columnas y dentro de la zona de confinamiento especial en las vigas de los pórticos sísmo-resistente.
- C. Son considerados como en la misma sección transversal los empalmes que tengan las extremidades más próximas a menos de 20% de la longitud de solape, considerandose la longitud mayor cuando las dos adyacentes son diferentes.(Ver Empalmes Clase A y B.)
- D. El espesor de hormigón alrededor del empalme no debe ser menor de 2ø ni de 2.5 cm.
- E. El refuerzo EN TODOS LOS ELEMENTOS no deberá ser interrumpido excepto indicación contraria en los detalles específicos.
- F. La soldadura de campo para empalme de barras no se permitirá para acero Grado 60/40.
- G. Protección de refuerzo y recubrimiento deberá cumplir con las especificaciones establecidas en la tabla de recubrimiento de este plano.(Ver Tabla.No.2.)
- H. El despiece general de barras deberá cumplir con las especificaciones de este plano, y con especial atencion en los detalles de ganchos, empalmes, anclajes y recubrimientos
- I. Antes de iniciar el proceso de hormigonado, deberá de asegurarse el debido posicionamiento de las armaduras, mediante el uso de elementos de sujeción estándar.
- J. Toda la malla electrosoldada deberá solaparse 30 cm y amarrarse firmemente.
- K. Donde sean requeridas las dovelas deberán coincidir en tamaño y numero con el refuerzo principal.
- L. Barras adicionales de ø1/2" deberán ser dispuestas alrededor de todos los huecos en losas y muros, como se indica en los detalles, salvo indicacion contraria.

NOTAS RELATIVAS AL ACOTAMIENTO

- A. La separación de barras están dadas en centímetros (cm). Los diámetros de las barras de refuerzo estén dados en pulgadas (").
- B. Para obtener las dimensiones de estos planos ESTA PROHIBIDO el uso de escalímetros. Cualquier diferencia en los acotamientos deberá ser informado a esta oficina de diseño, para su aclaración y/o corrección.
- C. Huecos y Patinillos en muros y losas para las instalaciones sanitarias, eléctricas y mecánicas no especificados en estos planos deberán ser sometidos a esta oficina de diseño, para su aprobación.
- D. La tolerancia para el recubrimiento mínimo de concreto en Columnas y Vigas será de -1.00 cm y de -0.75 cm para muros. En ningún caso el recubrimiento será menor que el diámetro de la varilla especificada.
- E. El recubrimiento de barras esta dado en centímetros (cm).
- F. Verificar todas las dimensiones y condiciones con los más recientes juegos de planos de detalles arquitectónicos, planos de taller de las instalaciones y datos de campo, antes de proceder con la fabricación o construcción de cualquier elemento.

NOTAS RELATIVAS A LA MAMPOSTERIA

- A. La resistencias del bloque de mampostería (F'm), mortero de junta (F'j) y concreto en la camaras de los bloques (F'cm) son detalladas en la Tabla de Materiales.(Ver Tabla.No.1.)
- B. La mampostería divisoria nunca deberá estar lateralmente conectada a los pórticos sísmo-resistentes. Las uniones entre el hormigón y la mampostería será de acuerdo a los detalles indicados en el plano ES-03
- Podrá recomendarse otro tipo de conexión previa presentación de análisis y/o prueba de laboratorio que indiquen % de desconexión sísmica.
- C. Las unidades de bloques deberán de colocarse de forma contrapeada. Los bloques serán colocados en una cama continua de mortero, de espesor no menor de 1.00 cm, con todas las juntas verticales rellenas con mortero de espesor ideal 1.00 cm.
- D. Las celdas verticales de los bloques que incluyan refuerzo deben de alinearse verticalmente, proveyendo un área mínima de 5.0 cm x 7.5 cm a todo lo alto de los bloques.
- E. La planta de cimientos solo indica la Excavación de los Muros y Columnas de carga, Los elementos verticales que no cargan, deberán ser armados como indica el detalle de cimientos para muros divisorios (VER 12/ES-03)

NOTAS RELATIVAS AL ENCOFRADO

- A. Todo encofrado debe de ser esencialmente y suficientemente hermético para impedir la fuga del hormigón y de igual manera se debe proveer un adecuado arriostamiento ó amarré, de tal manera que conserve su posición o forma durante la colocacion y vibrado del hormigón
- B. Todo encofrado deberá ser rígido, debe ser revisado y aprobado por el supervisor, la responsabilidad del mismo es a cuenta del contratista.
- C. Todo encofrado deberá removerse cuando el concreto haya fraguado debidamente, y alcanzado la resistencia de diseño, atendiéndose a los siguientes periodos del fraguado:
- Muros, Columnas y paredes.....

24 a 36 horas
- Vigas

28 días, mínimo
- Losas

28 días, mínimo
- Los periodos anteriormente mencionados se pueden reducir si se demuestra, mediante ensayos de laboratorios, que el hormigon alcanza al menos el 85% de la resistencia de diseño especificado antes del período de fraguado, pero nunca menos de 7 dias para el caso de Vigas y Losas
- D. Se debe verificar el tipo, espaciamiento, calidad y localización de los puntales para garantizar que los puntales que soportan pisos sucesivos, estén colocados directamente sobre los que estan abajo

ADVERTENCIAS

- A. Como proyectistas dejamos especificado que no se podrán realizar modificaciones estructurales: Elementos, Refuerzos, Huecos, etc. Sin la previa autorización y/o aprobación del estructuralista.
- B. La aprobación de lo construido por el inspector de campo no implica conformidad con los planos y especificaciones. Cualquier diseño que parezca dudoso o ambiguo, debe ser referido a esta oficina de diseño, para interpretaciones y clarificaciones.
- C. El contratista será responsable de la protección de todas las estructuras adyacentes, líneas de servicios públicos, instalaciones, calles y aceras durante las excavaciones y la construcción del proyecto. El contratista deberá utilizar este juego de planos en coordinación con los detalles arquitectónicos, eléctricos, mecánicos y sanitarios para la ubicación, forma y dimensionamiento de huecos en las losas. Cualquier conflicto de esta índole deberá ser traído a la atención de esta oficina de diseño antes de proceder con la fabricación o construcción de los elementos envueltos.
- D. Los servicios para el ensayo y análisis de muestras de suelo, mampostería, concreto, acero, tornillos, etc, deberán estar a cargo de un laboratorio independiente. Los reportes de dichas pruebas serán presentados a esta oficina de diseño.
- E. Ver las plantas estructurales, tablas y especificaciones para las contraflechas requeridas, en cada caso.
- F. Reférase a los planos arquitectónicos para el tipo y localización de todas las terminaciones de pisos, depresiones, bordillos y todos los detalles de impermeabilización y control de humedad (donde se apliquen).
- G. No se permitirá ninguna otra junta o hueco en losa o viga que no se indique en estos planos estructurales.
- H. Está prohibido solapar dentro del nudo formado por vigas-columnas, ni dentro de la longitud confinado. (Ver Detalle de Nudos Confinados)

LEYENDA

ABREVIATURA	NOMBRE	ABREVIATURA	NOMBRE
RELATIVAS A ELEMENTOS ESTRUCTURALES		RELATIVAS A DIMENSIONES DE UN ELEMENTO	
C	COLUMNA	B	BASE
DI	DINTEL	H	ESPESOR / ALTURA
DE	DINTEL ESTRUCTURAL	Hd	ALTURA DE DADO DE APOYO
DEE	DINTEL ESTRUCTURAL ESPECIAL		RELATIVAS A NIVELES DE PISOS
N	NERVIO ESPECIAL	N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
MC	MURO TIPO COLUMNA	N.P.D.	NIVEL DE PISO DESCANSO
MH	MURO DE HORMIGON		RELATIVAS A ESCALAS DE DETALLES Y DIBUJOS
MM	MURO DE MAMPOSTERIA ESPECIAL	ESC	ESCALA
V	VIGA	S/E	SIN ESCALA
VF	VIGA DE FUNDACION		RELATIVAS A JUNTAS CONSTRUCTIVAS
Z	ZAPATA	JC	JUNTA DE CONSTRUCCION
R	RECUBRIMIENTO	JE	JUNTA DE EXPANSION
RELATIVAS AL REFUERZO		RELATIVAS A DETALLES DE DIBUJOS	
As	ACERO DE REFUERZO	DET	DETALLE
ASJ	REFUERZO DE EXTREMO IZQUIERDO	ES	EJES DE SIMETRIA
ASJ	REFUERZO DE EXTREMO DERECHO		RELATIVAS A ANCLAJES DE ELEMENTOS
ASH	REFUERZO DISTRIBUIDO HORIZONTAL	G	GANCHO
ASV	REFUERZO DISTRIBUIDO VERTICAL	Le	LONGITUD DE EMPALME
ASD	REFUERZO DIAGONAL	Ldg	LONGITUD DE ANCLAJE / DESARROLLO
Dov	REFUERZO DOVELA		RELATIVAS A PERFILES DE SUELOS
⊕	ACERO ADICIONAL POSITIVO		PERFIL DE EN RELLENO COMPACTADO
⊖	ACERO ADICIONAL NEGATIVO		PERFIL DE CORTE EN ROCA
o	DIAMETRO DE LA BARRA CORRUGADA		PERFIL DE CORTE EN SUELO
OL	DIAMETRO DE LA BARRA LISA		RELATIVAS A REPRESENTACION DE ELEMENTOS
□	DIMENSION DE BARRA CUADRADA		MURO / COLUMNA EN H.L. QUE CONTINUA
□	BARRA INFERIOR		MURO / COLUMNA EN H.L. QUE NO CONTINUA
□	BARRA SUPERIOR		MURO DE MAMPOSTERIA
#	ARMADURA EN AMBAS DIRECCIONES		VIGA
(AC)	ARMADURA AMBAS CARAS		MADERA

SIMBOLOGIA

	INDICADOR DE SECCIONES XX: NUMERO DE SECCION ES-XX: NUMERO DEL PLANO EN EL QUE SE ENCUENTRA		INDICADOR DE ACOTAMIENTO
	INDICADOR DE DETALLE EN PLANOS XX: NUMERO DEL DIBUJO ES-XX: NUMERO DEL PLANO EN EL QUE SE ENCUENTRA		DISPOSICION DE REFUERZO A LO LARGO DE UNA LONGITUD
	EJES SEGUN BLOQUES: LETRAS --- EJES HORIZONTALES NUMEROS --- EJES VERTICALES		DISPOSICION DE ESTRIBOS A LO LARGO DE UNA LONGITUD
	SIMBOLO DE CORTE EN LOS DIBUJOS Y DETALLES		SEÑALIZACION DE REFUERZO O ELEMENTO EN PRIMER PLANO (SECCIONADO)
	INDICADORES DE COTAS O NIVELES EN LOS DIBUJOS Y DETALLES		SEÑALIZACION DE ELEMENTO EN SEGUNDO PLANO (VISTO)

TABLA DE MATERIALES [TABLA No. 1]

ELEMENTO	FUNDACIONES		TECHOS		ESPECIFICACIONES
	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	f'c (Kg/cm²)	fy (Kg/cm²)	
LOSAS MACIZAS	—	—	210	4200	* Resistencia Característica de la Mampostería (F'm) no será menor de 70 Kg/cm² * Hormigón en cámara será F'cm > 180 Kg/cm², con Agregado Grueso de diametro menor de 1/2"
LOSAS ALIGERADA	—	—	—	—	
VIGAS	210	4200	210	4200	* Resistencia Característica de la Mortero de Junta (F'j) no será menor de 120 Kg/cm² (1:3)
COLUMNAS	—	—	210	4200	
MUROS MH	—	—	—	—	ESQUEMA DE CAMBIO DE MATERIAL
VIGAS DE FUNDACION	—	—	—	—	
ZAPATAS	210	4200	—	—	
MUROS PERIMETRALES	210	4200	—	—	
NOTA: Para las Losas Aligerdas, se deberá colocar una malla electro-soldada con fy=5,600 kg/cm² en el topping de la misma, segun las especificaciones indicadas en este juego de piones estructural					
TECHO FUNDACION					
LEYENDA f'c= 210 Kg/cm²					

TABLA DE RECUBRIMIENTOS [TABLA No. 2]

ELEMENTO	ELEMENTO SIN CONTACTO CON AGUA O TERRENO	ELEMENTO EN CONTACTO CON ROCA O RELLENO	ELEMENTO EN CONTACTO CON AGUA	"DETALLE RECUBRIMIENTO"
LOSAS / NERVIOS / MUROS "MH"	2.00 cm	7.50 cm	5.00 cm	
VIGAS / COLUMNAS / MUROS "MC"	4.00 cm	7.50 cm	6.00 cm	
CIMENTACIONES	NO APLICA	7.50 cm	7.50 cm	
MUROS DE CONTENCION	NO APLICA	7.50 cm	7.50 cm	
ELEMENTOS PRE-FABRICADOS	2.00 cm	7.50 cm	7.50 cm	
Recubrimiento: Distancia de protección para el refuerzo medida desde la superficie del concreto hasta la superficie exterior del acero. La misma va desde la superficie más externa de hormigón del elemento al borde exterior de los estribos/espirales o hasta la capa más exterior de barras de refuerzo. (VER DETALLE DE RECUBRIMIENTO)				
SEGUN ESPECIFICACIONES DEL CODIGO ACI-318-08				

TABLA DE LONG. DE GANCHOS [TABLA No. 3]

Ø	Ganchos de 90° y 180°				Gancho 135°		*NOTA: Todo refuerzo culminará en ganchos en sus extremos terminales o donde se indiquen en estos planos estructurales, los mismos se realizarán doblando las varillas en frío. No está permitido el uso de calor para realizar los doblajes y ganchos de las varillas. Cualquier incumplimiento de lo citado anteriormente será Responsabilidad Total del Contratista de Obra.
	D.MIN. DOBLADO	A	B	C	D.MIN. DOBLADO	C	
3/8"	6 cm	6,5 cm	12 cm	6 cm	6 cm		
1/2"	8 cm	6,5 cm	15 cm	8 cm	8 cm		
3/4"	12 cm	10 cm	25 cm	—	—		
1"	16 cm	12 cm	30 cm	—	—		

DETALLE DE GANCHO 180°
(Solo para Losas)

DETALLE DE GANCHO 135°
(Solo para Estribos)

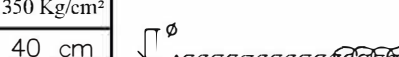
DETALLE DE GANCHO 90°

SEGUN ESPECIFICACIONES DEL CODIGO ACI-318-08

TABLA DE LONG. DE ANCLAJE (La) [TABLA No. 4]

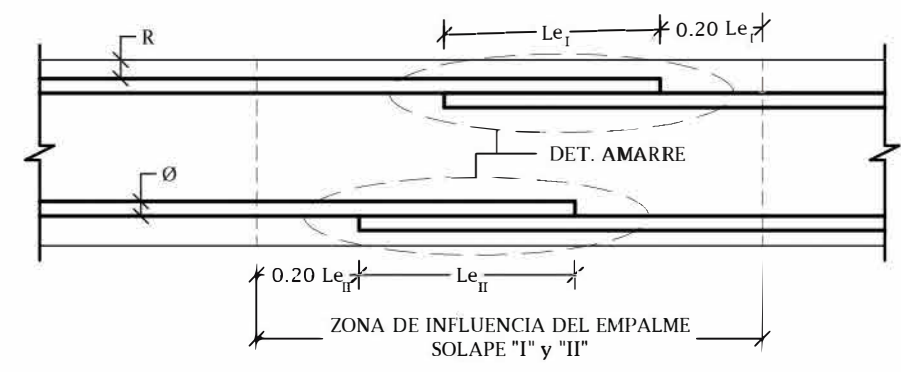
Ø	fy= 4200 Kg/cm² (Con Gancho)			fy= 4200 Kg/cm² (Sin Gancho)			ESPECIFICACION DE ANCLAJE
	210 Kg/cm²	280 Kg/cm²	350 Kg/cm²	210 Kg/cm²	280 Kg/cm²	350 Kg/cm²	
3/8"	16 cm	15 cm	15 cm	55 cm	45 cm	40 cm	
1/2"	22 cm	19 cm	17 cm	70 cm	60 cm	55 cm	
3/4"	33 cm	28 cm	25 cm	105 cm	90 cm	80 cm	
1"	43 cm	38 cm	34 cm	140 cm	120 cm	110 cm	
*NOTAS: 1- El valor de La, nunca se tomara menor a 15 cm. 2- En caso de que el elemento de apoyo no ofrezca la longitud necesaria para cumplir con el valor de La, se deberá colocar el extremo del gancho como se indica en el detalle, (2.5 cm de la barra más extrema) a menos que se especifique lo contrario. 3- Es obligatorio cumplir con los recubrimientos y espaciamientos mínimos.							
SEGUN ESPECIFICACIONES DEL CODIGO ACI-318-08							

TABLA DE LONG. DE EMPALMES (Le) [TABLA No. 5]

Ø	fy= 4200 Kg/cm² Clase "B"			fy= 4200 Kg/cm² Clase "A"			ESPECIFICACION DE EMPALME
	210 Kg/cm²	280 Kg/cm²	350 Kg/cm²	210 Kg/cm²	280 Kg/cm²	350 Kg/cm²	
3/8"	40 cm	35 cm	30 cm	55 cm	45 cm	40 cm	
1/2"	55 cm	50 cm	40 cm	70 cm	60 cm	55 cm	
3/4"	85 cm	80 cm	65 cm	110 cm	95 cm	85 cm	
1"	105 cm	95 cm	85 cm	140 cm	120 cm	110 cm	
*NOTA: La especificaciones, longitudes, ubicación y/o localización de los empalmes de los diferentes elementos estructurales se harán según lo establecidos en los detalles que se irán presentado a lo largo de estos planos, la longitud de empalme (Le) nunca será menor que la indicada en la tabla anterior, a menos que se indique lo contrario en el detalle de empalme correspondiente.							
SEGUN ESPECIFICACIONES DEL CODIGO ACI-318-08							

EMPALME CLASE "A"

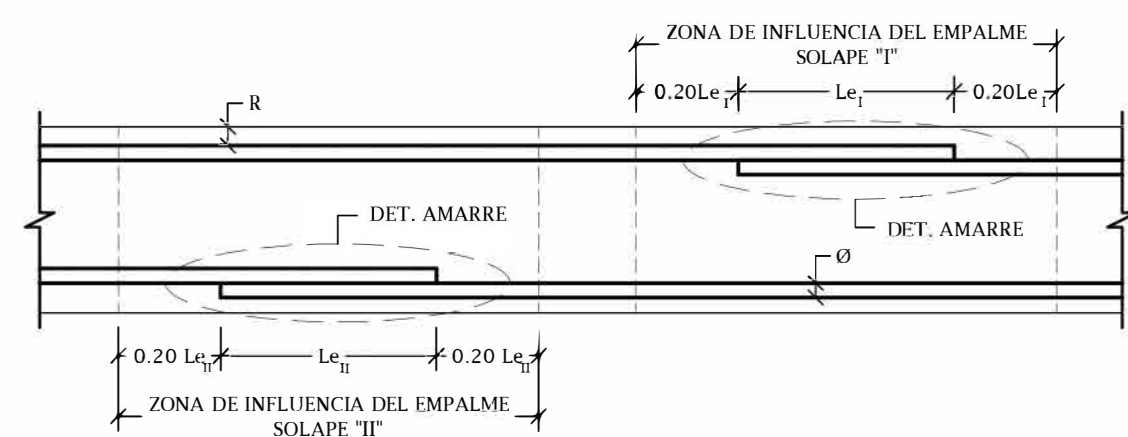
(100% DE SOLAPE)



DETALLE DE AMARRE

EMPALME CLASE "B"

(50% D.E SOLAPE)



TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS. NINGUNA PARTE DE ESTE PLANO PUEDE SER REPRODUCIDO DE MANERA ALGUNA SIN LA PREVIA AUTORIZACION DE LA EMPRESA.	
PROYECTO:	
FUNERARIA MUNICIPAL	
PROPIETARIO:	
DISEÑO ARQUITECTONICO:	
ARQ.	
CODIA #: 34129	
ESTRUTURALES:	
ING.	
CODIA #: 28311	
SANITARIOS:	
CODIA #:	
ELECTRICOS:	
CODIA #:	
PROYECTO:	
FUNERARIA MUNICIPAL	
TITULO:	
NOTAS Y DETALLES GENERALES	
FECHA:	DIBUJO :
ABRIL 2022	FMC
ESCALA:	ARCHIVO:
ESPECIFICADA	001
HOJA:	
ES-02	