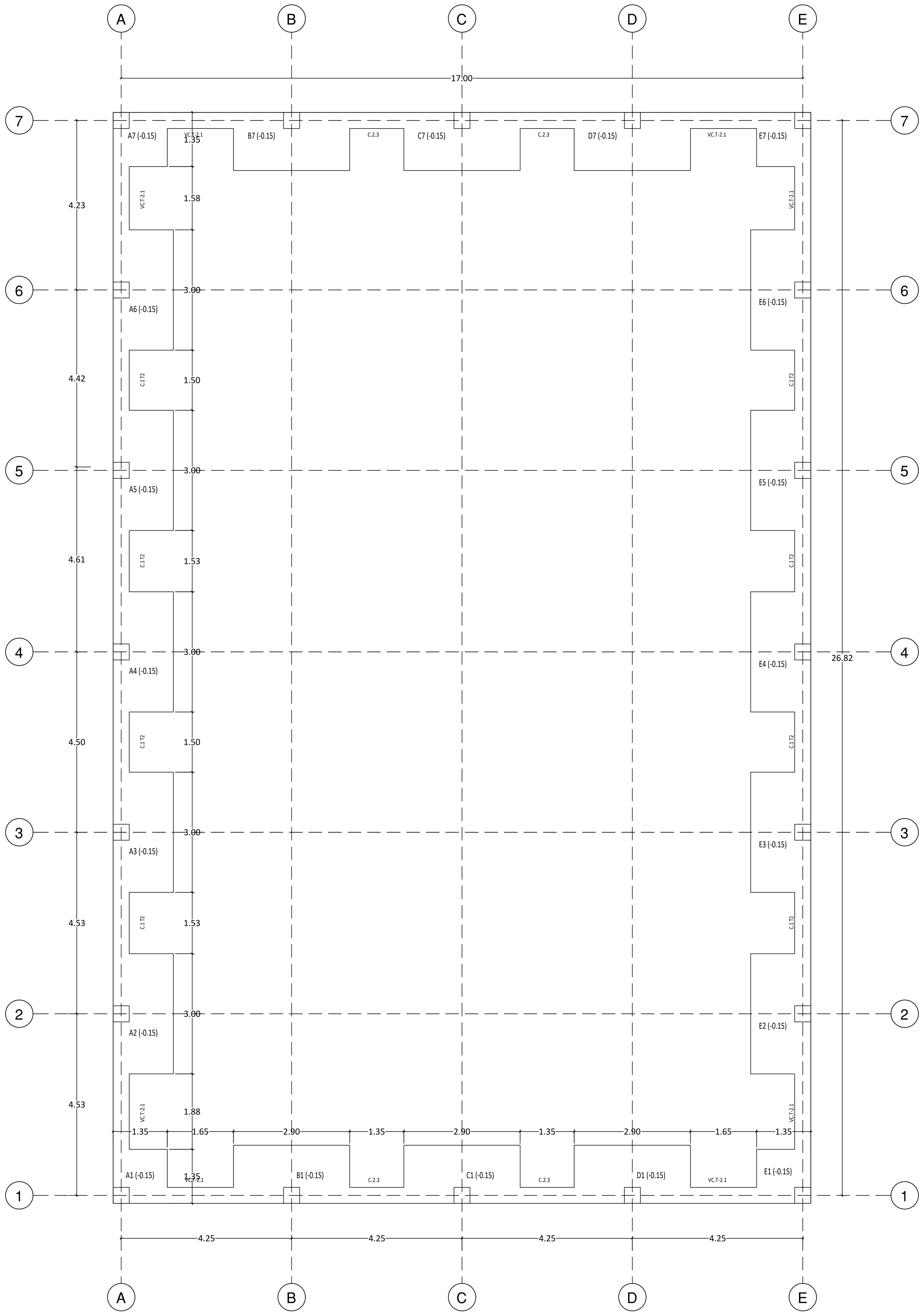
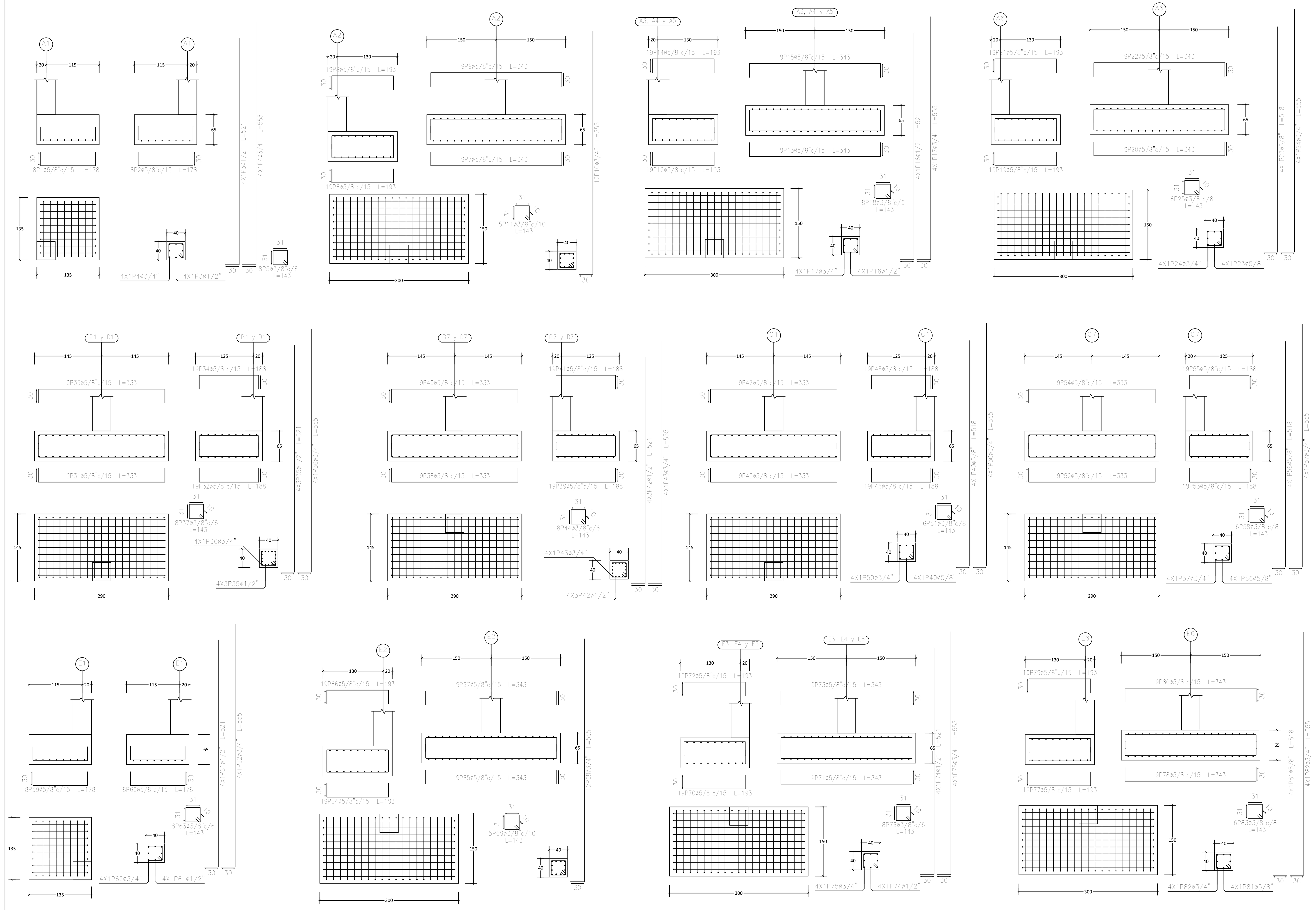
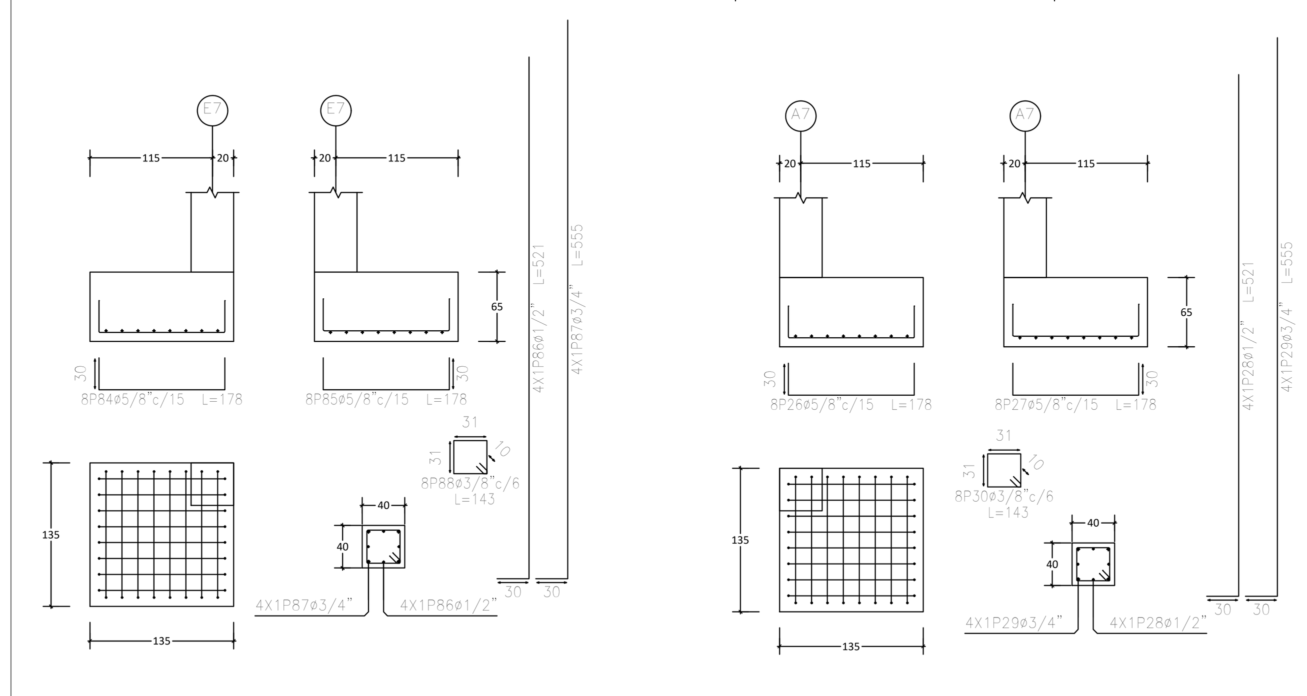


PLANTA DE VIGAS Y ZAPATAS DE CIMENTACIÓN

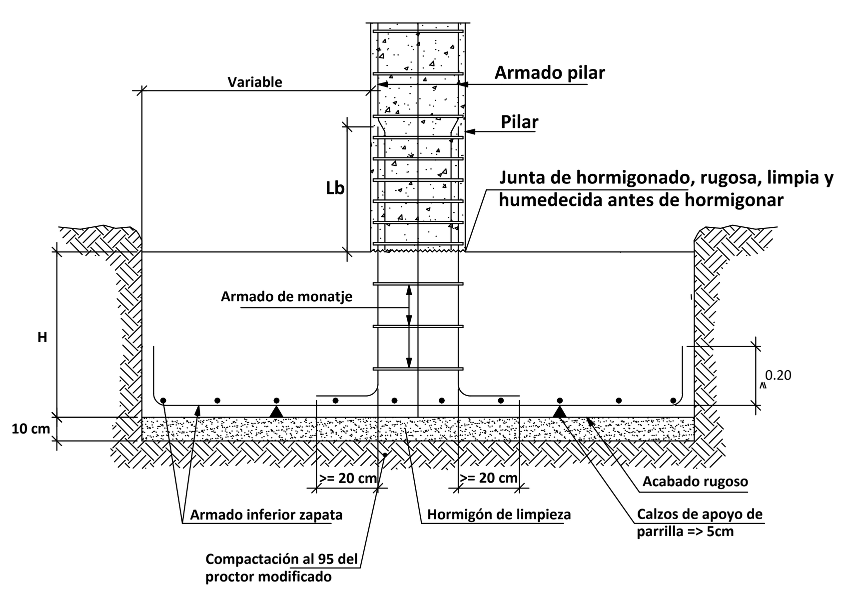
Nivel -0.15 m

ESC__1:65

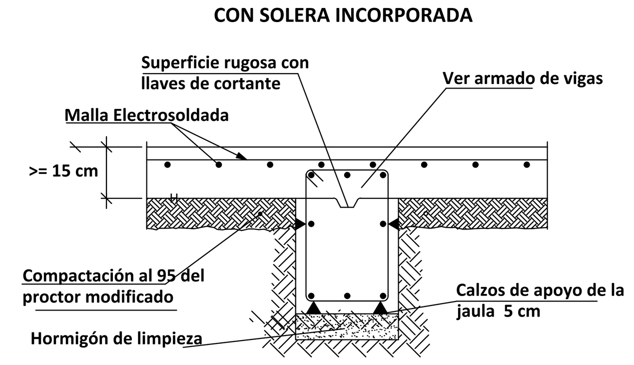




ZAPATA AISLADA



VIGA DE CIMENTACIÓN CON SOLERA INCORPORADA



SECCIONES DE ZAPATAS

Nivel -0.15 m

ESC__1:50

CONTENIDO:
PLANTA DE CIMENTACIÓN

DISEÑO:
1095264178
VICTOR JAVIER SOLANO M.
M.P. 70202-258315 TLM

LUIS MAURICIO RIVERA
GERENTE COOCENTRAL

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN CENTRAL DE ACOPIO PARA EL FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA PRODUCTIVO CAFETERO Y CACAOTERO, DEL CENTRO DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA, MUNICIPIO GARZÓN

OBSERVACIONES:

ESCALA:
INDICADA

Vo. Bo. APROBACION::
VLADIMIR FIGUEROA

UBICACION PROYECTO:
MUNICIPIO DE GARZON
BODEGA COOCENTRAL GARZON

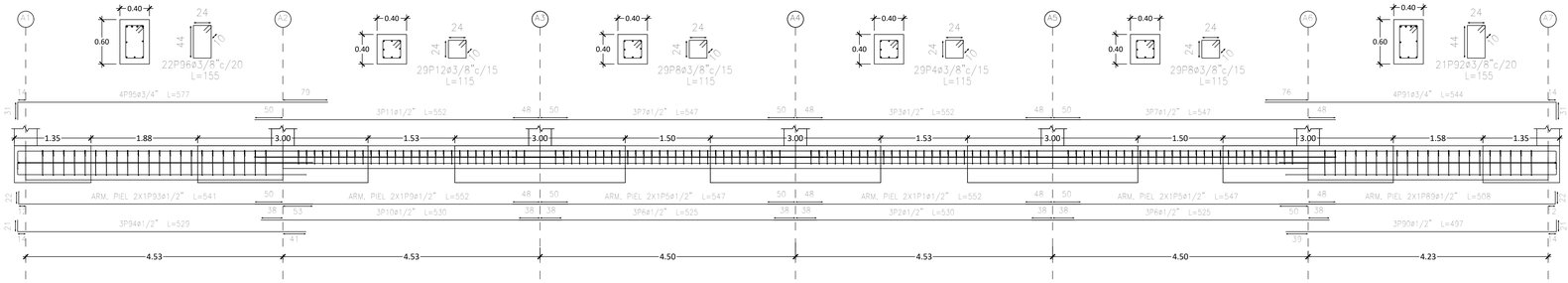
REVISADO POR:
ING. WILSON JAVIER RIVERA

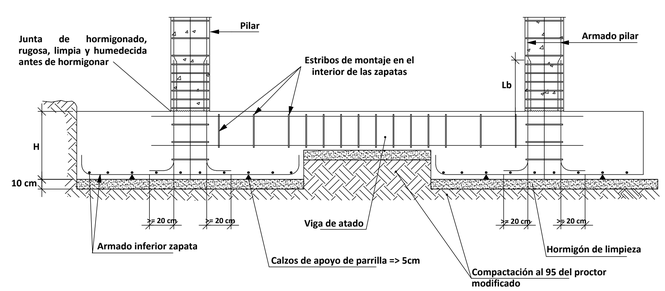
PLANCHA:
A105

FECHA:
22--07--2020

disarqco s.a.s. Soluciones BIM

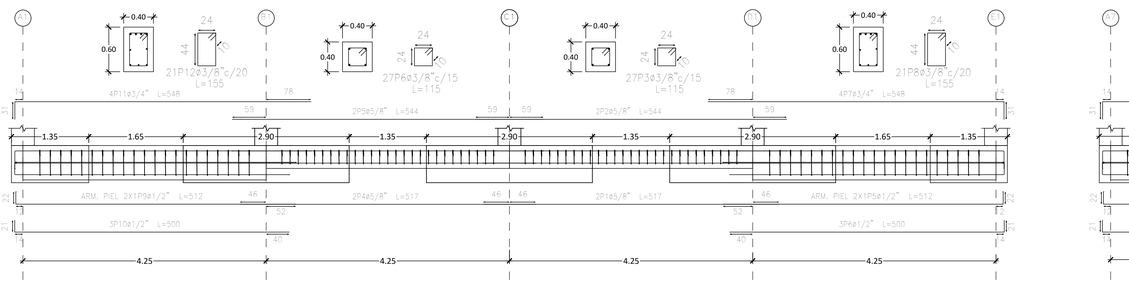
ARCHIVO DIGITAL:
Ruta de archivo

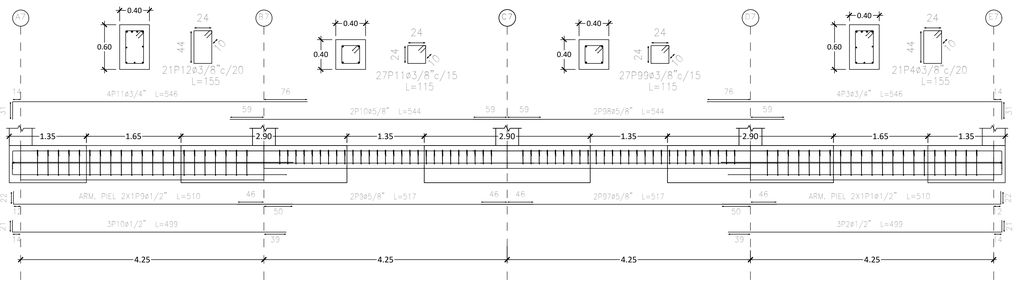




DIMENSIONES MÍNIMAS PARA TRASLAPOS Y GANCHOS ESTANDAR

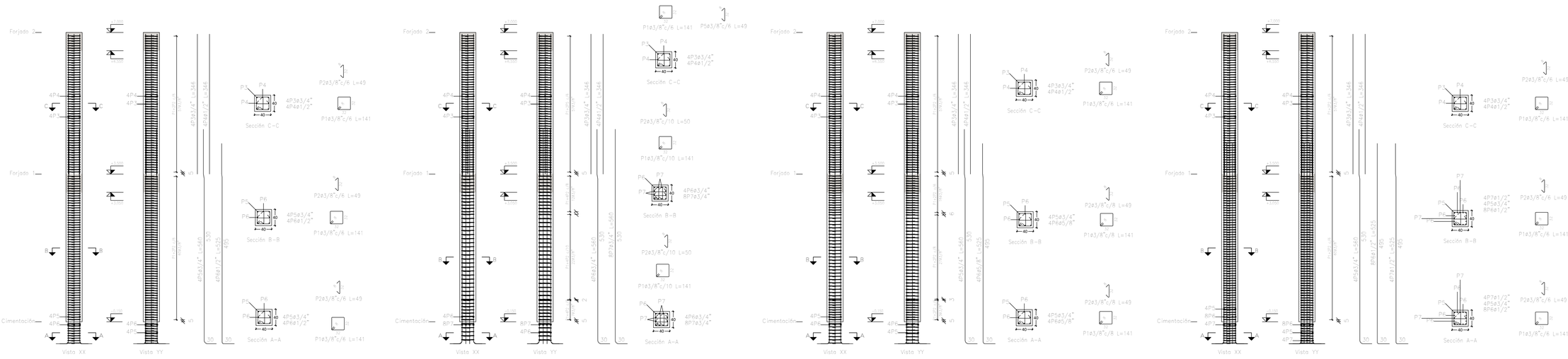
PROPIEDADES DEL ACERO						REFUERZO LONGITUDINAL		ESTRIBOS	
No	Ø	AREA cm2	PESO kg	LONGITUD GANCHO	LONGITUD TRASLAPO	D DIÁMETRO DOBLEZ (cm)	E EXTENSIÓN (cm)	D DIÁMETRO DOBLEZ (cm)	E EXTENSIÓN (cm)
2	1/4"	0.32	0.249	.15	.30	3.9	8	2.6	8
3	3/8"	0.71	0.559	.20	.45	5.7	11	3.8	8
4	1/2"	1.27	1.000	.25	.60	7.7	15	5.1	8
5	5/8"	2.00	1.554	.30	.70	9.6	20	6.4	10
6	3/4"	2.84	2.237	.35	.90	11.5	23		
7	7/8"	3.87	3.045	.40	1.20	13.4	27		
8	1"	5.06	4.000	.45	1.40	15.3	31		
9	1 1/8"	6.45	5.060	.50	1.60	23.0	35		
10	1 1/4"	8.19	6.400	.55	1.80	25.9	39		





SECCIONES DE VIGAS CIMENTACIÓN

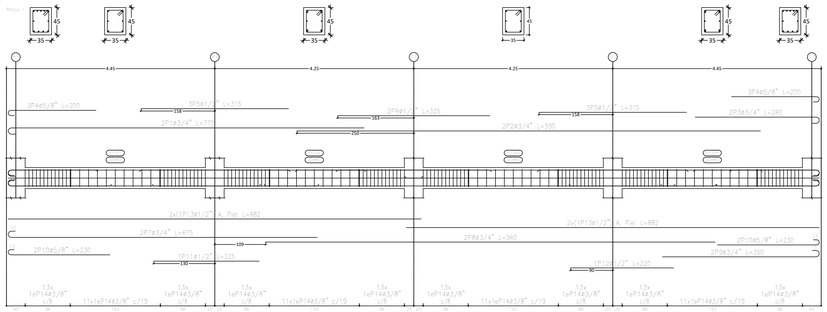
Nivel -0.15 m
ESC__1:55

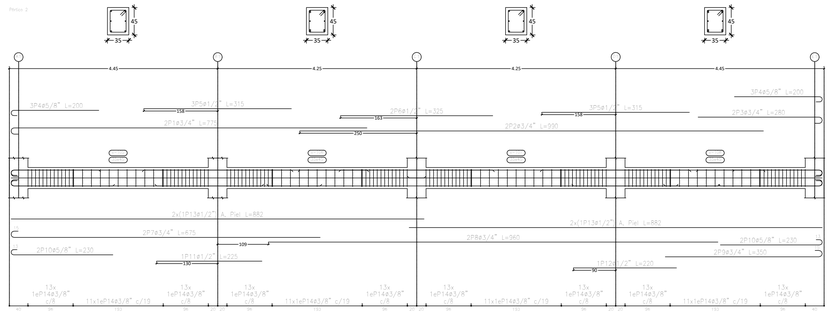


SECCIONES DE COLUMNAS EN CONCRETO

Nivel -0.15 m - Nivel +7.00 m
ESC__1:55

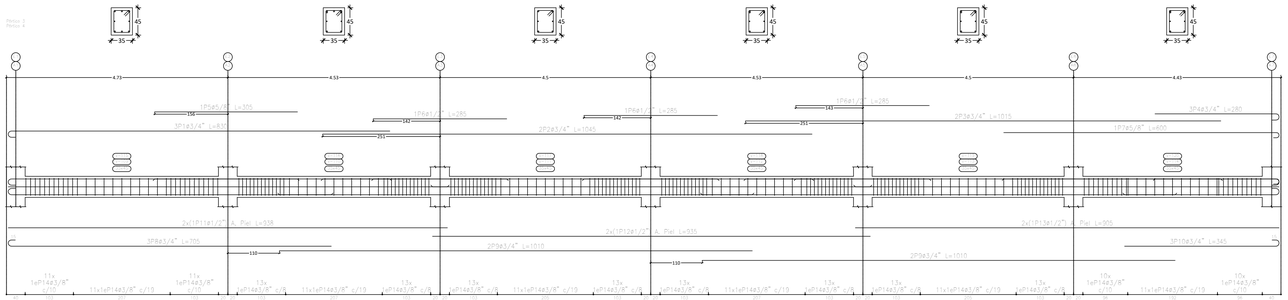
CONTENIDO: DESPIECE DE VIGAS DE CIMENTACIÓN Y COLUMNAS		PROYECTO: *CONSTRUCCIÓN CENTRAL DE ACOPIO PARA EL FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA PRODUCTIVO CAFETERO Y CACAOTERO, DEL CENTRO DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA, MUNICIPIO GARZÓN*	OBSERVACIONES:	ESCALA: INDICADA	UBICACION PROYECTO: *MUNICIPIO DE GARZON* *BODEGA COOCENTRAL GARZON*	PLANCHA: A205	disarqco s.a.s. Soluciones BIM
DISEÑO: 1015264178 *VICTOR JAVIER SOLANO M.* *M.P. 70202-258315 TLM*	*LUIS MAURICIO RIVERA* *GERENTE COOCENTRAL*			Vo. Bo. APROBACION:: *VLADIMIR FIGUEROA*	REVISADO POR: *ING. WILSON JAVIER RIVERA*	FECHA: 22--07--2020	ARCHIVO DIGITAL: Ruta de archivo

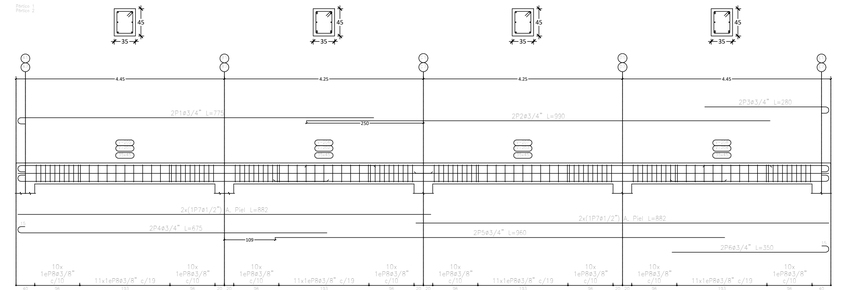


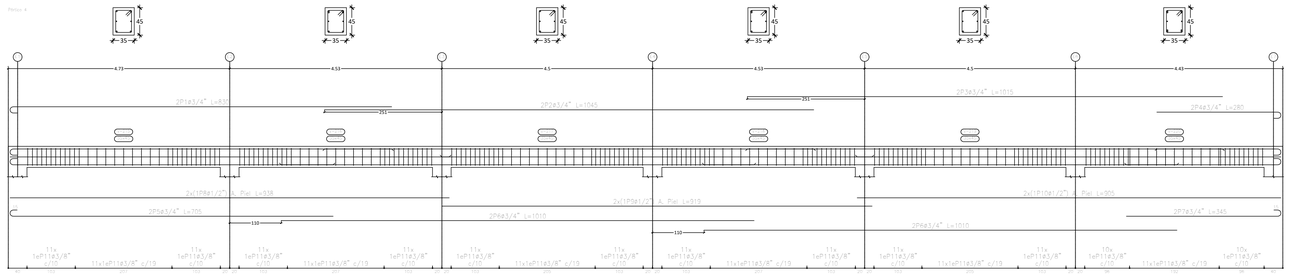


Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 40 (kg)
Pletina 1	1	#5/8"	2	200	200	400	98.8
	2	#5/8"	2	200	200	400	98.8
	3	#5/8"	2	315	315	630	155.6
	4	#5/8"	2	325	325	650	160.5
	5	#3/4"	2	775	775	1550	689.2
	6	#3/4"	2	990	990	1980	880.9
	7	#3/4"	2	280	280	560	249.1
	8	#3/4"	2	882	882	1764	784.6
	9	#3/4"	2	875	875	1750	778.6
	10	#3/4"	2	960	960	1920	854.1
	11	#5/8"	2	230	230	460	113.6
	12	#3/4"	2	225	225	450	200.2
	13	#3/4"	2	350	350	700	311.4
	14	#5/8"	2	220	220	440	108.7
			26				1,158

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 40 (kg)
Pletina 2	1	#5/8"	2	200	200	400	98.8
	2	#5/8"	2	200	200	400	98.8
	3	#5/8"	2	315	315	630	155.6
	4	#5/8"	2	325	325	650	160.5
	5	#3/4"	2	775	775	1550	689.2
	6	#3/4"	2	990	990	1980	880.9
	7	#3/4"	2	280	280	560	249.1
	8	#3/4"	2	882	882	1764	784.6
	9	#3/4"	2	875	875	1750	778.6
	10	#3/4"	2	960	960	1920	854.1
	11	#5/8"	2	230	230	460	113.6
	12	#3/4"	2	225	225	450	200.2
	13	#3/4"	2	350	350	700	311.4
	14	#5/8"	2	220	220	440	108.7
			26				1,158

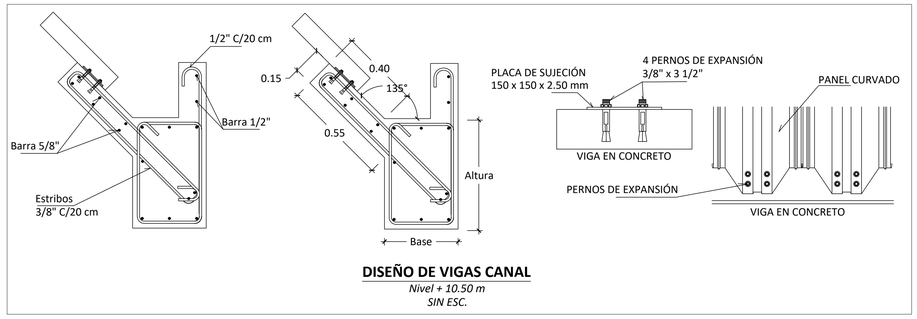






Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 40 (kg)
Pletina 3	1	#5/8"	2	200	200	400	98.8
	2	#5/8"	2	200	200	400	98.8
	3	#5/8"	2	315	315	630	155.6
	4	#5/8"	2	325	325	650	160.5
	5	#3/4"	2	775	775	1550	689.2
	6	#3/4"	2	990	990	1980	880.9
	7	#3/4"	2	280	280	560	249.1
	8	#3/4"	2	882	882	1764	784.6
	9	#3/4"	2	875	875	1750	778.6
	10	#3/4"	2	960	960	1920	854.1
	11	#5/8"	2	230	230	460	113.6
	12	#3/4"	2	225	225	450	200.2
	13	#3/4"	2	350	350	700	311.4
	14	#5/8"	2	220	220	440	108.7
			26				1,158

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 40 (kg)
Pletina 4	1	#5/8"	2	200	200	400	98.8
	2	#5/8"	2	200	200	400	98.8
	3	#5/8"	2	315	315	630	155.6
	4	#5/8"	2	325	325	650	160.5
	5	#3/4"	2	775	775	1550	689.2
	6	#3/4"	2	990	990	1980	880.9
	7	#3/4"	2	280	280	560	249.1
	8	#3/4"	2	882	882	1764	784.6
	9	#3/4"	2	875	875	1750	778.6
	10	#3/4"	2	960	960	1920	854.1
	11	#5/8"	2	230	230	460	113.6
	12	#3/4"	2	225	225	450	200.2
	13	#3/4"	2	350	350	700	311.4
	14	#5/8"	2	220	220	440	108.7
			26				1,158



DISEÑO DE VIGAS CANAL

Nivel + 10.50 m
SIN ESC.

SECCIONES DE VIGAS DE CIMENTACIÓN

Nivel + 3.50 m
ESC__1:50

SECCIONES DE VIGAS DE ENTREPISO

Nivel + 7.00 m
ESC__1:50

coocentral®

CONTENIDO: DESPIECE DE VIGAS

DISEÑO: 1015264178
VICTOR JAVIER SOLANO M.
M.P. 70202-258315 TLM

LUIS MAURICIO RIVERA
GERENTE COOCENTRAL

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN CENTRAL DE ACOPIO PARA EL FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA PRODUCTIVO CAFETERO Y CACAOTERO, DEL CENTRO DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA, MUNICIPIO GARZÓN

OBSERVACIONES:

ESCALA: INDICADA

Vo. Bo. APROBACION::
VLADIMIR FIGUEROA

UBICACION PROYECTO:
MUNICIPIO DE GARZON
BODEGA COOCENTRAL GARZON

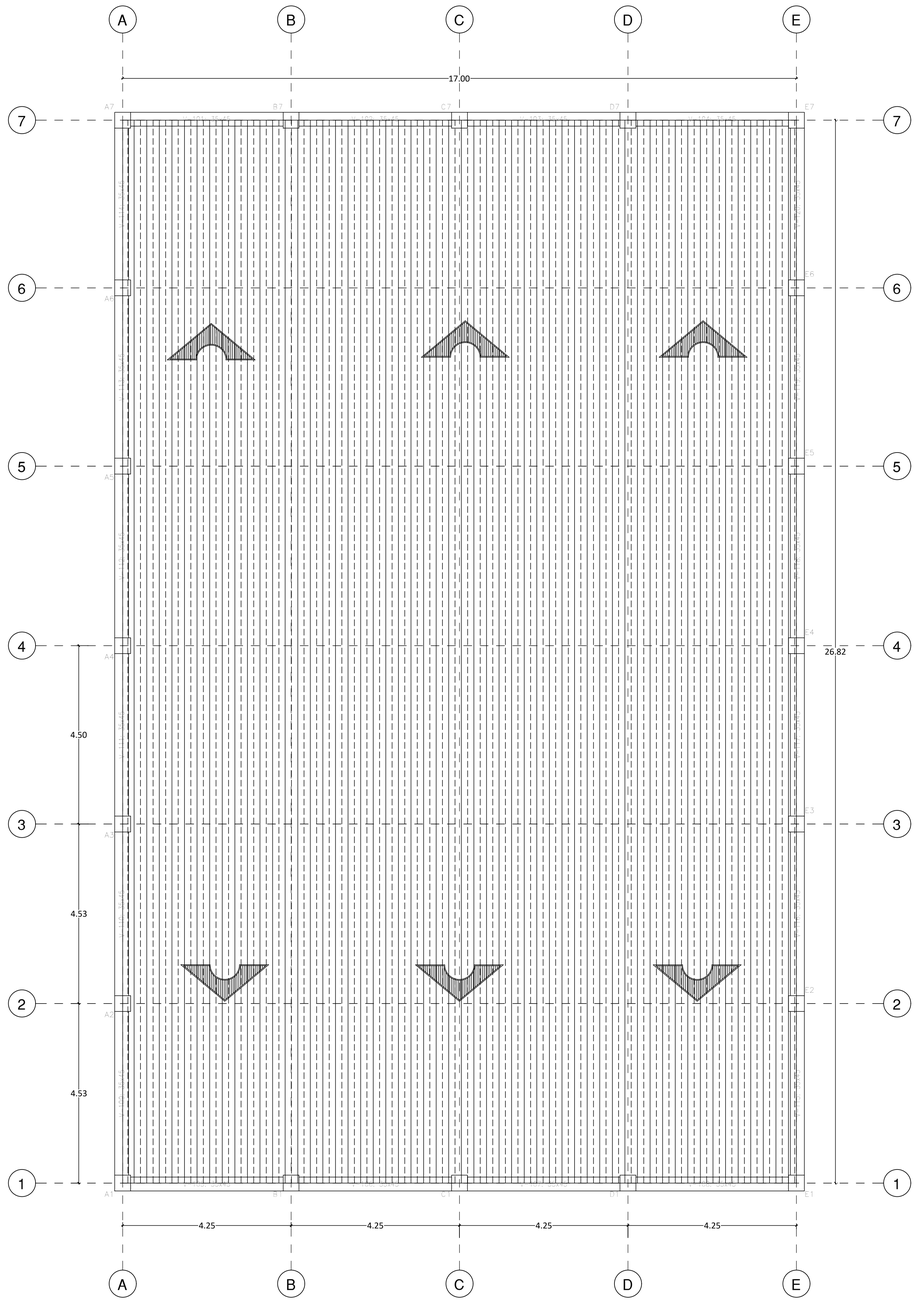
REVISADO POR:
ING. WILSON JAVIER RIVERA

PLANCHA: A305

FECHA: 22--07--2020

disarqco s.a.s. Soluciones BIM

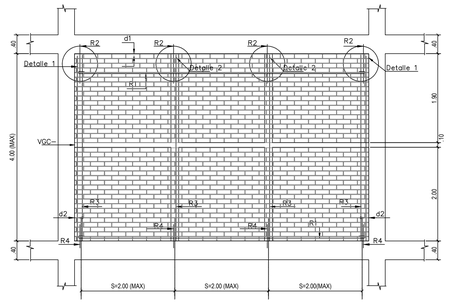
ARCHIVO DIGITAL: Ruta de archivo



PLANTA DE CUBIERTA

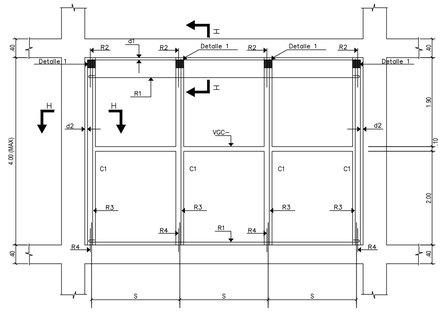
Nivel 10.50 m

ESC__1:65



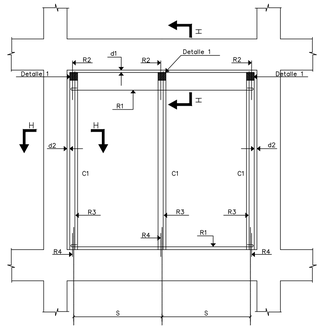
S 2.00m Separacion maxima entre celdas
R1 Son 2ø 4mm c / 8 Hiladas
R2 1 ø 1/2" L=50 cm anclada 13cm con resina epóxica
R3 1 ø 3/8" L=luz libre −5cm
R4 1 ø 3/8" L=30cm anclados 10cm con resina epóxica
d1 Dilatacion 1cm (dejar icopor o similar de 1cm)
d2 Dilatacion 1.5cm (dejar icopor o similar de 1.5cm)

DETALLE MURO DE FACHADA CON
LADRILLO DE PERFORACION VERTICAL

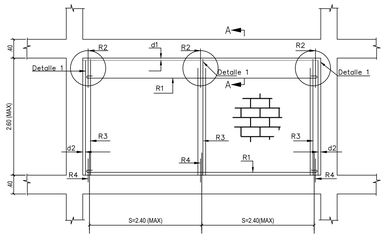


S 2.00m Separacion maxima entre columnetas
R1 Son 2ø 4mm c / 4 Hiladas
R2 1 ø 1/2" L=50 cm anclada 12cm con resina epóxica
R3 1 ø 3/8" L=luz libre −5cm
R4 1 ø 3/8" L=30cm anclados 10cm con resina epóxica
d1 Dilatacion 1cm (dejar icopor o similar de 1cm)
d2 Dilatacion 1.5cm (dejar icopor o similar de 1.5cm)

MUROS INTERIORES Y DE FACHADA PAÑETADOS
EN BLOQUE N°5

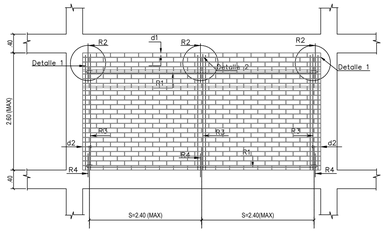


MUROS INTERIORES Y DE FACHADA PAÑETADOS
EN BLOQUE N°4 ó N°5

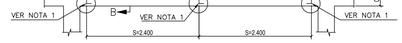


S 1.2m Separacion maxima entre celdas de refuerzo
R1 Son 2ø 4mm c / 4 Hiladas
R2 1 ø 1/2" L=50 cm anclada 12cm con resina epóxica
R3 1 ø 3/8"
R4 1 ø 3/8" L=30cm anclados 10cm con resina epóxica
d1 Dilatacion 1cm (dejar icopor o similar de 1cm)
d2 Dilatacion 1.5cm (dejar icopor o similar de 1.5cm)

MUROS INTERIORES Ó DE FACHADA
PAÑETADOS EN BLOQUE DE PERFORACION VERTICAL

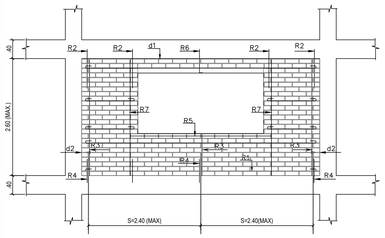


DETALLE MURO DE FACHADA CON
LADRILLO DE PERFORACION VERTICAL



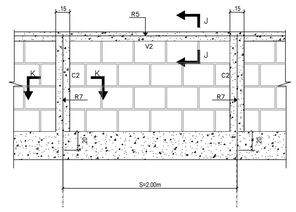
DETALLE ANTEPECHO LADRILLO DE PERFORACION VERTICAL A LA VISTA
ESC. 1: 50

S 1.2m Separacion maxima entre celdas
R1 Son 2ø 4mm c / 8 Hiladas
R2 1 ø 1/2" L=50 cm anclada 13cm con resina epóxica
R3 1 ø 3/8" L=luz libre −5cm
R4 1 ø 3/8" L=30cm anclados 10cm con resina epóxica
d1 Dilatacion 1cm (dejar icopor o similar de 1cm)
d2 Dilatacion 1.5cm (dejar icopor o similar de 1.5cm)

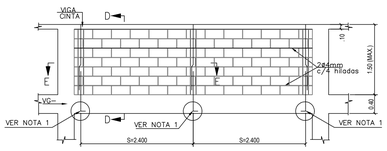


ELEMENTOS DE FACHADA EN
LADRILLO DE PERFORACION VERTICAL - CON VENTANA

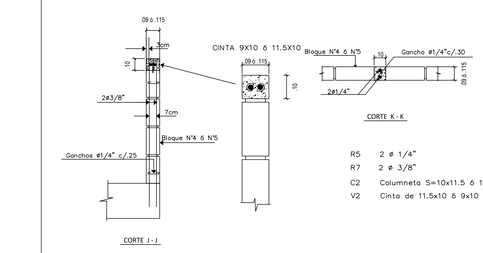
S 2.4m Separacion maxima entre columnetas refuerzos verticales
R1 Son 2ø 4mm c / 8 Hiladas
R2 1 ø 1/2" L=50 cm anclada 12cm con resina epóxica
R3 1 ø 3/8"
R4 1 ø 3/8" L=30cm anclados 10cm con resina epóxica
R5 2 ø 3/8" Corridas.
R6 1 ø 3/8" para dividir luz del dintel
R7 1 ø 1/2"
d1 Dilatación 1cm (dejar icopor o similar de 1cm)
d2 Dilatación 1.5cm (dejar icopor o similar de 1.5cm)
D1 Dintel enchapado



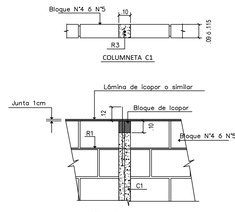
ANTEPECHOS Y PARAPETOS EN BLOQUE N°4 ó N°5 PAÑETADOS



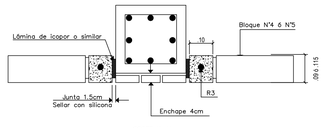
DETALLE ANTEPECHO BLOQUE DE PERFORACION VERTICAL PAÑETADO

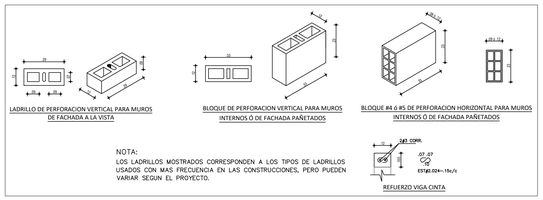


R5 2 ø 1/4"
R7 2 ø 3/8"
C2 Columneta S=10x11.5 ó 10x9
V2 Cinta de 11.5x10 ó 9x10



S 2.4m Separacion maxima entre columnetas
R1 Son 2ø 4mm c / 4 Hiladas
R2 1 ø 1/2" L=50 cm anclada 12cm con resina epóxica
R3 1 ø 3/8" L=luz libre −5cm
R4 1 ø 3/8" L=30cm anclados 10cm con resina epóxica
d1 Dilatacion 1cm (dejar icopor o similar de 1cm)
d2 Dilatacion 1.5cm (dejar icopor o similar de 1.5cm)





DETALLES DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

SIN ESCALA

coocentral®

CONTENIDO:
PLANTA DE CUBIERTA

DISEÑO:
VICTOR JAVIER SOLANO M.
M.P. 70202-258315 TLM
1015264198

LUIS MAURICIO RIVERA
GERENTE COOCENTRAL

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN CENTRAL DE ACOPIO PARA EL FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA PRODUCTIVO CAFETERO Y CACAOTERO, DEL CENTRO DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA, MUNICIPIO GARZÓN

OBSERVACIONES:

ESCALA:
INDICADA

Vo. Bo. APROBACION::
VLADIMIR FIGUEROA

UBICACION PROYECTO:
MUNICIPIO DE GARZON
BODEGA COOCENTRAL GARZON

REVISADO POR:
ING. WILSON JAVIER RIVERA

PLANCHA:
A405

FECHA:
22--07--2020

disarqco s.a.s.
Soluciones BIM

ARCHIVO DIGITAL:
Ruta de archivo

HORMIGÓN O CONCRETO					
ELEMENTO	f c			Ec	Tamaño máximo (mm)
	Kg/cm²	MPa (kN/mm²)	P.S.I.	Kg/cm²	
Concreto de limpieza	140	14.1	2000	-	-
Cimentacion. Columnas. Vigas. Placas.	210	21	3,000	237291	15

ACERO DE REFUERZO GRADE 60 (LATINOAMÉRICA)			
ELEMENTO	Fy (Kg/cm2)	Fy (Mpa)	Ys
Todos	4200	420	1

ACERO ESTRUCTURAL			
TIPO DE ACERO PARA PERFILES	Acero	Limites elásticos kg/cm²	Módulo de Elasticidad kg/cm²
Acero conformado	ASTM A 572 50 Ksi	3517	2069317
Acero laminado	ASTM A 572 50 Ksi	3517	2038736

A.2.3. ZONA DE AMENAZA SÍSMICA.			
NSR-10	Simbolo	Valor	Observaciones
Tabla A.2.3-1 Nivel de amenaza sísmica según valores de Aa y de Av.	Ubicación	HUILA GARZÓN	-
	Nivel de amenaza sísmica	ALTA	-
	Aa	0.30	Coeficiente que representa la velocidad horizontal Pico Efectiva. Aa
	Av	0.15	Coeficiente que representa la velocidad horizontal Pico Efectiva. Av

A.2.4. EFECTO LOCALES		
ESTUDIO DE SUELOS		
Capacidad portante del suelo	1.90	Kg/cm²
Profundidad de la cimentación	2.00	Metros
Tipo de cimentación	Superficial	-
Peso unitario	-	kN/m³
Coeficiente de poisson	-	-
Coeficiente de balastro	-	Kg/cm³
	-	Ton/m³

NSR-10	Simbolo	Valor	Observaciones
Tabla A.2.4-1 Clasificación de los perfiles de suelo.	Tipo de suelo	D	Para el efecto del cálculo de las fuerzas, se tomaron en cuenta los parámetros de la Norma Cismo Resistente Colombiana, NSR-10
Velocidad de onda cortante	360 m/s > Vs > 180 m/s		-
Tabla A.2.4-3 Valores del coeficiente Fa, para la zona de periodos cortos del espectro.	Fa	1.20	-
Tabla A.2.4-4 Valores del coeficiente Fv, para la zona de periodos intermedios del espectro.	Fv	2.20	-
H.4.7 Factor de seguridad indirectos	Sssp Mínimo	3.0	Tabla H.4.7-1 Factores de seguridad indirectos.

A.2.5. COEFICIENTE DE IMPORTANCIA			
NSR-10	Simbolo	Valor	Observaciones
Tabla A.2.5-1 Valores del coeficiente de importancia.	I	1.0	

A.3. REQUISITOS GENERALES DE DISEÑO SISMO RESISTENTE		
Tipo de sistemas estructura.		Pórticos resistentes a momentos.
Disipación de energía.		DES
Pórticos de.		CONCRETO
Tabla A.3-1	Coeficiente de disipación de energía.	R0 (X) 7.0
		R0 (Y) 7.0
	Coeficiente de sobre resistencia.	Ω0 3.0
	Zona de amenaza sísmica.	Alta

A.3.3.4	Configuración en planta.	φp	0.90
A.3.3.5	Configuración en altura.	φa	0.90
A.3.3.8	Ausencia de redundancia en el sistema estructural de resistencia sísmica.	φr (X)	0.75
		φr (Y)	0.75

A.3.3.3	Reducción del valor de R para estructura irregulares y con ausencia de redundancia. R= φa x φp x φr x R0

B.3 ANÁLISIS DE CARGA		
CARGA	Peso Total (kg/m²)	Observaciones
Carga Muerta	-	-
Carga Viva	-	-
Acción del Viento	-	Carga calculada por medio de software CORPASOFT 3

NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

MATERIALES

CEMENTO: El cemento utilizado en obra debe corresponder a aquel sobre el cual se basa la selección de las dosificaciones del concreto

AGUA: El agua de mezcla para el concreto debe cumplir los requisitos de la norma NTC 3318 (ASTM C 94).

ADITIVOS: Cuando se requiera o permita, los aditivos a ser utilizados en el concreto deben cumplir con las especificaciones apropiadas siguientes:

Aditivos incorporadores de aire NTC 3502 (ASTM C 260).
Aditivos reductores de agua, retardantes y acelerantes de fraguado NTC 1299 (2 revisión). (ASTM C 494), ó NTC 4023 (ASTM C 1017).

Aditivos puzolánicos NTC 3493 (ASTM C 618).
Los aditivos utilizados en obra deben ser de la misma composición que los utilizados en la determinación de las dosificaciones requeridas para el concreto.

AGREGADOS: Los agregados para concreto de peso normal deben cumplir con la norma NTC 174 (4 revisión) (ASTM C 33).

Los agregados finos y gruesos deben considerarse como materiales separados. Cada tamaño de agregado grueso, así como la combinación de tamaños cuando se utilicen dos o más, deben cumplir con las normas apropiadas, de las normas NTC ó ASTM que sean aplicables

SOLDADURA: para cerchas y correas se recomienda soldadura E60XX

CONCRETO: La resistencia a la compresión específicamente del concreto, f ´c, para cada porción de la estructura debe ser la que se estipula en las memorias y en los presentes planos. Los requisitos de resistencia deben basarse en resistencias a la compresión del promedio de dos cilindros normalizados ensayados a los 28 días.

Las dosificaciones para concreto deben ser por peso. Se prohiben las dosificaciones por volumen.

Resistencia:
- De limpieza: f'c = 140 kg/cm2 (14 MPa)
- Cimentación: f'c = 210 kg/cm2 (21 MPa)
- Columnas y vigas: f'c = 210 kg/cm2 (21MPa)
- Placas de contrapiso y entrepiso: f'c = 210 kg/cm2 (21MPa)

El concreto debe dosificarse y producirse para tener un asentamiento de 10 cm o menos si la compactación se hace por vibrado, y de 13 cm o menos si la compactación se hace por métodos diferentes al vibrado. Debe permitirse una tolerancia de hasta 2.5 cm a la máxima indicada para una cualquiera de cinco mezclas consecutivas ensayadas. El asentamiento debe determinarse de acuerdo con la norma NTC 396 (ASTM C 143).

ACERO DE REFUERZO: Las barras de refuerzo principal y las de los flejes serán de acero estructural según la designación ASTM A706 y de las dimensiones y formas que se detallan en los planos respectivos.

Todos los amarres, con alambre negro calibre No. 16, dejarán las puntas hacia adentro contemplando el espacio entre barras traslapadas, las que no deben quedar en contacto para que se efectúe apropiadamente la transferencia de esfuerzos

NO SE PERMITIRÁ EL USO DE ACERO MILIMÉTRICO.

Refuerzo: > 3/8" fy = 4200 kg/cm2 (420 MPa)

FORMALETA

Las formaletas deben tener la resistencia suficiente para soportar la presión resultante de la colocación y del vibrado del concreto, y deben tener la rigidez suficiente para mantener las tolerancias especificadas.

El diseño de la formaletería, así como su construcción, deben ser responsabilidad del contratista. Las formaletas deben diseñarse para las cargas verticales y las presiones laterales. En el diseño deben tomarse en cuenta las cargas de viento, los esfuerzos permitidos y otros requisitos aplicables de la NSR-10. Las formaletas deben ser lo suficientemente herméticas para prevenir escapes de mortero desde el concreto. Deben proveerse medios adecuados de ajuste (cuñas o prensas) para puntales o riostras. Las formaletas deben arriostrarse para prevenir deflexiones laterales.

Antes de colocar ya sea el acero de refuerzo o el concreto, las superficies de las formaletas deben cubrirse con un material protector que prevenga efectivamente la absorción de humedad e impida la unión con el concreto sin dejar manchas en la superficie del mismo. Puede utilizarse un agente removedor aplicado en la formaleta en obra, un sellante, o un forro no absorbente de aplicación industrial.

RECUBRIMIENTO DEL REFUERZO

El recubrimiento mínimo de concreto para el refuerzo, excepto para ambientes extremadamente corrosivos, para otras exposiciones severas, o para recubrimientos protectores contra el fuego debe ser como sigue:

Concreto vaciado contra la tierra.....7.00 cm

Superficies acabadas expuestas a la intemperie o en contacto con la tierra
- Para barras No. 6 o mayores.....5.00 cm
- Para barras menores del No. 6.....4.00 cm

Superficies interiores
- Vigas, columnas y pantallas.....4.00 cm
- Losas, muros y viguetas con barras del No. 11 o inferiores.....2.00 cm

Todo refuerzo, en el momento del vaciado del concreto, debe estar libre de barro, aceite o cualquier otro material que pueda afectar adversamente o reducir la adherencia.

COLOCACIÓN DEL CONCRETO

El concreto debe depositarse continuamente o en capas de un espesor tal que no quede depositado sobre el concreto que haya endurecido lo suficiente para causar la formación de grietas o planos de debilidad en la sección. Si una sección no puede colocarse continuamente, deben localizarse juntas de construcción como se muestre en los documentos del contrato o como se apruebe. El vaciado debe hacerse a una tasa tal que el concreto que se esté integrando al concreto fresco esté aún plástico. El concreto que se haya endurecido parcialmente o que haya sido contaminado por materiales extraños no debe depositarse en la estructura. Los separadores temporales de las formaletas deben removerse cuando el vaciado del concreto haya alcanzado una elevación tal que haga que su servicio sea innecesario. Estos pueden permanecer embebidos en el concreto únicamente si son de metal o de concreto y si se ha obtenido aprobación previa.

Colocación: El vaciado del concreto en elementos soportados por elementos de concreto no debe empezar hasta que el concreto vaciado previamente en columnas y muros dejen de ser plástico y hayan permanecido en su sitio por lo menos dos (2) horas.

Segregación: El concreto debe depositarse tan cerca como sea posible a su posición final para evitar la segregación debida al manejo o al flujo. El concreto no debe someterse a ningún procedimiento que cause segregación.

Compactación: Todo concreto debe compactarse con vibrador, pala, rodillo o varilla de manera que sea trabajado intensamente alrededor del refuerzo, alrededor de instalaciones embebidas y en las esquinas de las formaletas, eliminando así las bolsas de aire y de agregado grueso que pueden causar porosidades, hormigueros o planos de debilidad. Los vibradores internos deben ser de dimensiones y potencia máximas posibles de acuerdo con las características de la obra. Estos deben ser operados por personal competente. No debe permitirse la utilización de vibradores para mover el concreto dentro de las formaletas. Los vibradores deben introducirse y retirarse en puntos separados aproximadamente 45 cm. La duración de cada aplicación debe ser suficiente para consolidar el concreto pero no suficiente para causar segregación, generalmente entre 5 y 15 seg. Debe mantenerse en el sitio de trabajo un vibrador de repuesto durante todas las operaciones de vaciado del concreto. Cuando el concreto vaya a tener un acabado burdo, debe crearse una superficie de mortero contra la formaleta por el proceso de vibración, complementado si fuese necesario por el uso de palas para alejar los agregados gruesos de la superficie terminada.

CURADO

Inmediatamente después de la colocación, el concreto debe protegerse del secado prematuro, de temperaturas excesivamente alta o bajas, y de daño mecánico y debe mantenerse a una temperatura relativamente constante con pérdidas mínimas de humedad, durante el período necesario para que ocurra la hidratación del cemento y el endurecimiento del concreto. Los materiales y métodos de deben ser aprobados previamente a su uso.

Debe aplicarse uno de los procedimientos siguientes: a las superficies de concreto que no estén en contacto con las formaletas, inmediatamente después de completar el vaciado y el acabado.

- Humedecimiento o rociado continuo.
- Colocación de telas absorbentes que se mantienen continuamente húmedas.
- Colocación de arena mantenida húmeda constantemente.
- Aplicación de algún cobertor aprobado que retenga la humedad.

Aplicación de un componente de curado, que cumpla con la "Especificación para Compuestos que Forman Membrana Liquida para el Curado de Concreto" (ASTM C 309). El componente debe aplicarse de acuerdo con las recomendaciones del fabricante inmediatamente después de que cualquier resplandor de agua que pueda desarrollarse después del acabado haya desaparecido de la superficie del concreto. El componente no debe utilizarse en ninguna superficie contra la cual vaya a adherirse concreto adicional u otro material, a menos que se compruebe que el componente de curado no impida la adherencia, o a menos que se tomen medidas adecuadas para removerlo completamente de sitios donde se realicen aplicaciones de adherencia.

Deben minimizarse las pérdidas de humedad de superficies de concreto colocadas contra formaletas de madera o formaletas metálicas expuestas al calentamiento del sol, manteniendo las formaletas húmedas hasta que estas puedan removerse sin peligro. Después de la remoción de las formaletas en concreto debe curarse hasta el final.

El curado debe continuar por lo menos durante 7 días para todo el concreto excepto para concreto de alta resistencia inicial para los cuales el período debe ser por lo menos de 3 días. Alternativamente, si se realizan ensayos de cilindros mantenidos al pie de la estructura y curados por los mismos métodos, las medidas de retención de humedad pueden finalizar cuando la resistencia promedio a compresión haya alcanzado el 70% de la resistencia especificada, f'c. Las medidas de retención de humedad pueden también terminarse cuando la temperatura del concreto se mantiene por lo menos a 10°C, durante el mismo período de tiempo que se mantienen los cilindros curados en el laboratorio para alcanzar el 85% de la resistencia especificada, f'c. .

REPARACION DE LAS AREAS DEFECTUOSAS

Todo hormiguero o cualquier otro defecto del concreto debe repararse para obtener un concreto sano. Si es necesario picar, los brotes del hueco deben ser perpendiculares a la superficie o ligeramente inclinados. El área a ser separada y un área circundante a la misma de por lo menos 15 cm de ancho debe humedecerse para prevenir la absorción de agua del mortero de reparación.

Debe prepararse una lechada de adherencia utilizando una mezcla de aproximadamente 1 parte de cemento a 1 parte de arena fina que pase el tamiz No.30, mezclada hasta obtener una consistencia de crema espesa, para luego retocarla correctamente la superficie.
La mezcla de reparación debe hacerse de los mismos materiales y aproximadamente con las mismas proporciones usadas para el concreto, excepto que debe omitirse el agregado grueso y el mortero debe consistir de no más de 1 parte de cemento por 2 partes de arena en volumen húmedo suelto. El cemento blanco debe sustituirse por una parte de cemento portland gris en el concreto a la vista, con el fin de producir un color que iguale el color del concreto circundante, tal como lo determine una reparación de ensayo. La cantidad de agua de mezcla debe ser mínima. El mortero de la reparación debe mezclarse con anterioridad y debe mantenerse sin adición de más agua, mezclándolo frecuentemente de manera manual hasta que alcance la consistencia más rígida que permite su colocación.

Después que el agua superficial se haya evaporado del área que va ha ser reparada, el mortero de adherencia debe aplicarse correctamente sobre la superficie. Cuando el mortero de adherencia comienza a perder el brillo debido al agua, debe aplicarse el mortero de reparación premezclado. El mortero debe compactarse intensamente en su lugar y debe esparcirse hasta dejar el parche ligeramente mas alto que la superficie circundante. Para permitir la retracción inicial, el mortero no debe alterarse durante por lo menos una hora antes de realizar el acabado definitivo. El área reparada debe mantenerse húmeda durante siete dias. En muros de concreto a la vista, no debe utilizarse herramientas metálicas en el acabado de las superficies que se reparan.

ENSAYOS

Los materiales y las operaciones con concreto se ensayarán e inspeccionarán a medida que el trabajo progresa. La omisión en detectar cualquier trabajo o material defectuoso no debe de ninguna manera impedir el rechazo posterior, cuando dicho defecto sea descubierto, ni obliga al Supervisor Técnico para la aceptación final

Se deben obtener muestras de acuerdo con la norma NTC 550 (ASTM C 31). Cada muestra debe obtenerse en forma aleatoria, a partir de una mezclada diferente de concreto, evitando cualquier selección de la mezclada de ensayo diferente de la correspondiente al numero seleccionado aleatoriamente antes del comienzo del vaciado del concreto.

Se deben moldear y curar tres cilindros de cada muestra de acuerdo con la norma NTC 550 (ASTM C 31). Cualquier diferencia con los requisitos de esta norma debe ser anotada en el reporte de ensayos.

Ensayar cilindros de acuerdo con la norma NTC 673 /ASTM C 39). Deben ensayarse dos cilindros a los 28 días para aceptación, y uno a los 7 días para información. El resultado de los ensayos para aceptación debe ser el promedio de las resistencias de los dos cilindros ensayados a los 28 días. Si en un ensayo uno de los cilindros manifiesta alguna evidencia de mal muestreo, mal moldeado, o ensayo inadecuado, este debe descartarse y la resistencia del cilindro restante debe considerarse como el resultado del ensayo. Si ambos cilindros en un ensayo, presentan alguno de los defectos anteriores, el ensayo entero debe descartarse. Cuando se utilice concreto de alta resistencia inicial, los cilindros deben ensayarse en las edades indicadas en los documentos del contrato.

Realizar por lo menos un ensayo de resistencia por cada 50 m3 o fracción de este para cada diseño de mezcla de concreto vaciado en un día cualquiera. Cuando la cantidad total de concreto con un diseño de mezcla dado sea menor de 20 m3, los ensayos de resistencia pueden ser obviados por el Supervisor Técnico si en su criterio, existe evidencia adecuada de resistencia satisfactoria, tal como resultados de ensayos de resistencia para el mismo tipo de concreto suministrado el mismo día y bajo condiciones comparables en un trabajo o proyecto diferente.

Determinar el asentamiento de la muestra de concreto para cada ensayo de resistencia y siempre que la consistencia del concreto parezca varia, utilizando la norma NTC 396 (ASTM C 143).

Determinar el contenido de aire de una muestra de concreto de peso normal para cada ensayo de resistencia, de acuerdo con las normas NTC 1028 (ASTM C 173) o NTC 1032 (ASTM C 231).

El nivel de resistencia del concreto se considera satisfactorio si el promedio de todos los conjuntos de tres ensayos consecutivos de resistencia iguala o excede a la resistencia especificada f'c y ningún ensayo de resistencia individual esta más de 35 kg/cm2 por debajo de la resistencia especificada f'c.

ESCALERAS

Las escaleras deben construirse inmediatamente después de construidas las placas de entrepiso. Se deben dejar previstos las barras de anclaje, tanto las barras superiores como inferiores en cada extremo de la placa que forma la escalera.

PLACA DE CONTRAPISO

Para la ejecución de las placas que se apoyen directamente sobre el piso la sudbase debe tener buen drenaje y disponer de una adecuada y uniforme capacidad de carga. La densidad de la sudbase debe ser por lo menos la mínima requerida de las especificaciones. El fondo de un estrato granular " sin drenaje" no debe estar por debajo de una capa adyacente terminada.

La subbase debe estar húmeda en el momento del vaciado del concreto. Si es necesario ésta puede humedecerse con anterioridad al vaciado del concreto, pero cuando el concreto se coloque no debe haber agua empozada ni barro, ni puntos blandos sobre la misma.

PLACA DE ENTREPISO

Una vez iniciada la colocación del concreto, ésta debe efectuarse de una manera continua hasta que se haya colocado completamente el panel o sección, hasta sus límites o juntas de construcción previamente establecidas.

COLUMNAS

Para garantizar la posición del refuerzo en las columnas, se deben colocar por lo menos tres flejes o estribos por encima del tramo del vaciado.

Notas:

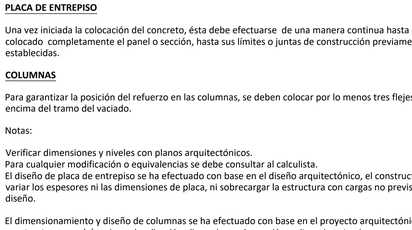
Verificar dimensiones y niveles con planos arquitectónicos.
Para cualquier modificación o equivalencias se debe consultar al calculista.
El diseño de placa de entrepiso se ha efectuado con base en el diseño arquitectónico, el constructor no podrá variar los espesores ni las dimensiones de placa, ni sobrecargar la estructura con cargas no previstas en el diseño.

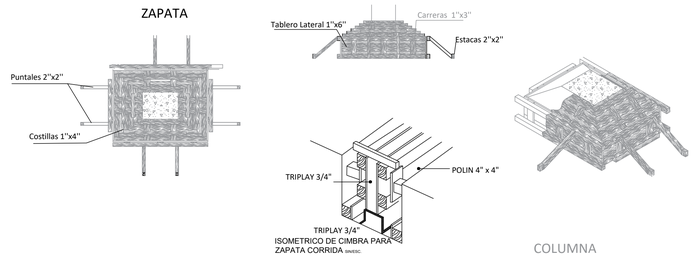
El dimensionamiento y diseño de columnas se ha efectuado con base en el proyecto arquitectónico. El constructor no podrá variar su localización, dimensiones de sección o altura de entrepiso.

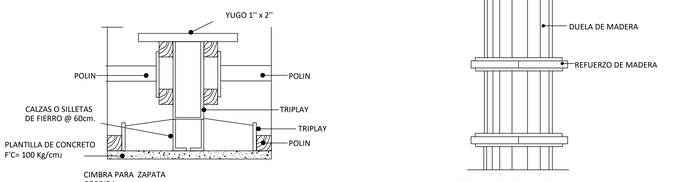
Longitudes para ganchos estándar a 180° - fy 240 y 420 Mpa									
Barra No	Diámetro barra mm	E mm	D mm	C mm	B mm	A mm	Longitud adicional de barras (mm)		
							1Gancho	2 Gancho	
2	6.4	65	38	45	135	110	100	200	
3	9.5	65	57	67	169	131	130	260	
4	12.7	65	76	89	205	154	155	310	
5	15.9	65	95	111	240	176	175	350	
6	19.1	76	115	134	286	210	225	450	
7	22.2	89	133	155	333	244	250	500	
8	25.4	102	152	178	381	279	275	550	
9	28.7	115	290	258	521	377	375	750	
10	32.3	129	258	291	586	424	425	850	
11	35.8	143	286	322	649	470	475	950	
14	43	172	430	473	915	657	650	1300	
18	57.3	229	573	630	1219	875	875	1750	
Longitudes para ganchos estándar a 90° - fy 240 y 420 Mpa									
Barra No	Diámetro barra mm	E mm	D mm	C mm	B mm	A mm	Longitud adicional de barras (mm)		
							1Gancho	2 Gancho	
2	6.4	77	38	22	112	86	100	200	
3	9.5	114	57	33	166	128	125	250	
4	12.7	152	76	44	222	171	175	350	
5	15.9	191	95	56	278	215	225	450	
6	19.1	229	115	67	334	258	250	500	
7	22.2	266	133	78	388	300	300	600	
8	25.4	305	152	89	444	343	350	700	
9	28.7	344	230	129	547	404	400	800	
10	32.3	388	258	145	616	454	450	900	
11	35.8	430	286	161	683	504	500	1000	
14	43	516	430	237	887	629	650	1300	
18	57.3	688	573	315	1183	839	850	1700	

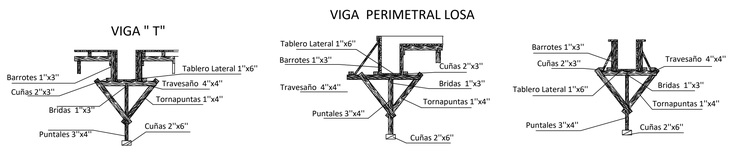
PROPIEDADES DEL ACERO

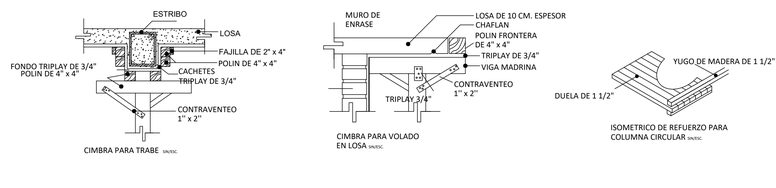
No	Ø	AREA cm2	PESO kg	LONGITUD GANCHO	LONGITUD TRASLAPO
2	1/4"	0.32	0.249	.15	.30
3	3/8"	0.71	0.559	.20	.45
4	1/2"	1.27	1.000	.25	.60
5	5/8"	2.00	1.554	.30	.70
6	3/4"	2.84	2.237	.35	.90
7	7/8"	3.87	3.045	.40	1.20
8	1"	5.06	4.000	.45	1.40
9	1 1/8"	6.45	5.060	.50	1.60
10	1 1/4"	8.19	6.400	.55	1.80











coocentral®

CONTENIDO:
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

DISEÑO:
VICTOR JAVIER SOLANO M.
M.P. 70202-238315 TLM

LUIS MAURICIO RIVERA
GERENTE COOCENTRAL

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN CENTRAL DE ACOPIO PARA EL FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA PRODUCTIVO CAFETERO Y CACAOTERO, DEL CENTRO DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA, MUNICIPIO GARZÓN

OBSERVACIONES:

ESCALA:
INDICADA

Vo. Bo. APROBACION::
VLADIMIR FIGUEROA

UBICACION PROYECTO:
MUNICIPIO DE GARZON
BODEGA COOCENTRAL GARZON

REVISADO POR:
ING. WILSON JAVIER RIVERA

PLANCHA:
A505

FECHA:
22--07--2020

disarqco s.a.s. Soluciones BIM

ARCHIVO DIGITAL:
Ruta de archivo