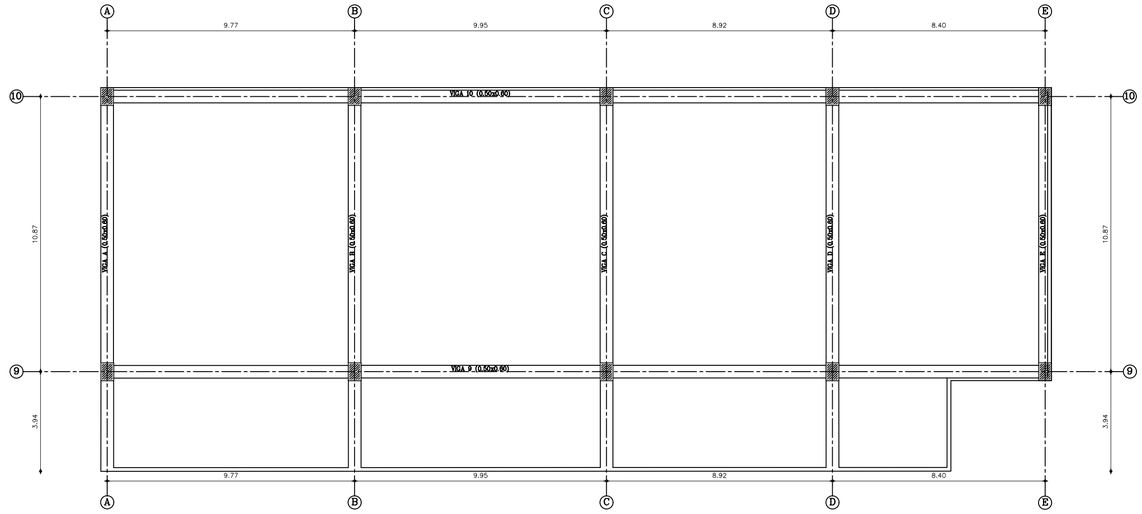
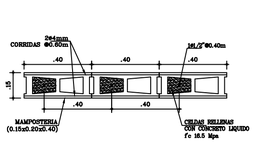
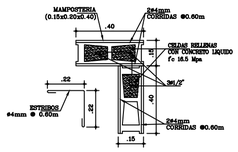


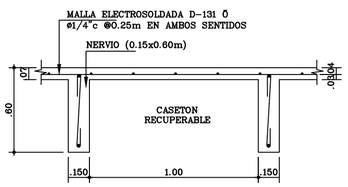
PLANTA ESTRUCTURAL NIVEL CUBIERTA
ESC. 1:100



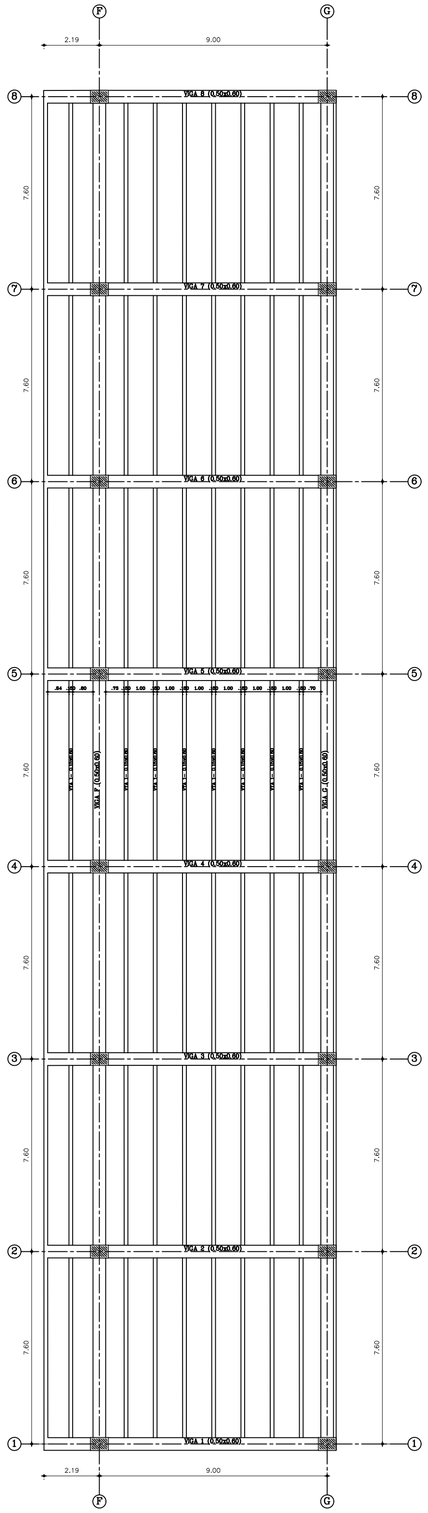
SECCIÓN EN PLANTA DE MUROS
CUARTO DE BASURAS Y PORTERIA
ESC. 1:10



INTERSECCIÓN EN "L" DE MUROS
CUARTO DE BASURAS Y PORTERIA
ESC. 1:10
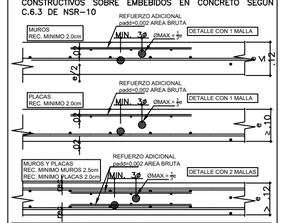


SECCIÓN LOSA DE ENTREPISO
e=0.60m
ESC. 1:15



PLANTA ESTRUCTURAL NIVEL 3
ESC. 1:100

EMBEBIDOS EN EL CONCRETO

- LOS ELEMENTOS EMBEBIDOS EN EL CONCRETO NO DEBEN TENER DIMENSIONES EXTERIORES MAYORES QUE 1/3 DEL ESPESOR TOTAL DE LA LOSA O MURO.
- NO DEBEN ESTAR ESPACIADOS A MENOS DE 3 VECES SU DIÁMETRO O ANCHO MEDIDO DE CENTRO A CENTRO.
- NO DEBEN AFECTAR SIGNIFICATIVAMENTE LA RESISTENCIA DEL ELEMENTO.
- LAS TUBERÍAS Y SUS CONEXIONES DEBEN ESTAR DISEÑADAS PARA RESISTIR LOS EFECTOS DEL FLUIDO, LA PRESIÓN Y LA TEMPERATURA A LAS CUALES VAN A ESTAR SOMETIDAS.
- EN PLACAS, LAS TUBERÍAS DEBEN COLOCARSE ENTRE LAS CAPAS DE REFUERZO SUP. E INF.
- LAS TUBERÍAS Y DUCTOS DEBEN FABRICARSE E INSTALARSE DE TAL FORMA QUE NO REQUIERA CORTAR DOBLAR O DESPLAZAR EL REFUERZO DE SU POSICIÓN APROPIADA.
- DEBE COLOCARSE REFUERZO EN DIRECCIÓN NORMAL A LA TUBERÍA CON UN ÁREA NO MENOR DE 0.002 VECES EL AREA DE LA SECCIÓN DE CONCRETO (VER TABLA)
- SE DEBEN CUMPLIR TODOS LOS REQUISITOS CONSTRUCTIVOS SOBRE EMBEBIDOS EN CONCRETO SEGÚN C.6.3 DE NSR-10



e(m)	ØMAX. TUBO En placa	ØMAX. TUBO En muro	REFUERZO DE MALLA ADICIONAL	
			X	Y
0.08	No se permite	No se permite	-	-
0.10	1"	½"	5.0 C/.15	5.0 C/.15
0.12	1½"	½"	5.0 C/.15	5.0 C/.15
0.15	1½"	1½"	5.0 C/.15	5.0 C/.15
0.20	2"	2"	5.0 C/.15	5.0 C/.15
0.25	2½"	2½"	5.0 C/.15	5.0 C/.15
0.30	3"	3"	5.0 C/.15	5.0 C/.15

LONGITUDES DE EMPALME A TRACCION

LONG. DE TRASLAPO

**VALIDO PARA TRASLAPOS NO INDICADOS EN LOS DESPIECES.

EMPALMES POR TRASLAPO CLASE B (TRACCIÓN C.12.2.2)

#BARRA	21Mpa	28Mpa	35Mpa	42Mpa	49Mpa
#3	55cm	50cm	45cm	40cm	35cm
#4	75cm	65cm	60cm	55cm	50cm
#5	90cm	80cm	70cm	65cm	60cm
#6	110cm	95cm	85cm	80cm	75cm
#7	160cm	140cm	125cm	115cm	85cm
#8	180cm	160cm	140cm	130cm	95cm

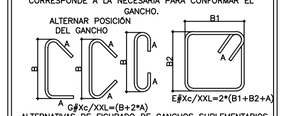
NOTA:
CUANDO PARA EL REFUERZO HORIZONTAL SE COLOCAN MÁS DE
300mm DE CONCRETO FRESCO DEBAJO DE LA LONGITUD DE DESARROLLO, LA LONGITUD DE EMPALME SE DEBE MULTIPLICAR POR 1.3.

TABLA DE GANCHOS EN ESTRIBOS



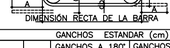
BARRA N°	D	GANCHOS EN ESTRIBOS (cm) A 135° A	A 90° A
#2	2.5	7.5	7.5
#3	4.0	10	10
#4	5.0	12.5	12.5
#5	6.5	15	15

"A" ES LA DIMENSIÓN NECESARIA PARA FORMAR EL GANCHO EN TODOS LOS DETALLES LA LONGITUD DE GANCHOS PRESENTADA
CORRESPONDE A LA NECESARIA PARA CONFORMAR EL GANCHO.



ALTERNATIVAS DE FIGURADO DE GANCHOS SUPLEMENTARIOS.
EN TODOS LOS DETALLES LA LONGITUD DE GANCHOS PRESENTADA CORRESPONDE A LA NECESARIA PARA CONFORMAR EL GANCHO.

TABLA DE GANCHOS ESTANDAR



BARRA N°	D	GANCHOS ESTANDAR (cm) GANCHOS A 180° A	G	GANCHOS A 90° A	G
#2	3.8	10	5.0	10	11.6
#3	5.7	15	7.6	15	17.4
#4	7.6	15	10.2	20	23.1
#5	9.5	20	12.7	25	29.0
#6	11.4	25	15.2	25	30.0
#7	13.3	30	17.8	30	36.6
#8	15.2	35	20.3	35	41.0
#9	24.1	40	29.8	40	48.5
#10	27.3	45	33.7	45	54.0

"A" ES LA DIMENSIÓN NECESARIA PARA FORMAR EL GANCHO

MODIFICACIONES			RESPONSABLE
FECHA 25-MAR-2020	VERSION		RESP.-0
MES-AÑO-1	VERSION	BOTA-0	RESP.-1
MES-AÑO-2	VERSION	BOTA-1	RESP.-2
MES-AÑO-3	VERSION	BOTA-2	RESP.-3
MES-AÑO-4	VERSION	BOTA-3	RESP.-4
MES-AÑO-5	VERSION	BOTA-4	RESP.-5
MES-AÑO-6	VERSION	BOTA-5	RESP.-6
MES-AÑO-7	VERSION	BOTA-6	RESP.-7
MES-AÑO-8	VERSION	BOTA-8	RESP.-8

ESCALA: ESC-1:-SIN-ESCALA

DELINEANTE: DELINEANTE
CODIGO DEL PROYECTO: CODIGO
FECHA DE IMPRESION: Noviembre - 2020
ARCHIVO: ESTRUCTURA EDVILLA COORDIALIDAD.dwg
UBICACIÓN: C:\Users\Usos ocomy\Desktop\CONTRATOS ALCALDIA\PROYECTOS NUEVOS\ED VILLA COORDIALIDAD

DISEÑADOR ESTRUCTURAL:
ING.ARNULFO TORRENEGRA VARGAS
NIP 0820268913 ATL
INGENIERO_2
MATRICULA-INC_2
INGENIERO-3
MATRICULA-INC_3
REVISÓ:
ELABORÓ:

CONTENIDO: LO-INDICADO

PROYECTO: BLOQUES EDUCATIVOS IED VILLA DE LA COORDIALIDAD
DIRECCION: VILLA COORDIALIDAD BARRANQUILLA
PROPIETARIO: DISTRITO DE BARRANQUILLA

RECUBRIMIENTO LIBRE
COLUMNA: 50mm
LOSA
INFERIOR: 40mm
SUPERIOR: 25mm
VIGA: 40mm
CIMENTACION: 75mm

NORMA NSR-10 REVISION DE PLANOS
CAPITULO A.1.1 ART. A.1.5.2.1 "PLANOS ESTRUCTURALES"
CONCRETO COLUMNAS: F'c= 4.000 p.s.i. (280 Kg/cm²)
CONCRETO VIGAS: F'c= 3.000 p.s.i. (280 Kg/cm²)
ACERO: ø2 Fy = 45.000 p.s.i.
ø3 a ø8 Fy = 60.000 p.s.i.
* RESISTENCIA DEL SUELO 15.00 TN/M2
* NO SE TRABAJA CON PRESFORZADO
* EMPALMES Y CONDICIONES MOSTRADOS EN PLANOS
* GRADO DE DISIPACION DE ENERGIA SISMICA:
MINIMA DMI = ZONA DE AMENAZA BAJA
* CARGA MUERTA:
EDUCATIVO 800 kg/m2
* CARGA VIVA:
EDUCATIVO 300 kg/m2
* COEFICIENTE DE IMPORTANCIA:
ESTRUCTURA DE OCUPACION INDISPENSABLE : GRUPO = III
*PERFIL DEL SUELO : D
Aa=0.10 ; Av=0.10 ; Fa=1.60 ; Fv=2.40

EP 03

EP 03