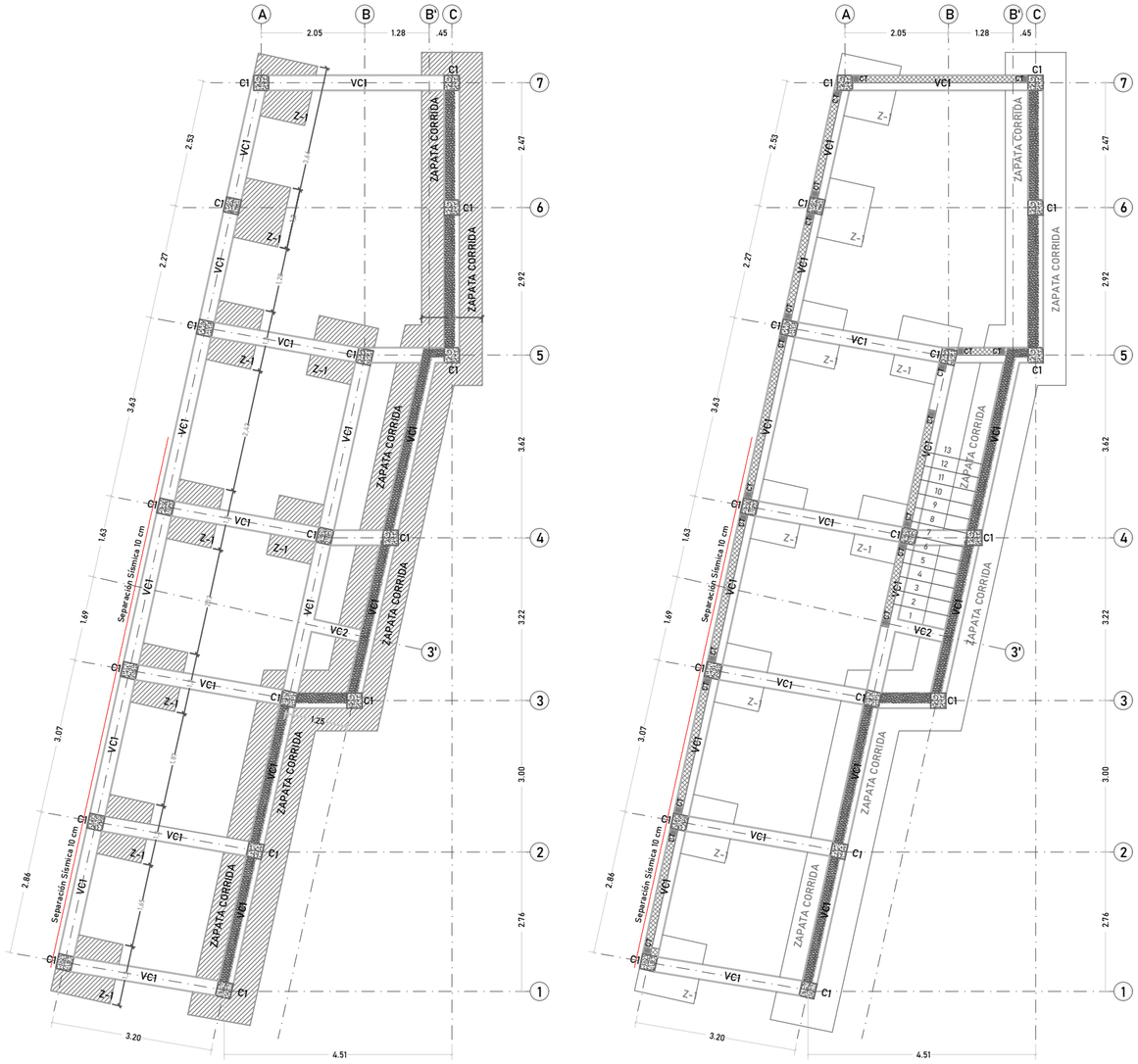
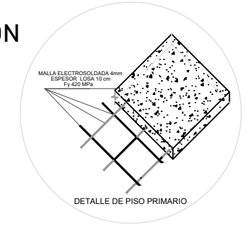


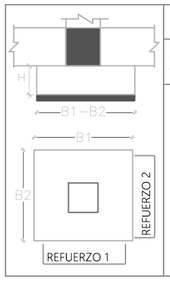
PLANTA VIGAS DE CIMENTACIÓN
NIVEL - 2.40m
ESCALA 1:50



DETALLE DE PISO PRIMARIO

PLANTA DISTRIBUCIÓN DE MUROS
NIVEL - 2.40m
ESCALA 1:50

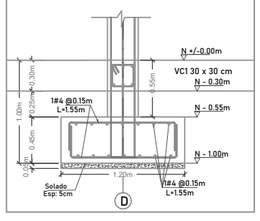
CUADRO DE ACEROS				TOTAL KG
ACERO	GANCHO (cm)	DIAMETRO (mm)	LONG. DE TRASLAPO MINIMA.	ZAPATAS
N3	0.15	9.50	0.55cm	2642.53 KG
N4	0.20	12.70	0.70cm	
N5	0.25	15.90	0.90cm	
N6	0.30	19.10	1.05cm	



CUADRO DE ZAPATAS

ZAPATA	B1 (m)	B2 (m)	H (m)	REFUERZO 1 (cm)	REFUERZO 2 (cm)	CANT. (UND)
Z-1	1.20	1.20	0.45	7 No 4 C/15cm L=1.55m 0.05 1.05 0.05 0.20 0.20 0.05 1.05 0.05 7 No 4 C/15cm L=1.55m	7 No 4 C/15cm L=1.55m 0.05 1.05 0.05 0.20 0.20 0.05 1.05 0.05 7 No 4 C/15cm L=1.55m	21

DETALLE DE ZAPATA
Z-1 (1.20 x 1.20 m) EJE : D - 3
ESC. 1:25



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA CONSTRUCCIÓN:

Las excavaciones se realizarán para construcción de la zapata o losa de cimentación de acuerdo a la localización del proyecto y de conformidad con las dimensiones de los planos de detalle. el fondo de las excavaciones debe quedar totalmente limpio y libre de escombros, desperdicios, los costados de las excavaciones deben quedar completamente verticales a su fondo nivelado horizontalmente.

RECOMENDACIONES PARA ADECUACIÓN DE LOTE Y EXCAVACIONES: Se debe evitar la presencia de suelos orgánicos por debajo de la estructura de ciementacion.se debe garantizar el retiro de los rellenos heterogéneos superficiales. en el evento de encontrar suelos con características físico-mecanicas inferiores es ideal el retiro de este material en toda el área afectada. la reposición se hará con otros materiales de superiores características nivelando con una capa de primario o solado de 2500PSI o de material granular al cual se deberá verificar la compactación mediante el control de densidades y humedades puestas en obra o según recomendación del especialista de suelos o documento del estudio de suelos. Así mismo la humedad debe estar cercana a la óptima y se obtenga un grado de compactación adecuado compactando mecánicamente y uniformemente cada capa. todos los materiales de relleno deberán estar libres de materia orgánica y otros elementos perjudiciales. antes de iniciar el relleno el terreno base deberá estar desmontado y limpio. el relleno se extenderá en capas horizontales y espesor uniforme. este se hará o llevara a cabo cuando no hallan lluvias y la temperatura ambiente a la sombra no sea inferior a 2 ,,C.

SOLADO DE LIMPIEZA: Una vez se tenga la excavación y teniendo las medidas de seguridad en cuanto a estabilidad del corte se procede a colocar una capa de solado de limpieza en concreto de 2500PSI con un espesor mínimo de 5cm hasta alcanzar el nivel inferior de la cimentación conforme al plano estructural.

CONSTRUCCIÓN DE CIMENTACIÓN: finalizado el solado de limpieza se procede a colocación de la armadura del refuerzo de acero de columnas y cimentación de acuerdo con lo recomendado en el detalle estructural dejando un espacio de 7.5cm para separar el refuerzo de solado de limpieza y de las paredes en contacto directo con el suelo.

VIGAS DE ENLACE: este elemento de la estructura es la construcción de vigas que unen las bases de las columnas. posterior a la formaleteria se procederá a colocar los castillos de acero de refuerzo conforme al proyecto estructural dejando una separación de 7.5cm entre refuerzo y solado de limpieza o las paredes verticales de la excavación luego se instalan las formaletas de tal manera que al colocar el concreto no pierda el alineamiento vertical y horizontal. El refuerzo longitudinal y vertical deberá colocarse con exactitud y asegurada fijamente para evitar su desplazamiento antes y durante el vaciado del concreto. Para el corte de las varillas se permite una diferencia de ±25mm con la medida de los planos estructurales, la diferencia de longitud afectada para barras rectas o figurada es de ±13mm.

COLUMNA TIPO: Son elementos estructurales verticales del pórtico que transmite la carga de la estructura a la cimentación. Posterior a la construcción de la cimentación se configura el castillo de acero corrugado de la columna colocando los flejes conforme al plano estructural. se instala la formaleta con el chequeo de verticalidad para posteriormente vaciar el concreto de la calidad recomendada con respecto a su resistencia según diseño del proyecto. chuzar la mezcla al vaciar las columnas con varilla lisa con punta redondeada y golpear la formaleta suavemente con un mazo de plástico para que el concreto se distribuya uniformemente en todo el volumen de la sección, preferiblemente hacer el vaciado con el apoyo de un vibrador de concreto para un óptimo trabajo. una vez retirada la formaleta se debe humedecer perpdicamente para que tenga un adecuado curado.

VIGAS AEREAS, MAESTRAS Y COLECTORA: Se construye elementos horizontales que hacen parte de los pórticos a nivel de entrepiso conforme a las cotas sugeridas en la recomendación planteada en la distribución de vigas de planos estructurales.

LOSAS DE ENTREPISO: Este item consiste en los diafragmas rígidos de entrepiso aligerados o no según propuesta estructural. se inicia la colocación de la tarima de formaleta después de ser revisada su estabilidad párales, gatos metálicos y demás atraques para que el peso de la losa transmita a los pisos posteriores esto en el caso de las losas macizas o aligeradas. en el caso de entrepisos de losa colaborantes, sistemas de viguetas metálicas y aligeramientos especializados se deberá revisar la necesidad del apuntalamiento temporal de la losa hasta que se consiga la resistencia necesaria para hacer retirado los puntales. una vez realizada esta labor y colocada dentro de la estructura de entrepiso todas las instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias y finalmente vaciada la muestra de concreto para que la losa y las vigas se fundan de manera monolítica. una vez fraguada la mezcla se debe humedecer la superficie de la losa para el óptimo fraguado.

AMARRES DE MUROS: Consiste en la construcción de elementos de amarre de culatas los cuales se hará posterior al levantado de esta se colocará el refuerzo horizontal y los flejes conforme al plano estructural para luego instalar la formaleta se deberán previsto dispositivo de anclaje de los soportes de las tejas que son parte de la cubierta.

ESTRUCTURA DE CUBIERTA: Consiste en la instalación de elementos de recubrimiento superior de la edificación una vez construida las cintas de amarre se procede a colocar la estructura soporte de cubierta con sus respectivos arrostramientos los cuales serán verificados en el proyecto estructural.

RESISTENCIA AL FUEGO: En el interior de la edificación y en un lugar de fácil acceso para el cuerpo de bomberos deben instalarse dispositivos para interrumpir el suministro de gas y otros, fluidos combustibles, inflamante o combiurente, para la protección de las instalaciones eléctricas deben cumplirse los requisitos dados en el reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE y en el código eléctrico colombiano NTC2050.AMBIENTES ESPECIALES y en el reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE las fachadas deben ser construidas con materiales incombustible como ladrillo, concreto, bloques de concreto, yeso, fibrocemento, vidrio y materiales los cielorrasos utilizados como elementos de acabado deben cumplir con las siguientes especificaciones:
los soportes colgantes, rejillas y demás aditamentos utilizados para mantener en posición un sistema de cielo raso debe construirse con materiales incombustible. se admite el uso de cielo raso luminosos construidos con vidrios y metal.

DATOS GENERALES DE DISEÑO	
CONCRETO F'c	21 MPA
ACERO PRINCIPAL Fy	420 MPA
ACERO TRANSVERSAL Fy	420 MPA
LADRILLO F'm	15 MPA
RESISTENCIA DEL MORTERO DE PEGA F'cp	17.5 MPA
TIPO DE USO DE LA EDIFICACIÓN	COMERCIO
GRUPO DE USO DE LA ESTRUCTURA	NORMAL
COEFICIENTE DE IMPORTANCIA (I)	1,00
GRADO DESEMPEÑO ELEMENT. NO ESTRUCT.	SUPERIOR
PARÁMETROS DE DISEÑO SÍSMICO	
COEFICIENTE Fa	1,45
COEFICIENTE Fv	3,00
ZONA DE AMENAZA SÍSMICA	ALTA
REGIÓN DE AMENAZA SÍSMICA PARA Aa	5
COEF. DE ACELERACION PICO EFECTIVA (Aa)	0,25
REGIÓN DE AMENAZA SÍSMICA PARA Av	4
COEF. DE VELOCIDAD PICO EFECTIVA (Av)	0,20
COEF. DE DUCTILIDAD BASICO (Ro)	7
COEF. DE IRREGULARIDAD EN PLANTA	0,90
COEF. DE IRREGULARIDAD EN ALTURA	0,90
COEF. DE GRADO DE REDUNDANCIA	0,75
COEF. DE DUCTILIDAD (R)	4,25
CARGAS DE DISEÑO	
CARGA MUERTA SUPERPUESTA (CM)	380,00 Kg/m2
PESO PROPIO DE LOSA (P.P)	184,45 Kg/m2
CARGA MUERTA TOTAL (CMT)	564,45 Kg/m2
CARGA VIVA (CV)	200,00 Kg/m2
CARGA MUERTA DE CUBIERTA (CMC)	53.12 Kg/m2
CARGA VIVA DE CUBIERTA (Lr)	92.10 Kg/m2
PARÁMETROS GEOTÉCNICOS	
PERFIL DEL SUELO	E
CAPACIDAD PORTANTE	33.8 Ton/m2
PROFUNDIDAD DE DESPLANTE	1,00 m



NOTA IMPORTANTE:

El constructor debe revisar el estudio de suelos durante la construcción de la cimentación, ya que este es parte integral del diseño estructural.

CUADRO DE ACEROS				TOTAL KG
ACERO	GANCHO (cm)	DIAMETRO (mm)	LONG. DE TRASLAPO MINIMA.	MURO CONTENCION
N3	0.15	9.50	0.55cm	434.70 KG
N4	0.20	12.70	0.70cm	
N5	0.25	15.90	0.90cm	
N6	0.30	19.10	1.05cm	

NOTAS:
- Para el solado se usará Concreto de fc=17.5 MPa el cual se construirá a lo largo de la cimentación. e=5cm
- Se usará barras corrugadas para refuerzo Grado 60 fabricado bajo la norma NTC-2289.
- Únicamente en zonas de amenaza sísmica baja se permite el uso de acero corrugado fabricado bajo la norma NTC-248.
- El recubrimiento mínimo del refuerzo será de 40mm y en cimentación de 75mm.
- Longitud de traslapo mínima 54 veces el diámetro de la barra.
- En vigas los ganchos de los estribos deben ubicarse en la parte superior.
- los despieces se realizaron con varilla comercial de longitud 6.00m; sin embargo, ello no implica que el contratista pueda usar otro tipo de varilla comercial de mayor longitud. Se recomienda que sea de la misma resistencia y diámetro, referida en los planos; y que los traslapos se hagan a una distancia de 2d medida desde la cara del apoyo.
- Retirar todos los materiales inconvenientes en el apoyo directo (descapotar, residuos orgánicos).

ESPECIFICACIONES SEGUN NSR-10:
- CONCRETO ESTRUCTURAL F'c = 21 MPa (210 Kg/cm², 3000 psi).
- ACERO DE REFUERZO Fy= 420 MPa (4200 Kg/cm²) para Ø > (NTC-2289).
- ACERO ESTRUCTURAL 350 MPa.

NOTA IMPORTANTE:

REQUERIMIENTO DE SUPERVISIÓN TÉCNICA INDEPENDIENTE

El proyecto a desarrollar NO REQUIERE supervisión técnica independiente. Dar cumplimiento a la ley 400 de 1997, la ley 1796 de 2016 y el Reglamento NSR-10, y demas normas y decretos que las complementan, modifican o sustituyen.

NOMENCLATURAS DEL REFUERZO:

REFUERZO LONGITUDINAL:

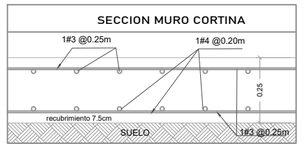
3 # 4 L=6.00m
- LONGITUD DE LA VARILLA EN METROS
- NUMERO DE OCTAVOS DE PULGADA DEL DIAMENTRO (ej: # 4 --> 4/ 8 8")
- CANTIDAD DE VARILLAS

REFUERZO TRANSVERSAL (ESTRIBOS):

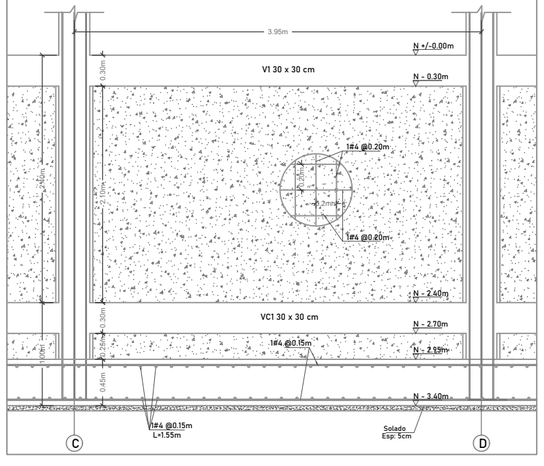
18 E # 3 @ .05
- SEPARACION DE LOS ESTRIBOS EN METROS
- NUMERO DE OCTAVOS DE PULGADA DEL DIAMENTRO (ej: N° 3 --> 3/ 3/8")
- DENOMINACION DEL ESTRIBOS(Longitud en el cuadro de secciones)
- CANTIDAD DE ESTRIBOS

EL PRIMER ESTRIBO DE VIGAS Y COLUMNAS SE DEBE PONER A CINCO CENTIMETROS DE LA CARA DEL APOYO.

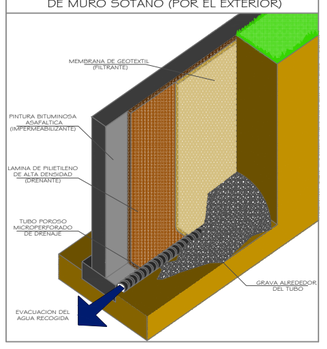
SECCION MURO CORTINA



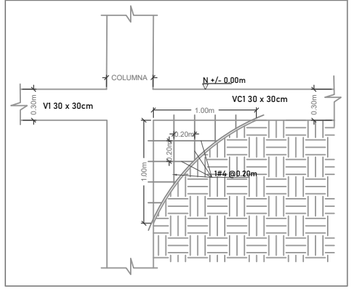
DETALLE DE ZAPATA CORRIDA Y MURO DE CONTENCIÓN
SOBRE EJE : 5
ESC. 1:25



DETALLE DE IMPERMEABILIZACION Y DRENAJE DE MURO SOTANO (POR EL EXTERIOR)



ESQUEMA PARA DESNIVELES
ESC. 1:25



Sellos de curaduria:

Proyecto:

DISEÑO ESTRUCTURAL
TRES NIVELES

Dirección:

BARRIO LOS SAUCES
LA SIERRA - CAUCA

Propietario:

ASPROSI

Responsable estudio de suelos:

GEOFISICA S.A.S

Diseñó:

ING. ANDRES DOMINGUEZ VALENCIA
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS
M.P. 19202-286270 CAU

Digitalizó:

A & J
DIBUJO PROFESIONAL
DELINEANTES DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA
3216923400 - 3103508310

Contiene:

-PLANTAS DE CIMENTACIÓN, NIVEL - 2.40m.
-CUADROS INFORMATIVOS.

ESCALA: 1:50

PLANO: 1 / 8