NOTAS GENERALES

1. CUALQUIER MODIFICACION SE DEBE CONSULTAR CON EL CALCULISTA
2. EL DIMENSIONAMIENTO Y EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES (VIGAS Y COLUMNAS) SE HA REALIZADO CON BASE EN EL DISEÑO ARQUITECTONICO.
3. EL CONSTRUCTOR NO PODRA VARIAR NI LOCALIZACION NI DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES
4. NO SE PODRA SOBRECARGAR LA ESTRUCTURA CON CARGAS NO PREVISTAS EN EL DISEÑO
5. EL CONSTRUCTOR DEBE VERIFICAR OPORTUNAMENTE LA COORDINACION DE LOS PLANOS ESTRUCTURALES CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y DE INSTALACIONES

COORDINACION DE PLANOS

1. EL CONSTRUCTOR BAJO SU ENTERA RESPONSABILIDAD, DEBE VERIFICAR OPORTUNAMENTE LA COORDINACION DE PLANOS ESTRUCTRURALES CON PLANOS ARQUITECTONICOS Y DE INSTALACIONES DE SERVICIOS PUBLICOS LA COORDINACION DEBE ASEGURAR LA COINCIDENCIA DE EJES, COTAS Y NIVELES DE TODOS LOS PROYECTOS.
2. CUALQUIER DISCREPANCIA DEBE SER CONSULTADA CON EL ARQUITECTO Y EL INGENIERO ESTRUCTURAL.
3. CUALQUIER MODIFICACION SE DEBE CONSULTAR CON EL CALCULISTA.

NORMA DE DISEÑO Y ESPECIFICACIONES

REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE NSR-10

CARGAS DE DISEÑO

1. Peso Unitario del Concreto 24 KN/m3
2. Carga viva cubierta= 0.50 KN/m2
3. Carga muerta = 0.92 KN/m2
4. Carga viva cub= 0.50 KN/m2
5. Factores sismicos: Aa=0.20; Av=0.25; Fa=1.40; Fv=1.90
6. Perfil de suelo= Ver estudio de suelos, RAMCODES.
7. Sistema estructural= Porticos
8. Grado de disipación de energia= DES
9. Tipo de cimentación= Zapatas Aisladas
10. Capacidad portante= 1.96 Kg/cm2
11. Profundidad de cimentación= 1.50 m

RECUBRIMIENTOS

1. Acero de refuerzo pasivo = 4.00 cm
2. Acero en contacto permanente con el terreno = 7.5 cm
3. Concreto no expuesto a la intemperie.
4. Barras principales = 4.00 cm
5. Estribos y espirales = 3.00 cm

ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

GRADO DE DESEMPEÑO SUPERIOR

RECOMENDACIONES CONSTRUCTIVAS

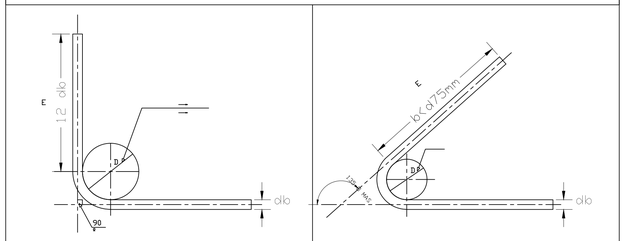
1. PARA GARANTIZAR EL RECUBRIMIENTO Y POSICION DEL REFUERZO, SE USARAN PANELAS O SOPORTES ELABORADOS EN CONCRETO DE LA MISMA CALIDAD DEL QUE POSTERIORMENTE SE VACIARA.
   PARA ASEGURAR LA POSICION DE LA PARRILLA CON RELACION A OTRA, SE UTILIZARAN ESPACIADORES O BURRITOS EN VARILLA DE 3/8",COLOCADOS PREFERENCIALMENTE SOBRE PANELAS.
   NO ES ADMISIBLE EL USO DE DISTANCIADORES DE LADRILLO NI MATERIAL CERAMICO.
2. PARA GARANTIZAR EL EL OPTIMO FUNCIONAMIENTO DE LAS VIGAS, SE RECOMIENDA POSICIONAR SIMETRICAMENTE EL ACERO EN FILAS
3. PARA GARANTIZAR EL EL OPTIMO FUNCIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES, LOS CONCRETOS DEBERAN REALIZARSE CON MATERIALES HOMOLOGADOS POR LA NORMATIVA COLOMBIANA

CONSECUTIVO	PLANO No.	DESCRIPCION	FECHA ULTIMA VERSION
1	ES-01	INDICE DE PLANOS Y ESPECIFICACIONES GENERALES	MAYO-23
2	ES-02	PLANTA DE CIMENTACIÓN Y DETALLES	MAYO-23
3	ES-03	PLANTA DE VIGAS DE AMARRE	MAYO-23
4	ES-04	PLANTA DE LOCALIZACIÓN DE COLUMNAS Y DETALLES	MAYO-23
5	ES-05	PLANTA DE VIGAS DE ENTREPISO Y DETALLES	MAYO-23
6	ES-06	PLANTA DE VIGAS DE CUBIERTA Y DETALLES	MAYO-23
7	ES-07	ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES	MAYO-23

- NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
- VERIFICAR EN OBRA LOS NIVELES Y MEDIDAS REPRESENTADAS EN LOS PLANOS.
- NO HACER MODIFICACIONES A LOS DISEÑOS SIN AUTORIZACIÓN DE LA FIRMA CONSULTORA.
- ESTE PLANO ANULA LAS VERSIONES ANTERIORES DEL MISMO.
- EN CASO DE EXISTIR DIFERENCIA ENTRE PLANOS TÉCNICOS, PRIMAN LOS PLANOS ESTRUCTURALES.
- TODAS LAS MEDIDAS DE PUERTAS Y VENTANAS DEBEN SER CONFIRMADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA.
- LAS CARACTERÍSTICAS ESPECIFICAS DE CAÑUELAS, CÁRCAMOS, CANALES DE AGUAS LLUVIAS, BAJANTES (DIMENSIONES, PENDIENTES, SECCIONES, ETC) DEBEN SER CONSULTADAS EN LOS PLANOS HIDROSANITARIOS.
- LAS CARACTERÍSTICAS ESPECIFICAS DE LUMINARIAS, TOMAS, TABLEROS, ARMARIOS DE MEDIDORES, ETC DEBEN SER CONSULTADAS EN PLANOS ELÉCTRICOS.

ESPECIFICACIONES		
CONCRETOS - f'c		
1. Zapatas y zarpas -	24.5	MPA
2. Vigas de cimentacion -	24.5	MPA
3. Placa de contrapiso -	24.5	MPA
4. Muros de cortina -	24.5	MPA
5. Columnas y muros cortina -	24.5	MPA
6. Placas y vigas aereas -	24.5	MPA
8. Escaleras y rampas -	24.5	MPA
9. Concreto pobre -	17.5	MPA
10. Concreto Ciclópeo: 40% piedra Zonga 60% concreto simple	21	MPA
Resistencia a la compresion a los 28 dias		
ACERO DE REFUERZO - fy		
1. Para #2 -	2400	Kg/cm2
2. Para #3 y mayores -	4200	Kg/cm2
PARAMETROS DE DISEÑO		
1. Zona de amenaza sismica	ALTA	
2. Capacidad Portante	1.96	Kg/cm2
3. Grado de disipacion de energia	DES	
4. Grupo de uso -	GRUPOIV	
5. Profundidad Df	1.50	m
6. Perfil del suelo	D	

DIMENSIONES MÍNIMAS PARA GANCHOS ESTÁNDAR



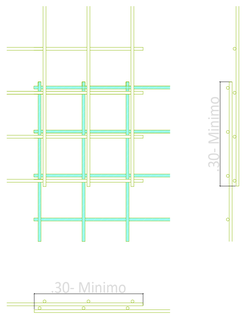
REFUERZO LONGITUDINAL

BARRA No.		E EXTENSIÓN cm
#2 - (1/4")	3.9	7.80
#3 - (3/8")	5.7	11.40
#4 - (1/2")	7.7	15.24
#5 - (5/8")	9.6	19.05
#6 - (3/4")	11.5	22.90
#7 - (7/8")	13.4	26.70
#8 - (1")	15.3	30.50
#9 - (1-1/8")	23.0	34.50
#10 - (1-1/4")	25.9	38.80
#11 - (1-3/8")	28.7	43.00

ESTRIBOS

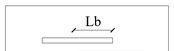
BARRA No.	D DIÁMETRO DEL DOBLEZ cm	E EXTENSIÓN cm
#2 - (1/4")	2.6	7.5
#3 - (3/8")	3.8	7.5
#4 - (1/2")	5.1	7.7
#5 - (5/8")	6.4	9.6

10. TRASLAPOS Y GANCHOS



TRASLAPOS MALLAS	
Alambre	fy= 420MPa
f'c MPa	210-350
db(mm)	LONG. TRASLAPO cm
4-6	30
6.5	35
7-8	40

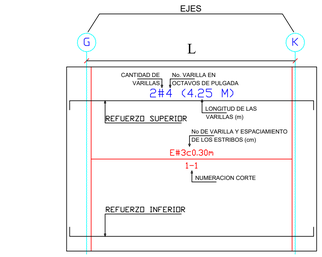
LONGITUD DE DESARROLLO PARA BARRAS CORRUGADAS A TRACCION.



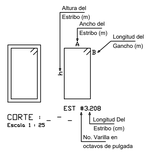
fy=420 Mpa

fy(Mpa)	21.1	28.1
Barra No.	Ld(mm)	Ld(mm)
3	500	500
4	600	600
5	700	700
6	900	800
7	1300	1100
8	1400	1300

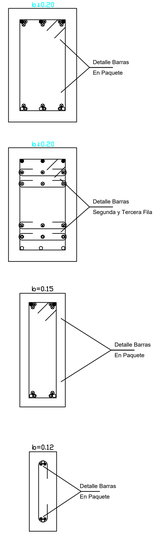
FORMATO PARA ELEMENTOS A FLEXIÓN



EL REFUERZO SIEMPRE VA EN PRIMERA FILA A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO (SEGUNDA** Y TERCERA FILA***)



DETALLE BARRAS EN PAQUETE VC-__ / VG-__ / VT-__



ESCUDO

HOSPITAL DEPARTAMENTAL DE GRANADA

UBICACIÓN



Calle 15 carreras 2 y 4 , Granada Meta

CONSULTOR

ING. JONATHAN A. ROJAS
MP 25202-258664 CND

DISEÑO

ING. JONATHAN A. ROJAS
MP 25202-258664 CND

PROPIETARIO

HOSPITAL DEPARTAMENTAL DE GRANADA META

REVISÓ

ACTUALIZACIÓN

PROYECTO

AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD INSTALADA DEL SERVICIO DE URGENCIAS HOSPITAL DE GRANADA

RESPONSABLE

FECHA

DICIEMBRE 2025

ESCALA

CONTENIDO DEL PLANO:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PLANO NÚMERO:

EST-01