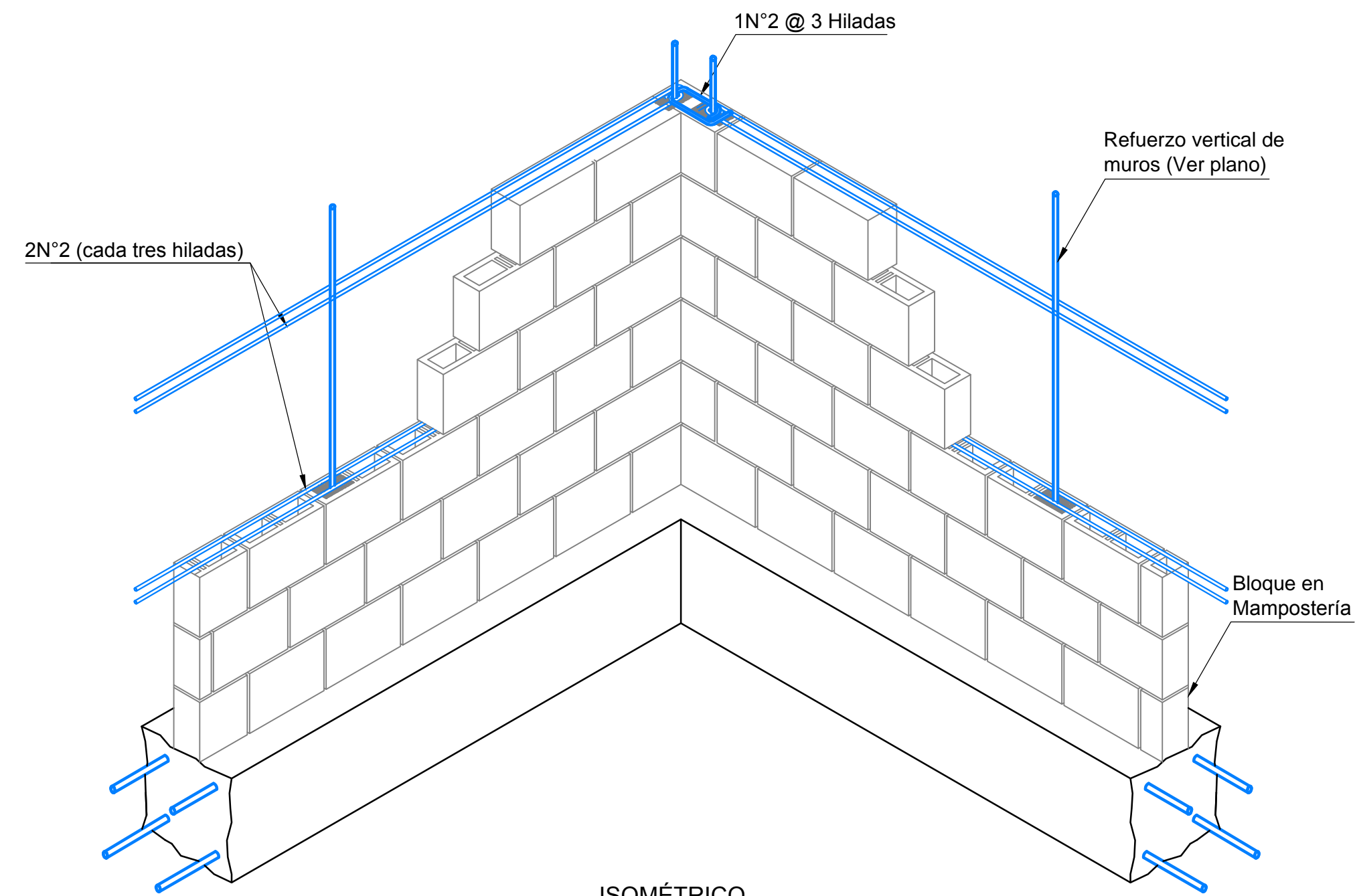
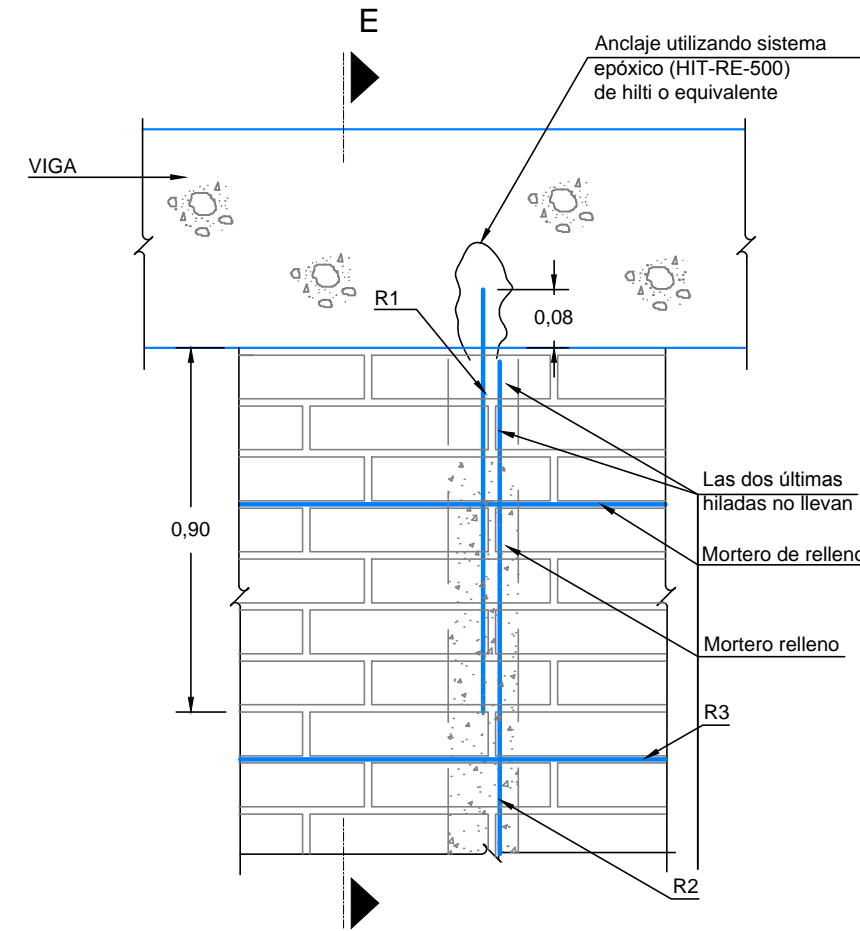


A B C D E F G H I J K L

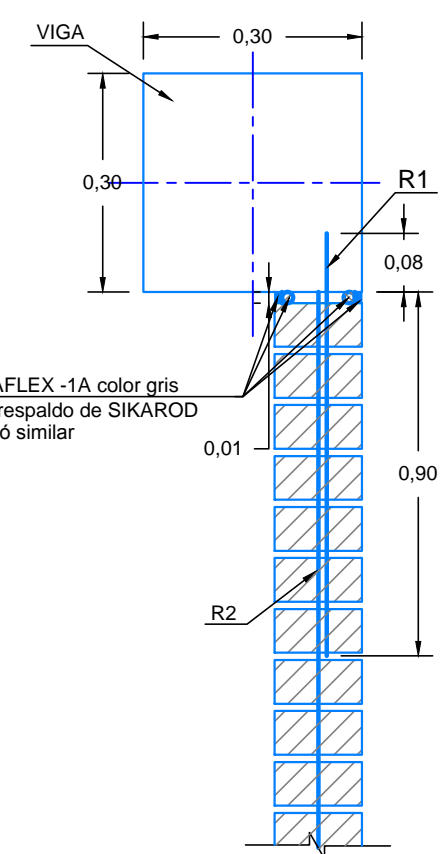
1



ISOMÉTRICO  
DETALLE REFUERZO EN  
INTERSECCIÓN DE MUROS  
SIN ESCALA



DETALLE 4  
ANCLAJE DE MUROS EN VIGAS  
ESCALA 1:10



SECCIÓN E-E  
ESCALA 1:10

PARAMETROS SISMICOS:  
Localización: Turbo (Antioquia)  
Zona de amenaza sísmica: Alta  
Aceleración pico efectiva:  $A_a = 0.25$  y  $A_v = 0.25$   
Grupo de Uso: Indispensable  
Coeficiente de importancia:  $I = 1.50$   
Sistema estructural: Porticos de concreto reforzado y muros vaciados  
Material estructural: Concreto reforzado  
Capacidad de disipación de energía: DES (Especial)  
Perfil del suelo: Tipo D  
Grado de Irregularidad de la estructura: Planta:  $D_p = 1.00$   
Altura:  $O_a = 1.00$   
Redundancia:  $R = 0.75$   
Coeficiente de capacidad de disipación de energía Basico:  $R_b = 5.00$   
Grado de desempeño= BUENO

ESPECIFICACIONES:  
-Las dimensiones en metros a menos que se indique otra unidad diferente.  
-Todo el refuerzo será amarrado, no se admite soldadura.  
-Todas las aristas vivibles tendrán chafán de 2.5x2.5 cm.  
-El espesor máximo de las juntas de pega es 1.0x0.2 cm.  
-Diseño estructural basado en las normas colombianas de diseño y construcción Sismo resistente NSR-10  
- No tomar medidas a escala y comparar los planos arquitectónicos, con los estructurales. Informar cualquier variación.  
-Los elementos no estructurales cuyo suministro e instalación son realizados por parte del fabricante deberán como mínimo cumplir los requisitos para grado de desempeño bueno.  
-Los cálculos y diseños de los elementos no estructurales correspondientes a instalaciones hidráulicas, sanitarias, mecánicas y eléctricas y sus respectivos conectores y anclajes a la estructura deben ir incluidos como parte de las memorias de diseño y planos de cada uno de los sistemas, por tanto su diseño es responsabilidad del ingeniero diseñador de cada área (hidráulico, eléctrico, etc)  
-En estos planos se muestran los detalles generales y la aplicación específica a los elementos no estructurales, distribución de soportes aplicando: empalmes trabados en todas las uniones de muros, soportes de fachada en todos los extremos de los muros de fachada y el interior de ellos.  
-Será responsabilidad del ingeniero residente verificar que la totalidad de elementos no estructurales de la edificación, efectivamente estén en capacidad de cumplir mínimo el grado de desempeño bueno.

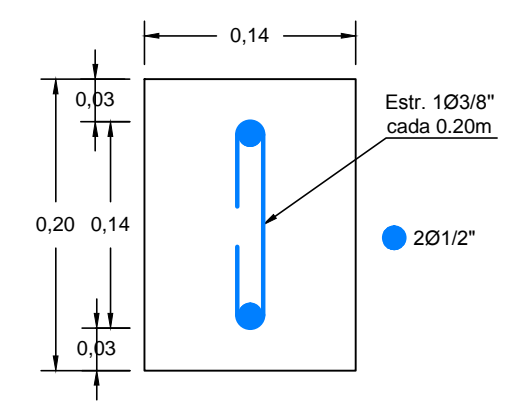
REFUERZO:  
- Acero corrugado:  $F_y = 420$  MPa (4200kgf/cm²)  
Debe cumplir la norma NTC 2289  
- Malla electrosoldada de:  $F_y = 490$  MPa (4900 Kg/cm²)  
de alambre corrugado  
Debe cumplir la norma NTC 2310

CONCRETO:  
Para Vigas y Columnas:  
Resistencia  $f_{cc} \geq 28$  o  $Mpa$  (285 Kg/cm²)  $A/C-50-42$ (el que controle)  
- Tamaño máximo de agregado: 1"  
Con contenido mínimo de cemento de 345 kg/m³. Cemento para concretos resistentes a sulfatos (Tipo V o equivalente según denominación de norma). Debe emplearse retardante TMS en relación entre el 0.5% al 0.6% del peso del cemento, humo de silice en proporción del 7% del peso del cemento, un plastificante Sika Plast 328 o similar en proporción entre el 0.5% y el 1% según recomendaciones del fabricante para las condiciones de humedad y temperatura al momento del hormigonado y con asentamiento mínimo de 17cm; el contratista presentará a la interventoría para aprobación, el diseño de mezcla para las condiciones del lugar y con los agregados, cementos y aditivos indicados.  
Durante el curado, se debe garantizar una buena condición de humedad y temperatura, para lo cual se debe emplear antisifo blanco pigmentado, plásticos transparentes y blancos y si es posible la inmersión en agua.

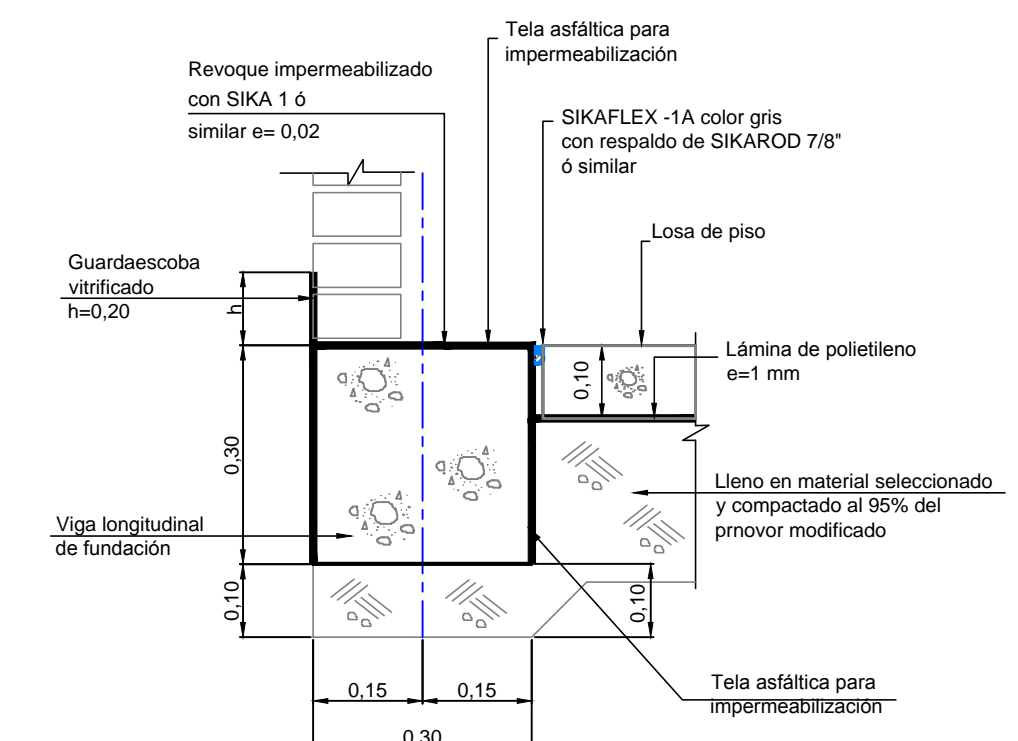
MAMPONERÍA:  
- Resistencia del murete  $f_m = 90$  Mpa (90 Kg/cm²)  
- Unidad de mampostería  $f_c = 13$  Mpa (130 Kg/cm²)  
- Mortero de inyección  $f_{cr} = 10.0$  Mpa (100 Kg/cm²)  
Flujo: 115%  
Retención agua: 75%  
- Mortero de pega  $f_{cp} = 7.5$  Mpa (75 Kg/cm²)  
Flujo: 110%  
Retención agua: 75%

CONTROL DE CALIDAD:  
- Todos los materiales deben llevar un estricto control de calidad y deben cumplir con las normas de la NSR-10, AC1350 capítulo 4, NTC 121, ASTM C494/C494M-10A.

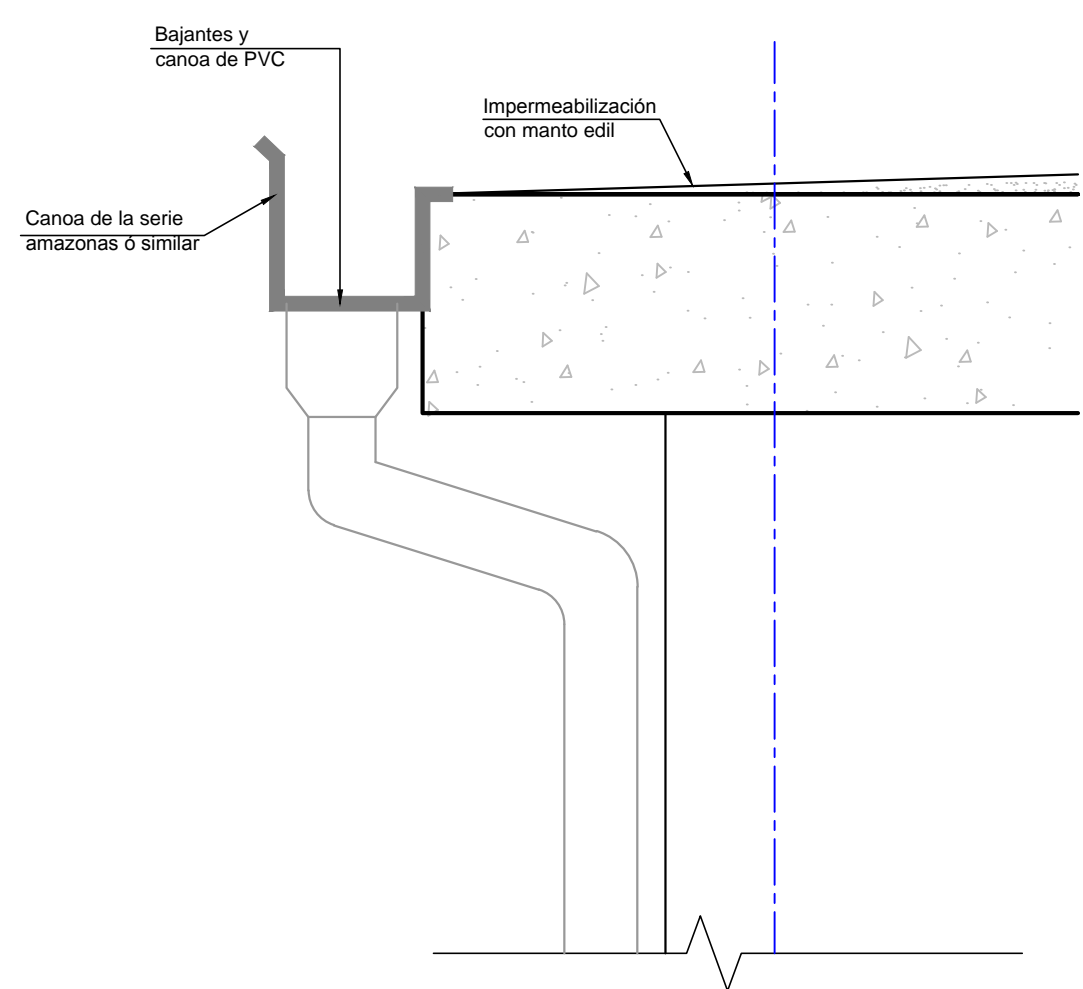
3



SECCIÓN VIGA  
DINTEL (0.10x0.20)  
ESCALA 1:10

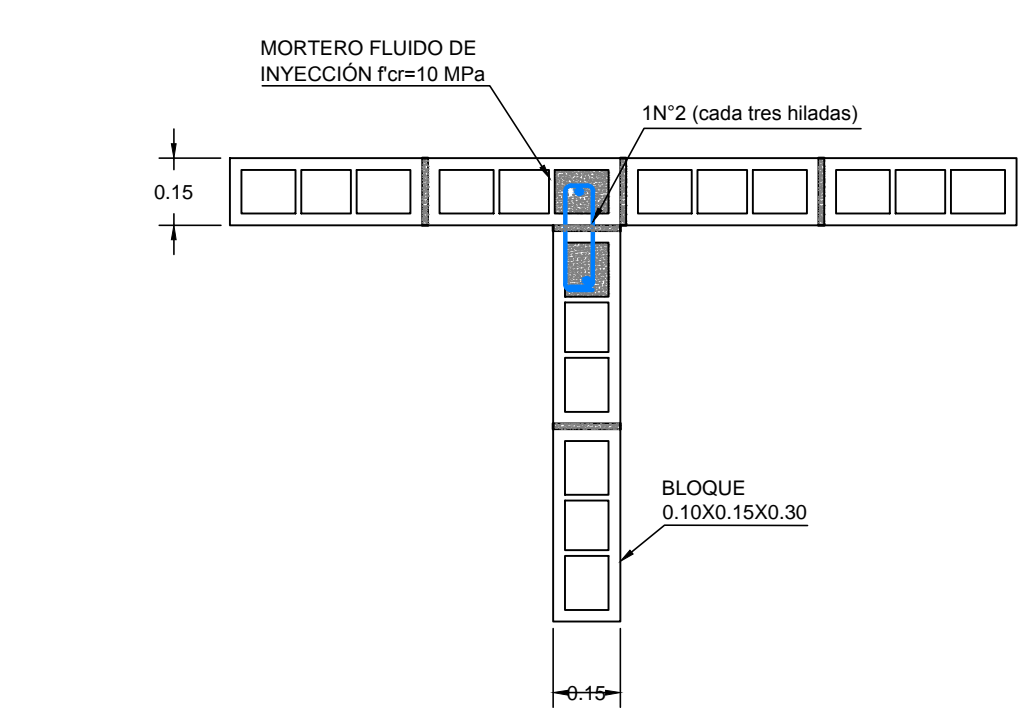


DETALLE 5  
JUNTA DE DILATACIÓN  
ESCALA 1:10

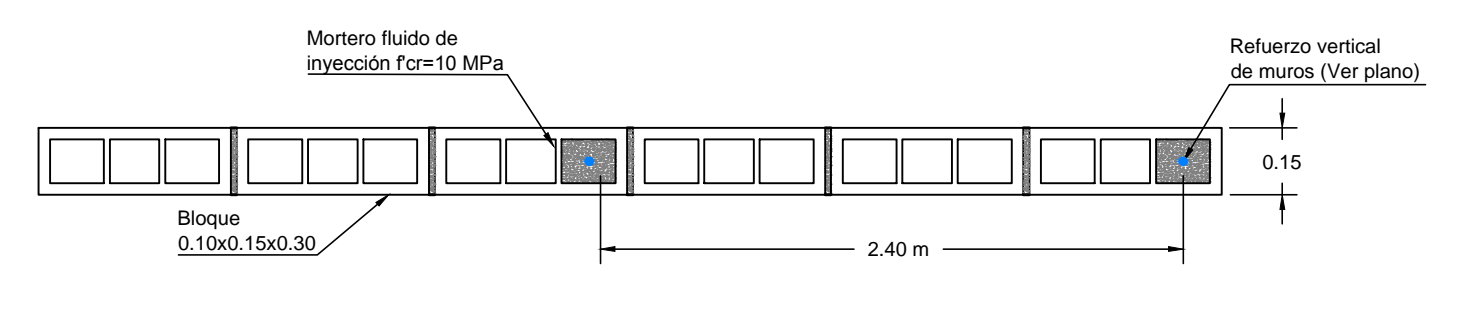


DETALLE DE CUBIERTA  
ESCALA 1:10

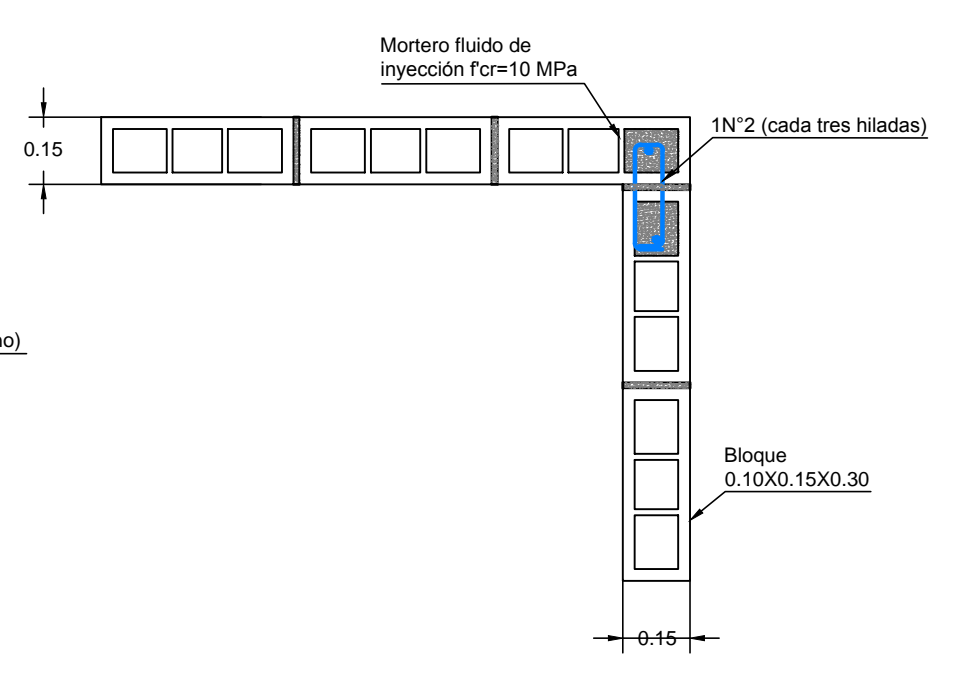
4



VISTA EN PLANTA  
DETALLE GENERAL DEL  
REFUERZO DE MUROS  
ESCALA 1:50



VISTA EN PLANTA  
DETALLE GENERAL DEL  
REFUERZO DE MUROS  
ESCALA 1:50



VISTA EN PLANTA  
CONEXIÓN DE MUROS QUE SE  
INTERCEPTAN  
ESCALA 1:50

ESPECIFICACIONES REFUERZO MURO NO ESTRUCTURAL			
DESCRIPCIÓN	DENOMINACIÓN	DIÁMETRO No.	ESPECIFICACIÓN
ANCLAJE REFUERZO A FLEXIÓN EN VIGAS	R1	Ø3/8"	PERFORACIÓN CON TALADRO Y ANCLAJE UTILIZANDO SISTEMA EPÓXICO (HIT-RE-500) DE HILTI O EQUIVALENTE LONGITUD DE EMPOTRAMIENTO =8 cm
REFUERZO A FLEXIÓN	R2	Ø5/8"	SEPARACIÓN HORIZONTAL DEL REFUERZO (S) $S < Q/9$ m
REFUERZO A CORTANTE	R3	ESCALERILLA RAM 120 DE DIACÓ O SIMILAR ROS ALAMBRES 4 mm EMBEBIDOS EN LA PEGA	CADA 0.60 m O CADA 6 HILADAS

NO.	REVISIÓN	ZONA	MODIFICÓ	RESPONSABLE	FECHA
<b>epm</b> EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P. VICEPRESIDENCIA DE PROYECTOS CENTRO DE EXCELENCIA TECNICA					
CONTIENE			EBAR LA YUQUITA AGUAS DE URABA DETALLES CONSTRUCTIVOS		
ELABORÓ: CET D			REVISÓ: JEGL		
DIBUJÓ: NASR			APROBÓ: JIRA		
FECHA: 2015-10-29			PLATAFORMA: ACAD-DWG PLANO: 25 DE: 26		
ISO A1	ESCALA: INDICADAS	MEDIDAS: mm	NOMBRE: R001-DW-CIV-002-RE CASETA DE BOMBEO	REV: 00	

Copyright © E.P.M. No está permitida su reproducción por ningún medio impreso, fotostático, electrónico o similar, sin la previa autorización escrita del titular de los derechos reservados.

A B C D E F G H I J K L

1

2

3

4

5

6