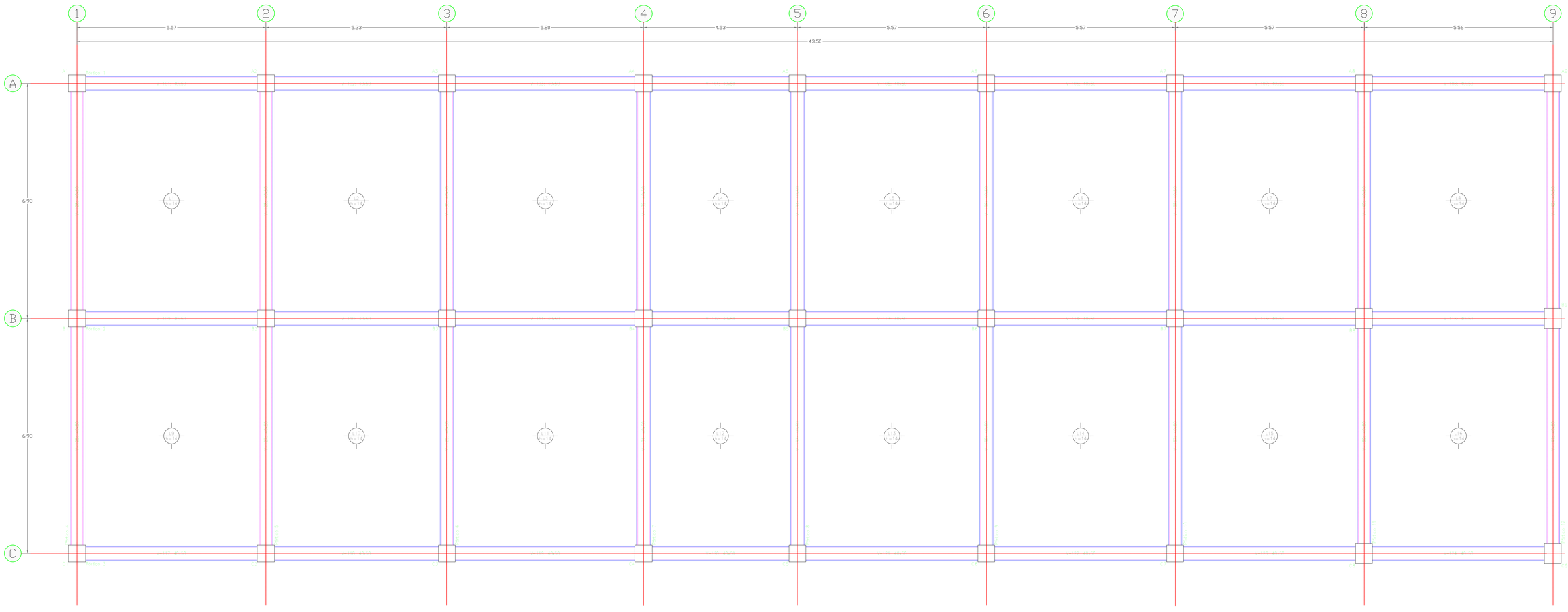


ESTUDIOS

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS
SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBÉN SARMIENTO MADRID

EQUIVALENCIAS:
1/4" = ∅ 2
3/8" = ∅ 3
1/2" = ∅ 4
5/8" = ∅ 5
3/4" = ∅ 6
7/8" = ∅ 7
1" = ∅ 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:
1. PARA ADOPTAR EL ATAQUE QUE REALIZARÁS POR LA APOYO EN ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN AL 7DIAS POR CADA 100 METROS CUBICOS DE CONCRETO, Y 28 DIAS POR CADA 100 METROS CUBICOS, SE REALIZARÁ POR MEDIO DE CUBOS DE CONCRETO DE 15CM X 15CM X 15CM, DE ACUERDO A LA NORMA ICONTEC 673.
2. EL SLUMP DE 0.7 SON VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CILINDRO, POR CADA 100 METROS CUBICOS, SE ACEPTAN COMPUESTOS DE TRES CILINDROS, POR CADA 100 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:								CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA
Concreto:	f'c=3.500Psi:		PERFIL DE SUELO: D					Tipo de Cimentación: Superficial:
Acero:	fy=60.000Psi		Dicipación de Energia: DMO					Placas de Entreplso: Losas en macizas de 15 cm
Carga Muerta:		CM=600Kg/m2	Qadm: 10t/m2					Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Carga Viva:		CV=200Kg/m2	Norma:NSR-10					Sistema Cubierta: correas metálicas y cubierta UPVC
Aa=0.15	Fa=1.5	Tc=0.70	I=1.25		Ro=5.0	Qa=1.0	Vv=36m/s	
Av=0.15	Fv=2.2	Tl=5.26	GRUPO III		Op=1.0	Qlv=1.0	Qry=1.00	

INTERVENTORIA


ING. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA

ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

Firma Estructural

CONTIENE:
PLANO ESTRUCTURAL DE CIMENTACIÓN

PLANO
E-01
DE 41



OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBÉN SARMIENTO MADRID

EQUIVALENCIAS:
1/4" = # 2
3/8" = # 3
1/2" = # 4
5/8" = # 5
3/4" = # 6
7/8" = # 7
1" = # 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:
1. PARA MORTERO DE AFINADO DEBE REALIZARSE POR LO MENOS UN ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION AL DIA, O UNO POR CADA 200 METROS CUADRADOS DE PISO. LOS ENSAYOS DE MORTEROS DE AFINADO DEBEN REALIZARSE POR MEDIO DE CUBOS DE CINCO CENTIMETROS DE ARISTA ENSAYADOS A LOS 28 DIAS. LOS ENSAYOS DE MORTEROS DE INYECCION DEBEN REALIZARSE SIGUIENDO LA NORMA ICONTEC 673.
2. EL VALOR DE f'c DEBE VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CILINDROS. DEBE ENSAYARSE UNA MUESTRA, COMPUESTA DE TRES CILINDROS, POR CADA 10 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:							
Concreto:	fc=3.500Psi:			PERFIL DE SUELO: D			
Acero:	fy=60.000Psi			Dicipación de Energia: DMO			
Carga Muerta:	CM=600Kg/m2			Qadm: 10t/m2			
Carga Viva:	CV=200Kg/m2			Norma NSR-10			
Aa:0.15	Fa:1.5	Tc:0.70	I:1.25	Ro:5.0	Øa:1.0	Vv:35m/s	
Av:0.15	Fv:2.2	Tl:5.28	GRUPO III	Øp:1.0	Ørx:1.0	Øry:1.00	

CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA
Tipo de Cimentación: Superficial:
Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC

INTERVENTORIA

ING ESTRUCTURAL INTERVENTORIA

ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

Firma Estructural

CONTIENE:
PLANO ESTRUCTURAL PISO 2 REPLANTEO

PLANO
E-02
DE 41

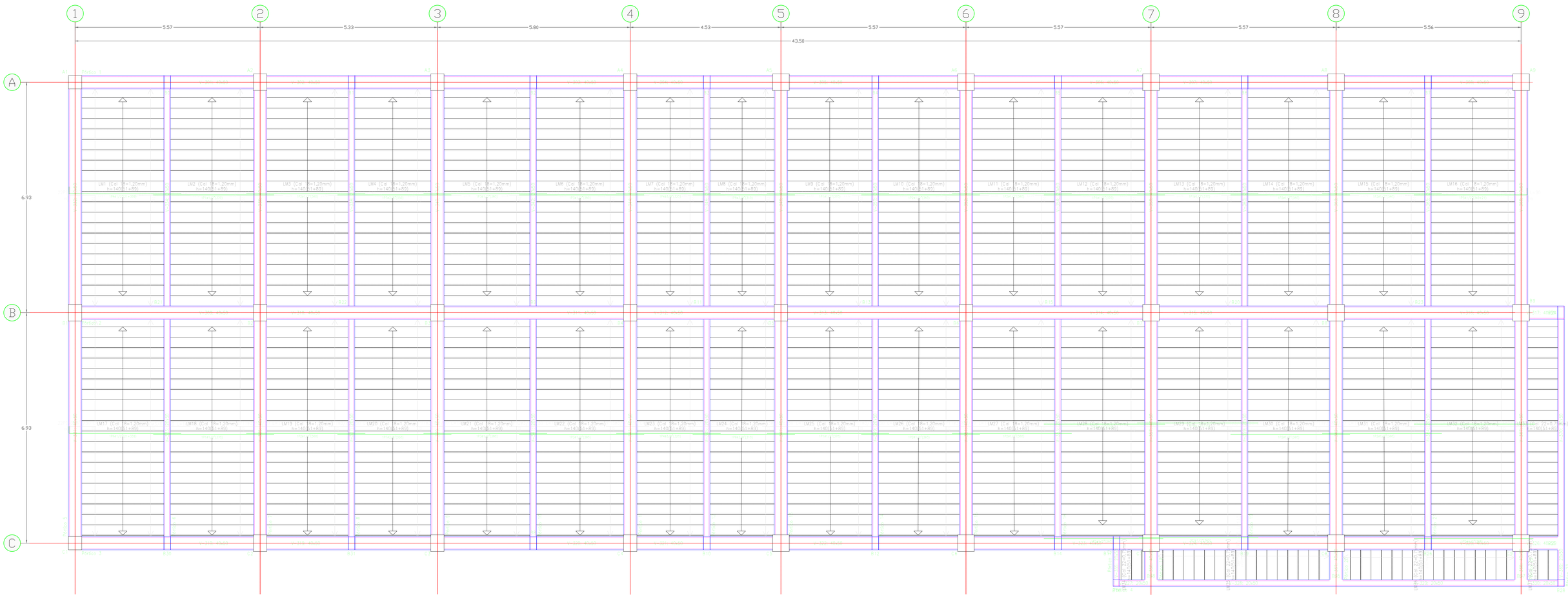


Tabla de características de losas mixtas (Grupo 3)
Metil Deck 2 ACERO Canto: 51 mm Intereje: 305 mm Ancho panel: 940 mm Ancho superior: 125 mm Ancho inferior: 125 mm Tipo de solape lateral: inferior Límite elástico: 2813.46 kp/cm2 Recubrimiento geométrico superior: 3.5 cm Recubrimiento geométrico inferior: 1.5 cm Recubrimiento geométrico lateral: 1.5 cm Perfil: Col 22x51.75mm Peso superficial: 7.13 kg/m2 Sección útil: 10.07 cm2/m Momento de inercia: 42.84 cm4/m Módulo resistente: 16.62 cm3/m Perfil: Col 18x1.20mm Peso superficial: 12.23 kg/m2 Sección útil: 16.00 cm2/m Momento de inercia: 61.30 cm4/m Módulo resistente: 29.59 cm3/m 
Forjados LM1, LM2, LM3, LM4, LM5, LM6, LM7, LM8, LM9, LM10, LM11, LM12, LM13, LM14, LM15, LM16, LM17, LM18, LM19, LM20, LM21, LM22, LM23, LM24, LM25, LM26, LM27, LM28, LM29, LM30, LM31 y LM32. Metil Deck 2, Col 18x120mm, 14.0 cm
Forjados LM33, LM34, LM35, LM36 y LM37 Metil Deck 2, Col 22x70.70mm, 14.0 cm
Soportes. Ningún perfil necesita soportes.
Nota 1: Las chapas deben fijarse al perfil de apoyo mediante tornillos o fijaciones que eviten su movimiento en fase de ejecución. Consulte los detalles de entrega y solape de las chapa sobre los apoyos, así como las placas especiales de borde. Nota 2: Consulte el tipo de solape lateral entre paneles, posición y resortes para las losas mixtas colaborantes, de acuerdo al catálogo del fabricante.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:						
Concreto:	fc=3.000Psi		PERFIL DE SUELO: D			
Acero:	fy=60.000Psi		Dicipación de Energía: DMO			
Carga Muerta:	CM=600Kg/m2		Qadm: 10t/m2			
Carga Viva:	CV=200Kg/m2		Norma NSR-10			
Aa:0.15	Fa:1.5	Tc:0.70	I:1.25	Ro:5.0	Qa:1.0	Vv:35m/s
Av:0.15	Fv:2.2	TI:5.28	GRUPO III	Op:1.0	Dv:1.0	Dy:1.00

CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA
Tipo de Cimentación: Superficial:
Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC

EQUIVALENCIAS:

1/4"	= ø 2
3/8"	= ø 3
1/2"	= ø 4
5/8"	= ø 5
3/4"	= ø 6
7/8"	= ø 7
1"	= ø 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:
1. EL CONTROL DE CALIDAD DEL CONCRETO SE HARÁ MEDIANTE LA ELABORACIÓN Y LA CURACIÓN DE PROBETAS POR CADA 100 METROS CUADRADOS DE PISO, LOS ENSAYOS DE MORTERO DE RELLENO DEBEN REALIZARSE POR CADA 50 METROS CUADRADOS DE PISO, LOS ENSAYOS DE MORTERO DE NIVELACIÓN DEBEN REALIZARSE POR CADA 100 METROS CUADRADOS DE PISO, LOS ENSAYOS DE MORTEROS DE REPOSICIÓN SOBRE ADHERENCIA REQUERIDO POR CADA 10 METROS CUADRADOS.
2. EL VALOR DE F'c DEBE VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CILINDROS ESTANDARIZADOS, UNA MUESTRA COMPUESTA DE TRES CILINDROS, POR CADA 10 METROS CUBICOS.

INTERVENTORIA	
ING. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA	

ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

Firma Estructural

CONTIENE:
PLANO ESTRUCTURAL PISO 3 REPLANTEO

PLANO
E-03
DE 41

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS
SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBEN SARMIENTO MADRID

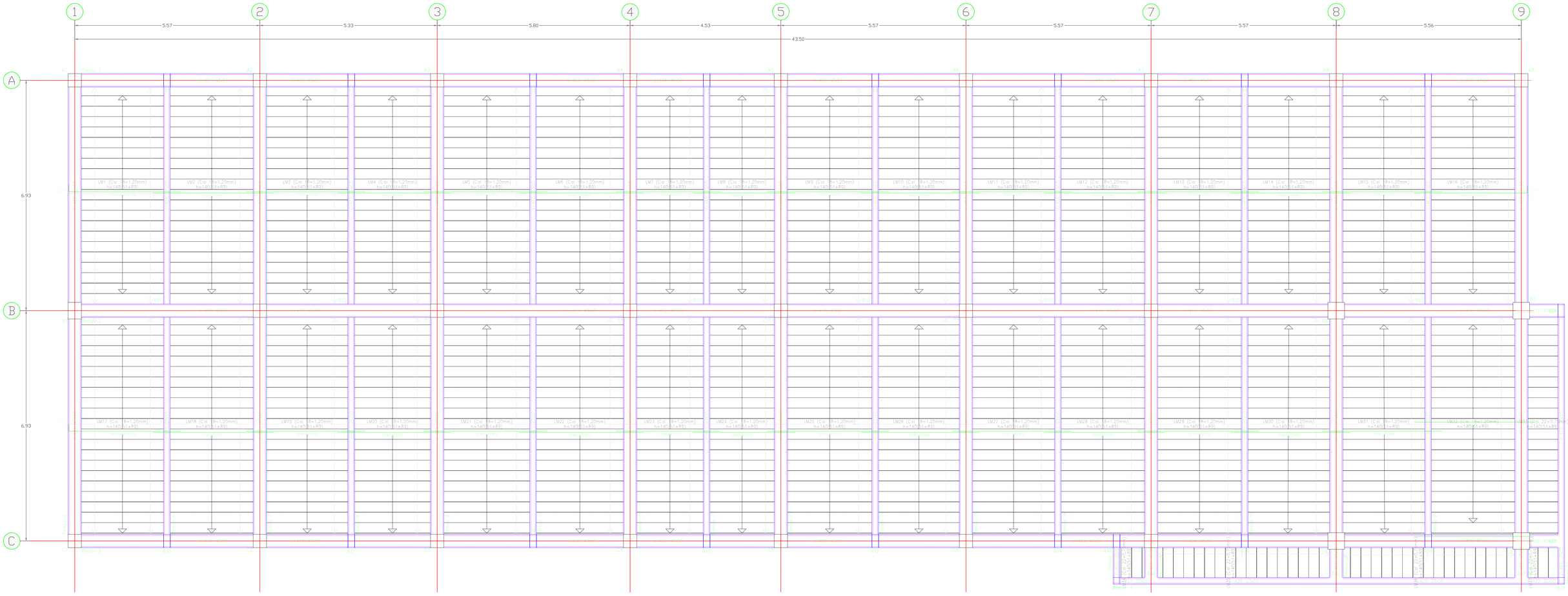
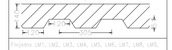


Tabla de características de losas mixtas (Grupo 4)

Metil Deck 2
ACERO 0
Canto: 51 mm
Hormigón: 370 mm
Ancho panel: 940 mm
Ancho superior: 125 mm
Ancho inferior: 125 mm
Tipo de solape lateral: inferior
Límite elástico: 2813,44 kg/cm2
Recubrimiento geométrico superior: 3,0 cm
Recubrimiento geométrico inferior: 1,5 cm
Recubrimiento geométrico lateral: 1,5 cm
Perfil: Csi 22x0,75mm
Peso superficial: 7,13 kg/m2
Sección útil: 10,03 cm2/m
Momento de inercia: 42,84 cm4/m
Módulo resistente: 16,62 cm3/m
Perfil: Csi 18x1,20mm
Peso superficial: 12,23 kg/m2
Sección útil: 16,00 cm2/m
Momento de inercia: 87,30 cm4/m
Módulo resistente: 26,59 cm3/m



Forjados LM1, LM2, LM3, LM4, LM5, LM6, LM7, LM8, LM9, LM10, LM11, LM12, LM13, LM14, LM15, LM16, LM17, LM18, LM19, LM20, LM21, LM22, LM23, LM24, LM25, LM26, LM27, LM28, LM29, LM30, LM31 y LM32.
Metil Deck 2, Csi 18x120mm, 14,0 cm

Forjados LM33, LM34, LM35, LM36 y LM37
Metil Deck 2, Csi 22x0,75mm, 14,0 cm

Soportes
Ningún pilar necesita reforzarse.

Nota 1: Las viguetas deben llevar su perfil de apoyo mediante tornillos o fijaciones que eviten su movimiento en fase de ejecución. Consulte los detalles de entrega y solape de la chapa sobre los apoyos, así como las piezas especiales de borde.
Nota 2: Consulte el tipo de solape lateral entre paneles, posición y resaltes para las losas mixtas colaborantes, de acuerdo al catálogo del fabricante.

ESTUDIOS

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACION TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS
SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACION TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBEN SARMIENTO MADRID

EQUIVALENCIAS:
1/4" = # 2
3/8" = # 3
1/2" = # 4
5/8" = # 5
3/4" = # 6
7/8" = # 7
1" = # 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:
1. PARA MORTERO DE APOYO DEBE REALIZARSE POR LO MENOS UN ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN POR CADA 50 METROS CUBICOS O FRACCIÓN COMPUESTO DE PASO. LOS ENSAYOS DE MORTEROS DE APOYO DEBEN REALIZARSE SOBRE CUBOS DE 5 CM DE LADO Y ROMPERSE A LOS 7 Y 28 DÍAS. LOS ENSAYOS DE MORTEROS DE INYECCIÓN DEBEN REALIZARSE SOLAMENTE A LOS 28 DÍAS.
2. EL VACIADO DE CUALQUIER ELEMENTO DE CARA ARTESANTE INCLUYENDO DE VIGUETAS DEBE SUPERVISARSE CON MUESTRAL COMPUESTA DE TRES CILINDROS POR CADA 10 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:

Concreto:	fc=3.500Psi		PERFIL DE SUELO: D				
Acero:	fy=60.000Psi		Disipación de Energía: DMO				
Carga Muerta:	CM=600Kg/m2		Qadm: 10t/m2				
Carga Viva:	CV=200Kg/m2		Norma NSR-10				
Av=0.15	Fa=1.5	Tc=0.70	T1:28	Rd:5.0	Dx=1.0	Vx=35m/s	
Av=0.15	Fv=2.2	Ti:5.28	GRUPO III	Dp=1.0	Dx=1.0	Dy=1.00	

CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA

Tipo de Cimentación: Superficial:
Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC

INTERVENTORIA

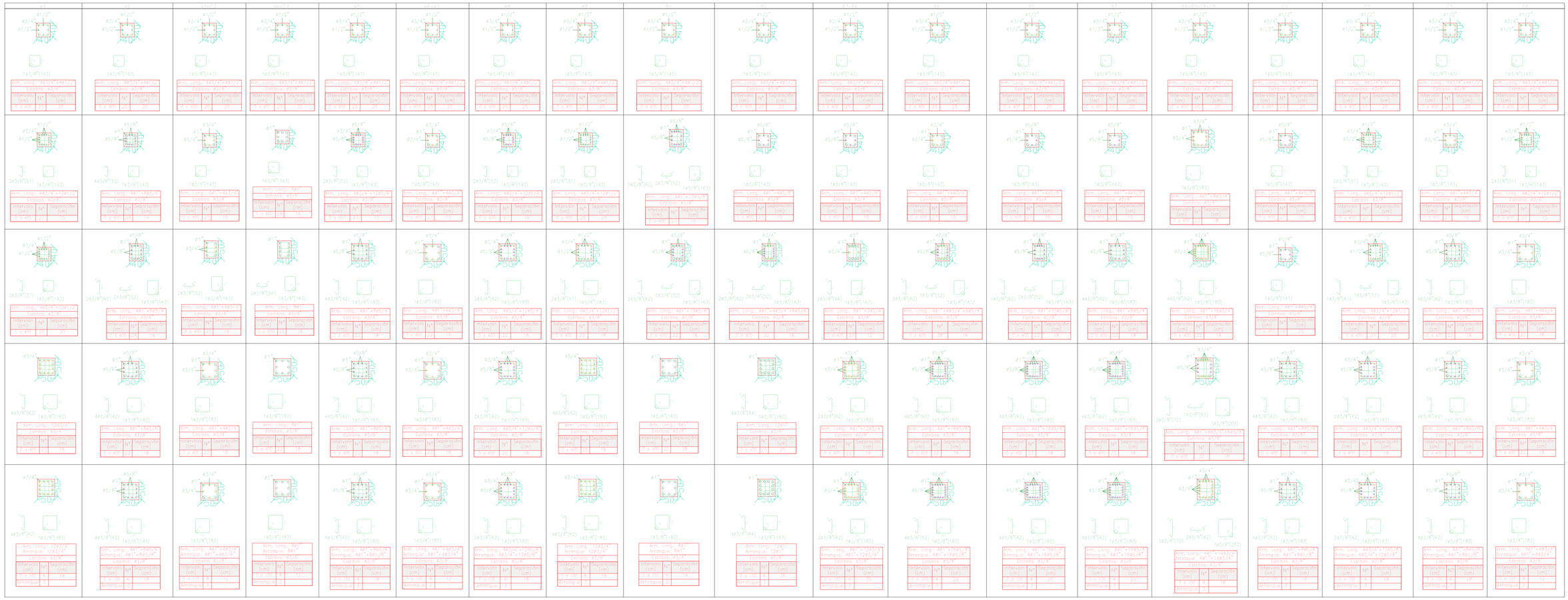
ING. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA

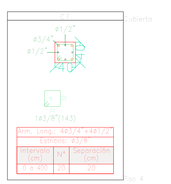
ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

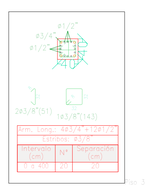
Firma Estructural

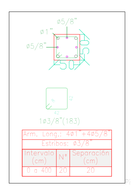
CONTIENE:
PLANO ESTRUCTURAL PISO 4 REPLANTEO

PLANO
E-04
DE 41

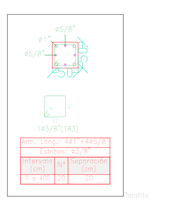


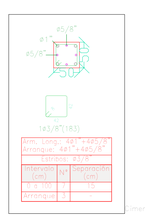






Cuadro de pilares
Escala 1:50
Hormigón: f'c=250
Acero en barras: Grado 60 (Latinoamérica)
Acero en estribos: Grado 60 (Latinoamérica)





Cuadro de pilares
Escala 1:50
Hormigón: f'c=250
Acero en barras: Grado 60 (Latinoamérica)
Acero en estribos: Grado 60 (Latinoamérica)

Nombre pilares Cotas de pilares	Cota inicial	Cota final	Ø
P1 P2 P3 P3-bis P4 P5 P6 P7 P8 P9 P10 P11 P11-bis-bis P12 P13 P14 P15 P16	P1/P2	0m(1)	12mm
	P3/P4	3m(2)	10mm
	P5/P6	6m(3)	8mm
	P7/P8	9m(4)	6mm
	P9/P10	12m(5)	
	P11/P12	15m(6)	
	P13/P14	18m(7)	
	P15/P16	21m(8)	

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:

1. PARA ASEGURAR LA RESISTENCIA DEL HORMIGÓN, POR CADA 100 METROS CUBICOS DE HORMIGÓN COLOCADO EN OBRA SE TOMARÁN LOS SIGUIENTES COMPONENTES DE PRUEBA: LOS ENSAYOS DE MUESTREO DE HORMIGÓN OBRA REALIZARÁN EN LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES, QUE DEBERÁN ESTAR DENTRO DE LOS CRITERIOS DE MUESTREO DE INSPECCIÓN SUBERA REALIZANDO VOLUNTARIO DE LA OBRA.
2. EL VALOR DE F'C SE PODRÁ VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CILINDROS (CON ESCLAVADO, UNA MUESTRA, COMPUESTA DE TRES CILINDROS, POR CADA 10 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:						
Concreto:	fc=3.000Psi		PERFIL DE SUELO: D			
Acero:	fy=60.000Psi		Dicipación de Energía: DMO			
Carga Muerta:	CM=400Kg/m2		Qadm: 105m2			
Carga Viva:	CV=200Kg/m2		Norma NSR-10			
Aa:0.15	Fa:1.5	Tc:0.70	I:1.25	Ro:5.0	Qe:1.0	Vv:35m/s
Av:0.15	Fv:2.2	TI:5.26	GRUPO III	Op:1.0	Qn:1.0	Qty:1.00

CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA
Tipo de Cimentación: Superficial:
Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC

INTERVENTORIA

ING. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA

ESTUDIOS

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS
SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBÉN SARMIENTO MADRID

EQUIVALENCIAS:
1/4" = ø 6
3/8" = ø 8
1/2" = ø 4
5/8" = ø 5
3/4" = ø 6
7/8" = ø 7
1" = ø 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

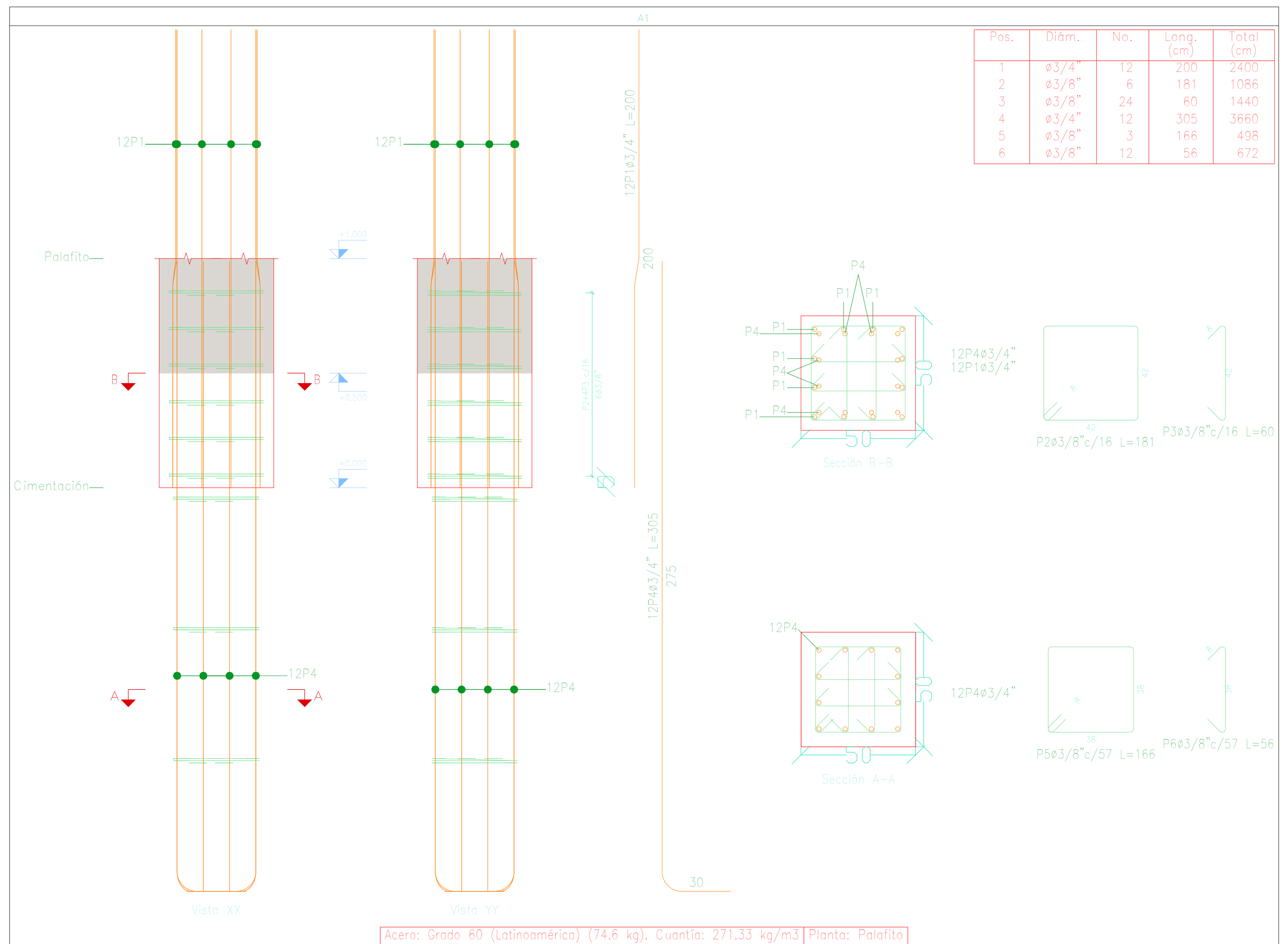
ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

Firma Estructural

CONTIENE:
PLANO ESTRUCTURAL ,CUADRO DE PILARES

PLANO
E-05
DE 41

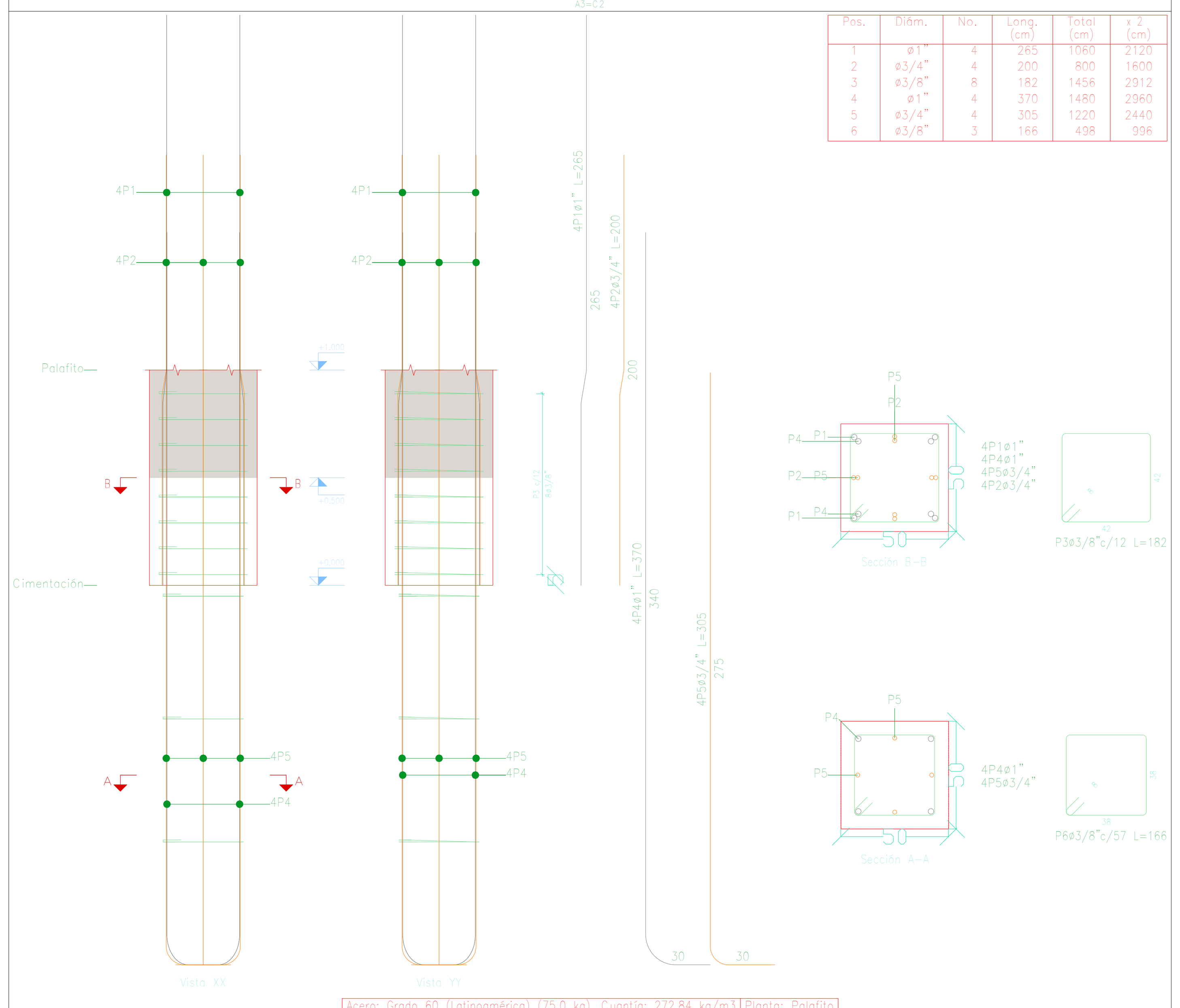
A1



Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø3/4"	12	200	2400
2	ø3/8"	6	181	1086
3	ø3/8"	24	60	1440
4	ø3/4"	12	305	3660
5	ø3/8"	3	166	498
6	ø3/8"	12	56	672

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (74.6 kg). Cuantía: 271.33 kg/m3		Planta: Palafito
Hormigón: f'c=250 (0.25 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm	Escala 1:20
Encofrado: 2.00 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm	

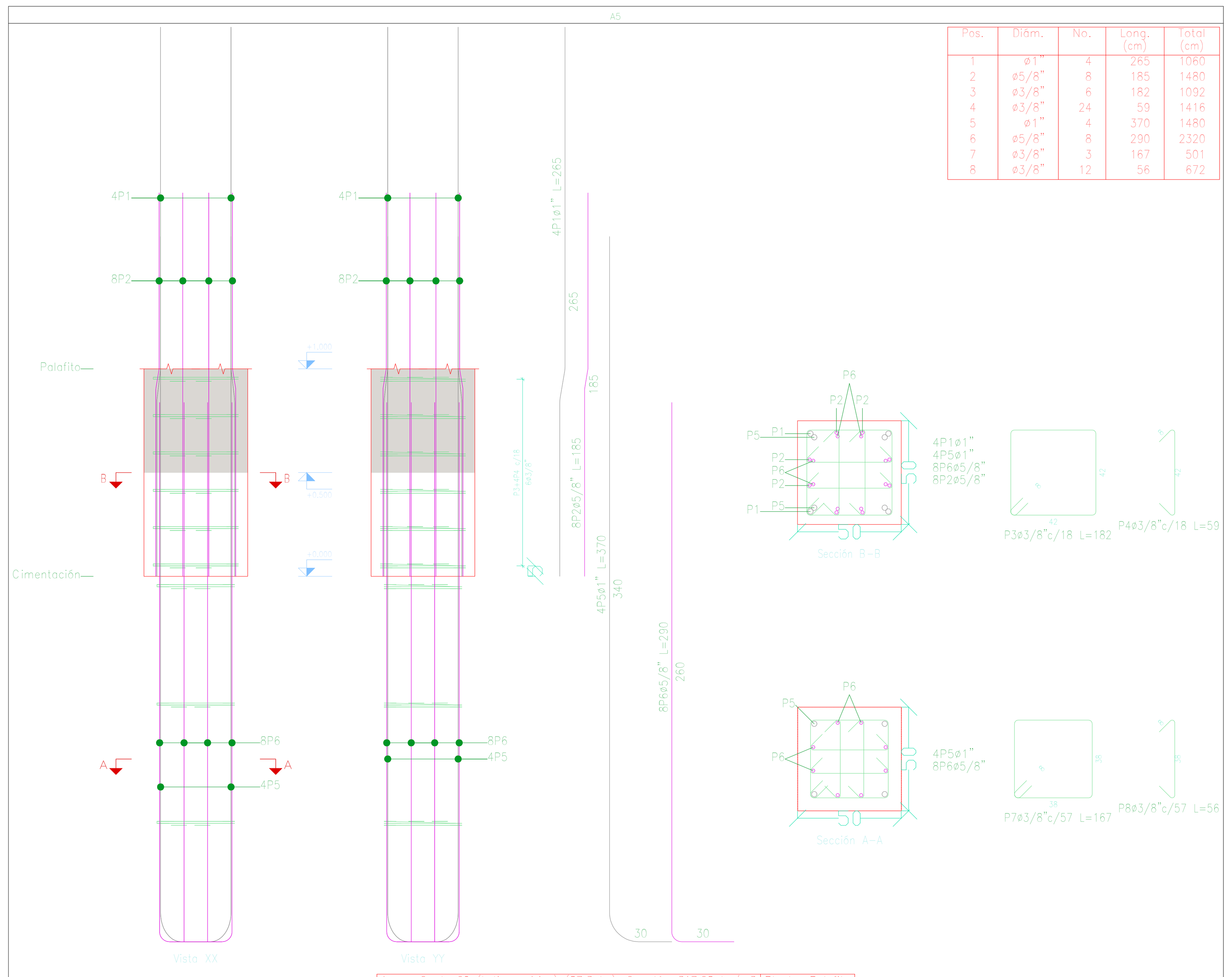
A3=C2



Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	x 2 (cm)
1	ø1"	4	265	1060	2120
2	ø3/4"	4	200	800	1600
3	ø3/8"	8	182	1456	2912
4	ø1"	4	370	1480	2960
5	ø3/4"	4	305	1220	2440
6	ø3/8"	3	166	498	996

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (75.0 kg). Cuantía: 272.84 kg/m3		Planta: Palafito
Hormigón: f'c=250 (0.25 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm	Escala 1:20
Encofrado: 2.00 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm	

A5



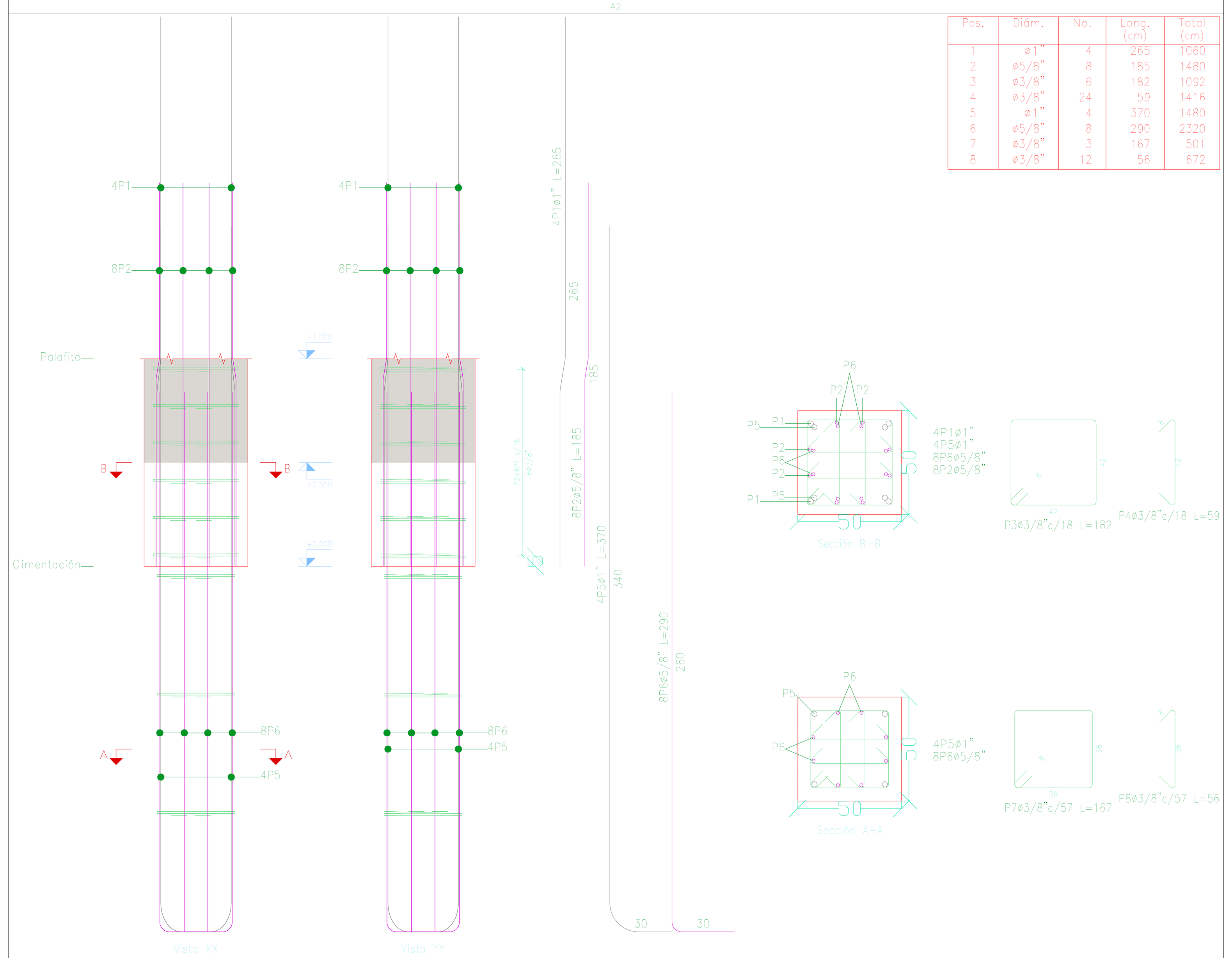
Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø1"	4	265	1060
2	ø5/8"	8	185	1480
3	ø3/8"	6	182	1092
4	ø3/8"	24	59	1416
5	ø1"	4	370	1480
6	ø5/8"	8	290	2320
7	ø3/8"	3	167	501
8	ø3/8"	12	56	672

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (87.3 kg). Cuantía: 317.28 kg/m3		Planta: Palafito
Hormigón: f'c=250 (0.25 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm	Escala 1:20
Encofrado: 2.00 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm	

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 60 (kg)
A1	1	ø3/4"	12	89 12 100	200	2400	53.7
	2	ø3/8"	6	8 42 42	181	1086	6.1
	3	ø3/8"	24	8 42	60	1440	8.1
	4	ø3/4"	12	30 275	305	3660	81.9
	5	ø3/8"	3	8 38 38	166	498	2.8
	6	ø3/8"	12	8 38	56	672	3.8
						Total+10%:	172.0
A2	1	ø1"	4	85 15 165	265	1060	42.2
	2	ø5/8"	8	90 85	185	1480	23.1
	3	ø3/8"	6	8 42 42	182	1092	6.1
	4	ø3/8"	24	8 42	59	1416	7.9
	5	ø1"	4	30 340	370	1480	58.9
	6	ø5/8"	8	30 260	290	2320	36.2
	7	ø3/8"	3	8 38 38	167	501	2.8
	8	ø3/8"	12	8 38	56	672	3.8
						Total+10%:	199.1
A3=C2	1	ø1"	4	85 15 165	265	1060	42.2
	2	ø3/4"	4	89 12 100	200	800	17.9
	3	ø3/8"	8	8 42 42	182	1456	8.1
	4	ø1"	4	30 340	370	1480	58.9
	5	ø3/4"	4	30 275	305	1220	27.3
	6	ø3/8"	3	8 38 38	166	498	2.8
						Total+10%: (x2):	172.9 345.8
A4=C4	1	ø1"	8	85 15 165	265	2120	84.3
	2	ø3/8"	8	8 42 42	182	1456	8.1
	3	ø1"	8	30 340	370	2960	117.7
	4	ø3/8"	3	8 37 37	161	483	2.7
						Total+10%: (x2):	234.1 468.2
A5	1	ø1"	4	85 15 165	265	1060	42.2
	2	ø5/8"	8	90 85	185	1480	23.1
	3	ø3/8"	6	8 42 42	182	1092	6.1
	4	ø3/8"	24	8 42	59	1416	7.9
	5	ø1"	4	30 340	370	1480	58.9
	6	ø5/8"	8	30 260	290	2320	36.2
	7	ø3/8"	3	8 38 38	167	501	2.8
	8	ø3/8"	12	8 38	56	672	3.8
						Total+10%:	199.1
A6=A7	1	ø1"	4	85 15 165	265	1060	42.2
	2	ø3/4"	4	89 12 100	200	800	17.9
	3	ø3/8"	8	8 42 42	182	1456	8.1
	4	ø1"	4	30 340	370	1480	58.9
	5	ø3/4"	4	30 275	305	1220	27.3
	6	ø3/8"	3	8 38 38	166	498	2.8
						Total+10%: (x2):	172.9 345.8
						ø3/8": ø5/8": ø3/4": ø1": Total:	140.0 130.4 348.0 1111.6 1730.0

Planta: Palafito
Hormigón: f'c=250
Acero en barras: Grado 60 (Latinoamérica)
Acero en estribos: Grado 60 (Latinoamérica)

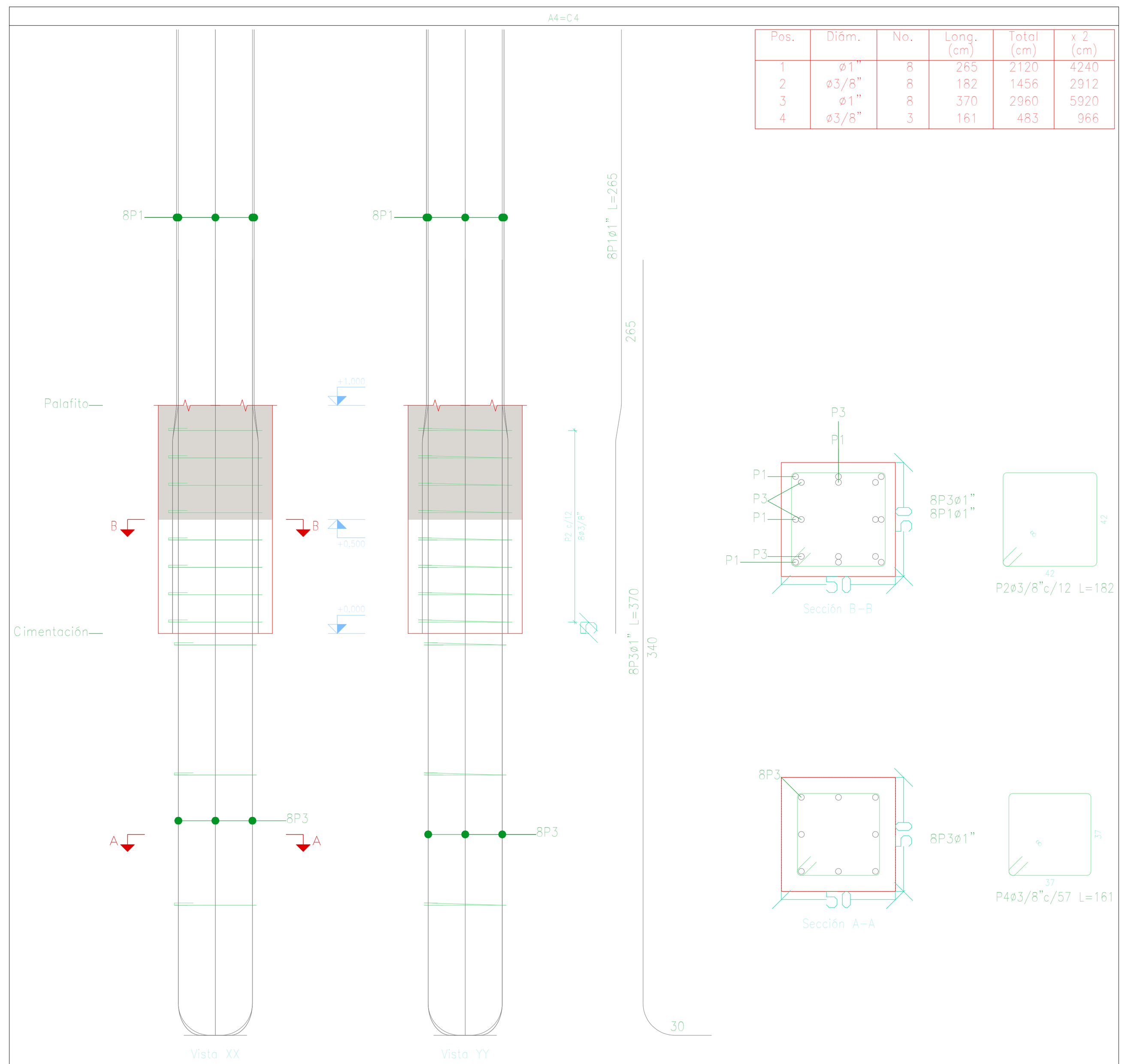
A2



Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø1"	4	265	1060
2	ø5/8"	8	185	1480
3	ø3/8"	6	182	1092
4	ø3/8"	24	59	1416
5	ø1"	4	370	1480
6	ø5/8"	8	290	2320
7	ø3/8"	3	167	501
8	ø3/8"	12	56	672

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (87.3 kg). Cuantía: 317.28 kg/m3		Planta: Palafito
Hormigón: f'c=250 (0.25 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm	Escala 1:20
Encofrado: 2.00 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm	

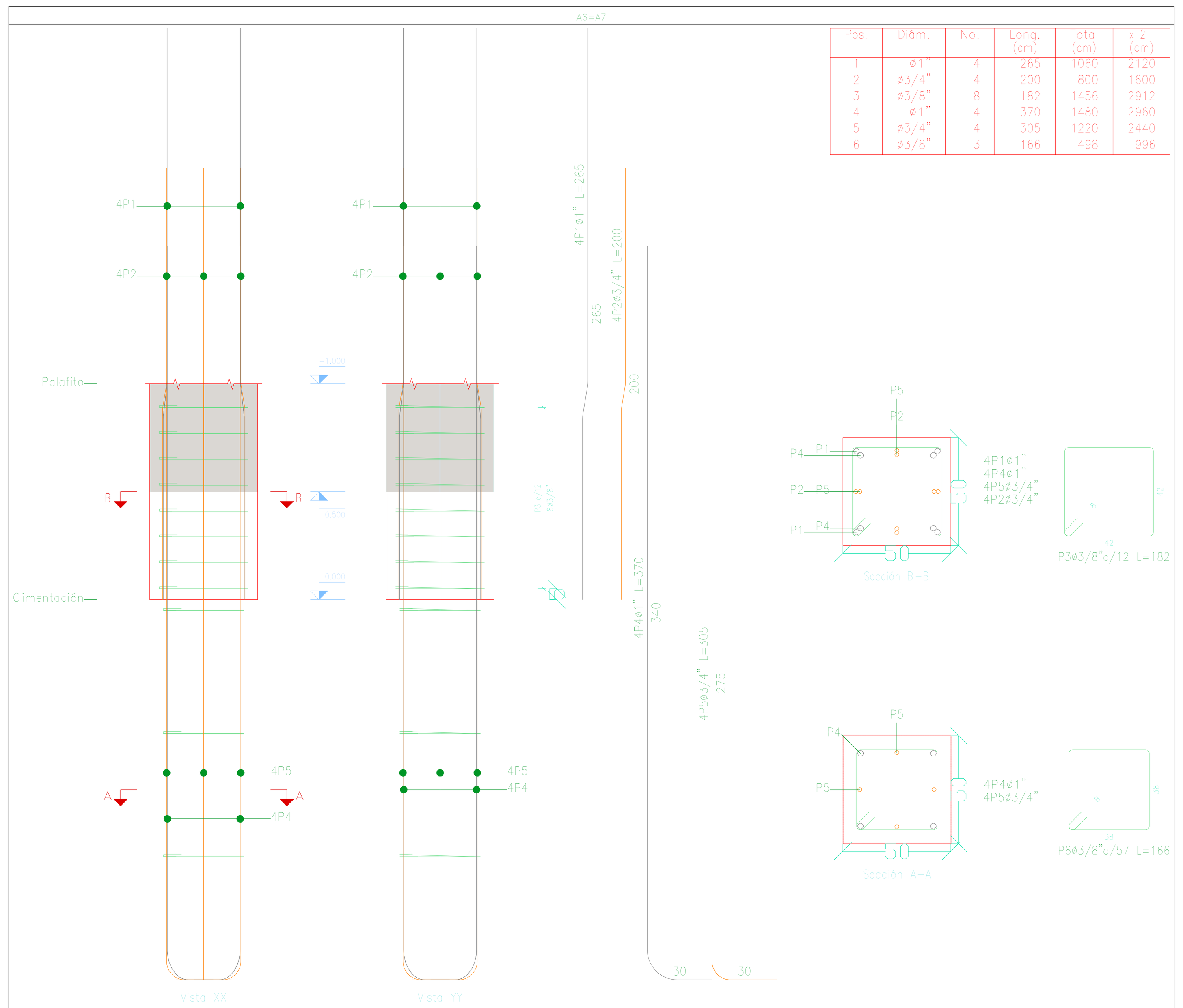
A4=C4



Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	x 2 (cm)
1	ø1"	8	265	2120	4240
2	ø3/8"	8	182	1456	2912
3	ø1"	8	370	2960	5920
4	ø3/8"	3	161	483	966

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (101.7 kg). Cuantía: 369.90 kg/m3		Planta: Palafito
Hormigón: f'c=250 (0.25 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm	Escala 1:20
Encofrado: 2.00 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm	

A6=A7



Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	x 2 (cm)
1	ø1"	4	265	1060	2120
2	ø3/4"	4	200	800	1600
3	ø3/8"	8	182	1456	2912
4	ø1"	4	370	1480	2960
5	ø3/4"	4	305	1220	2440
6	ø3/8"	3	166	498	996

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (75.0 kg). Cuantía: 272.84 kg/m3		Planta: Palafito
Hormigón: f'c=250 (0.25 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm	Escala 1:20
Encofrado: 2.00 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm	

ESTUDIOS CC

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBÉN SARMIENTO MADRID

EQUIVALENCIAS:
1/4" = # 2
3/8" = # 3
1/2" = # 4
5/8" = # 5
3/4" = # 6
7/8" = # 7
1" = # 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:
1. PARA MORTERO DE AFINADO DEBE REALIZARSE POR LO MENOS UN ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION AL DIA, O UNO POR CADA 200 METROS CUADRADOS DE PISO. LOS ENSAYOS DE MORTEROS DE AFINADO DEBEN REALIZARSE POR MEDIO DE CUBOS DE CINCO CENTIMETROS DE ARISTA ENSAYADOS A LOS 28 DIAS. LOS ENSAYOS DE MORTEROS DE INYECCION DEBEN REALIZARSE SIGUIENDO LA NORMA ICONTEC 673.
2. EL VALOR DE f'c DEBE VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CILINDROS. DEBE ENSAYARSE UNA MUESTRA, COMPUESTA DE TRES CILINDROS, POR CADA 10 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:

Concreto:	fc=3.500Psi:		PERFIL DE SUELO: D			
Acero:	fy=60.000Psi		Dicipación de Energia: DMO			
Carga Muerta:	CM=600Kg/m2		Qadm: 10t/m2			
Carga Viva:	CV=200Kg/m2		Norma NSR-10			
Aa:0.15	Fa:1.5	Tc:0.70	I:1.25	Ro:5.0	Øa:1.0	Vv:35m/s
Av:0.15	Fv:2.2	Tl:5.28	GRUPO III	Øp:1.0	Ørx:1.0	Øry:1.00

CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA
Tipo de Cimentación: Superficial:
Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC

INTERVENTORIA

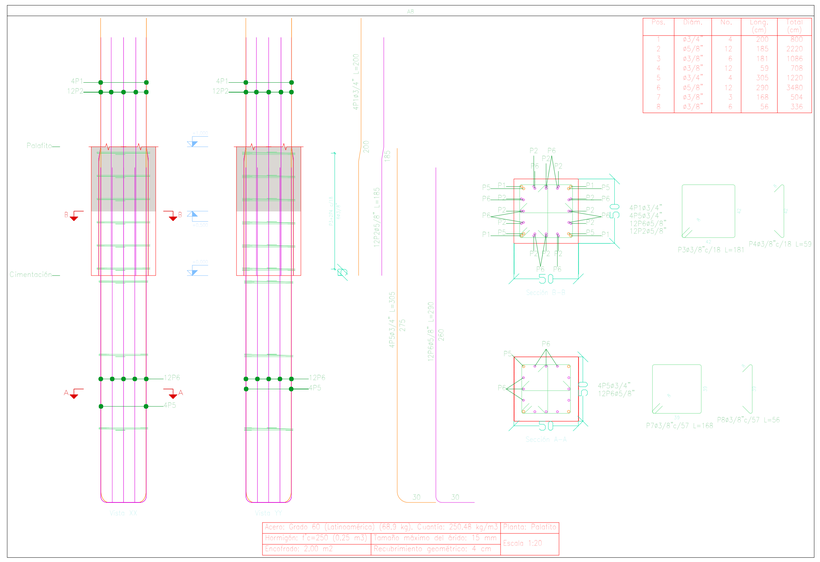
ING ESTRUCTURAL INTERVENTORIA

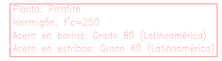
ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

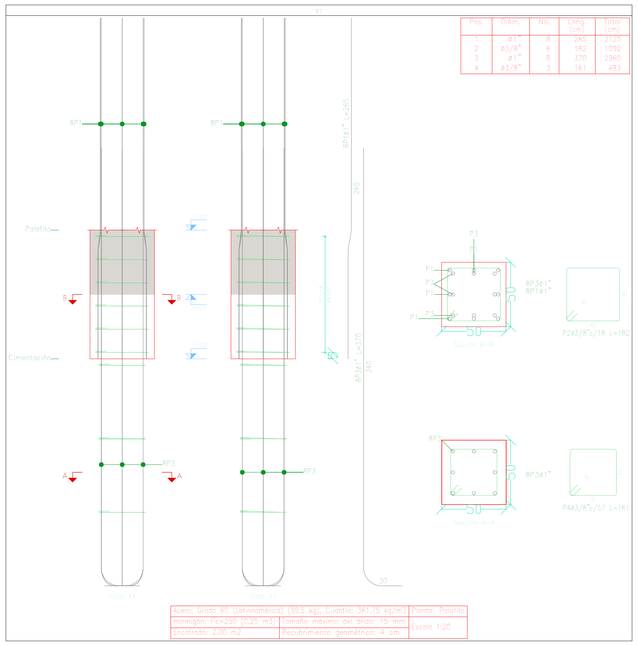
Firma Estructural

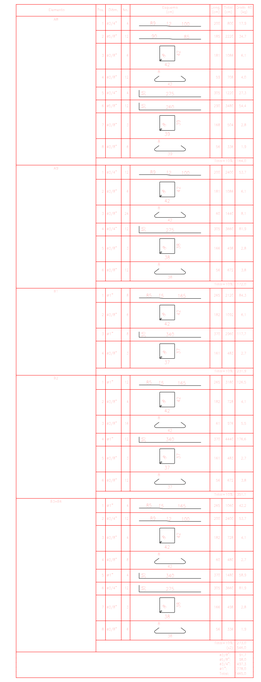
CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES DE COLUMNAS

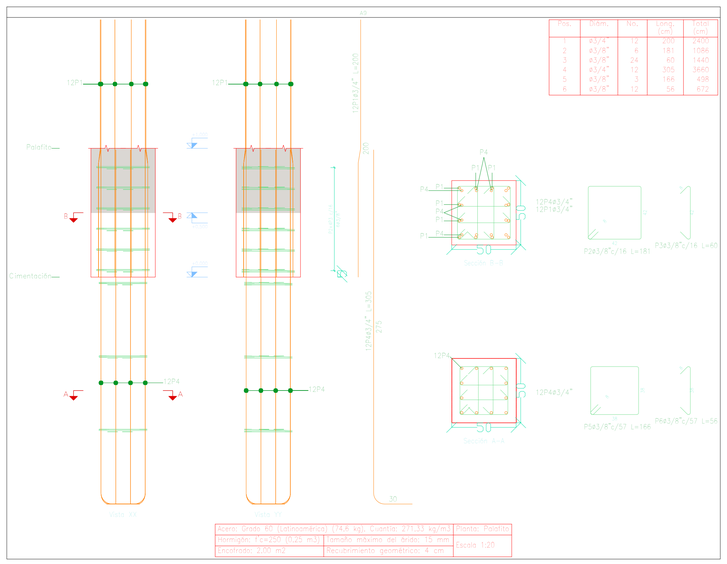
PLANO
E-06
DE 41

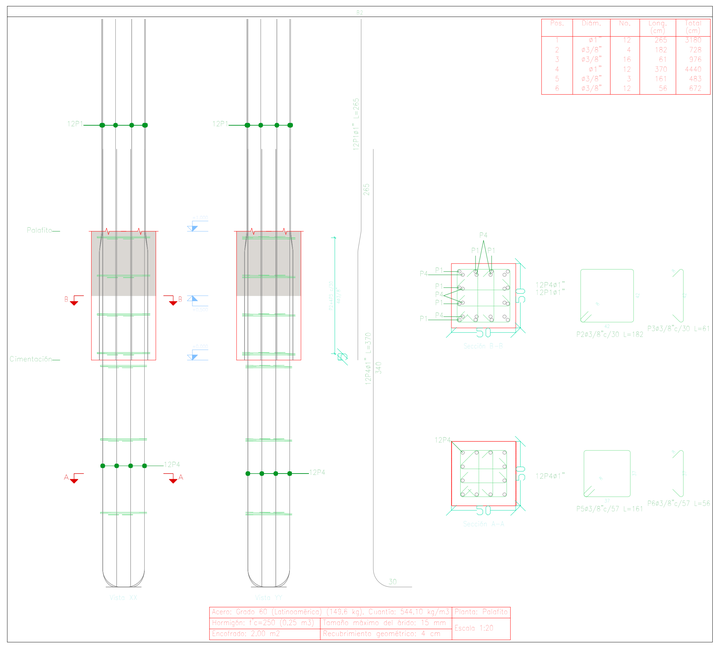


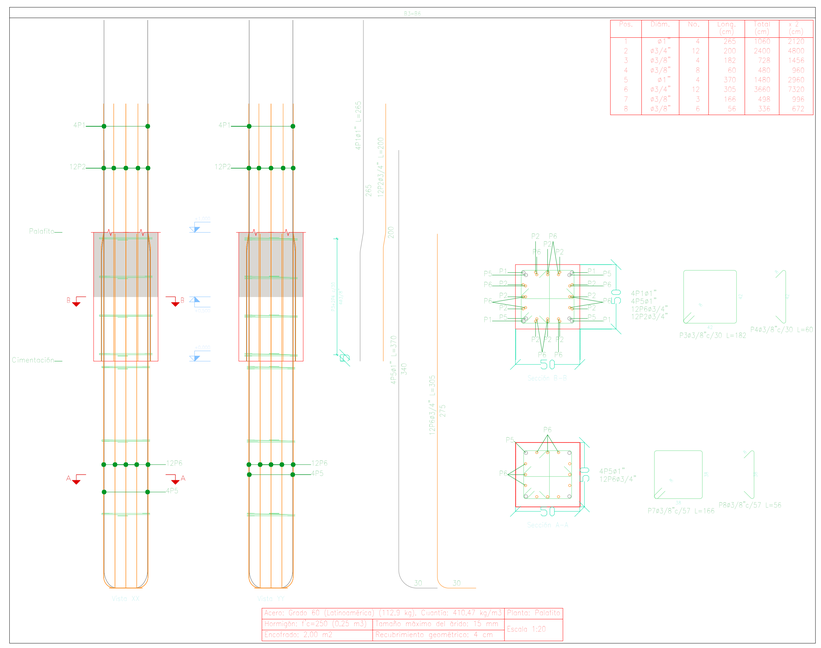












ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:

1. PARA MEMORIZAR EL APOYO DEBE REALIZARSE POR LO MENOS UN ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN EN UNA (1) MUESTRA DE CILINDROS COMPUESTA POR MEDIO DE CUBRA DE CINCO CILINDROS DE ENSAYO ENSAYADOS A LOS 28 DÍAS DE EDAD, DE ACUERDO CON LA NORMA DE INSPECCIÓN SOBRE HORMIGÓN VIGENTE (LA NORMA ICONTEC 673).
2. EL VALOR DE F'C DEBE VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CILINDROS NORMALIZADOS, UNA MUESTRA, COMPUESTA DE TRES CILINDROS, POR CADA 10 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:								CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA
Concreto:	fc=3.000Psi		PERFIL DE SUELO: D					Tipo de Cimentación: Superficial:
Acero:	fy=60.000Psi		Ocupación de Energía: DMO					Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Carga Muerta:	CM=600Kg/m2		Qadm: 10t/m2					Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Carga Viva:	CV=200Kg/m2		Norma NSR-10					Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC
Aa:0.15	Fa:1.5	Tc:0.70	T1:28		Rs:5.0	Cte:1.0	Vs:35m/s	
Av:0.15	Fv:2.2	Tl:5.28	GRUPO:III		Cp:1.0	Ct:1.0	Dy:1.00	

EQUIVALENCIAS:
1/4" = ø 2
3/8" = ø 3
1/2" = ø 4
5/8" = ø 5
3/4" = ø 6
7/8" = ø 7
1" = ø 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

INTERVENTORIA

ING. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA

ESTUDIOS

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS
SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

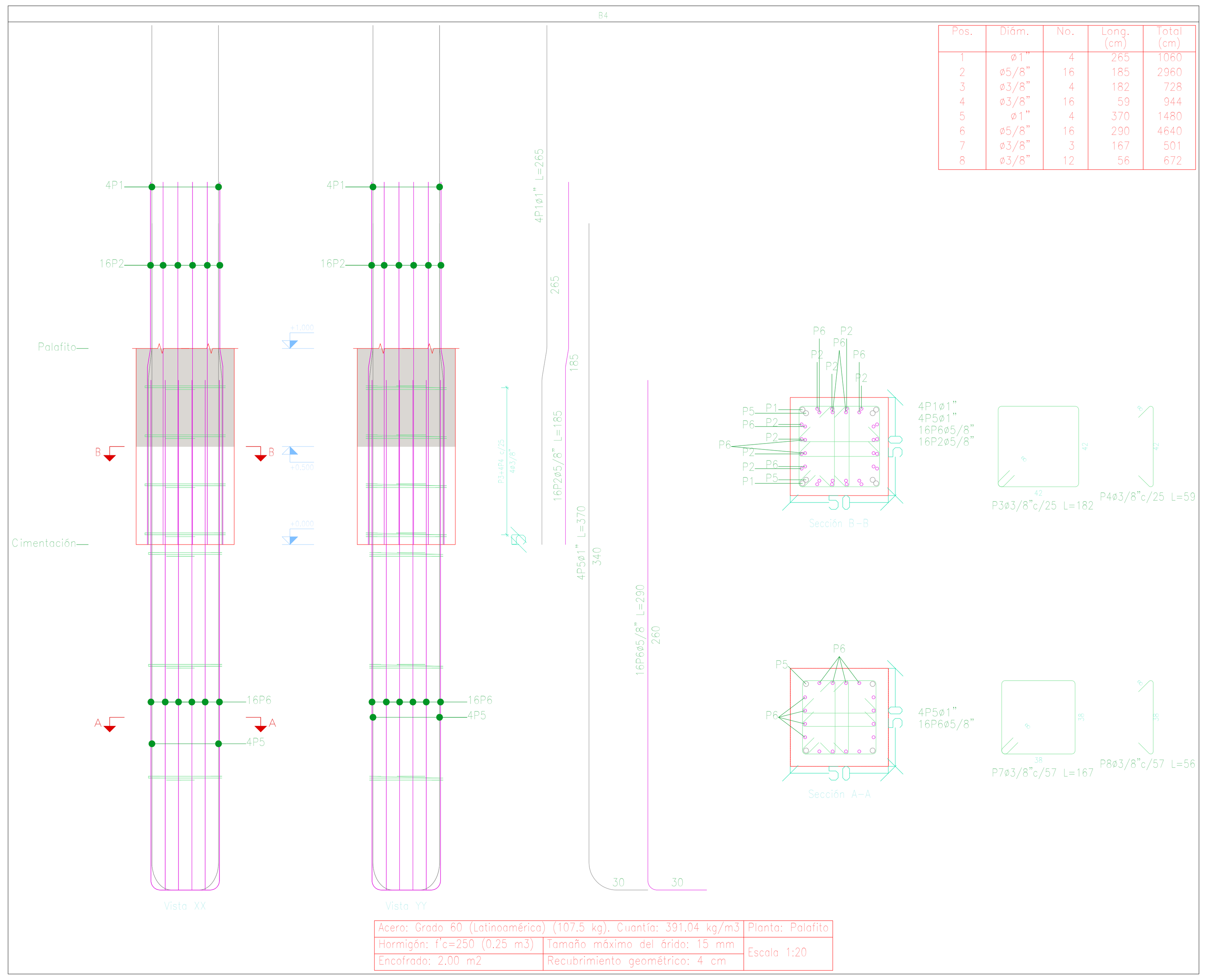
ARQUITECTO:
RUBEN SARMIENTO MAGANO

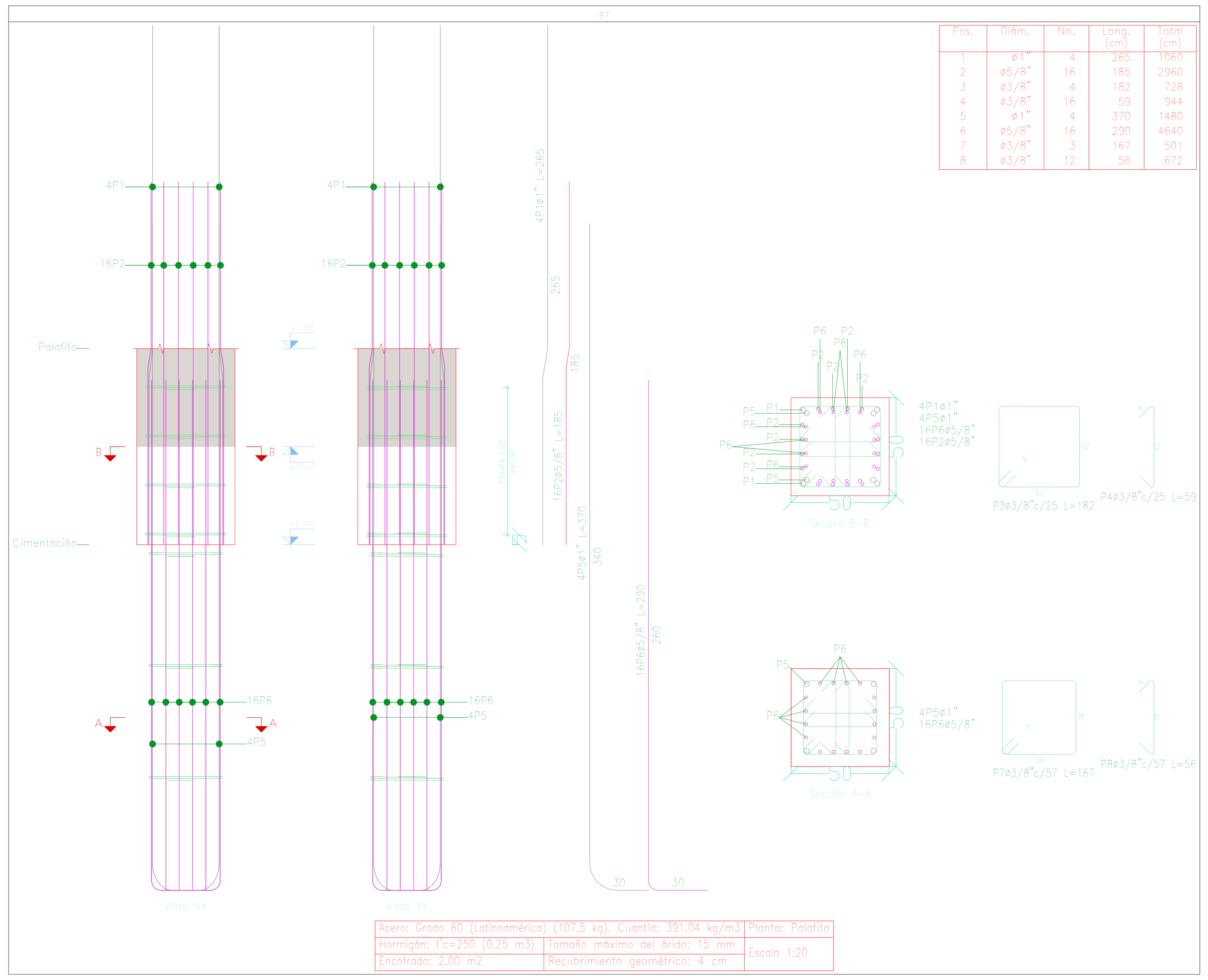
ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

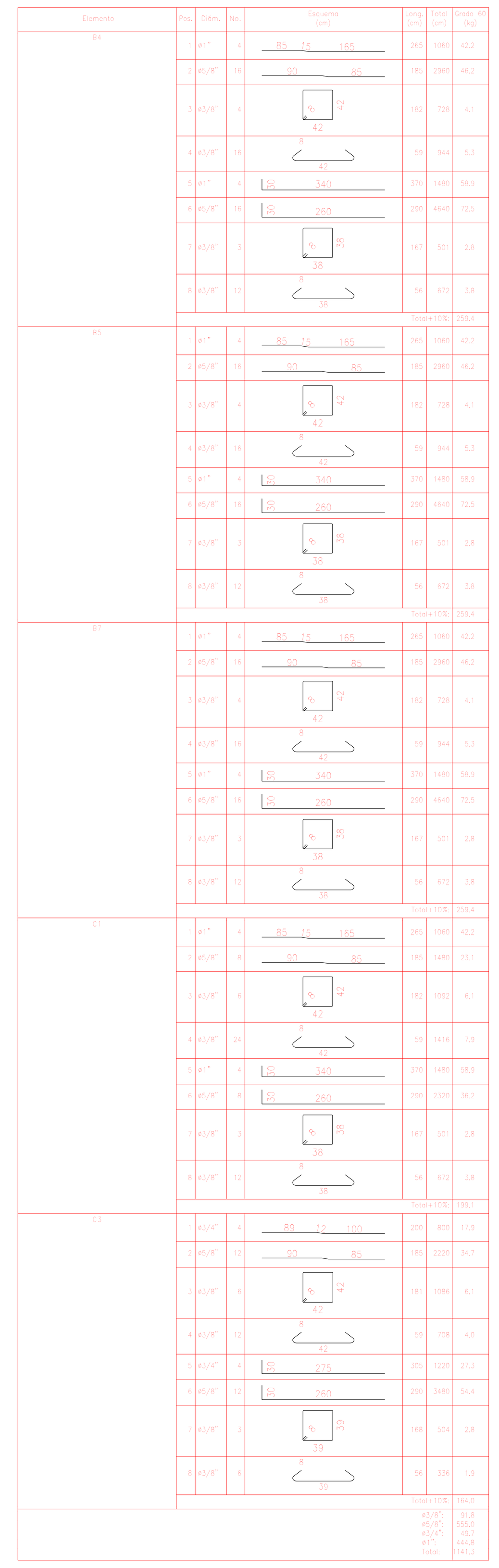
Firma Estructural

CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES DE COLUMNAS

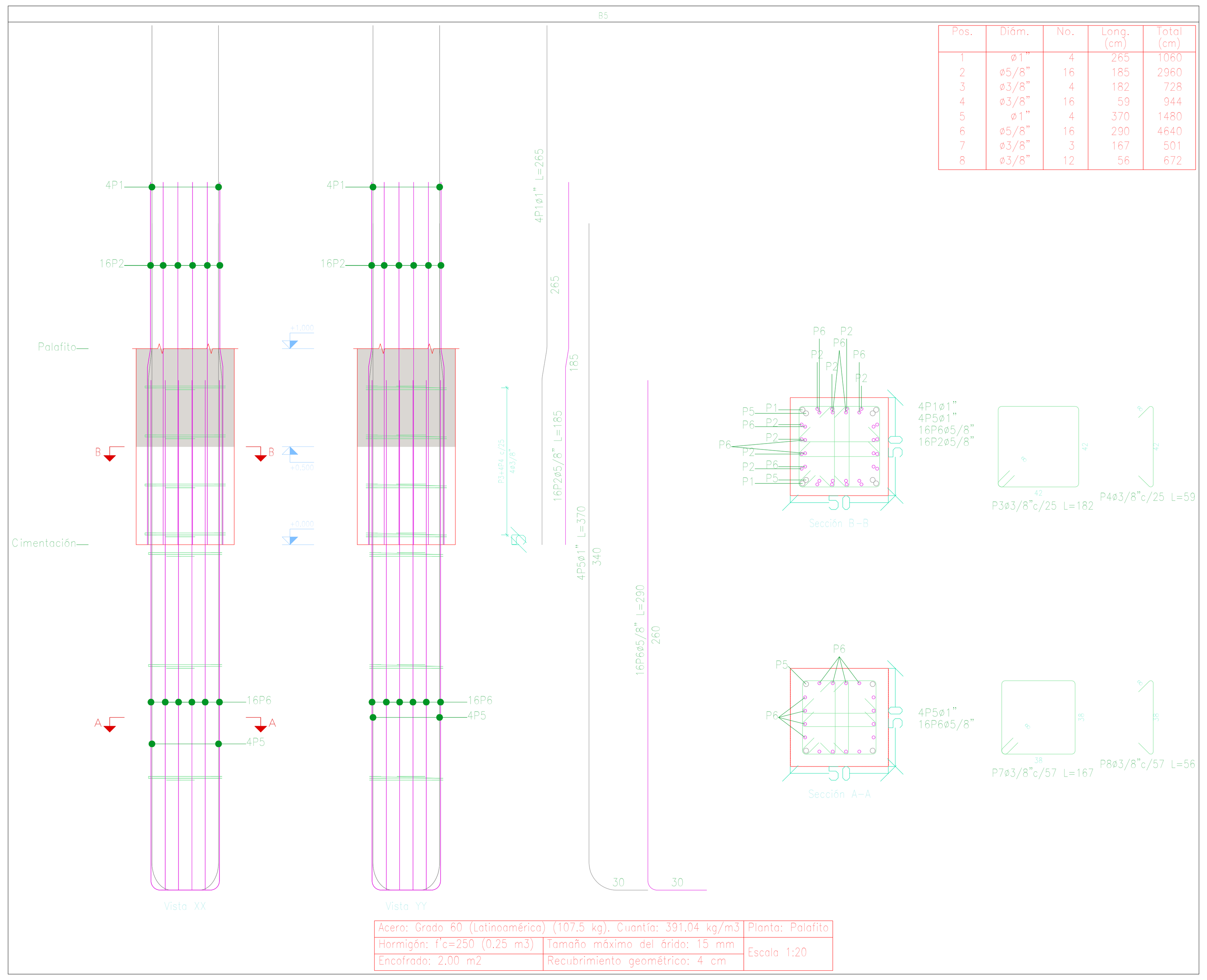
PLANO
E-07
DE 41

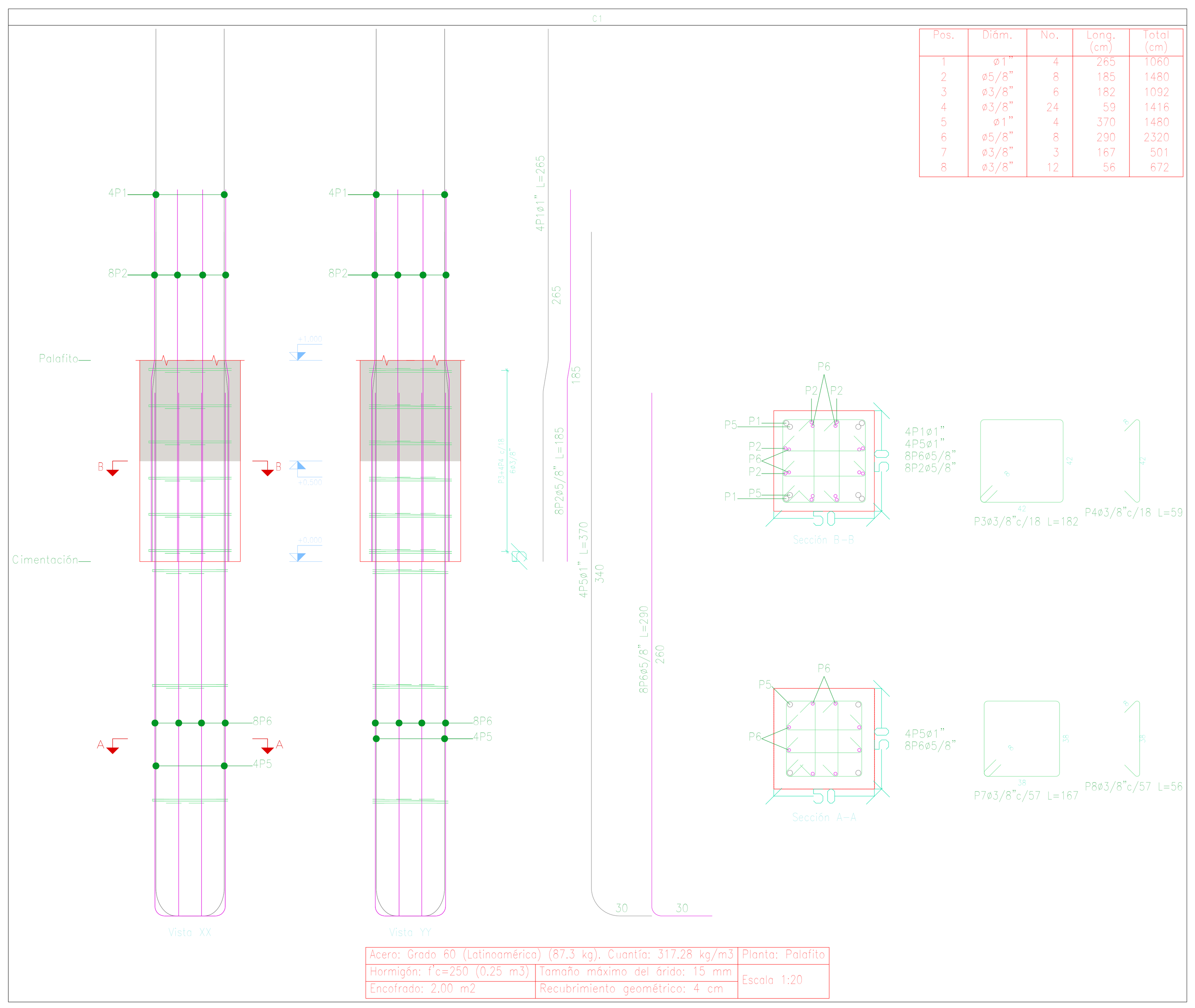


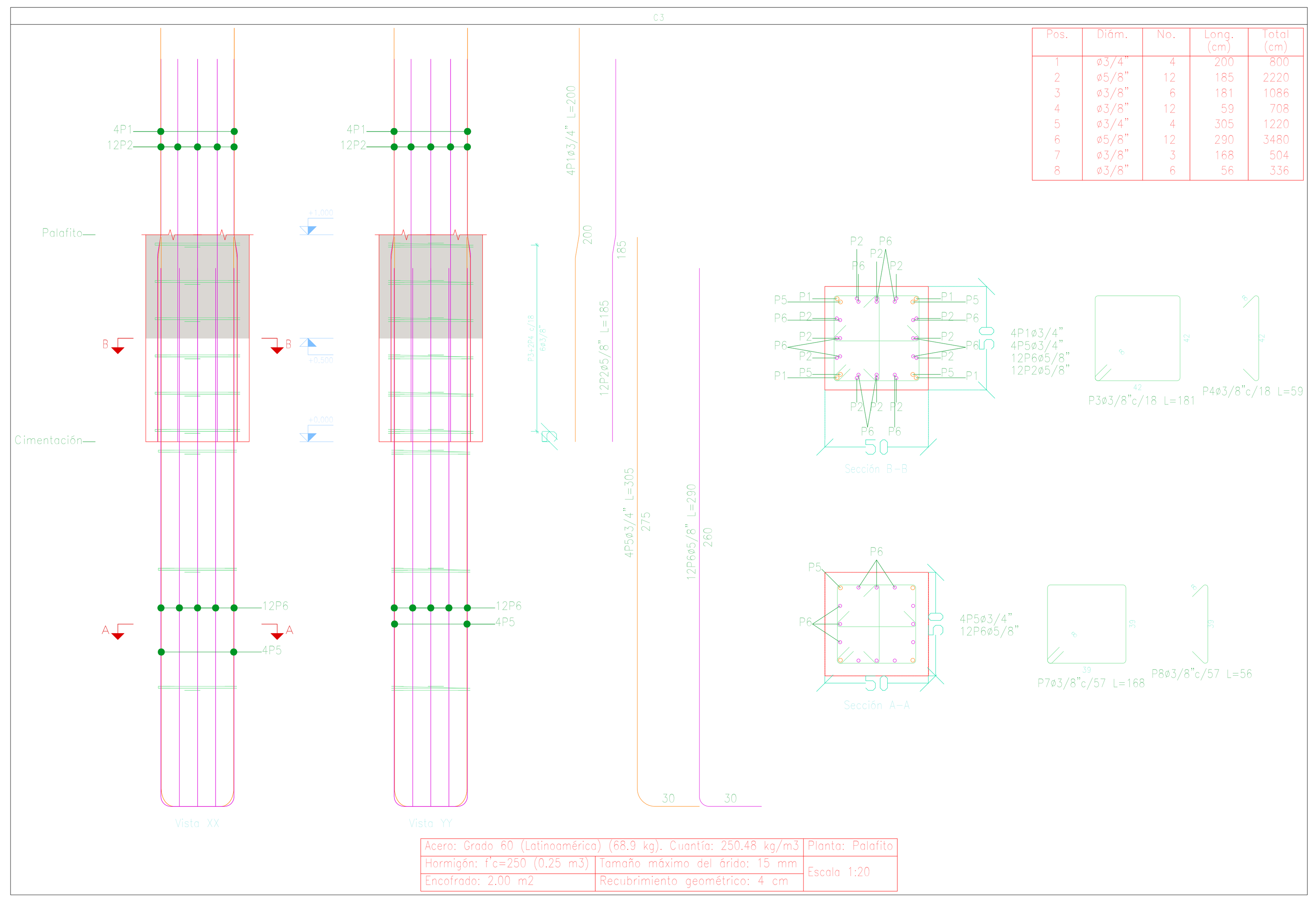




Planta: Palafito
Hormigón: f'c=250
Acero en barras: Grado 60 (Latinoamérica)
Acero en estribos: Grado 60 (Latinoamérica)







ESTUDIOS CC

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBÉN SARMIENTO MADRID

EQUIVALENCIAS:
1/4" = # 2
3/8" = # 3
1/2" = # 4
5/8" = # 5
3/4" = # 6
7/8" = # 7
1" = # 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:
1. PARA MORTERO DE AFINADO DEBE REALIZARSE POR LO MENOS UN ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION AL DIA, O UNO POR CADA 200 METROS CUADRADOS DE PISO. LOS ENSAYOS DE MORTEROS DE AFINADO DEBEN REALIZARSE POR MEDIO DE CUBOS DE CINCO CENTIMETROS DE ARISTA ENSAYADOS A LOS 28 DIAS. LOS ENSAYOS DE MORTEROS DE INYECCION DEBEN REALIZARSE SIGUIENDO LA NORMA ICONTEC 673.
2. EL VALOR DE f'c DEBE VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CILINDROS. DEBE ENSAYARSE UNA MUESTRA, COMPUESTA DE TRES CILINDROS, POR CADA 10 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:

Concreto: fc=3.500Psi:				PERFIL DE SUELO: D			
Acero: fy=60.000Psi				Dicipación de Energia: DMO			
Carga Muerta: CM=600Kg/m2				Qadm: 10t/m2			
Carga Viva: CV=200Kg/m2				Norma NSR-10			
Aa:0.15	Fa:1.5	Tc:0.70	I:1.25	Ro:5.0	Øa:1.0	Vv:35m/s	
Av:0.15	Fv:2.2	Tl:5.28	GRUPO III	Øp:1.0	Ørx:1.0	Øry:1.00	

CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA

Tipo de Cimentación: Superficial:
Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC

INTERVENTORIA

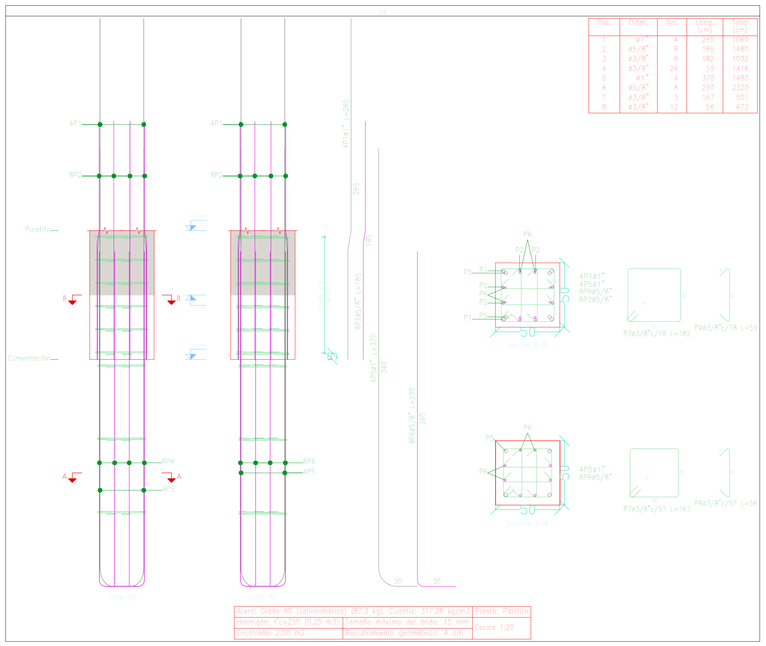
ING ESTRUCTURAL INTERVENTORIA

ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

Firma Estructural

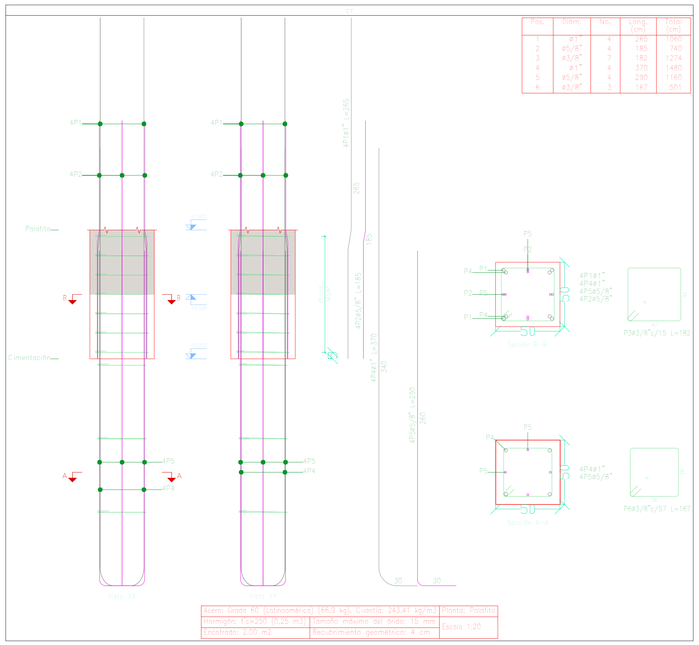
CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES DE COLUMNAS

PLANO
E-08
DE 41



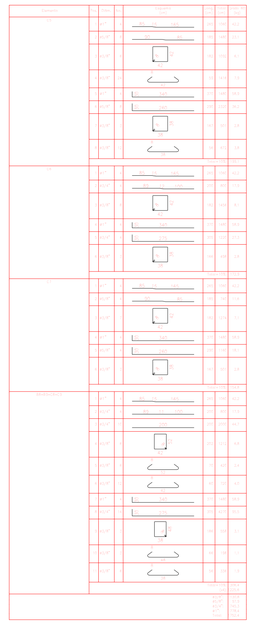
Pos.	Diám.	Nro.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø1"	4	265	1060
2	ø5/8"	8	185	1480
3	ø3/8"	8	182	1092
4	ø3/8"	24	59	1416
5	ø1"	4	370	1480
6	ø5/8"	8	290	2320
7	ø3/8"	3	167	501
8	ø3/8"	12	56	672

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (87.3 kg). Cuantía: 317.28 kg/m3		Planta: Palafito
Hormigón: f'c=250 (0.25 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm	Escala 1:20
Encofrado: 2.00 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm	

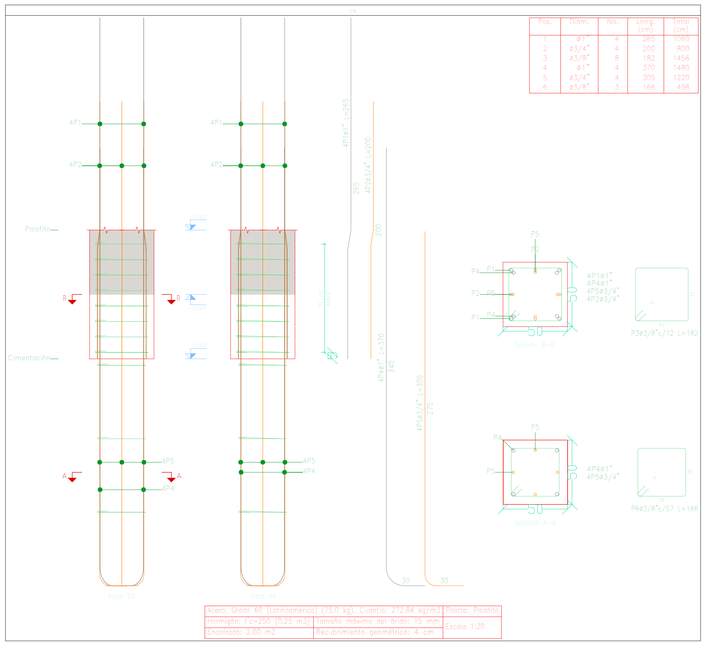


Pos.	Diám.	Nro.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø1"	4	265	1060
2	ø5/8"	4	185	740
3	ø3/8"	7	182	1274
4	ø1"	4	370	1480
5	ø5/8"	4	290	1160
6	ø3/8"	3	167	501

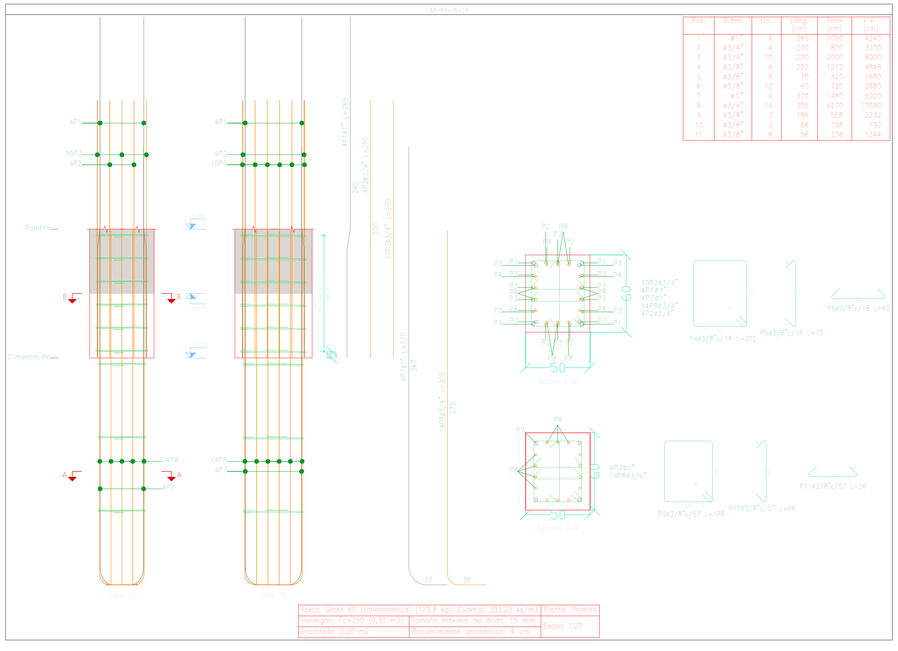
Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (66.2 kg). Cuantía: 243.41 kg/m3		Planta: Palafito
Hormigón: f'c=250 (0.26 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm	Escala 1:20
Encofrado: 2.00 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm	



Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (175.0 kg). Cuantía: 372.84 kg/m3		Planta: Palafito
Hormigón: f'c=250 (0.25 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm	Escala 1:20
Encofrado: 2.00 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm	



Pos.	Diám.	Nro.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø1"	4	265	1060
2	ø3/4"	4	200	800
3	ø3/8"	8	182	1456
4	ø1"	4	370	1480
5	ø3/4"	4	305	1220
6	ø3/8"	3	166	498



Pos.	Diám.	Nro.	Long. (cm)	Total (cm)	x 1 (cm)
1	ø1"	4	265	1060	4240
2	ø3/4"	4	200	800	3200
3	ø3/4"	10	200	2000	8000
4	ø3/8"	8	202	1212	4848
5	ø3/8"	6	70	420	1680
6	ø3/8"	12	60	720	2880
7	ø1"	4	370	1480	5920
8	ø3/4"	14	355	4270	17080
9	ø3/8"	3	186	558	2232
10	ø3/8"	3	66	198	792
11	ø3/8"	6	56	336	1344

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (129.8 kg). Cuantía: 393.23 kg/m3		Planta: Palafito
Hormigón: f'c=250 (0.30 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm	Escala 1:20
Encofrado: 2.20 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm	

Planta: Palafito
Hormigón: f'c=250
Acero en barras: Grado 60 (Latinoamérica)
Acero en estribos: Grado 60 (Latinoamérica)

ESTUDIOS

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBEN SARMIENTO MADRID

EQUIVALENCIAS:
1/4" = # 2
3/8" = # 3
1/2" = # 4
5/8" = # 5
3/4" = # 6
7/8" = # 7
1" = # 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:
1.- PARA ASENTAR EL VOLADO SOBRE EDIFICIOS POR LO MENOS UN CUERPO DE MAMPOSTERIA A LA CONTRAFUERTE DE 30cm DE LADO POR LOS DOS MENOS.
2.- LA MAMPOSTERIA DE PIEDRA SE HARA CON PIEDRA DURA Y BIEN LABRADA, EN MORTERO DE CEMENTO DE UNIDAD PROPORCIONADA A CON UN CEMENTO DE LA CLASE CONOCIDA EN LABORATORIO DE OBRA COMO HIDRAULICO SOLAMENTE CEMENTO PORTLAND.
3.- EL VALOR DE F'C DEBE VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CILINDROS, SEGÚN ESPECIFICA LA NORMA NSR-10.
4.- EL MORTERO DE PEGA SERA DE TRES CILINDROS, POR CADA 10 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:						
Concreto:	fc=3.500Psi		PERFIL DE SUELO: D			
Acero:	fy=60.000Psi		Dicipación de Energía: DMO			
Carga Muerta:		CM=600Kg/m2	Qadm: 10t/m2			
Carga Viva:		CV=200Kg/m2	Norma NSR-10			
Aa=0.15	Fa=1.5	Tc=0.70	I=1.25	Rx=5.0	Qx=1.0	Vx=35m/s
Av=0.15	Fv=2.2	Tl=5.26	GRUPO III	Qy=1.0	Qv=1.0	Qy=1.00

CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA
Tipo de Cimentación: Superficial:
Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC

INTERVENTORIA


ING. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA

ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

Firma Estructural

CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES DE COLUMNAS

PLANO
E-09
DE 41



ESTUDIOS CC

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBÉN SARMIENTO MADRID

EQUIVALENCIAS:
1/4" = # 2
3/8" = # 3
1/2" = # 4
5/8" = # 5
3/4" = # 6
7/8" = # 7
1" = # 8

NOTA: RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:
1. PARA MORTERO DE AFINADO DEBE REALIZARSE POR LO MENOS UN ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION AL DIA, O UNO POR CADA 200 METROS CUADRADOS DE PISO. LOS ENSAYOS DE MORTEROS DE AFINADO DEBEN REALIZARSE POR MEDIO DE CUBOS DE CINCO CENTIMETROS DE ARISTA ENSAYADOS A LOS 28 DIAS. LOS ENSAYOS DE MORTEROS DE INYECCION DEBEN REALIZARSE SIGUIENDO LA NORMA ICONTEC 673.
2. EL VALOR DE f'c DEBE VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CILINDROS. DEBE ENSAYARSE UNA MUESTRA, COMPUESTA DE TRES CILINDROS, POR CADA 10 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:

Concreto:	fc=3.500Psi:			PERFIL DE SUELO: D		
Acero:	fy=60.000Psi			Dicipación de Energia: DMO		
Carga Muerta:	CM=600Kg/m2			Qadm: 10t/m2		
Carga Viva:	CV=200Kg/m2			Norma NSR-10		
Aa:0.15	Fa:1.5	Tc:0.70	I:1.25	Ro:5.0	Øa:1.0	Vv:35m/s
Av:0.15	Fv:2.2	Tl:5.28	GRUPO III	Øp:1.0	Ørx:1.0	Øry:1.00

CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA

Tipo de Cimentación: Superficial:
Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC

INTERVENTORIA

ING ESTRUCTURAL INTERVENTORIA

ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

Firma Estructural

CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES DE COLUMNAS

PLANO E-10 DE 41

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø3/4"	4	565	2260
2	ø1"	4	565	2260
3	ø3/8"	20	182	3640
4	ø3/8"	80	61	4880

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (212,5 kg); Cuantía: 193,14 kg/m3 | Planta: Piso 2
Hormigón: f'c=250 (1,00 m3) | Tamaño máximo del árido: 15 mm | Escala 1:20
Encofrado: 8,00 m2 | Recubrimiento geométrico: 4 cm

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø1"	4	565	2260
2	ø1"	2	565	1130
3	ø3/8"	22	182	4004

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (222,4 kg); Cuantía: 202,20 kg/m3 | Planta: Piso 2
Hormigón: f'c=250 (1,00 m3) | Tamaño máximo del árido: 15 mm | Escala 1:20
Encofrado: 8,00 m2 | Recubrimiento geométrico: 4 cm

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø3/4"	4	565	2260
2	ø3/4"	4	565	2260
3	ø3/4"	2	500	1000
4	ø3/4"	6	500	3000
5	ø3/4"	20	182	4004
6	ø3/8"	44	60	2640

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (293,8 kg); Cuantía: 267,13 kg/m3 | Planta: Piso 2
Hormigón: f'c=250 (1,00 m3) | Tamaño máximo del árido: 15 mm | Escala 1:20
Encofrado: 8,00 m2 | Recubrimiento geométrico: 4 cm

Planta: Piso 2
Hormigón: f'c=250
Acero en barras: Grado 60 (Latinoamérica)
Acero en estribos: Grado 60 (Latinoamérica)

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø	4	565	2260
2	ø1"	4	565	2260
3	ø1"	4	565	2260
4	ø3/8"	20	182	3640
5	ø3/8"	80	61	4880

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (349,1 kg); Cuantía: 317,37 kg/m3 | Planta: Piso 2
Hormigón: f'c=250 (1,00 m3) | Tamaño máximo del árido: 15 mm | Escala 1:20
Encofrado: 8,00 m2 | Recubrimiento geométrico: 4 cm

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø1"	4	565	2260
2	ø5/8"	6	500	3000
3	ø5/8"	2	500	1000
4	ø5/8"	8	485	3880
5	ø3/8"	22	182	4004
6	ø3/8"	88	59	5192

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (420,0 kg); Cuantía: 264,46 kg/m3 | Planta: Piso 2
Hormigón: f'c=250 (1,00 m3) | Tamaño máximo del árido: 15 mm | Escala 1:20
Encofrado: 8,00 m2 | Recubrimiento geométrico: 4 cm

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø1"	4	565	2260
2	ø5/8"	12	485	5820
3	ø5/8"	4	485	1940
4	ø3/8"	22	182	4004
5	ø3/8"	88	59	5192

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (288,8 kg); Cuantía: 262,59 kg/m3 | Planta: Piso 2
Hormigón: f'c=250 (1,00 m3) | Tamaño máximo del árido: 15 mm | Escala 1:20
Encofrado: 8,00 m2 | Recubrimiento geométrico: 4 cm

ESTUDIOS

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACION TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS
SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACION TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBEN SUARMENTO MAGNO

EQUIVALENCIAS:
1/4" = # 2
3/8" = # 3
1/2" = # 4
5/8" = # 5
3/4" = # 6
7/8" = # 7
1" = # 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:
1. PARA MORTEROS DE APOYO DEBE REALIZARSE POR LO MENOS UN ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN POR CADA 50 METROS CUBICOS DE MORTERO COLOCADO DE TIPO. LOS ENSAYOS DE MORTEROS DE APOYO DEBEN REALIZARSE POR MEDIO DE CUBOS DE CINCO CENTIMETROS DE LADO ENSAYADOS A LOS 28 DIAS DE EDAD. LOS ENSAYOS DE MORTEROS DEBEN REALIZARSE SIGUIENDO LA NORMA ICONTEC 673.
2. EL VALOR DE F'C DEBE VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CILINDROS ESTANDAR, POR CADA 50 METROS CUBICOS, POR MEZCLAS COMPUESTAS DE TRES CILINDROS, POR CADA 50 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:						CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA
Concreto:	fc=3.000Psi		PERFIL DE SUELO: D			Tipo de Cimentación: Superficial;
Acero:	fy=60.000Psi		Disipación de Energía: DMO			Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Carga Muerta:	CM=600Kg/m2		Qadm: 10t/m2			Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Carga Viva:	CV=200Kg/m2		Norma:NSR-10			Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC
Aa=0.15	Fa=1.5	Tc=0.79	Tl=7.28	Rc=5.0	Dx=1.0	Vx=35m/s
Av=0.15	Fv=2.2	Ti=5.28	GRUPO III	Dy=1.0	Dv=1.0	Dy=1.00

INTERVENTORIA

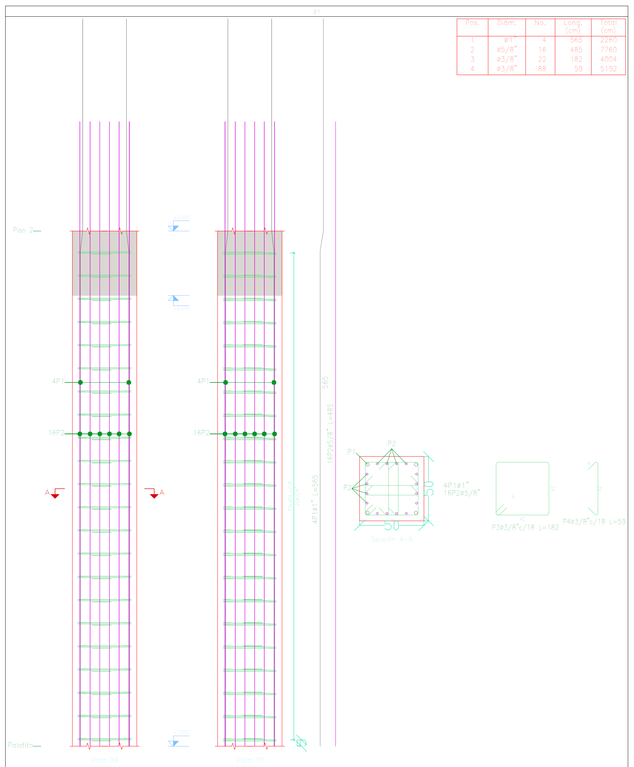
ING. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA

ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

Firma Estructural

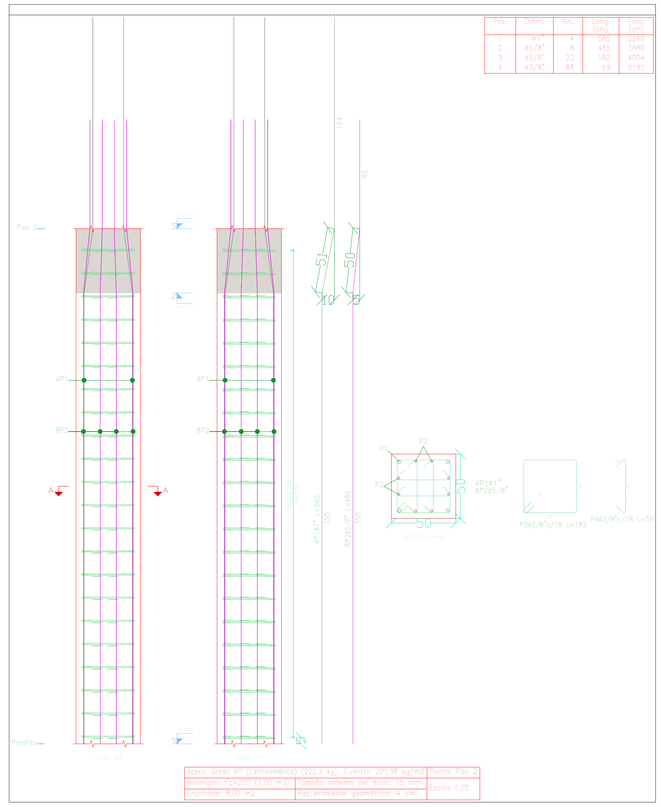
CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES DE COLUMNAS

PLANO
E-11
DE 41



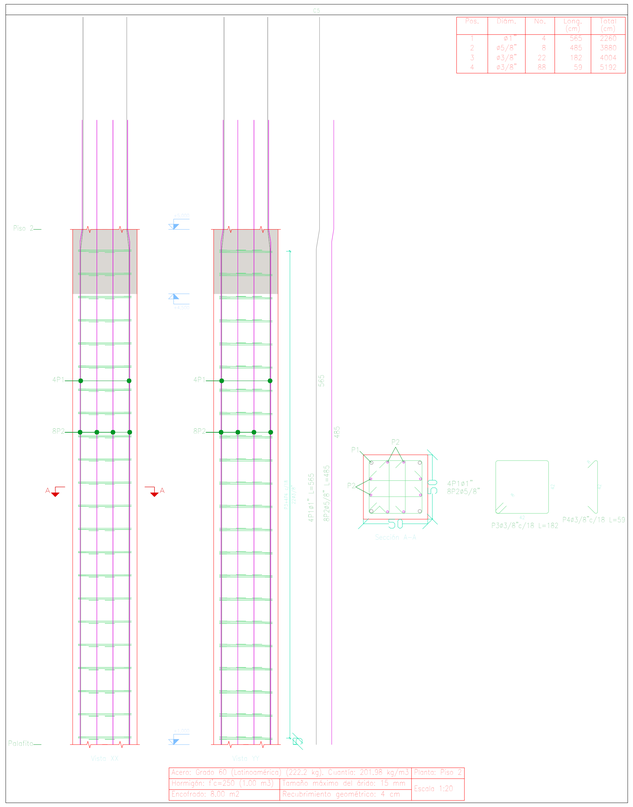
Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø1"	4	565	2260
2	ø5/8"	16	485	7760
3	ø3/8"	22	182	4004
4	ø3/8"	88	59	5192

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (288,8 kg). Cuantía: 262,59 kg/m3	Planta: Piso 2
Hormigón: f'c=250 (1,00 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm
Encofrado: 8,00 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm
	Escala 1:20



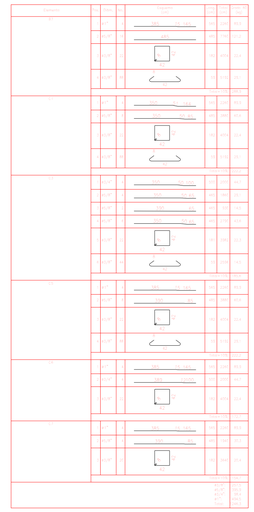
Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø1"	4	565	2260
2	ø5/8"	8	485	3880
3	ø3/8"	22	182	4004
4	ø3/8"	88	59	5192

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (222,2 kg). Cuantía: 201,98 kg/m3	Planta: Piso 2
Hormigón: f'c=250 (1,00 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm
Encofrado: 8,00 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm
	Escala 1:20

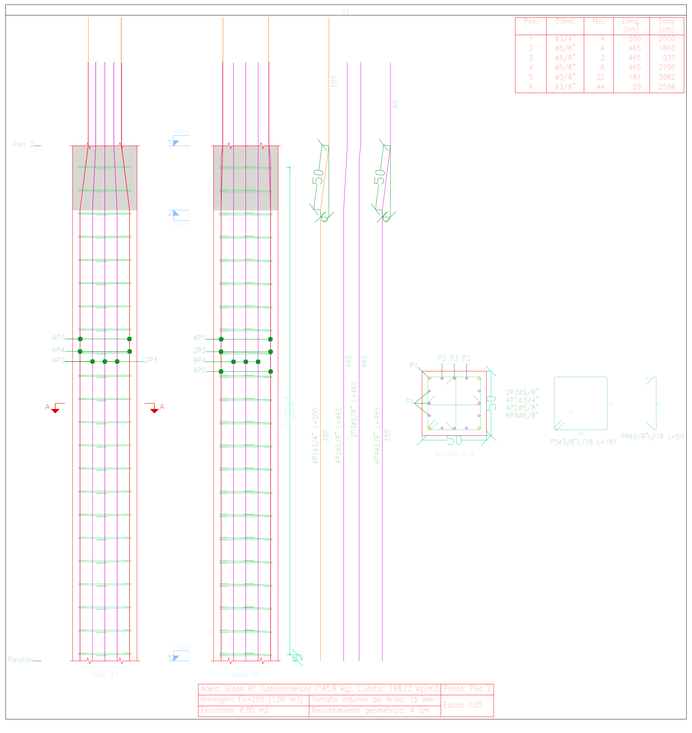


Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø1"	4	565	2260
2	ø5/8"	8	485	3880
3	ø3/8"	22	182	4004
4	ø3/8"	88	59	5192

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (222,2 kg). Cuantía: 201,98 kg/m3	Planta: Piso 2
Hormigón: f'c=250 (1,00 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm
Encofrado: 8,00 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm
	Escala 1:20

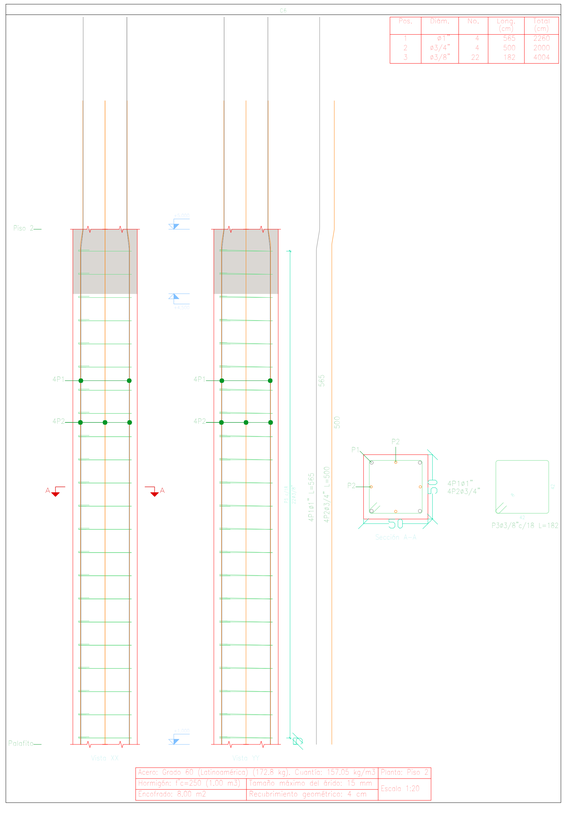


Planta: Piso 2
Hormigón: f'c=250
Acero en barras: Grado 60 (Latinoamérica)
Acero en estribos: Grado 60 (Latinoamérica)



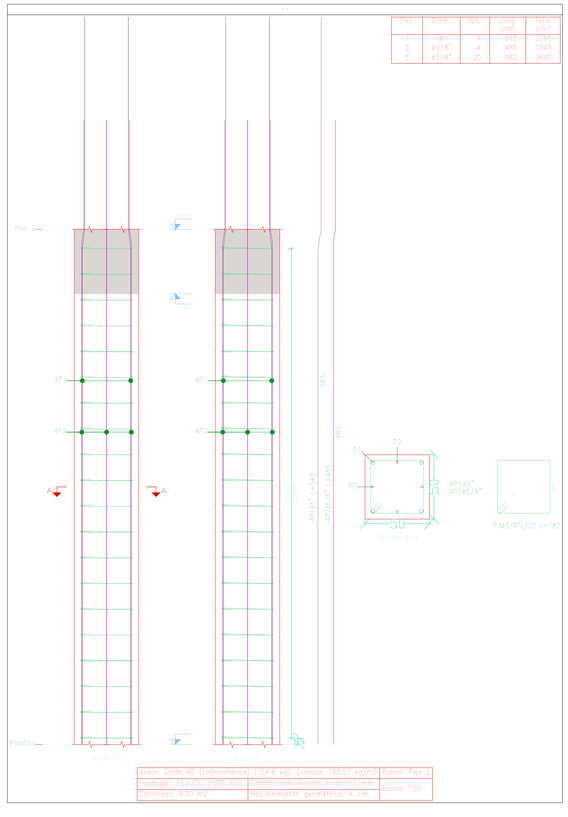
Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø3/4"	4	600	2400
2	ø5/8"	4	485	1865
3	ø5/8"	2	465	930
4	ø5/8"	6	465	2790
5	ø3/8"	22	181	3982
6	ø3/8"	44	59	2596

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (180,6 kg). Cuantía: 188,73 kg/m3	Planta: Piso 2
Hormigón: f'c=250 (1,00 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm
Encofrado: 8,00 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm
	Escala 1:20



Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø1"	4	565	2260
2	ø3/4"	4	500	2000
3	ø5/8"	22	182	4004

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (172,8 kg). Cuantía: 157,05 kg/m3	Planta: Piso 2
Hormigón: f'c=250 (1,00 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm
Encofrado: 8,00 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm
	Escala 1:20



Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø1"	4	565	2260
2	ø5/8"	4	485	1940
3	ø3/8"	20	182	3640

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (154,6 kg). Cuantía: 140,57 kg/m3	Planta: Piso 2
Hormigón: f'c=250 (1,00 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm
Encofrado: 8,00 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm
	Escala 1:20

EQUIVALENCIAS:
1/4" = # 2
3/8" = # 3
1/2" = # 4
5/8" = # 5
3/4" = # 6
7/8" = # 7
1" = # 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:
1. PARA ASEGURAR LA UNIFORMIDAD DEL CONCRETO, POR LO MENOS UN ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN SE DEBE HACER POR CADA 100 METROS CUBICOS DE CONCRETO, PERO NO MENOS DE UN ENSAYO POR CADA DIA DE VACIADO. EL VOLUMEN POR MEDIO DE CUBOS DE 15x15 CUYO PROMEDIO DE EDAD CORRESPONDA A LOS 28 DIAS. LOS CILINDROS DE ENSAYADOS DE ACUERDO CON LA NORMA NTC 673.
2. EL VALOR DE F'C DEBE VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CILINDROS, SEGÚN ESPECIFICA LA NORMA NTC 673. LA NORMA NTC 454 ESPECIFICA QUE CADA 10 METROS CUBICOS

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:						
Concreto:	fc=3.500Psi	PERFIL DE SUELO: D				
Acero:	fy=60.000Psi	Dicipación de Energía: DMO				
Carga Muerta:	CM=600Kg/m2	Qadm: 10t/m2				
Carga Viva:	CV=200Kg/m2	Norma NSR-10				
Aa=0.15	Fa=1.5	Tc=0.70	I=1.25	Rc=5.0	Dx=1.0	Vx=35m/s
Av=0.15	Fv=2.2	Tl=5.26	GRUPO III	Dy=1.0	Dx=1.0	Dy=1.00

CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA
Tipo de Cimentación: Superficial:
Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC

INTERVENTORA

ING. ESTRUCTURAL INTERVENTORA

ESTUDIOS

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBEN SARMIENTO MADRID

ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

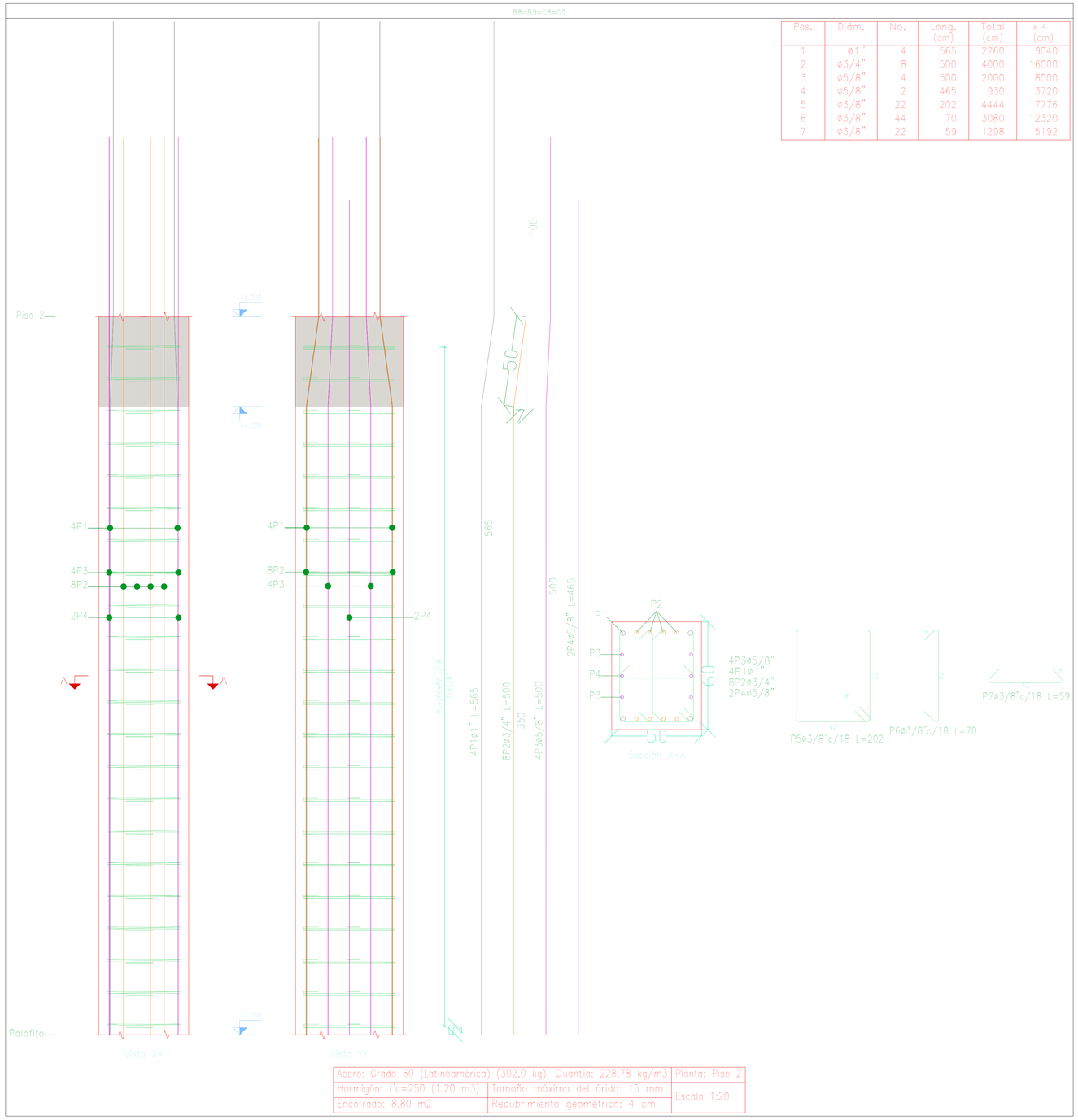
Firma Estructural

CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES DE COLUMNAS

PLANO
E-12
DE 41

B8=B9=C8=C9

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	x 4 (cm)
1	ø1"	4	565	2260	9040
2	ø3/4"	8	500	4000	16000
3	ø5/8"	4	500	2000	8000
4	ø5/8"	2	465	930	3720
5	ø3/8"	22	202	4444	17776
6	ø3/8"	44	70	3080	12320
7	ø3/8"	22	59	1298	5192



Elemento	Pos	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 60 (kg)
B8=B9=C8=C9	1	ø1"	4	350 50 165	565	2260	89.9
	2	ø3/4"	8	350 50 100	500	4000	80.5
	3	ø5/8"	4	350 50 100	500	2000	31.2
	4	ø5/8"	2	465	465	930	14.5
	5	ø3/8"	22	50 42	202	4444	24.5
	6	ø3/8"	44	8 52	70	3080	17.2
	7	ø3/8"	22	7 42	59	1298	7.3
					Totales+10%	352.0	304.0
					ø3/8":	117.6	
					ø5/8":	201.2	
					ø3/4":	80.5	
					ø1":	395.6	
					Totales:	208.0	

Planta: Piso 2
Hormigón: f'c=250
Acero en barras: Grado 60 (Latinoamérica)
Acero en estribos: Grado 60 (Latinoamérica)

Resumen Acero Pilares		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Totales
Grado 60	ø3/8"	193.5	1178	
	ø5/8"	433.8	1099	
	ø3/4"	545.2	1342	
	ø1"	432.8	2769	6388

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (302.0 kg). Cuantía: 228.78 kg/m3	Planta: Piso 2
Hormigón: f'c=250 (1.20 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm
Encofrado: 8.80 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm

Escala 1:20

ESTUDIOS

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBEN SARMIENTO MADRID

EQUIVALENCIAS:
1/4" = # 2
3/8" = # 3
1/2" = # 4
5/8" = # 5
3/4" = # 6
7/8" = # 7
1" = # 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:
1. PARA ASENTOS DE UNIONES CON ENLECHADO POR LO MENOS UN ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE 3N/mm2 POR CADA 100 METROS CUADRADOS DE UNIÓN. EL ENSAYO SE HARÁ POR LOS MENOS DE TRES PROBETAS POR MEDIO DE CUBOS DE 70MM CURADOS DE MANERA SEMEJANTE A LOS DE LA UNIÓN. CUANDO EL RESULTADO DE UNIÓN DEBERÁ INCLUIRSE SOLAMENTE LAS PROBETAS CURADAS EN LA UNIÓN.
2. EL VALOR DE FC DEBE VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CILINDROS, SEGÚN SE INDICA EN LA NORMA, COMPUESTA DE TRES CILINDROS, POR CADA 10 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:								
Concreto:	fc=3.500Psi			PERFIL DE SUELO: D				
Acero:	fy=60.000Psi			Dicipación de Energía: DMO				
Carga Muerta:		CM=600Kg/m2		Qadm: 10t/m2				
Carga Viva:		CV=200Kg/m2		Norma NSR-10				
Aa=0.15	Fa=1.5	Tc=0.70	I=1.25	Ro=5.0	Qx=1.0	Vx=36m/s		
Av=0.15	Fv=2.2	Tl=5.26	GRUPO III	Qy=1.0	Qrx=1.0	Qry=1.00		

CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA

Tipo de Cimentación: Superficial:
Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC

INTERVENTORA

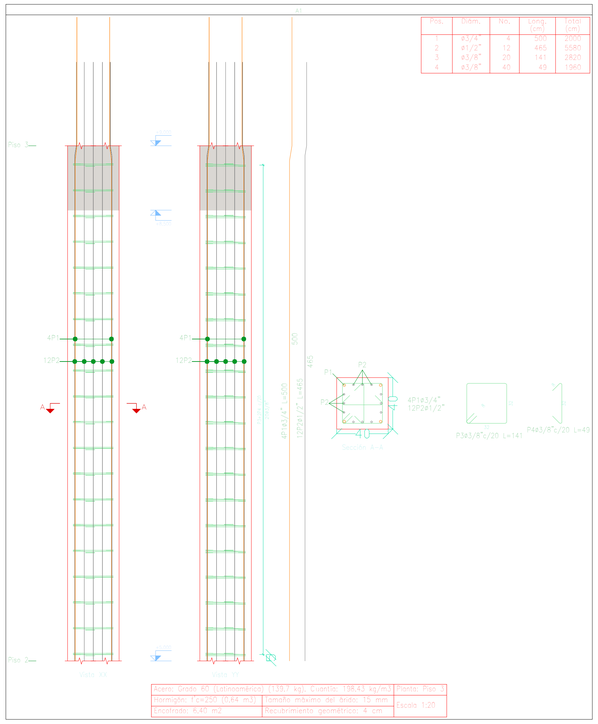
ING. ESTRUCTURAL INTERVENTORA

ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

Firma Estructural

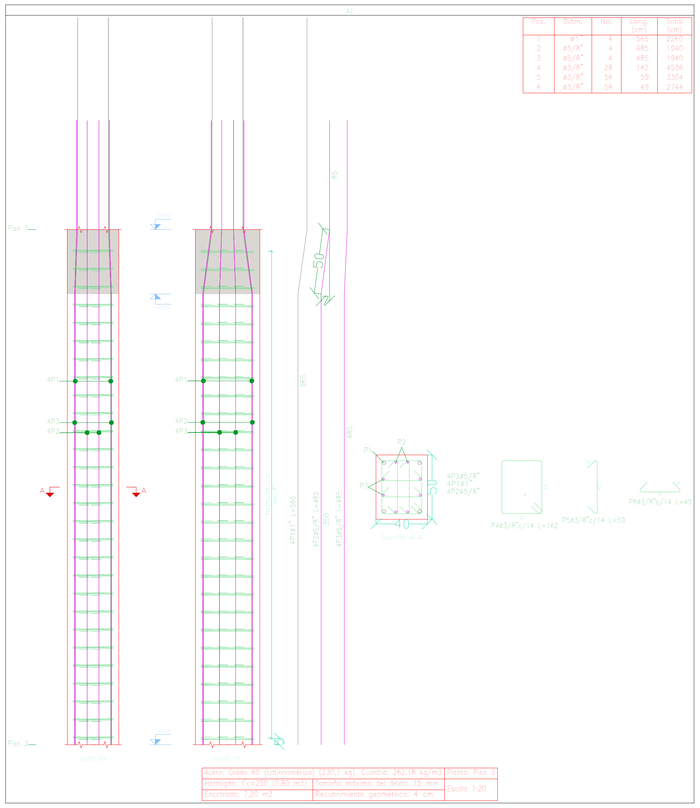
CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES DE COLUMNAS

PLANO
E-13
DE 41



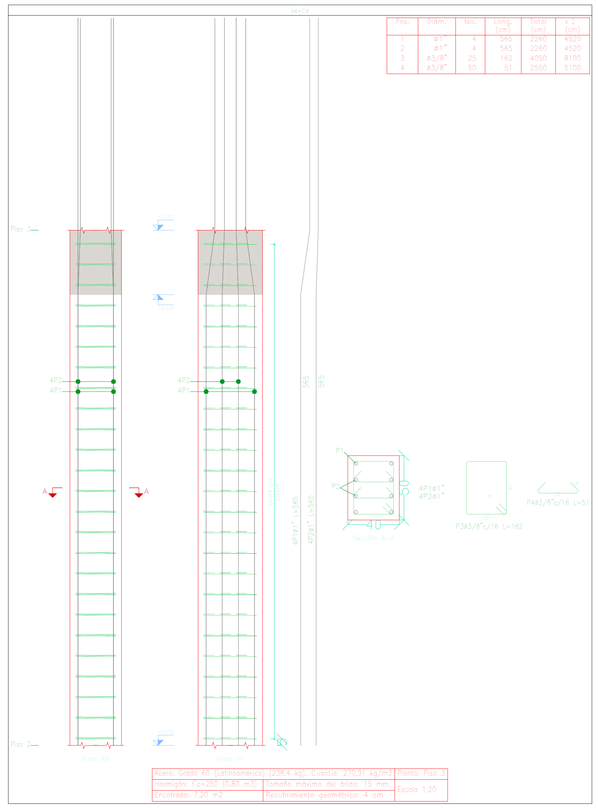
Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø3/4"	4	500	2000
2	ø1/2"	12	485	5820
3	ø3/8"	28	141	3920
4	ø3/8"	40	49	1960

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (139.7 kg). Cuantía: 198.43 kg/m3	Planta: Piso 3
Hormigón: f'c=250 (0.64 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm
Encofrado: 6.40 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm
	Escala 1:20



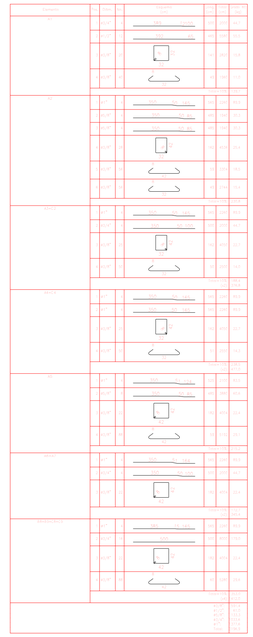
Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø1"	4	565	2260
2	ø5/8"	4	485	1940
3	ø5/8"	4	485	1940
4	ø3/8"	28	162	4536
5	ø3/8"	56	59	3304
6	ø3/8"	56	49	2744

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (2307.7 kg). Cuantía: 262.18 kg/m3	Planta: Piso 3
Hormigón: f'c=250 (0.80 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm
Encofrado: 7.20 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm
	Escala 1:20

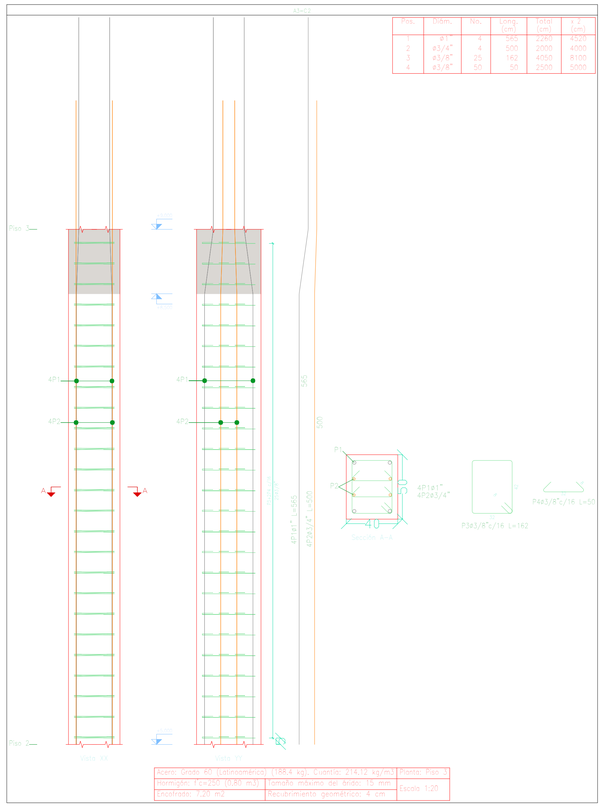


Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	Y.2 (cm)
1	ø1"	4	565	2260	4520
2	ø1"	4	565	2260	4520
3	ø3/8"	25	162	4050	8100
4	ø3/8"	50	51	2550	5100

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (2284.4 kg). Cuantía: 270.81 kg/m3	Planta: Piso 3
Hormigón: f'c=250 (0.80 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm
Encofrado: 7.20 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm
	Escala 1:20

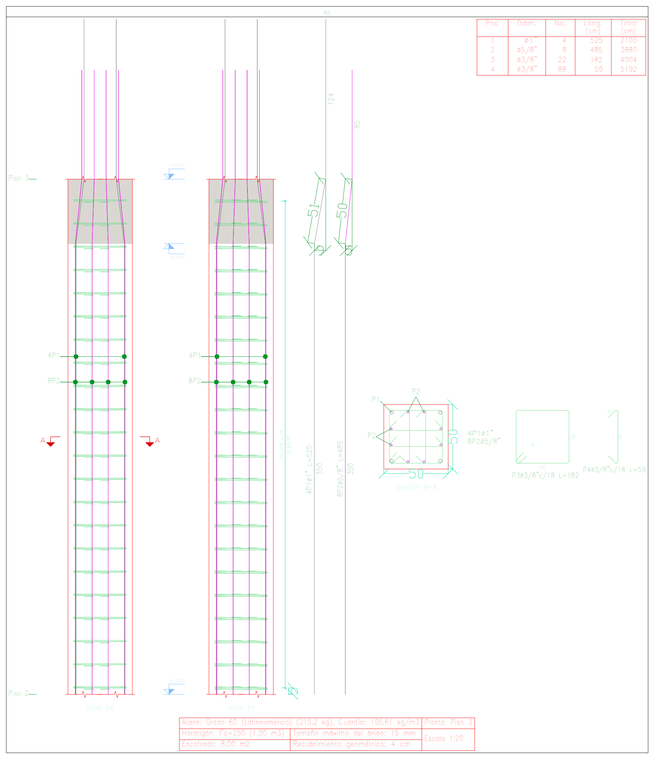


Planta: Piso 3
Hormigón: f'c=250
Acero en barras: Grado 60 (Latinoamérica)
Acero en estribos: Grado 60 (Latinoamérica)



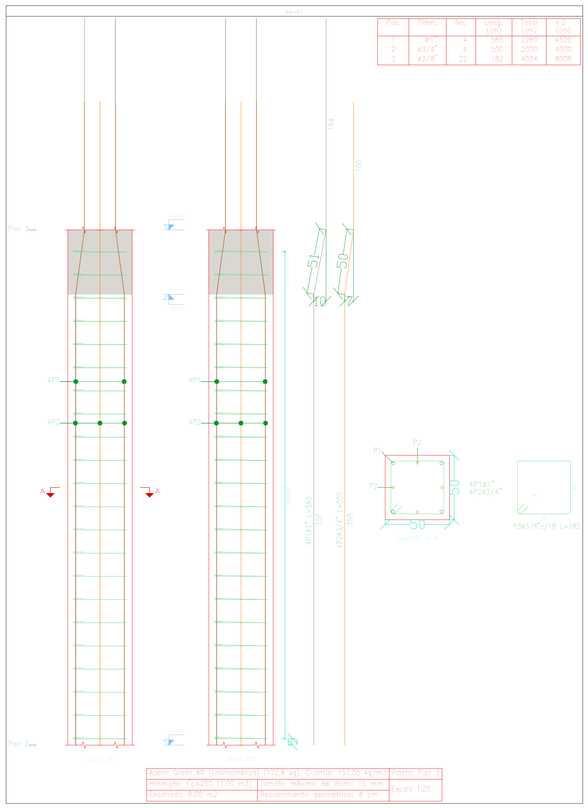
Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	Y.2 (cm)
1	ø1"	4	565	2260	4520
2	ø3/4"	4	500	2000	4000
3	ø3/8"	25	162	4050	8100
4	ø3/8"	50	50	2500	5000

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (1884.4 kg). Cuantía: 214.12 kg/m3	Planta: Piso 3
Hormigón: f'c=250 (0.80 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm
Encofrado: 7.20 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm
	Escala 1:20



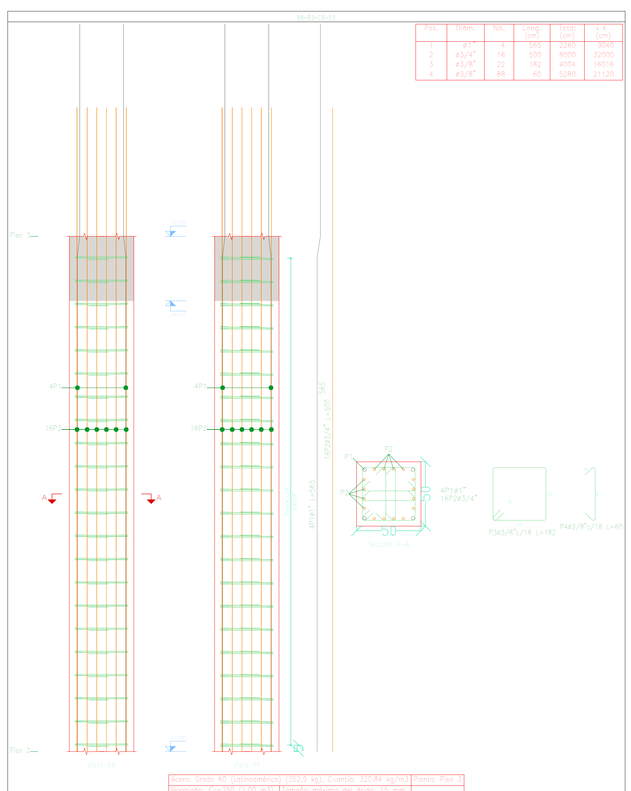
Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø1"	4	565	2260
2	ø5/8"	8	485	3880
3	ø3/8"	22	182	4004
4	ø3/8"	88	59	5192

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (2152.2 kg). Cuantía: 264.83 kg/m3	Planta: Piso 3
Hormigón: f'c=250 (0.80 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm
Encofrado: 8.00 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm
	Escala 1:20



Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	Y.4 (cm)
1	ø1"	4	565	2260	4520
2	ø3/4"	4	500	2000	4000
3	ø3/8"	22	182	4004	8008

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (1752.6 kg). Cuantía: 217.05 kg/m3	Planta: Piso 3
Hormigón: f'c=250 (1.00 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm
Encofrado: 8.00 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm
	Escala 1:20



Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	Y.4 (cm)
1	ø1"	4	565	2260	9040
2	ø3/4"	16	500	8000	32000
3	ø3/8"	22	182	4004	16016
4	ø3/8"	88	60	5280	21120

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (3352.6 kg). Cuantía: 320.84 kg/m3	Planta: Piso 3
Hormigón: f'c=250 (1.05 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm
Encofrado: 9.86 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm
	Escala 1:20

ESTUDIOS

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACION TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS
SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACION TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBEN SURMIENTO MAGNO

EQUIVALENCIAS:
1/4" = # 2
3/8" = # 3
1/2" = # 4
5/8" = # 5
3/4" = # 6
7/8" = # 7
1" = # 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:
1. PARA MORTERO DE APAREO (DEBE REALIZARSE POR LO MENOS UN ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN POR CADA 5 M3 DE MORTERO COLOCADO O FRACCIÓN DIARIA). LOS ENSAYOS DE MORTEROS DE APAREO DEBEN REALIZARSE POR MEDIO DE CUBOS DE CINCO CENTÍMETROS DE LADO ENSAYADOS A LOS 28 DÍAS DE EDAD, SEGÚN LO ESTIPULADO EN PROYECTOS SISMO RESISTENTE ACUERDO CP NORMA SISMICO 97.6
2. EL VALOR DE F'C DEBE VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CILINDROS NORMALIZADOS, UNA MUESTRA COMPUESTA DE TRES CILINDROS POR CADA 50 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:

Concreto:	fc=3.000Psi	PERFIL DE SUELO: D	
Acero:	fy=60.000Psi	Disipación de Energía: DMO	
Carga Muerta:	CM=600Kg/m2	Qadm: 10t/m2	
Carga Viva:	CV=200Kg/m2	Norma:NSR-10	

Aa=0.15	Fa=1.5	Tc=0.79	Tl=7.29	Rd=5.0	Dp=1.0	Vv=36m/s
Av=0.15	Fv=2.2	Ti=5.26	GRUPO III	Dp=1.0	Dtv=1.0	Dty=1.00

CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA

Tipo de Cimentación: Superficial;
Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC

INTERVENTORIA

ING. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA

ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV

CARTAGENA COLOMBIA

Firma Estructural

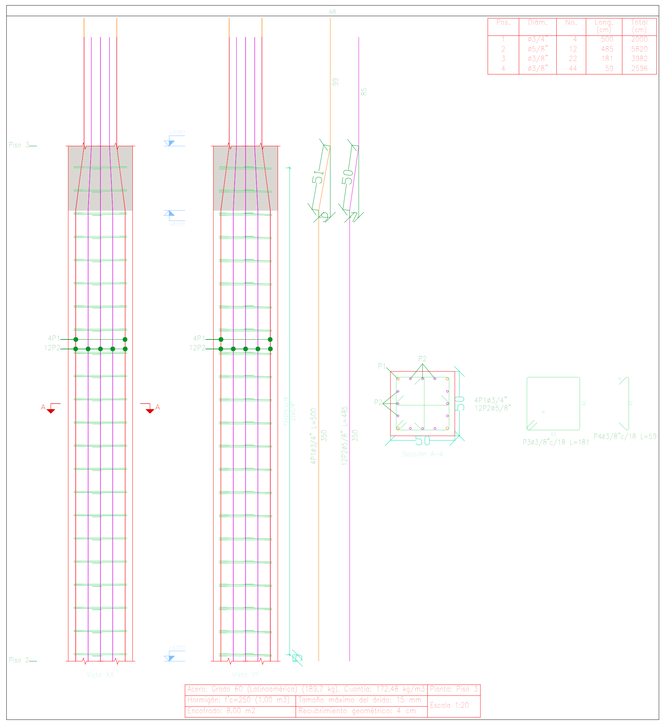
CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES DE COLUMNAS

PLANO
E-14
DE 41

Planta: Piso 3
Hormigón: f'c=250
Acero en barras: Grado 60 (Latinoamérica)
Acero en estribos: Grado 60 (Latinoamérica)

A1

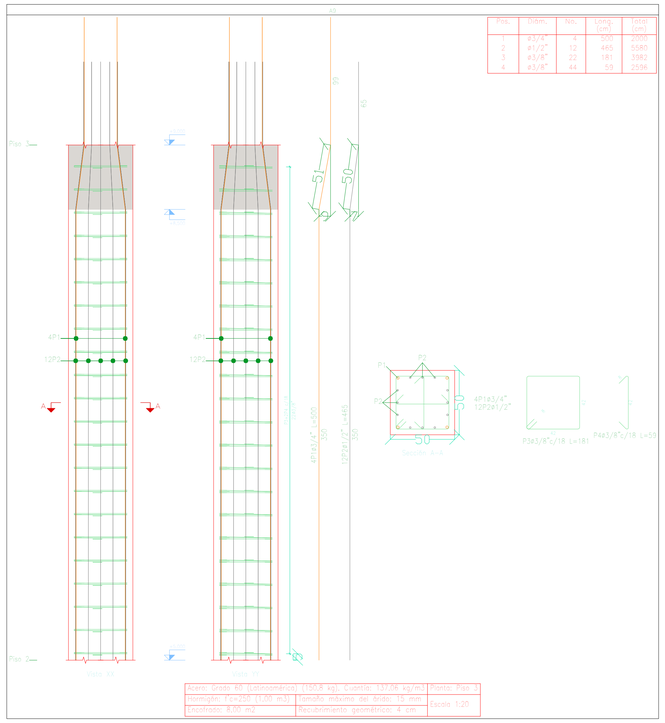
Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø3/4"	4	500	2000
2	ø5/8"	12	485	5820
3	ø3/8"	22	181	3982
4	ø3/8"	44	59	2596



Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (183,1 kg), Cuantía: 172,48 kg/m3 | Planta: Piso 3
Hormigón: f'c=250 (1,00 m3) | Tamaño máximo del árido: 15 mm
Encofrado: 8,00 m2 | Recubrimiento geométrico: 4 cm | Escala 1:20

A2

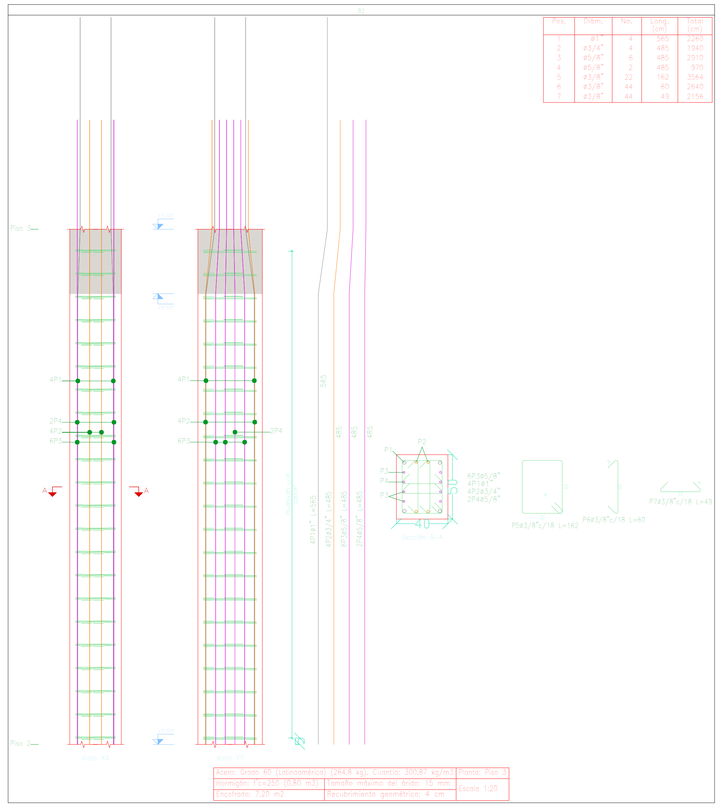
Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø3/4"	4	500	2000
2	ø1/2"	12	465	5580
3	ø3/8"	22	181	3982
4	ø3/8"	44	59	2596



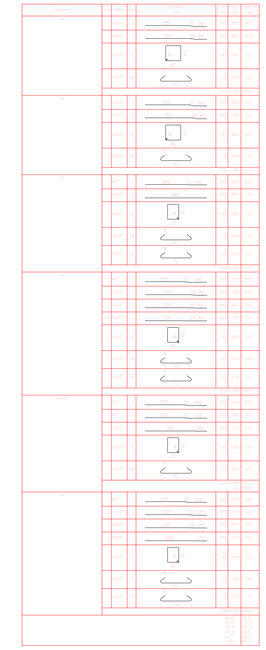
Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (150,8 kg), Cuantía: 137,06 kg/m3 | Planta: Piso 3
Hormigón: f'c=250 (1,00 m3) | Tamaño máximo del árido: 15 mm
Encofrado: 8,00 m2 | Recubrimiento geométrico: 4 cm | Escala 1:20

A3

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø1"	4	545	2180
2	ø3/4"	4	485	1940
3	ø5/8"	6	485	2910
4	ø5/8"	2	485	970
5	ø3/8"	22	162	3564
6	ø3/8"	44	60	2640
7	ø3/8"	44	49	2156

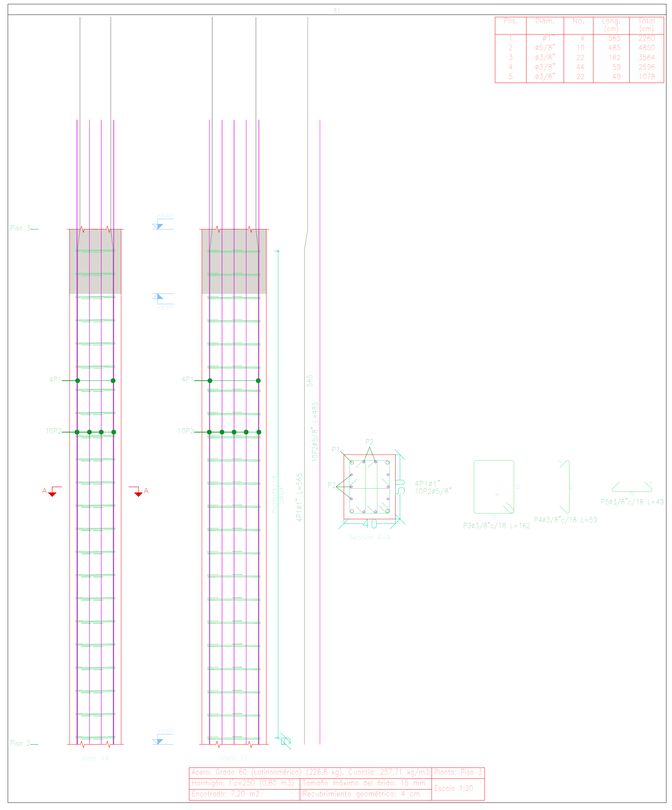


Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (264,8 kg), Cuantía: 300,87 kg/m3 | Planta: Piso 3
Hormigón: f'c=250 (0,80 m3) | Tamaño máximo del árido: 15 mm
Encofrado: 7,20 m2 | Recubrimiento geométrico: 4 cm | Escala 1:20



B1

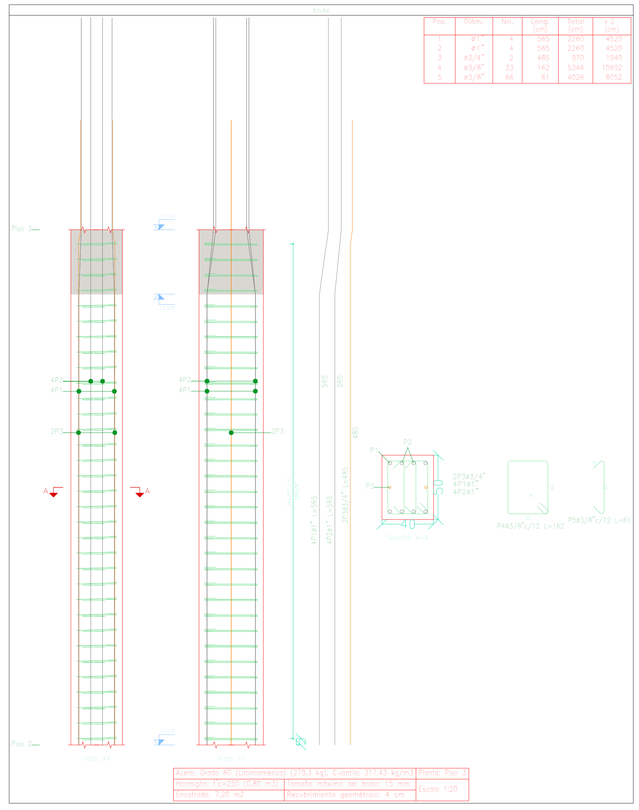
Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø1"	4	545	2180
2	ø5/8"	10	485	4850
3	ø3/8"	22	162	3564
4	ø3/8"	44	59	2596
5	ø3/8"	22	49	1078



Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (224,8 kg), Cuantía: 257,71 kg/m3 | Planta: Piso 3
Hormigón: f'c=250 (1,00 m3) | Tamaño máximo del árido: 15 mm
Encofrado: 7,20 m2 | Recubrimiento geométrico: 4 cm | Escala 1:20

B1=B3

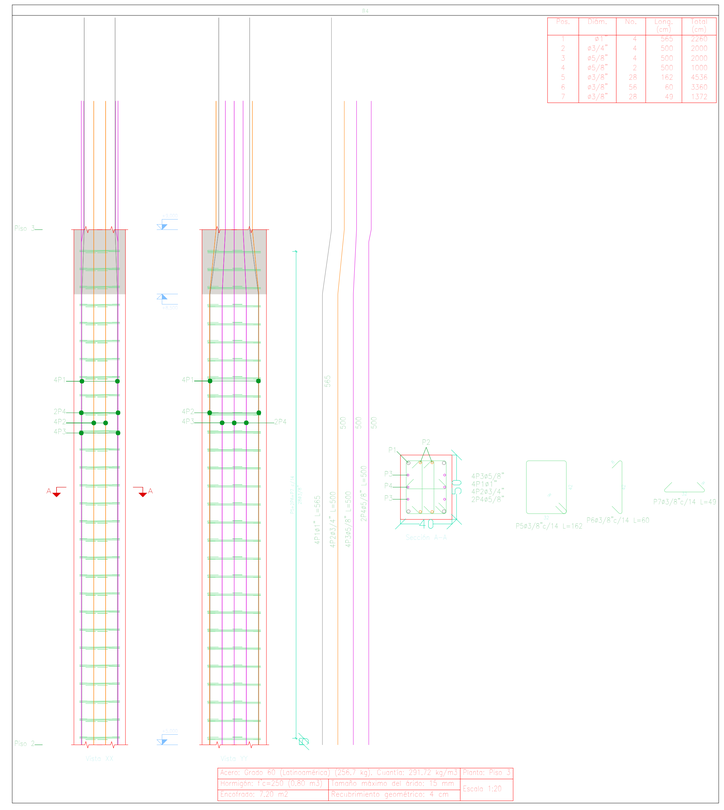
Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	P.E. (cm)
1	ø1"	4	565	2260	4520
2	ø1"	4	565	2260	4520
3	ø3/4"	2	485	970	1940
4	ø5/8"	33	162	5346	10692
5	ø3/8"	66	61	4026	8052



Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (275,3 kg), Cuantía: 317,43 kg/m3 | Planta: Piso 3
Hormigón: f'c=250 (0,80 m3) | Tamaño máximo del árido: 15 mm
Encofrado: 7,20 m2 | Recubrimiento geométrico: 4 cm | Escala 1:20

B4

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø1"	4	545	2180
2	ø3/4"	4	500	2000
3	ø5/8"	4	500	2000
4	ø5/8"	2	500	1000
5	ø3/8"	28	162	4536
6	ø3/8"	56	60	3360
7	ø3/8"	28	49	1372



Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (258,7 kg), Cuantía: 291,72 kg/m3 | Planta: Piso 3
Hormigón: f'c=250 (0,80 m3) | Tamaño máximo del árido: 15 mm
Encofrado: 7,20 m2 | Recubrimiento geométrico: 4 cm | Escala 1:20

ESTUDIOS

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS
SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBEN SARMIENTO MADRID

EQUIVALENCIAS:
1/4" = ø 6
3/8" = ø 5
1/2" = ø 6
5/8" = ø 5
3/4" = ø 8
7/8" = ø 7
1" = ø 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:
1. LOS ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES SE REALIZARÁN A LA CANTIDAD DEL 10% DEL TOTAL POR CADA LOS MISMO CUANDOS SE TRATE DE CONCRETO DE MORTERO DE ATRASO DEBEN REALIZARSE POR LO MENOS DOS ENSAYOS DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN POR CADA 10 CM CUBICOS DE MORTERO DE INYECCIÓN SOBRE MOLDEADO SOLIDARIO CON CADA TIPO.
2. EL VALOR DE F'C DEBE VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CILINDROS NORMALIZADOS, UNA MUESTRA, COMPUESTA DE TRES CILINDROS, POR CADA 10 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:						CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA
Concreto:	fc=3.000Psi		PERFIL DE SUELO: D			Tipo de Cimentación: Superficial:
Acero:	fy=60.000Psi		Dicipación de Energía: DMO			Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Carga Muerta:		CM=600Kg/m2	Qadm: 10t/m2			Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Carga Viva:		CV=200Kg/m2	Norma NSR-10			Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC
Aa:0.15	Fa:1.5	Tc:0.70	I:1.25	Ro:5.0	Qa:1.0	Vv:35m/s
Av:0.15	Fv:2.2	Ts:0.26	GRUPO III	Qp:1.0	Qkv:1.0	Qky:1.00

INTERVENTORIA

ING. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA

ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

Firma Estructural

CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES DE COLUMNAS

PLANO
E-15
DE 41

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	Ø1"	4	585	2260
2	ø5/8"	4	485	1945
3	ø3/8"	22	162	3564
4	ø3/8"	22	59	1298
5	ø3/8"	44	49	2156

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (225,4 kg); Cuantía: 256,17 kg/m3 | Planta: Piso 3
Hormigón: f'c=250 (0,80 m3) | Tamaño máximo del árido: 15 mm | Escala 1:25
Encofrado: 7,20 m2 | Recubrimiento geométrico: 4 cm

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	Ø1"	4	585	2260
2	ø5/8"	8	485	3880
3	ø3/8"	22	182	4004
4	ø3/8"	88	59	5192

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (222,2 kg); Cuantía: 201,98 kg/m3 | Planta: Piso 3
Hormigón: f'c=250 (1,00 m3) | Tamaño máximo del árido: 15 mm | Escala 1:20
Encofrado: 8,00 m2 | Recubrimiento geométrico: 4 cm

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	Ø1"	4	585	2260
2	ø5/8"	4	485	1945
3	ø3/8"	22	182	4004
4	ø3/8"	88	59	5192

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (224,2 kg); Cuantía: 203,85 kg/m3 | Planta: Piso 3
Hormigón: f'c=250 (1,00 m3) | Tamaño máximo del árido: 15 mm | Escala 1:20
Encofrado: 8,00 m2 | Recubrimiento geométrico: 4 cm

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	Ø1"	4	585	2260
2	ø5/8"	4	485	1945
3	ø3/8"	22	182	4004
4	ø3/8"	88	59	5192

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (143,4 kg); Cuantía: 182,04 kg/m3 | Planta: Piso 3
Hormigón: f'c=250 (0,80 m3) | Tamaño máximo del árido: 15 mm | Escala 1:20
Encofrado: 7,20 m2 | Recubrimiento geométrico: 4 cm

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	Ø1"	4	585	2260
2	ø5/8"	4	485	1945
3	ø3/8"	16	142	2272

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (146,2 kg); Cuantía: 207,68 kg/m3 | Planta: Piso 3
Hormigón: f'c=250 (0,64 m3) | Tamaño máximo del árido: 15 mm | Escala 1:20
Encofrado: 6,40 m2 | Recubrimiento geométrico: 4 cm

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	Ø1"	4	585	2260
2	ø5/8"	8	500	4000
3	ø3/8"	22	182	4004
4	ø3/8"	88	59	5192

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (224,2 kg); Cuantía: 203,85 kg/m3 | Planta: Piso 3
Hormigón: f'c=250 (1,00 m3) | Tamaño máximo del árido: 15 mm | Escala 1:20
Encofrado: 8,00 m2 | Recubrimiento geométrico: 4 cm

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	Ø1"	4	525	2100
2	ø3/4"	4	500	2000
3	ø3/8"	22	182	4004

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (160,8 kg); Cuantía: 160,83 kg/m3 | Planta: Piso 3
Hormigón: f'c=250 (1,00 m3) | Tamaño máximo del árido: 15 mm | Escala 1:20
Encofrado: 8,00 m2 | Recubrimiento geométrico: 4 cm

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	Ø1"	4	585	2260
2	ø5/8"	4	465	1860
3	ø3/8"	20	182	3640

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (148,3 kg); Cuantía: 132,98 kg/m3 | Planta: Piso 3
Hormigón: f'c=250 (1,00 m3) | Tamaño máximo del árido: 15 mm | Escala 1:25
Encofrado: 8,00 m2 | Recubrimiento geométrico: 4 cm

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	Ø1"	4	585	2260
2	ø5/8"	4	485	1945
3	ø3/8"	20	182	3640

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (146,3 kg); Cuantía: 132,98 kg/m3 | Planta: Piso 3
Hormigón: f'c=250 (1,00 m3) | Tamaño máximo del árido: 15 mm | Escala 1:25
Encofrado: 8,00 m2 | Recubrimiento geométrico: 4 cm

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	Ø1"	4	585	2260
2	ø5/8"	4	485	1945
3	ø3/8"	16	142	2272

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (146,2 kg); Cuantía: 207,68 kg/m3 | Planta: Piso 3
Hormigón: f'c=250 (0,64 m3) | Tamaño máximo del árido: 15 mm | Escala 1:20
Encofrado: 6,40 m2 | Recubrimiento geométrico: 4 cm

Planta: Piso 3
Hormigón: f'c=250
Acero en barras: Grado 60 (Latinoamérica)
Acero en estribos: Grado 60 (Latinoamérica)

ESTUDIOS

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBEN SARMIENTO MADRID

EQUIVALENCIAS:
1/4" = ø 2
3/8" = ø 3
1/2" = ø 4
5/8" = ø 5
3/4" = ø 6
7/8" = ø 7
1" = ø 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:
1. PARA MEMORIAS DE ARMADO SERÁ REALIZADO POR LA ARMADO UN ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN AL DIA 7, UNO POR CADA 100 METROS CUBICOS DE CONCRETO, POR CADA 10 METROS CUBICOS DE CONCRETO SE DEBERA REALIZAR UN ENSAYO DE SLUMP POR MEDIO DE CONO, CUYO DIAMETRO DE SALIDA CORRESPONDA A LOS DE LA MEZCLA DE CONCRETO, SE MUESTREO DE INYECCION SERÁN REALIZADO SEGUNDO LA NORMA ICONTEC 673.
2. EL VALOR DE Fc DEBE VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CILINDROS NORMALIZADOS, UNA MUESTRA, COMPUESTA DE TRES CILINDROS, POR CADA 10 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:

Concreto:	fc=3.500Psi	PERFIL DE SUELO: D	
Acero:	fy=60.000Psi	Ocupación de Energía: DMO	
Carga Muerta:	CM=600Kg/m2	Qadm: 10t/m2	
Carga Viva:	CV=200Kg/m2	Norma:NSR-10	

Aa:0.15	Fa:1.5	Tc:0.70	T1:28	Ro:5.0	Dic:1.0	Vv:35m/s
Av:0.15	Fv:2.2	To:0.28	GRUPO:III	Dg:1.0	Dv:1.0	Dy:1.00

CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA

Tipo de Cimentación: Superficial;
Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC

INTERVENTORIA

ING. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA

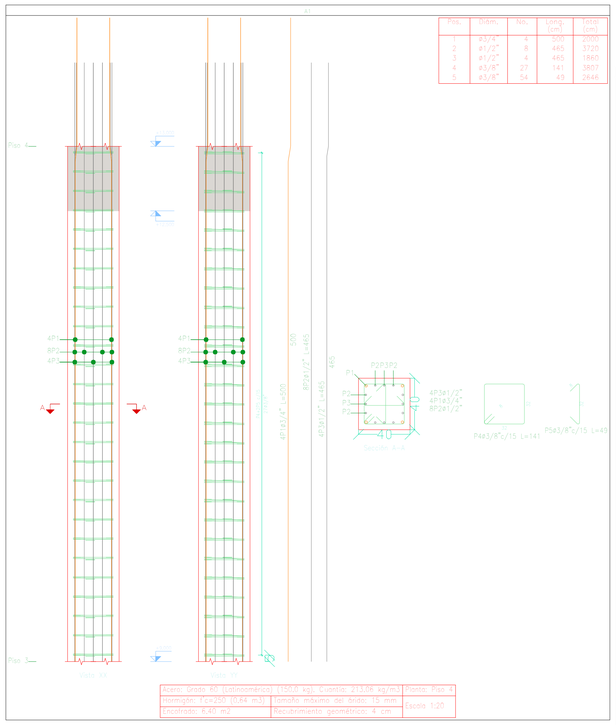
ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

Firma Estructural

CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES DE COLUMNAS

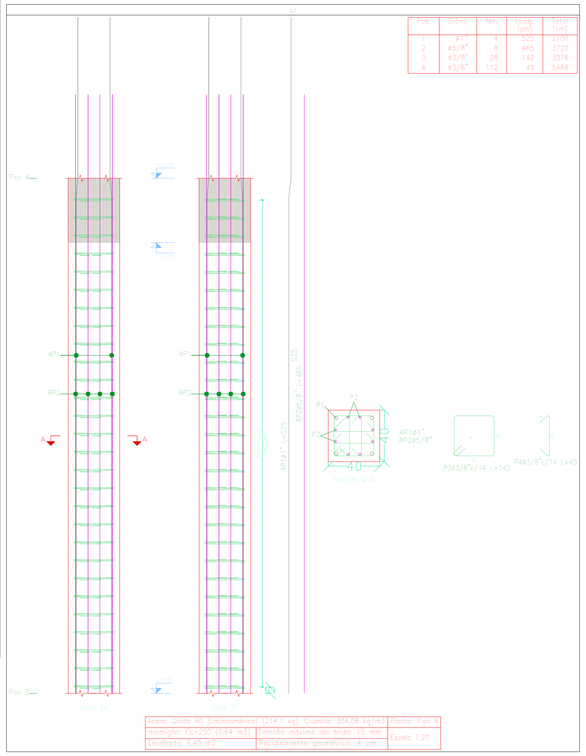
PLANO
E-16
DE 41

Planta: Piso 4
Hormigón: f'c=250
Acero en barras: Grado 60 (Latinoamérica)
Acero en estribos: Grado 60 (Latinoamérica)



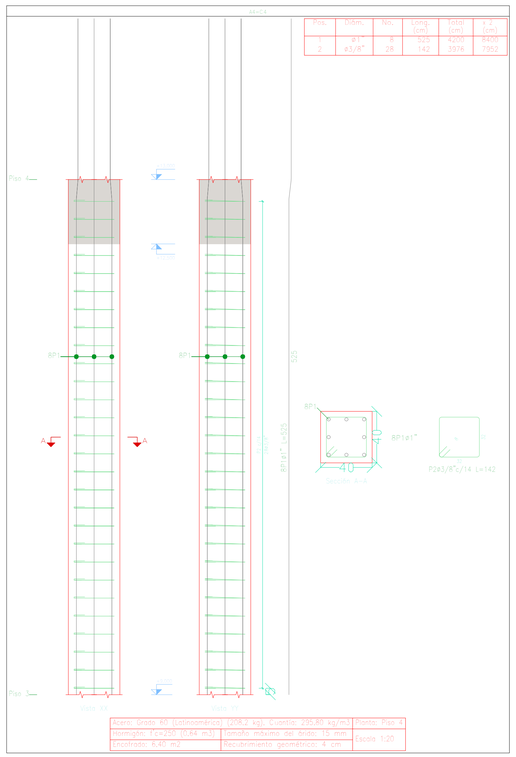
Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø3/4"	4	500	2000
2	ø1/2"	8	465	3720
3	ø1/2"	4	465	1860
4	ø3/8"	27	141	3807
5	ø3/8"	54	49	2646

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (1505.8 kg), Cuantía: 213.06 kg/m3	Planta: Piso 4
Hormigón: f'c=250 (0.64 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm
Encofrado: 6.40 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm
	Escala 1:20



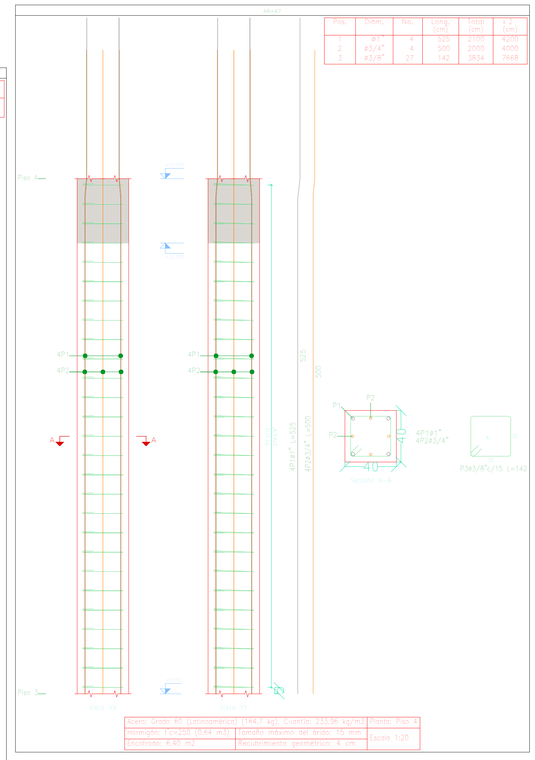
Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø1"	4	525	2100
2	ø5/8"	8	465	3720
3	ø5/8"	28	142	3976
4	ø3/8"	112	49	5488

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (214.1 kg), Cuantía: 304.08 kg/m3	Planta: Piso 4
Hormigón: f'c=250 (0.64 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm
Encofrado: 6.40 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm
	Escala 1:20



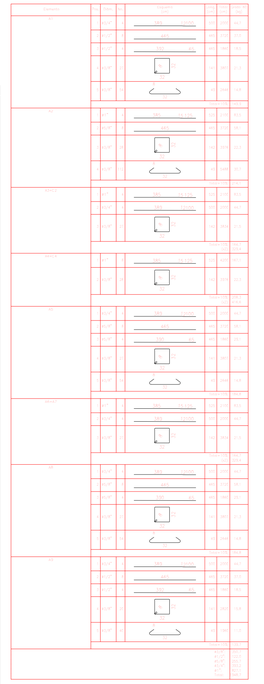
Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø1"	8	525	4200
2	ø3/8"	28	142	3976
				8176

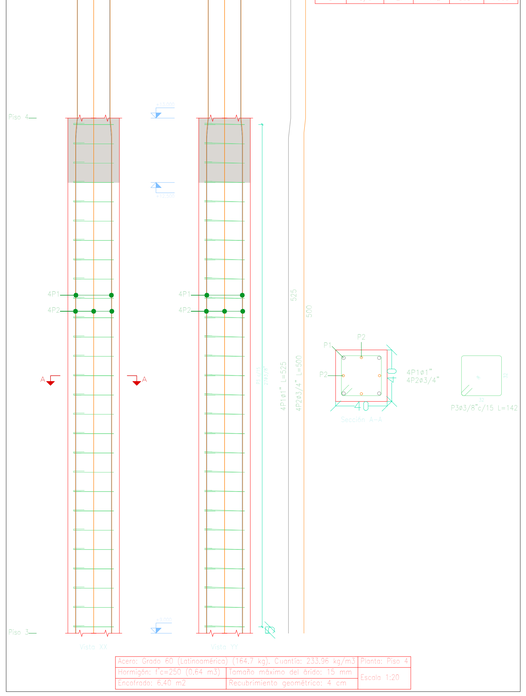
Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (208.2 kg), Cuantía: 295.80 kg/m3	Planta: Piso 4
Hormigón: f'c=250 (0.64 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm
Encofrado: 6.40 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm
	Escala 1:20



Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	# d. (cm)
1	ø1"	4	525	2100	4200
2	ø3/4"	4	500	2000	4000
3	ø3/8"	27	142	3834	7668

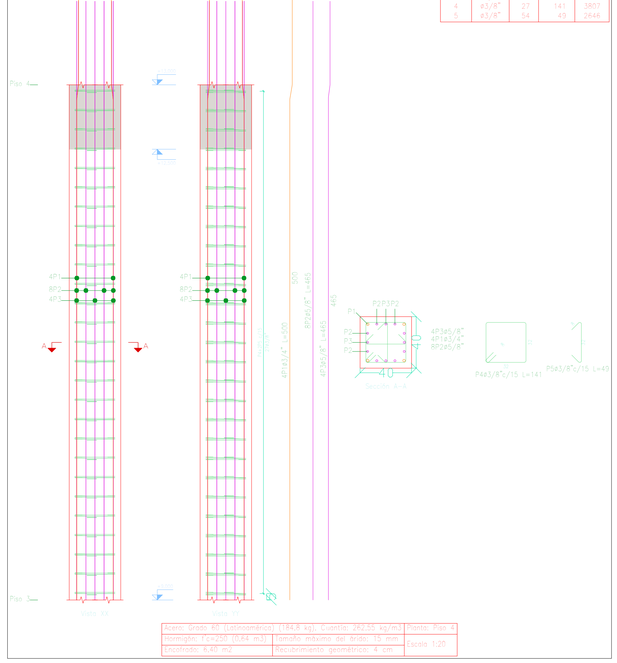
Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (184.1 kg), Cuantía: 233.94 kg/m3	Planta: Piso 4
Hormigón: f'c=250 (0.64 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm
Encofrado: 6.40 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm
	Escala 1:20





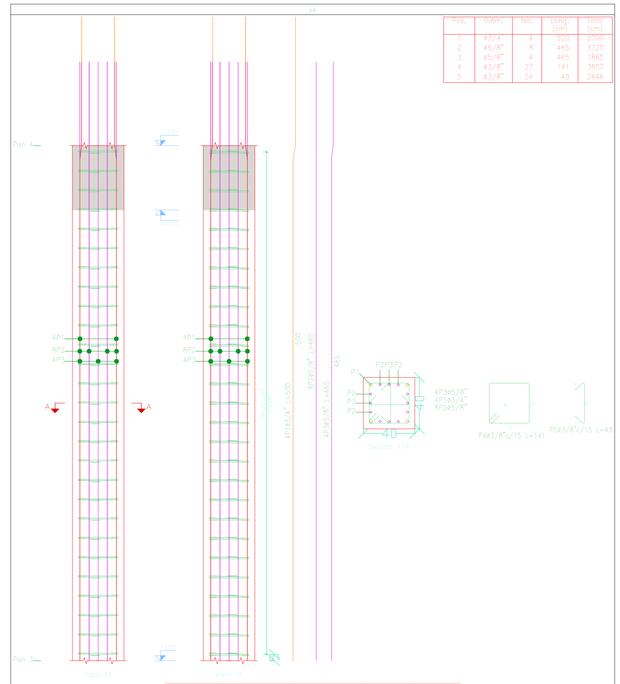
Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	# d. (cm)
1	ø1"	4	525	2100	4200
2	ø3/4"	4	500	2000	4000
3	ø3/8"	27	142	3834	7668

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (144.7 kg), Cuantía: 233.36 kg/m3	Planta: Piso 4
Hormigón: f'c=250 (0.64 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm
Encofrado: 6.40 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm
	Escala 1:20



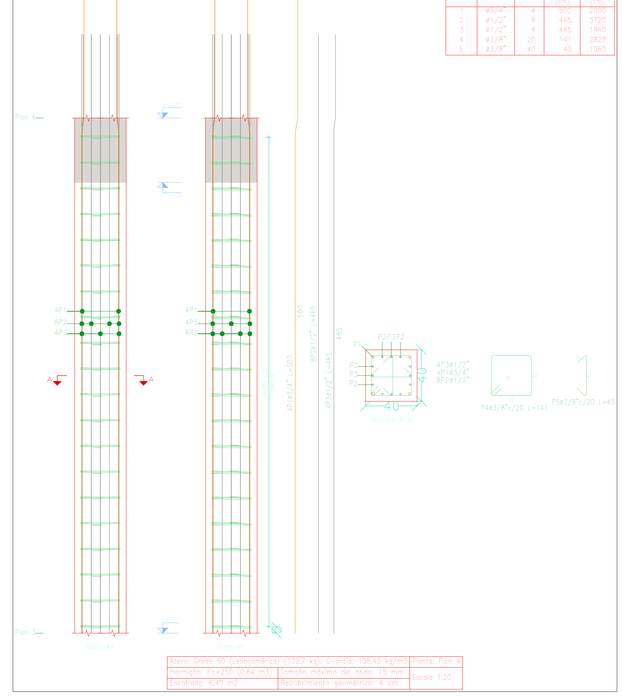
Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø3/4"	4	500	2000
2	ø5/8"	8	465	3720
3	ø5/8"	4	465	1860
4	ø3/8"	27	141	3807
5	ø3/8"	54	49	2646

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (184.8 kg), Cuantía: 262.55 kg/m3	Planta: Piso 4
Hormigón: f'c=250 (0.64 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm
Encofrado: 6.40 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm
	Escala 1:20



Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø3/4"	4	500	2000
2	ø5/8"	8	465	3720
3	ø5/8"	4	465	1860
4	ø3/8"	27	141	3807
5	ø3/8"	54	49	2646

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (184.8 kg), Cuantía: 282.55 kg/m3	Planta: Piso 4
Hormigón: f'c=250 (0.64 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm
Encofrado: 6.40 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm
	Escala 1:20



Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø3/4"	4	500	2000
2	ø1/2"	8	465	3720
3	ø1/2"	4	465	1860
4	ø3/8"	20	141	2820
5	ø3/8"	40	49	1960

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (1130.7 kg), Cuantía: 198.43 kg/m3	Planta: Piso 4
Hormigón: f'c=250 (0.64 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm
Encofrado: 6.40 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm
	Escala 1:20

ESTUDIOS

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBÉN SARMIENTO MADRID

EQUIVALENCIAS:
1/4" = ø 6
3/8" = ø 5
1/2" = ø 4
5/8" = ø 5
3/4" = ø 6
7/8" = ø 7
1" = ø 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:
1. PARA ASEGURAR LA RESISTENCIA DEL CONCRETO POR LO MENOS UN ENSAYO DE COMPRESIÓN DE CILINDROS DEBE HACERSE POR CADA 100 M3 DE CONCRETO O FRACCIÓN DE ESTE, LOS ENSAYOS DE MORTEROS DE REVOQUE DEBEN REALIZARSE POR CADA 100 M2 DE MUROS REVOCADOS, LOS ENSAYOS DE MORTEROS DE INYECCIÓN DEBEN REALIZARSE POR CADA 100 METROS DE MORTEROS DE INYECCIÓN. SIEMPRE REALIZARSE MUESTRAS.
2. EL VALOR DE F'C DEBE VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CILINDROS, PARA EDIFICIOS CON MUESTRAS COMPUESTAS DE TRES CILINDROS, POR CADA 121 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:

Concreto:	fc=3.000Psi	PERFIL DE SUELO: D				
Acero:	fy=60.000Psi	Dicipación de Energía: DMO				
Carga Muerta:	CM=400Kg/m2	Qadm: 105m2				
Carga Viva:	CV=200Kg/m2	Norma NSR-10				
Aa=0.15	Fa=1.5	Tc=0.70	I=1.25	Ro=5.0	Qx=1.0	Vv=35m/s
Av=0.15	Fv=2.2	Ti=5.26	GRUPO III	Op=1.0	Qn=1.0	Qy=1.00

CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA

Tipo de Cimentación: Superficial:
Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC

INTERVENTORIA

ING. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA

ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

Firma Estructural

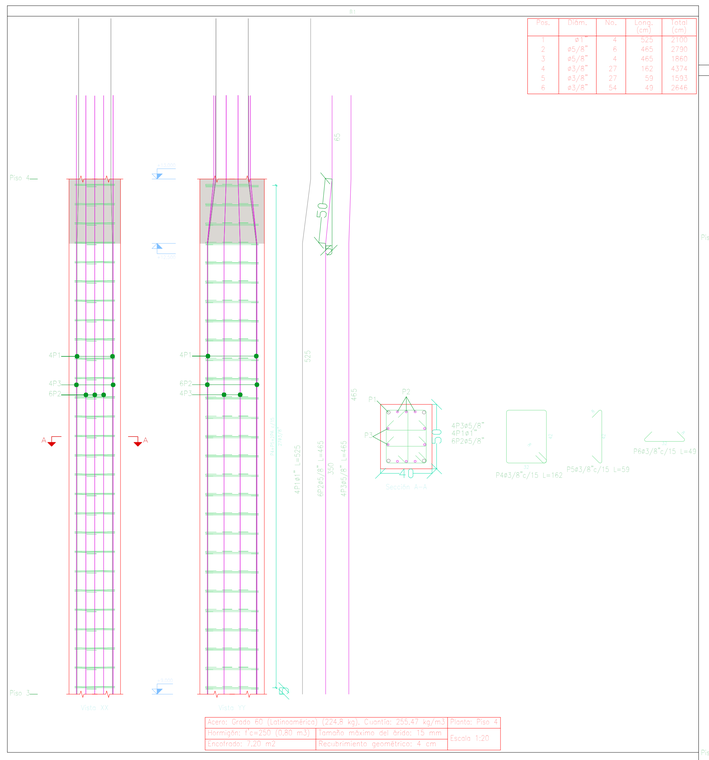
CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES DE COLUMNAS

PLANO
E-17
DE 41

Planta: Piso 4
Hormigón: f'c=250
Acero en barras: Grado 60 (Latinoamérica)
Acero en estribos: Grado 60 (Latinoamérica)

E1

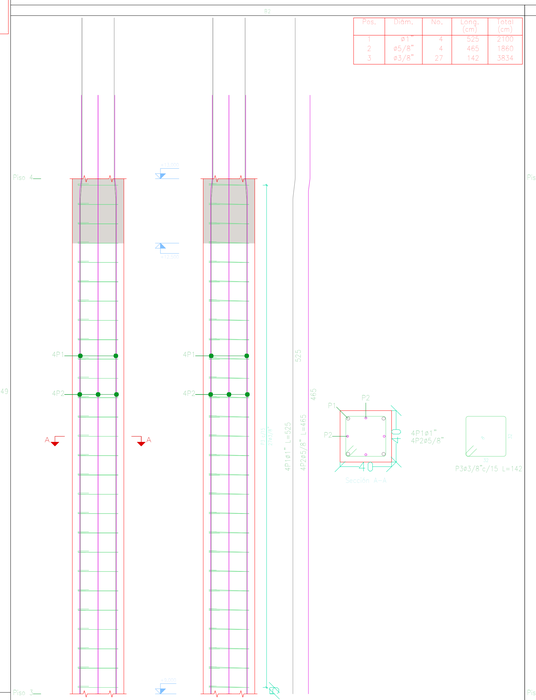
Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø1"	4	525	2100
2	ø5/8"	4	465	1860
3	ø3/8"	27	162	4374
4	ø3/8"	27	59	1593
5	ø3/8"	54	49	2646



Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (224.8 kg), Cuantía: 255.47 kg/m3		Planta: Piso 4
Hormigón: f'c=250 (0.80 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm	Escala 1:20
Encofrado: 9.20 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm	

E2

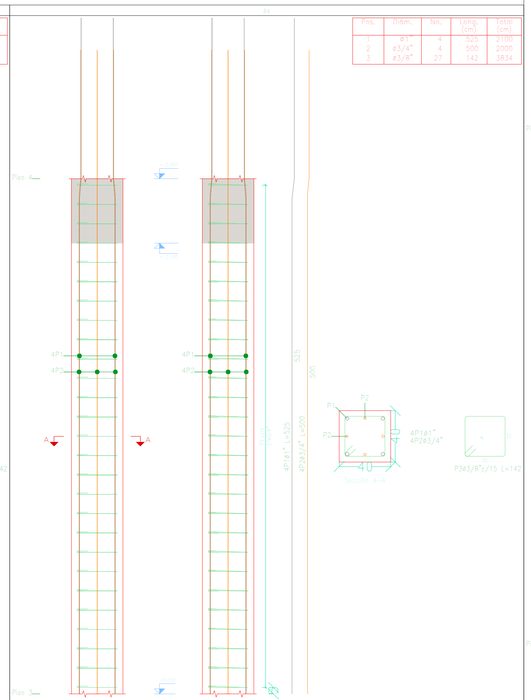
Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø1"	4	525	2100
2	ø5/8"	4	465	1860
3	ø3/8"	27	142	3834



Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (147.4 kg), Cuantía: 209.44 kg/m3		Planta: Piso 4
Hormigón: f'c=250 (0.64 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm	Escala 1:20
Encofrado: 8.40 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm	

E3

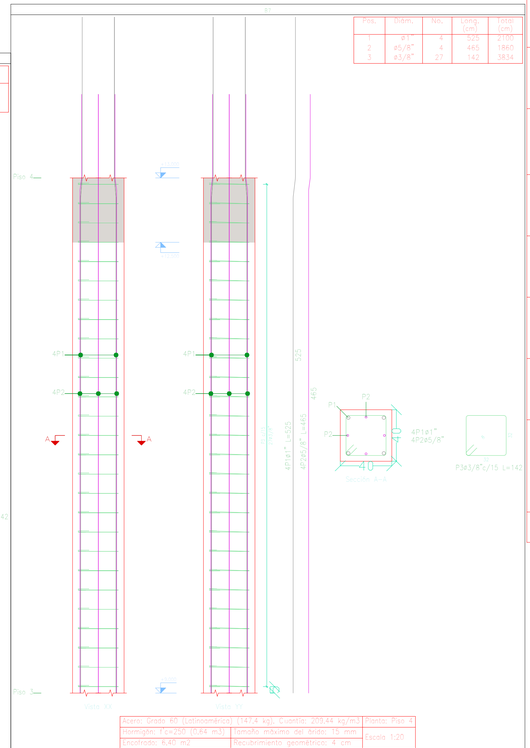
Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø1"	4	525	2100
2	ø3/4"	4	500	2000
3	ø3/8"	27	142	3834



Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (164.7 kg), Cuantía: 233.96 kg/m3		Planta: Piso 4
Hormigón: f'c=250 (0.64 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm	Escala 1:20
Encofrado: 8.40 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm	

E4

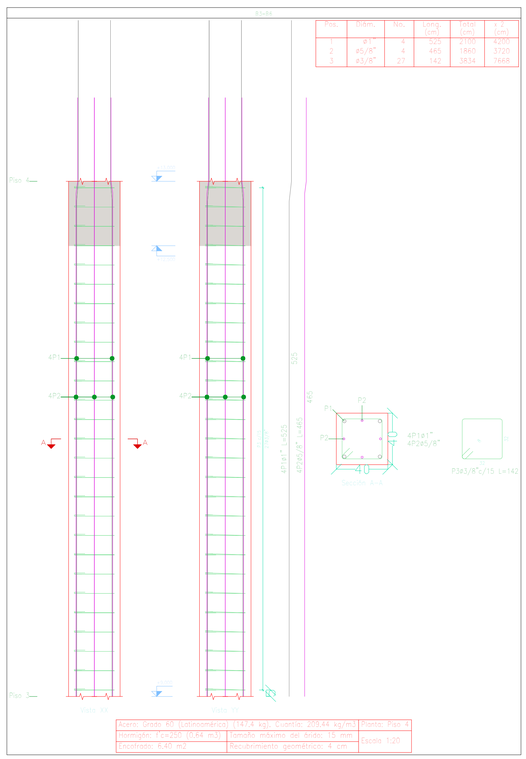
Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø1"	4	525	2100
2	ø5/8"	4	465	1860
3	ø3/8"	27	142	3834



Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (147.4 kg), Cuantía: 209.44 kg/m3		Planta: Piso 4
Hormigón: f'c=250 (0.64 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm	Escala 1:20
Encofrado: 8.40 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm	

E5

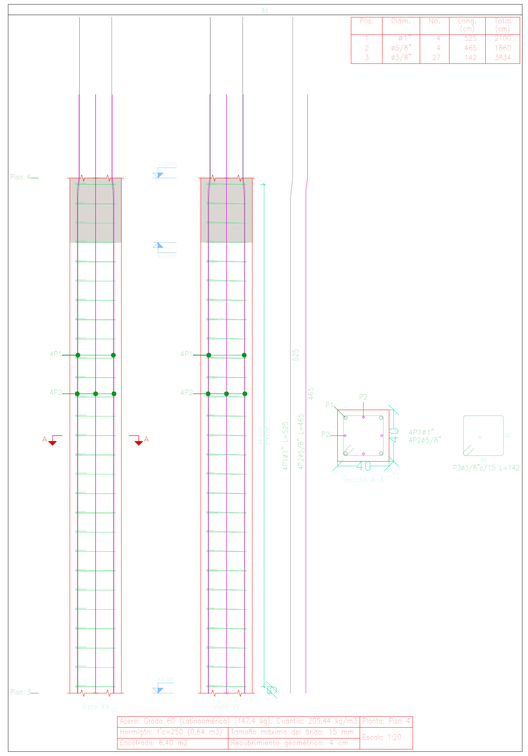
Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	P.P. (cm)
1	ø1"	4	525	2100	4200
2	ø5/8"	4	465	1860	3720
3	ø3/8"	27	142	3834	7668



Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (142.4 kg), Cuantía: 209.44 kg/m3		Planta: Piso 4
Hormigón: f'c=250 (0.80 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm	Escala 1:20
Encofrado: 8.40 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm	

E6

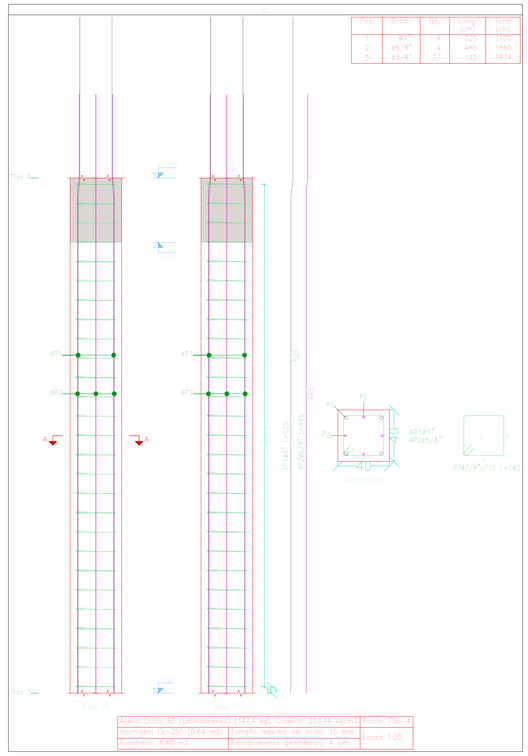
Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø1"	4	525	2100
2	ø5/8"	4	465	1965
3	ø3/8"	27	142	3834



Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (147.4 kg), Cuantía: 209.44 kg/m3		Planta: Piso 4
Hormigón: f'c=250 (0.64 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm	Escala 1:20
Encofrado: 8.40 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm	

E7

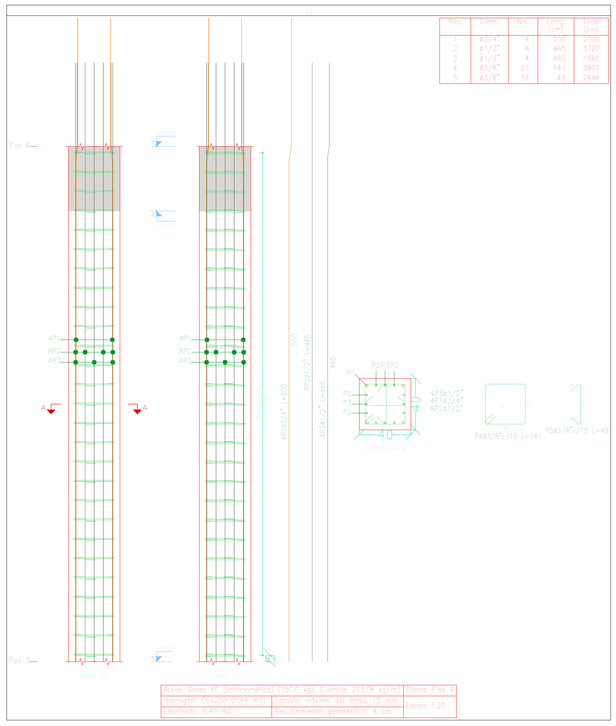
Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø1"	4	525	2100
2	ø5/8"	4	465	1965
3	ø3/8"	27	142	3834



Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (147.4 kg), Cuantía: 209.44 kg/m3		Planta: Piso 4
Hormigón: f'c=250 (0.64 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm	Escala 1:20
Encofrado: 8.40 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm	

E8

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø3/4"	4	525	2100
2	ø1/2"	8	465	3720
3	ø1/2"	4	465	1860
4	ø3/8"	27	141	3807
5	ø3/8"	54	49	2646



Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (1520.0 kg), Cuantía: 213.06 kg/m3		Planta: Piso 4
Hormigón: f'c=250 (0.64 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm	Escala 1:20
Encofrado: 8.40 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm	

ESTUDIOS

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS
SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBEN SARMIENTO MADRID

EQUIVALENCIAS:
1/4" = # 2
3/8" = # 3
1/2" = # 4
5/8" = # 5
3/4" = # 6
7/8" = # 7
1" = # 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:
1. PARA ASEGURAR LA CALIDAD DEL CONCRETO, POR LO MENOS UN ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN SE HARÁ POR CADA 50 METROS CUBICOS DE VACIADO. LOS ENSAYOS DE MORTEROS DE APOYO DEBEN REALIZARSE POR LO MENOS UNO POR CADA 10 METROS CUBICOS DE MAMPOSTERIA. EN CADA CASO LOS ENSAYOS DE MORTEROS DE INYECCIÓN DEBEN REALIZARSE SIEMPRE QUE SEA NECESARIO.
2. EL VALOR DE F'C DEBE VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CILINDROS. CADA EQUIPADO UNA MUESTRA COMPUESTA DE TRES CILINDROS, POR CADA 50 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:

Concreto:	fc=3,000Psi;	PERFIL DE SUELO: D	
Acero:	fy=60.000Psi	Dicipación de Energía: DMO	
Carga Muerta:	CM=400Kg/m2	Qadm: 10t/m2	
Carga Viva:	CV=200Kg/m2	Norma:NSR-10	

Aa=0.15	Fa=1.5	Tc=0.70	I=1.25	Ro=5.0	Og=1.0	Vv=36m/s	
Av=0.15	Fv=2.2	To=0.28	GRUPO III	Op=1.0	Or=1.0	Dry=1.00	

CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA

Tipo de Cimentación: Superficial:
Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Sistema Cubierta: cornisas metalicas y cubierta UPVC

INTERVENTORIA

ING. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA

ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

Firma Estructural

CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES DE COLUMNAS

PLANO
E-18
DE 41

Planta: Piso 4
Hormigón: f'c=250
Acero en barras: Grado 60 (Latinoamérica)
Acero en estribos: Grado 60 (Latinoamérica)

C3

Pos.	Diám.	Nro.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø3/4"	4	525	2100
2	ø3/4"	4	500	2000
3	ø3/8"	27	142	3834

Piso 4
Piso 3
Viga YA
Viga XA
4P1
4P2
525
500
4P1ø1" L=525
4P2ø3/4" L=500
P2
P1
40
40
4P1ø1"
4P2ø3/4"
Sección A-A
P3ø3/8"c/15 L=142

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (164,7 kg), Cuantía: 233,06 kg/m3	Planta: Piso 4
Encofrado: 8,48 m2	Escala 1:20
Recubrimiento geométrico: 4 cm	

C4

Pos.	Diám.	Nro.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø3/4"	4	500	2000
2	ø1/2"	8	465	3720
3	ø1/2"	4	465	1860
4	ø3/8"	27	141	3807
5	ø3/8"	54	49	2646

Piso 4
Piso 3
Viga YA
Viga XA
4P1
RP2
4P3
500
4P1ø3/4" L=500
RP3ø1/2" L=465
RP4ø1/2" L=465
465
P2P3P2
P1
P2
P3
P4
40
40
4P3ø1/2"
4P1ø3/4"
RP2ø1/2"
Sección A-A
P4ø3/8"c/15 L=141
P5ø3/8"c/15 L=49

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (150,0 kg), Cuantía: 213,06 kg/m3	Planta: Piso 4
Hormigón: f'c=250 (0,64 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm
Encofrado: 6,40 m2	Escala 1:20
Recubrimiento geométrico: 4 cm	

C2

Pos.	Diám.	Nro.	Long. (cm)	Total (cm)	Y A (cm)
1	ø1"	4	525	2100	84857
2	ø3/4"	8	500	4000	161600
3	ø3/8"	22	193	4254	140118

Piso 4
Piso 3
Viga YA
Viga XA
4P1
RP2
4P3
124
5
9
500
4P1ø1" L=525
RP3ø3/4" L=500
50
50
P2
P1
P3
P4
4P1ø1"
RP2ø3/4"
Sección A-A
P3ø3/8"c/18 L=182

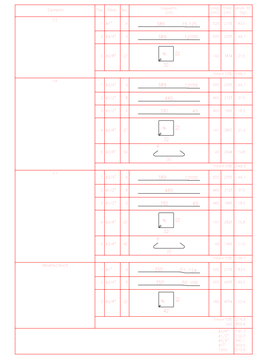
Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (215,8 kg), Cuantía: 126,43 kg/m3	Planta: Piso 4
Hormigón: f'c=250 (1,20 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm
Encofrado: 8,08 m2	Escala 1:20
Recubrimiento geométrico: 4 cm	

C1

Pos.	Diám.	Nro.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø3/4"	4	500	2000
2	ø1/2"	8	465	3720
3	ø1/2"	4	465	1860
4	ø3/8"	20	141	2820
5	ø3/8"	40	49	1960

Piso 4
Piso 3
Viga YA
Viga XA
4P1
4P3
RP2
500
4P1ø3/4" L=500
RP3ø1/2" L=465
465
P2P3P2
P1
P2
P3
P4
40
40
4P3ø1/2"
4P1ø3/4"
RP2ø1/2"
Sección A-A
P4ø3/8"c/20 L=141
P5ø3/8"c/20 L=49

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (139,7 kg), Cuantía: 198,43 kg/m3	Planta: Piso 4
Hormigón: f'c=250 (0,64 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm
Encofrado: 8,40 m2	Escala 1:20
Recubrimiento geométrico: 4 cm	



ESTUDIOS

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBEN SARMIENTO MADRID

EQUIVALENCIAS:
1/4" = # 2
3/8" = # 3
1/2" = # 4
5/8" = # 5
3/4" = # 6
7/8" = # 7
1" = # 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:
1.- PARA ASEGURAR LA UNIFORMIDAD DEL CONCRETO POR LO MENOS UN ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE 3 CILINDROS POR CADA 120 METROS CUBICOS DE CONCRETO COLOCADO EN EL DIA, PERO NO MENOS DE UN ENSAYO POR CADA DIA DE COLADO. EL CONCRETO SUMINISTRADO AL OBRA TENDRAUNA A LOS 28 DIAS UNA RESISTENCIA NO MENOR A LA ESPECIFICADA.
2.- EL VALOR DE F'C DEBE VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CILINDROS, SEGÚN ESQUEMAS QUE INCLUYAN COMPUESTA DE TRES CILINDROS, POR CADA 70 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:

Concreto:	fc=3.500Psi	PERFIL DE SUELO: D	
Acero:	fy=60.000Psi	Dicipación de Energía: DMO	
Carga Muerta:	CM=600Kg/m2	Gadm: 10t/m2	
Carga Viva:	CV=200Kg/m2	Norma NSR-10	

Aa=0.15	Fa=1.5	Tc=0.70	I=1.25	Ro=0.0	Qx=1.0	Vx=36m/s
Av=0.15	Fv=2.2	To=0.26	GRUPO III	Qy=1.0	Qr=1.0	Qy=1.00

CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA

Tipo de Cimentación: Superficial:
Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC

INTERVENTORA

ING. ESTRUCTURAL INTERVENTORA

ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

Firma Estructural

CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES DE COLUMNAS

PLANO
E-19
DE 41

Planta: Cubierta
Hormigón: f'c=250
Acero en barras: Grado 60 (Latinoamérica)
Acero en estribos: Grado 60 (Latinoamérica)



ESTUDIOS CC

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBÉN SARMIENTO MADRID

EQUIVALENCIAS:
1/4" = # 2
3/8" = # 3
1/2" = # 4
5/8" = # 5
3/4" = # 6
7/8" = # 7
1" = # 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:
1. PARA MORTERO DE AFINADO DEBE REALIZARSE POR LO MENOS UN ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION AL DIA, O UNO POR CADA 200 METROS CUADRADOS DE PISO. LOS ENSAYOS DE MORTEROS DE AFINADO DEBEN REALIZARSE POR MEDIO DE CUBOS DE CINCO CENTIMETROS DE ARISTA ENSAYADOS A LOS 28 DIAS. LOS ENSAYOS DE MORTEROS DE INYECCION DEBEN REALIZARSE SIGUIENDO LA NORMA ICONTEC 673.
2. EL VALOR DE f'c DEBE VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CILINDROS. DEBE ENSAYARSE UNA MUESTRA, COMPUESTA DE TRES CILINDROS, POR CADA 10 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:

Concreto: fc=3.500Psi			PERFIL DE SUELO: D			
Acero: fy=60.000Psi			Dicipación de Energia: DMO			
Carga Muerta: CM=600Kg/m2			Qadm: 10t/m2			
Carga Viva: CV=200Kg/m2			Norma NSR-10			
Aa:0.15	Fa:1.5	Tc:0.70	I:1.25	Ro:5.0	Øa:1.0	Vv:35m/s
Av:0.15	Fv:2.2	Tl:5.28	GRUPO III	Øp:1.0	Ørx:1.0	Øry:1.00

CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA
Tipo de Cimentación: Superficial:
Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC

INTERVENTORIA
ING ESTRUCTURAL INTERVENTORIA

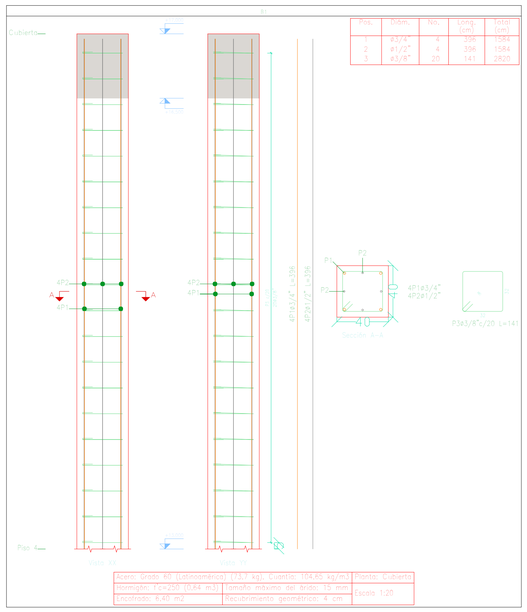
ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

Firma Estructural

CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES DE COLUMNAS

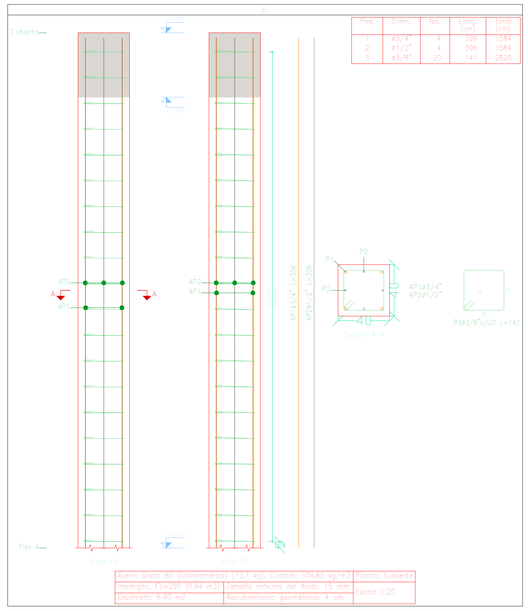
PLANO
E-20
DE 41

Planta: Cubierta
Hormigón: f'c=250
Acero en barras: Grado 60 (Latinoamérica)
Acero en estribos: Grado 60 (Latinoamérica)



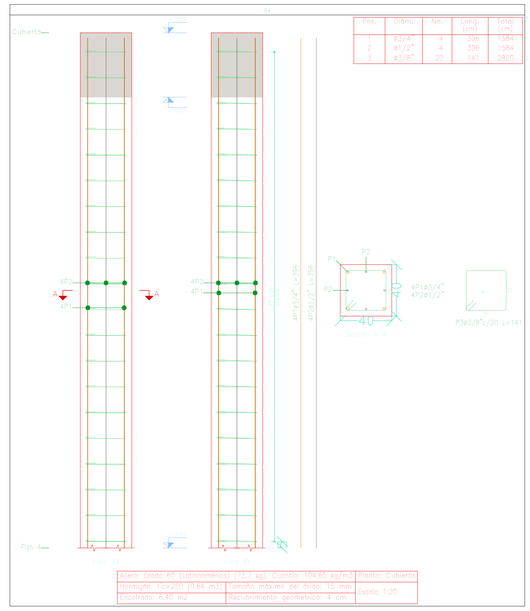
Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø3/4"	4	396	1584
2	ø1/2"	4	396	1584
3	ø3/8"	20	141	2820

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (73.7 kg), Cuantía: 104.65 kg/m3		Planta: Cubierta
Hormigón: f'c=250 (0.64 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm	Escala 1:20
Encofrado: 8.40 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm	



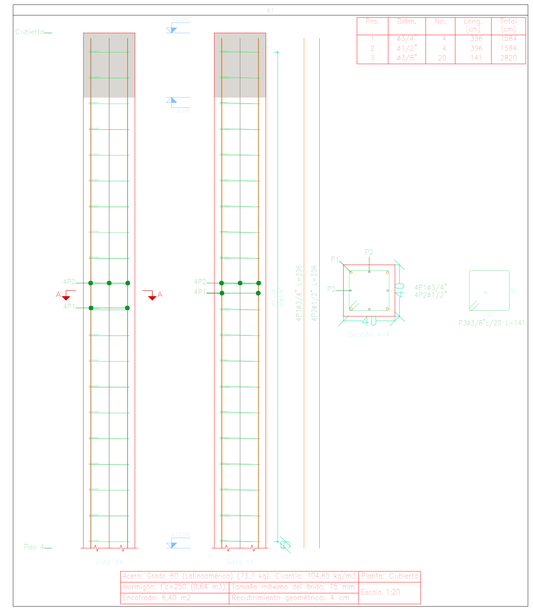
Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø3/4"	4	396	1584
2	ø1/2"	4	396	1584
3	ø3/8"	20	141	2820

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (73.7 kg), Cuantía: 104.65 kg/m3		Planta: Cubierta
Hormigón: f'c=250 (0.64 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm	Escala 1:20
Encofrado: 8.40 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm	



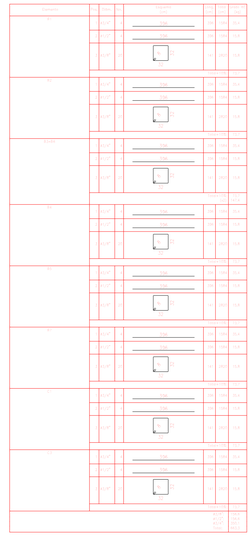
Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø3/4"	4	396	1584
2	ø1/2"	4	396	1584
3	ø3/8"	20	141	2820

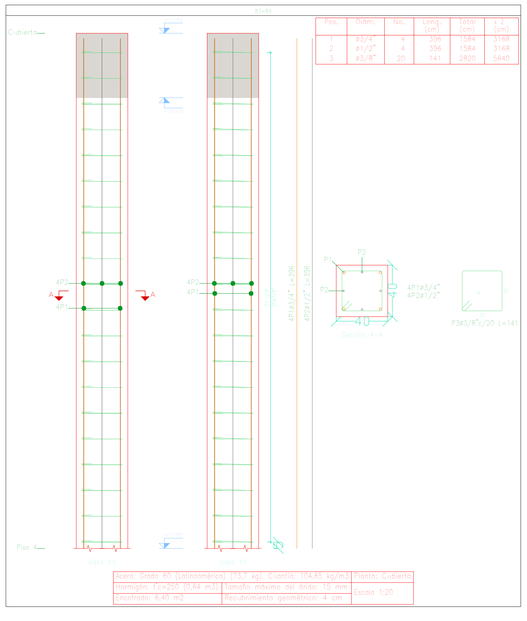
Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (73.7 kg), Cuantía: 104.65 kg/m3		Planta: Cubierta
Hormigón: f'c=250 (0.64 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm	Escala 1:20
Encofrado: 8.40 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm	



Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø3/4"	4	396	1584
2	ø1/2"	4	396	1584
3	ø3/8"	20	141	2820

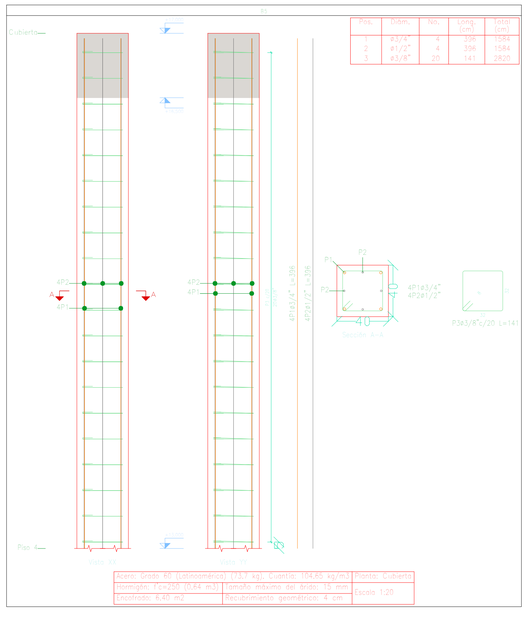
Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (73.7 kg), Cuantía: 104.65 kg/m3		Planta: Cubierta
Hormigón: f'c=250 (0.64 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm	Escala 1:20
Encofrado: 8.40 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm	





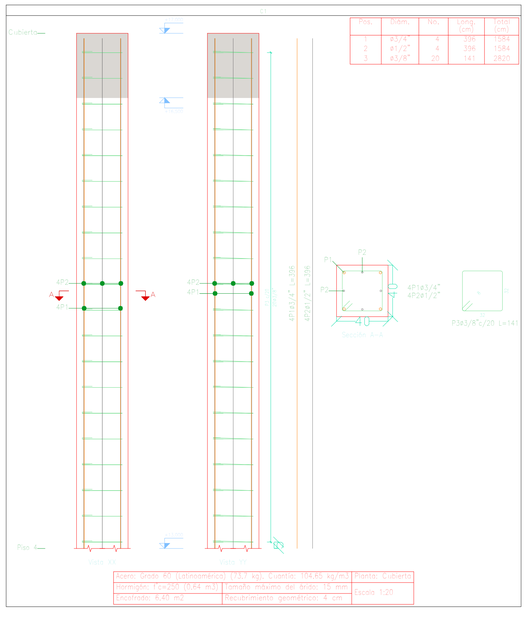
Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	Y 2 (cm)
1	ø3/4"	4	396	1584	3168
2	ø1/2"	4	396	1584	3168
3	ø3/8"	20	141	2820	5640

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (73.7 kg), Cuantía: 104.65 kg/m3		Planta: Cubierta
Hormigón: f'c=250 (0.64 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm	Escala 1:20
Encofrado: 8.40 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm	



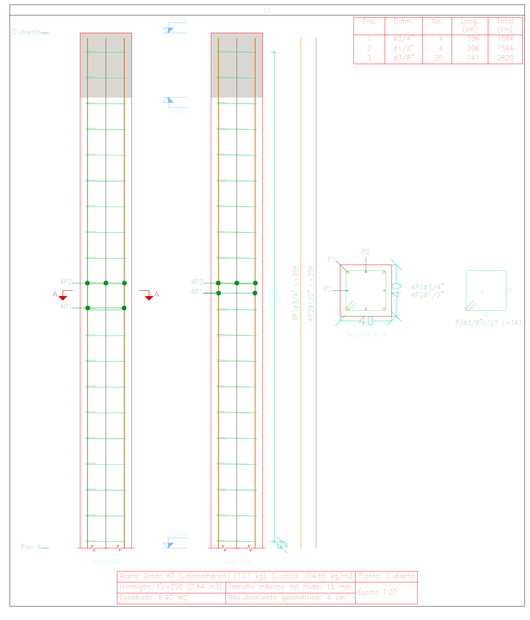
Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø3/4"	4	396	1584
2	ø1/2"	4	396	1584
3	ø3/8"	20	141	2820

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (73.7 kg), Cuantía: 104.65 kg/m3		Planta: Cubierta
Hormigón: f'c=250 (0.64 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm	Escala 1:20
Encofrado: 8.40 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm	



Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø3/4"	4	396	1584
2	ø1/2"	4	396	1584
3	ø3/8"	20	141	2820

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (73.7 kg), Cuantía: 104.65 kg/m3		Planta: Cubierta
Hormigón: f'c=250 (0.64 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm	Escala 1:20
Encofrado: 8.40 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm	



Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø3/4"	4	396	1584
2	ø1/2"	4	396	1584
3	ø3/8"	20	141	2820

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (73.7 kg), Cuantía: 104.65 kg/m3		Planta: Cubierta
Hormigón: f'c=250 (0.64 m3)	Tamaño máximo del árido: 15 mm	Escala 1:20
Encofrado: 8.40 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm	

ESTUDIOS

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBÉN SARMIENTO MADRID

EQUIVALENCIAS:
1/4" = # 2
3/8" = # 3
1/2" = # 4
5/8" = # 5
3/4" = # 6
7/8" = # 7
1" = # 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:
1.- PARA ADHERIRSE AL ATAQUE DEBE REALIZARSE POR LO MENOS UN ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE 28 DÍAS Y UNO POR CADA 100 METROS CUBICOS DE CONCRETO COLOCADO. CADA ENSAYO DEBE ESTAR FORMADO POR MEDIO DE CILINDROS TOMADOS AL AZAR Y PROVENIENTES DE UNA MISMA MUESTRA DE CONCRETO. CADA CILINDRO ES ENSAYADO A LOS 28 DÍAS DE LA MISMA EDAD.
2.- EL VALOR DE F'C DEBE VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CILINDROS. CADA ENSAYO ES UNA MUESTRA, COMPUESTA DE TRES CILINDROS, POR CADA 70 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:

Concreto:	fc=3.500Psi;	PERFIL DE SUELO: D	
Acero:	fy=60.000Psi	Dicipación de Energía: DMO	
Carga Muerta:	CM=600Kg/m2	Qadm: 10t/m2	
Carga Viva:	CV=200Kg/m2	Norma:NSR-10	

Aa:0.15	Fa:1.5	Tc:0.70	I:1.25	Ro:5.0	Qs:1.0	Vv:35m/s	
Av:0.15	Fv:2.2	Tl:5.28	GRUPO III	Qp:1.0	Qn:1.0	Qn:1.00	

CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA

Tipo de Cimentación: Superficial:
Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Sistema Cubierta: cerreas metalicas y cubierta UPVC

INTERVENTORIA

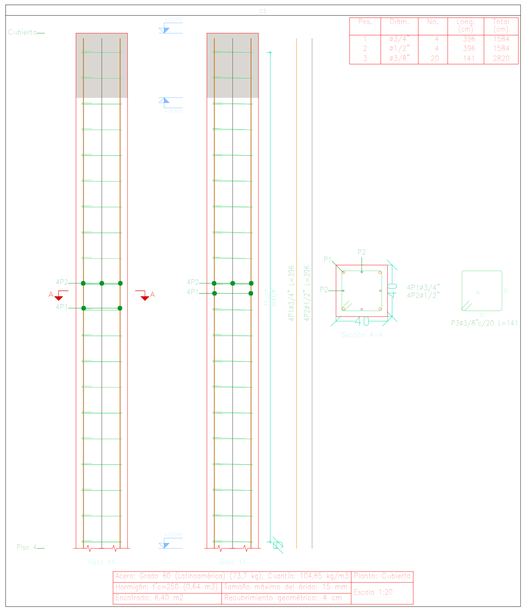
ING. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA

ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

Firma Estructural

CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES DE COLUMNAS

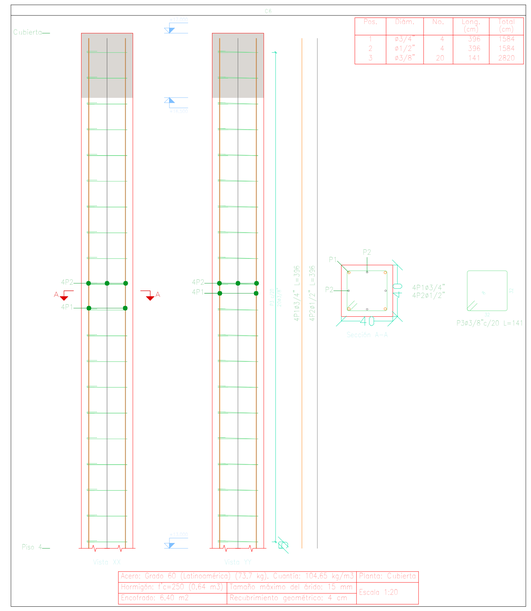
PLANO
E-21
DE 41



Pos.	Nom.	Nro.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø3/4"	4	396	1584
2	ø1/2"	4	396	1584
3	ø3/8"	20	141	2820

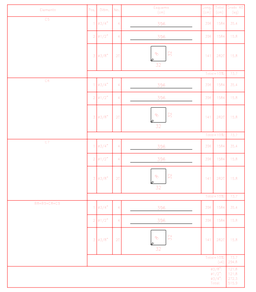
Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (73,7 kg). Cuantía: 104,85 kg/m3			Planta: Cubierta
Hormigón: f'c=250 (0,64 m3)	Tamaño máximo del árido: 25 mm		Escala 1:20
Encofrado: 6,40 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm		

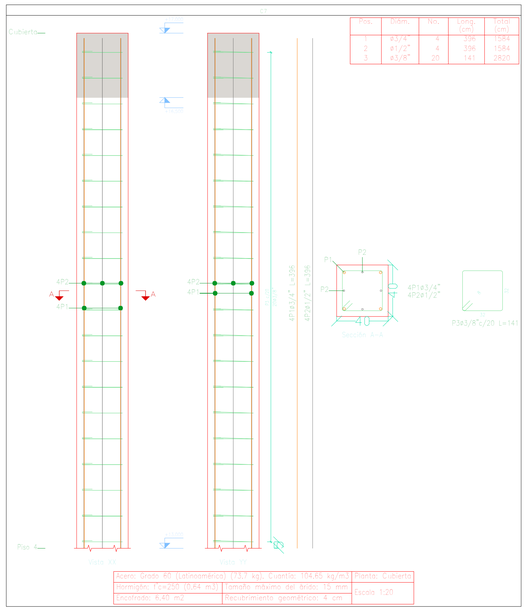
Planta: Cubierta
Hormigón: f'c=250
Acero en barras: Grado 60 (Latinoamérica)
Acero en estribos: Grado 60 (Latinoamérica)



Pos.	Nom.	Nro.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø3/4"	4	396	1584
2	ø1/2"	4	396	1584
3	ø3/8"	20	141	2820

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (73,7 kg). Cuantía: 104,85 kg/m3			Planta: Cubierta
Hormigón: f'c=250 (0,64 m3)	Tamaño máximo del árido: 25 mm		Escala 1:20
Encofrado: 6,40 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm		

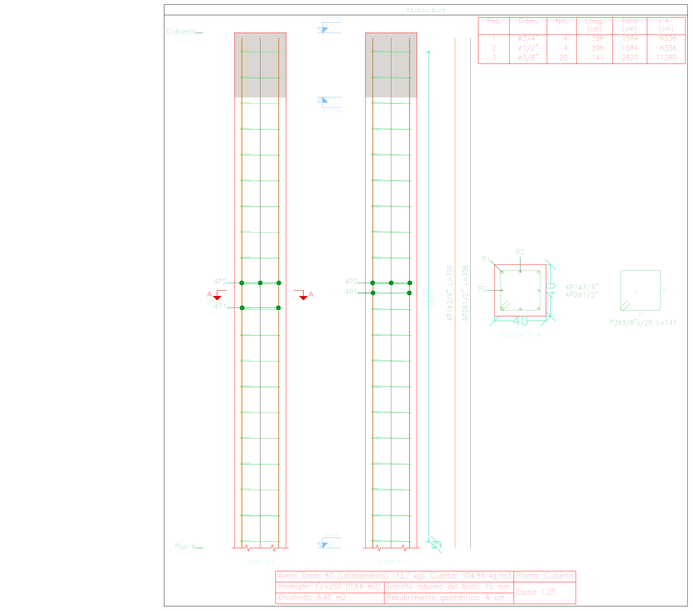




Pos.	Nom.	Nro.	Long. (cm)	Total (cm)
1	ø3/4"	4	396	1584
2	ø1/2"	4	396	1584
3	ø3/8"	20	141	2820

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (73,7 kg). Cuantía: 104,85 kg/m3			Planta: Cubierta
Hormigón: f'c=250 (0,64 m3)	Tamaño máximo del árido: 25 mm		Escala 1:20
Encofrado: 6,40 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm		

Tramo del Pilar	Ln (m)	Mpr1 (kg-m)	Mpr2 (kg-m)	Vsway (kg)
Piso 4	3.04	16.16	16.16	10.63
	3.04	16.16	16.16	10.63



Pos.	Nom.	Nro.	Long. (cm)	Total (cm)	L.A. (cm)
1	ø3/4"	4	396	1584	6336
2	ø1/2"	4	396	1584	6336
3	ø3/8"	20	141	2820	11280

Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (73,7 kg). Cuantía: 104,85 kg/m3			Planta: Cubierta
Hormigón: f'c=250 (0,64 m3)	Tamaño máximo del árido: 25 mm		Escala 1:20
Encofrado: 6,40 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm		

ESTUDIOS

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS
SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBEN SARMIENTO MAGNO

EQUIVALENCIAS:
1/4" = ø 2
3/8" = ø 3
1/2" = ø 4
5/8" = ø 5
3/4" = ø 6
7/8" = ø 7
1" = ø 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:
1. PARA MEMORIA DE ARMADO DEBE REALIZARSE POR LO MENOS UN ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN EL DIA 7 Y UNO POR CADA DIA SIGUIENTE DE FUNDICIÓN DE CADA ELEMENTO ESTRUCTURAL. LA RESISTENCIA DEBE REALIZARSE POR MEDIO DE CUBOS DE CINCO CENTIMETROS DE ARISTA ENSAYADOS A LOS 28 DIAS. LA TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN DE RESISTENCIA SERÁN REALIZADAS SIGUIENDO LA NORMA ICONTEC 673.
2. EL VALOR DE F'C DEBE VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYO DE CILINDROS NORMALIZADOS, UNA MUESTRA, COMPUESTA DE TRES CILINDROS, POR CADA 10 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:							
Concreto:	fc=3.000Psi			PERFIL DE SUELO: D			
Acero:	fy=60.000Psi			Disipación de Energía: DMO			
Carga Muerta:	CM=600Kg/m2			Qadm: 10t/m2			
Carga Viva:	CV=200Kg/m2			Norma NSR:10			
Aa:0.15	Fa:1.5	Tc:0.70	Tl:1.25		Ro:5.0	Øe:1.0	Vv:35m/s
Av:0.15	Fv:2.2	Ts:0.28	G/R.I/P.O: III		Øp:1.0	Øv:1.0	Øy:1.00

CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA
Tipo de Cimentación: Superficial:
Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC

INTERVENTORIA

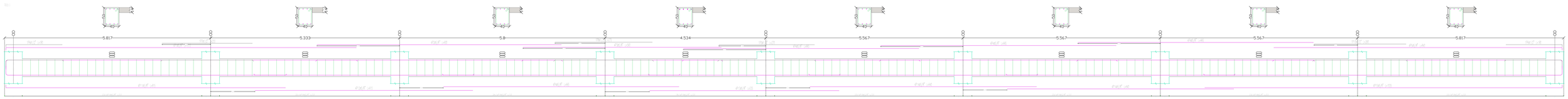
ING. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA

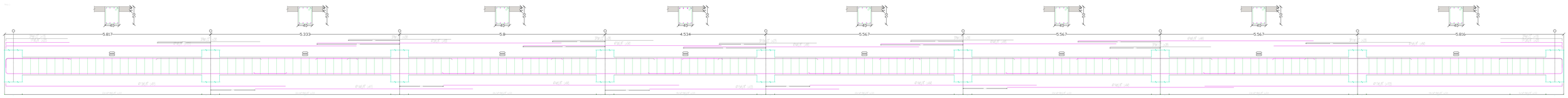
ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

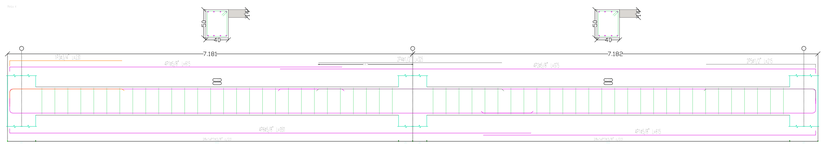
Firma Estructural

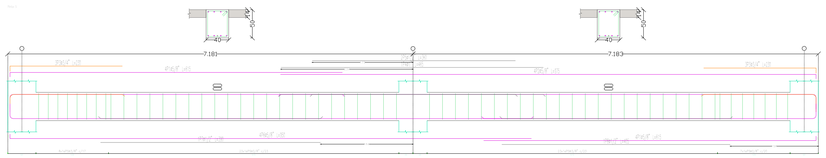
CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES DE COLUMNAS

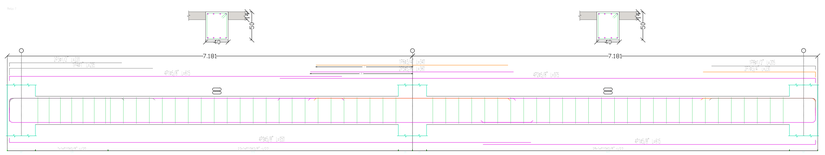
PLANO
E-22
DE 41

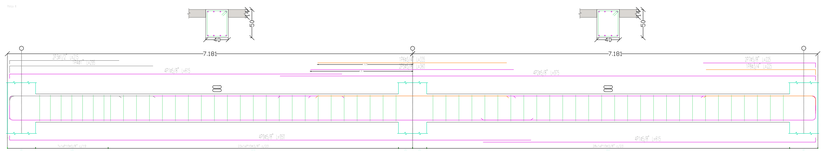


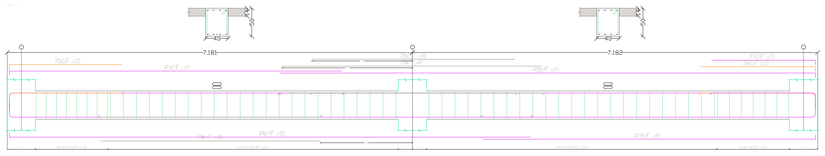


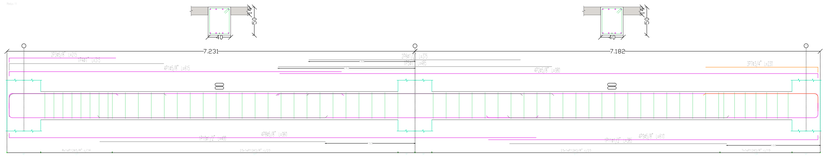


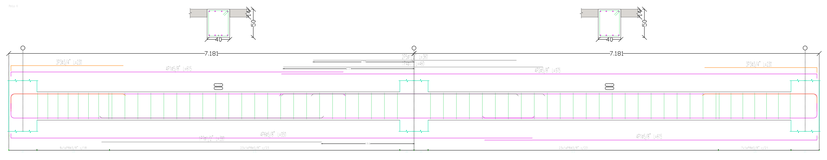


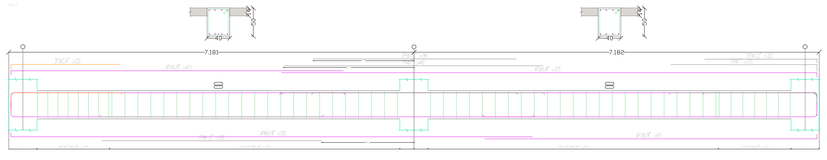


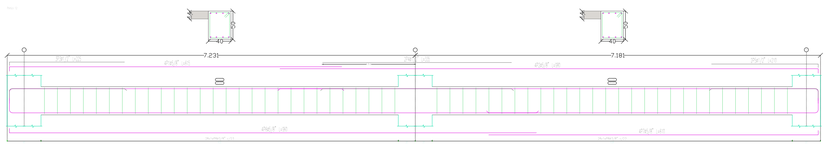




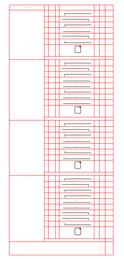




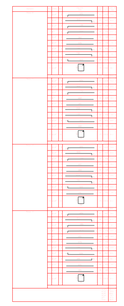






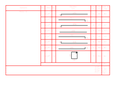














ESTUDIOS

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS
SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBÉN SARMIENTO MADRID

EQUIVALENCIAS:
1/4" = # 2
3/8" = # 3
1/2" = # 4
5/8" = # 5
3/4" = # 6
7/8" = # 7
1" = # 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:
1.- PARA MONITOREO DE ATAQUES SOBRE REALIZADOS POR LA APARICIÓN DE ESFUERZO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE 28% Y UNO POR CADA 100 METROS CUADRADOS DE LOSA, CON UN MÍNIMO DE TRES TOMAS POR CADA DÍA DE FUNDICIÓN POR MEDIO DE CILINDROS DE CONCRETO ESTANDARES DE ACUERDO VIGILANCIA A LOS LA NORMA ICONTEC 673.
2.- EL VALOR DE F'C DEBE VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CILINDROS ESTANDARES ICONTEC, UNA MUESTRA, COMPUESTA DE TRES CILINDROS, POR CADA 70 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:				CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA
Concreto:	f'c=3.500Psi;	PERFIL DE SUELO: D		Tipo de Cimentación: Superficial:
Acero:	fy=60.000Psi	Dicipación de Energía: DMO		Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Carga Muerta:	CM=600Kg/m2	Qadm: 10t/m2		Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Carga Viva:	CV =200Kg/m2	Norma:NSR-10		Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC
Aa:0.15	Fa:1.5	Tc:0.70	I:1.25	Ro:5.0 Qs:1.0 Vv:35m/s
Av:0.15	Fv:2.2	Tl:5.28	GRUPO III	Qp:1.0 Qn:1.0 Qry:1.00

INTERVENTORIA

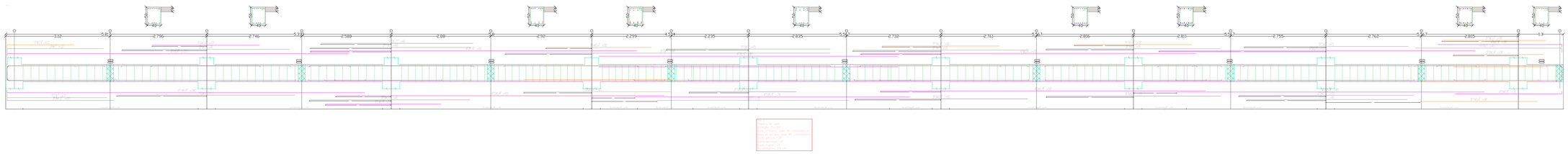
ING. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA

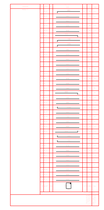
ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

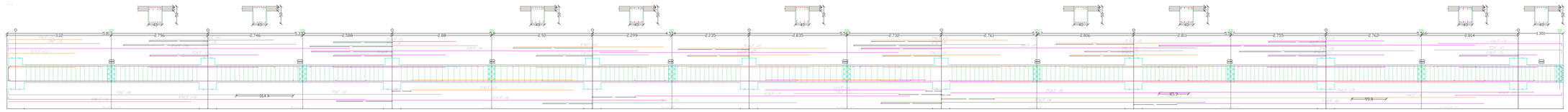
Firma Estructural

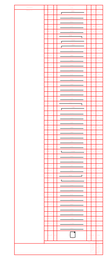
CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES DE DESPIECE DE VIGAS

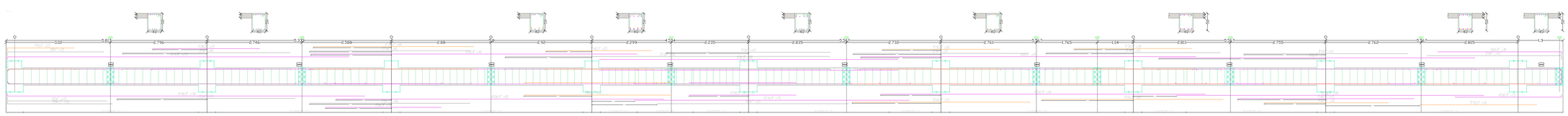
PLANO
E-23
DE 41

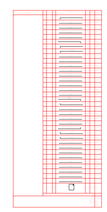












ESTUDIOS

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACION TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS
SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACION TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBEN SARMIENTO MAGANO

EQUIVALENCIAS:
1/4" = # 2
3/8" = # 3
1/2" = # 4
5/8" = # 5
3/4" = # 6
7/8" = # 7
1" = # 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:
1. PARA MORTEROS DE ATRAQUE DEBE REALIZARSE POR LO MENOS UN ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN POR CADA 10 M3 DE MORTERO COLOCADO O POR LO MENOS UN ENSAYO DE RESISTENCIA DE ATRAQUE DEBEN REALIZARSE POR MEDIO DE CUBOS DE CINCO CENTÍMETROS DE LADO ENSAYADOS A LOS 28 DÍAS DE EDAD, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DE PRUEBAS DEL ASTM NORMA ESTÁNDAR ATA.
2. EL VALOR DE FC DE DISEÑO VERIFICADO EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CILINDROS NORMALIZADOS, NO ACEPTARÁ COMPUESTOS DE TRES CILINDROS, POR CADA 10 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:								
Concreto:	f'c=3.000Psi			PERFIL DE SUELO: D				
Acero:	fy=60.000Psi			Disipación de Energía: DMO				
Carga Muerta:	CM=600Kg/m2			Qadm: 10t/m2				
Carga Viva:	CV=200Kg/m2			Norma:NSR-10				
Aa=0.15	Fa=1.5	Tc=0.70	Tl=1.28	Rd=5.0	Ωo=1.0	Vv=35m/s		
Av=0.15	Fv=2.2	Ti=5.28	GRUPO III	Ωp=1.0	Ωv=1.0	Ωy=1.00		

CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA
Tipo de Cimentación: Superficial;
Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC

INTERVENTORIA

ING. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA

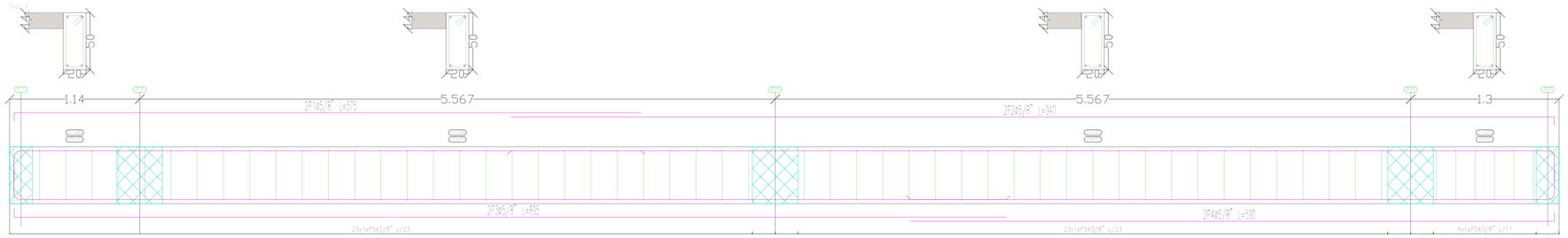
ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

Firma Estructural

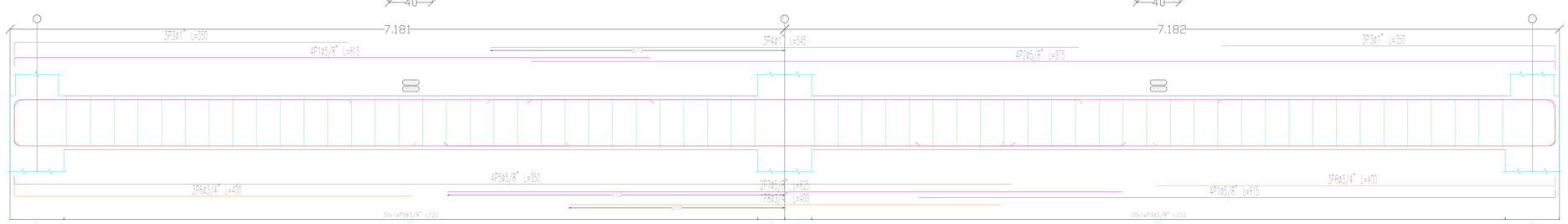
CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES DE DESPICE DE VIGAS

PLANO
E-24
DE 41

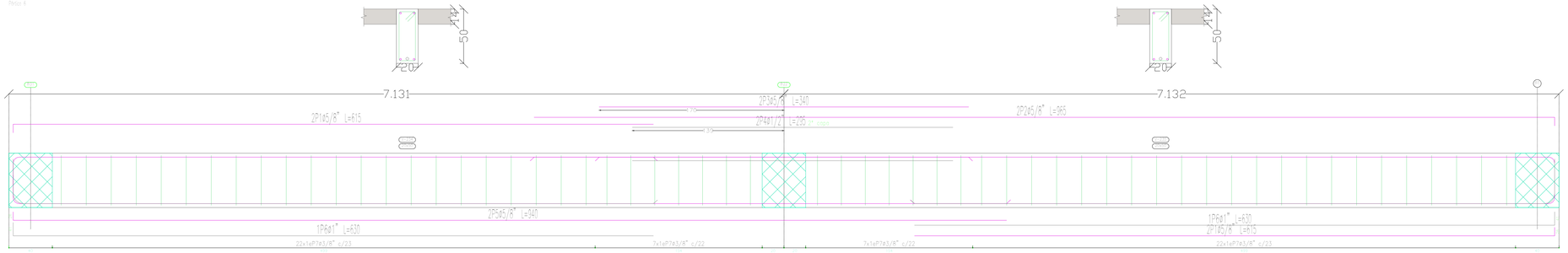
Pórtico 1



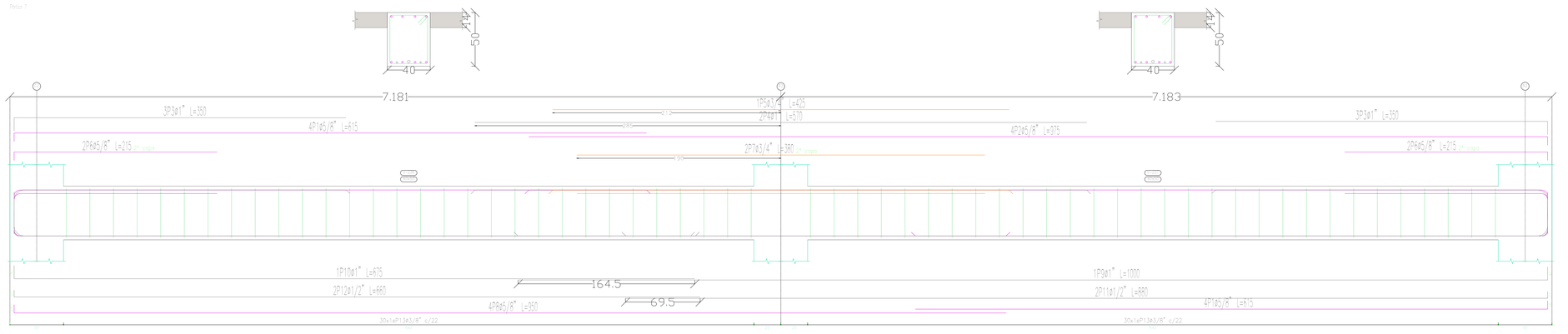
Pórtico 5



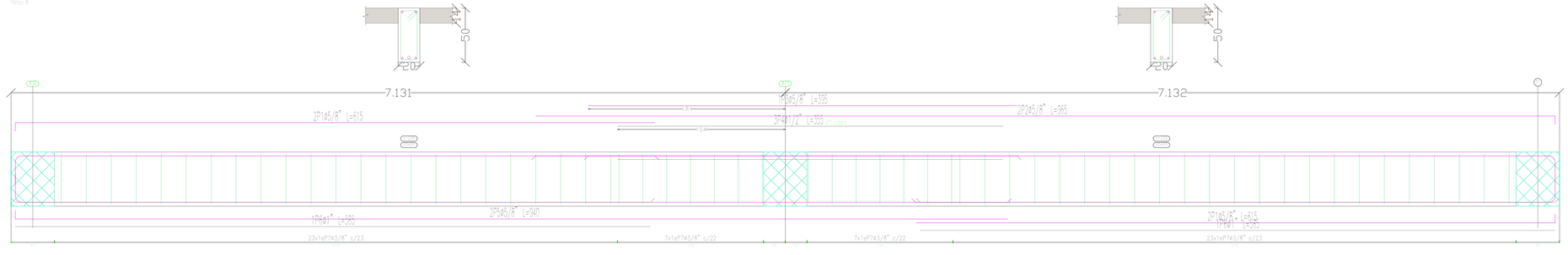
Pórtico 4



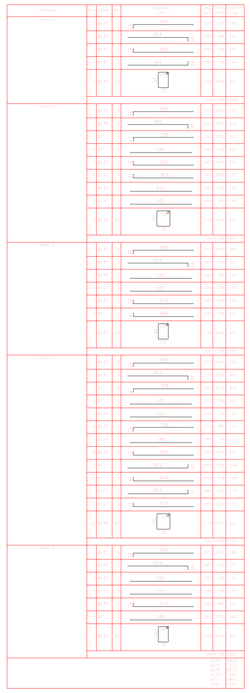
Pórtico 2



Pórtico 4



Piso 2
Despiece de vigas
Hormigón: f'c=250
Acero en barras: Grado 60 (Latinoamérica)
Acero en estribos: Grado 60 (Latinoamérica)
Escala pórticos 1:20
Escala secciones 1:20
Escala huecos 1:20
Recubrimientos: 2.0 cm



ESTUDIOS

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS
SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBEN SARMIENTO MACRO

EQUIVALENCIAS:
1/4" = # 2
3/8" = # 3
1/2" = # 4
5/8" = # 5
3/4" = # 6
7/8" = # 7
1" = # 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:
1.- PARA ASENTIRO DE APOYADO SOBRE SOLADOS POR LO APOYO UN ESTUDIO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO A LOS 28 DIAS DE EDAD, SE TOMARAN MUESTRAS DE CONCRETO DE UN MISMO MEZCLA EQUIVALENTE CADA 100 METROS CUBICOS DE MEZCLADO DE CONCRETO COLOCADO EN OBRA.
2.- EL VALOR DE Fy DEBE VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CILINDROS, CON FRECUENCIA, UNA MUESTRA, COMPUESTA DE TRES CILINDROS, POR CADA 10 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:								CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA
Concreto:	fc=3.000Psi;		PERFIL DE SUELO: D					Tipo de Cimentación: Superficial:
Acero:	fy=60.000Psi		Dicipación de Energia: DMO					Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Carga Muerta:		CM=600Kg/m2	Qadm: 10t/m2					Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Carga Viva:		CV=200Kg/m2	Norma:NSR-10					Sistema Cubierta: cornisa metalicas y cubierta UPVC
Aa:0.15	Fa:1.5	Tc:0.70	I:1.25	Ro:5.0	Qa:1.0	Vv:36m/s		
Av:0.15	Fv:2.2	Tl:5.28	GRUPO III	Qp:1.0	Qrx:1.0	Qry:1.00		

INTERVENTORIA

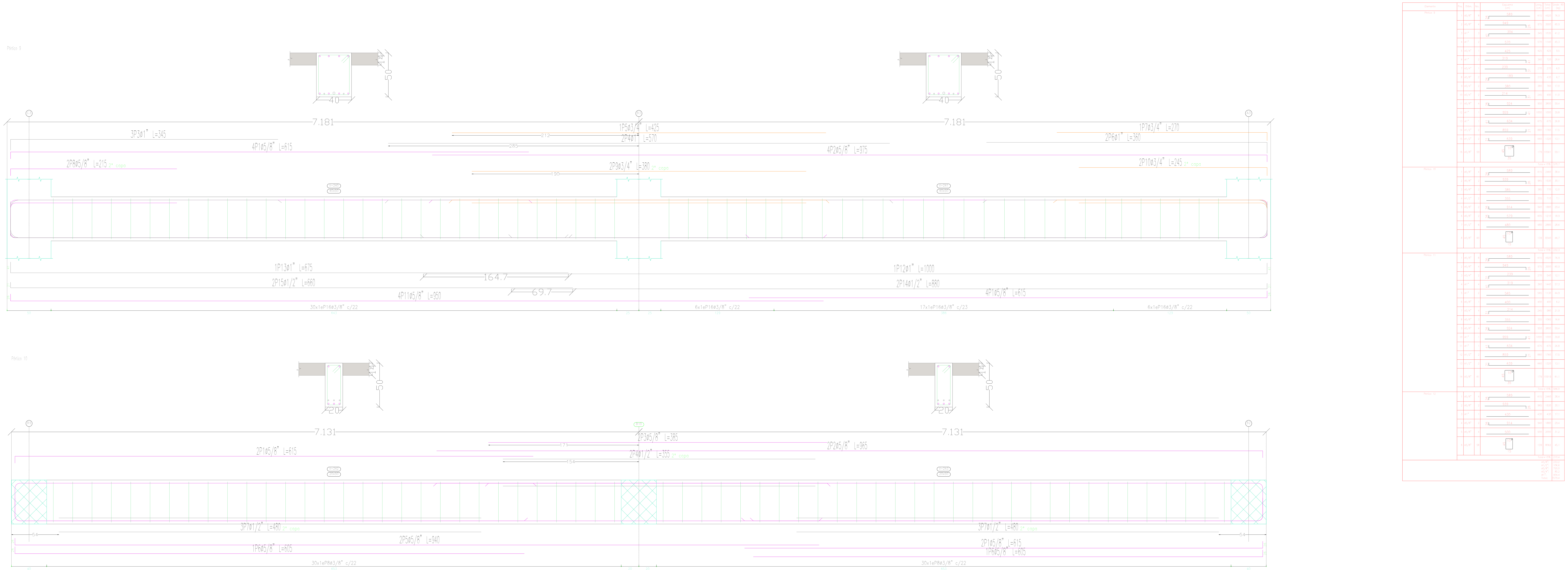
ING. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA

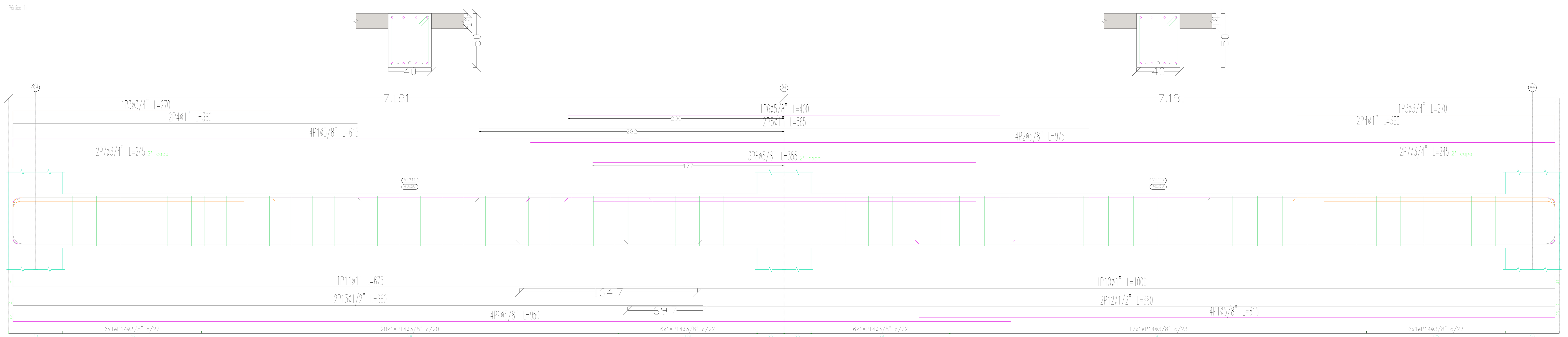
ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

Firma Estructural

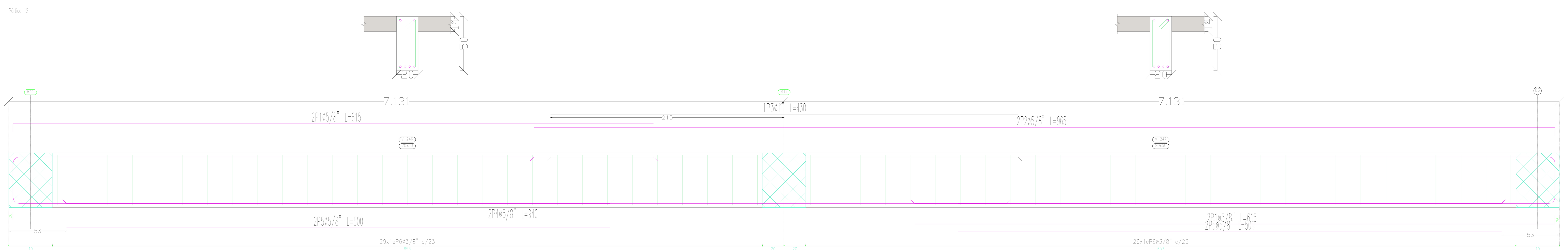
CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES DE DESPIECE DE VIGAS

PLANO
E-25
DE 41





Piso 2
Despiece de vigas
Hormigón: f'c=250
Acero en barras: Grado 60 (Latinoamérica)
Acero en estribos: Grado 60 (Latinoamérica)
Escala pórticos 1:20
Escala secciones 1:20
Escala huecos 1:20
Recubrimientos: 2.0 cm



ESTUDIOS CC

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBÉN SARMIENTO MADRID

EQUIVALENCIAS:
1/4" = # 2
3/8" = # 3
1/2" = # 4
5/8" = # 5
3/4" = # 6
7/8" = # 7
1" = # 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:
1. PARA MORTERO DE AFINADO DEBE REALIZARSE POR LO MENOS UN ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION AL DIA, O UNO POR CADA 200 METROS CUADRADOS DE PISO. LOS ENSAYOS DE MORTEROS DE AFINADO DEBEN REALIZARSE POR MEDIO DE CUBOS DE CINCO CENTIMETROS DE ARISTA ENSAYADOS A LOS 28 DIAS. LOS ENSAYOS DE MORTEROS DE INYECCION DEBEN REALIZARSE SIGUIENDO LA NORMA ICONTEC 673.
2. EL VALOR DE f'c DEBE VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CILINDROS; DEBE ENSAYARSE UNA MUESTRA, COMPUESTA DE TRES CILINDROS, POR CADA 10 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:

Concreto:	fc=3.500Psi:		PERFIL DE SUELO: D			
Acero:	fy=60.000Psi		Dicipación de Energía: DMO			
Carga Muerta:	CM=600Kg/m2		Qadm: 10t/m2			
Carga Viva:	CV=200Kg/m2		Norma NSR-10			
Aa:0.15	Fa:1.5	Tc:0.70	I:1.25	Ro:5.0	Øa:1.0	Vv:35m/s
Av:0.15	Fv:2.2	Tl:5.28	GRUPO III	Øp:1.0	Ørx:1.0	Øry:1.00

CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA

Tipo de Cimentación: Superficial:
Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC

INTERVENTORIA

ING ESTRUCTURAL INTERVENTORIA

ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

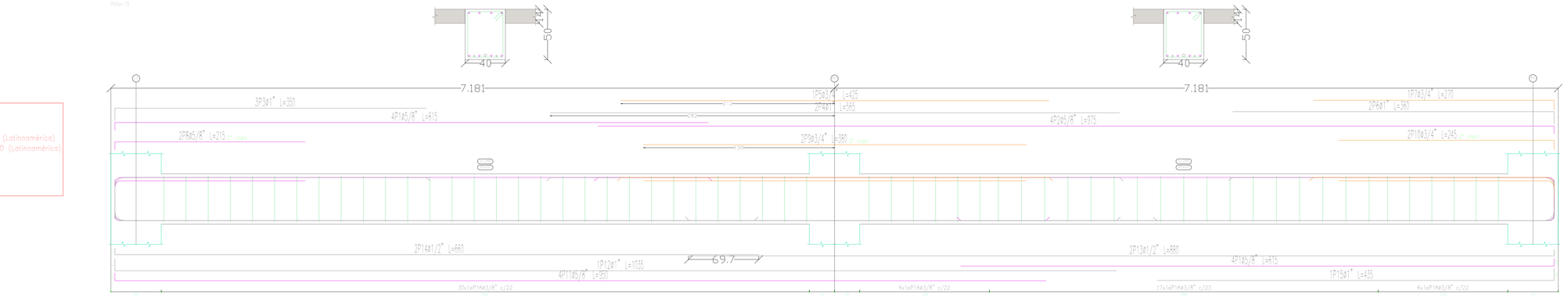
Firma Estructural

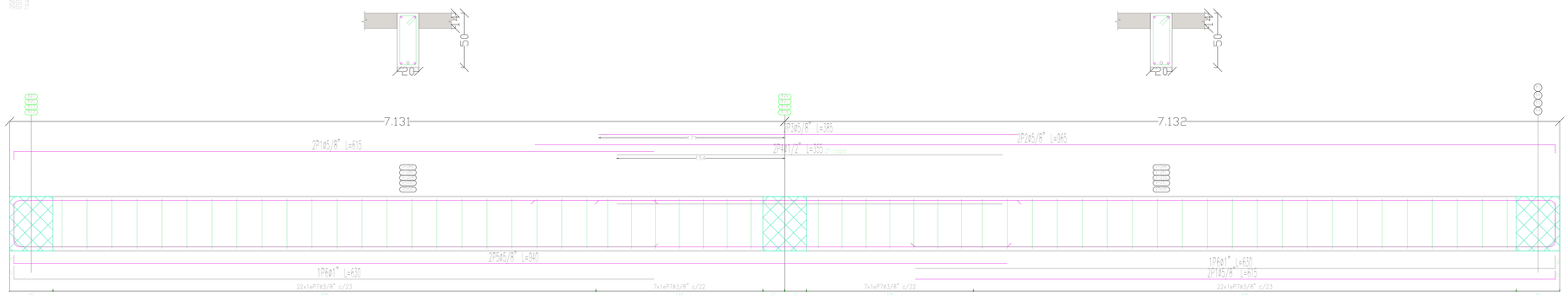
CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES DE DESPIECE DE VIGAS

PLANO
E-26
DE 41

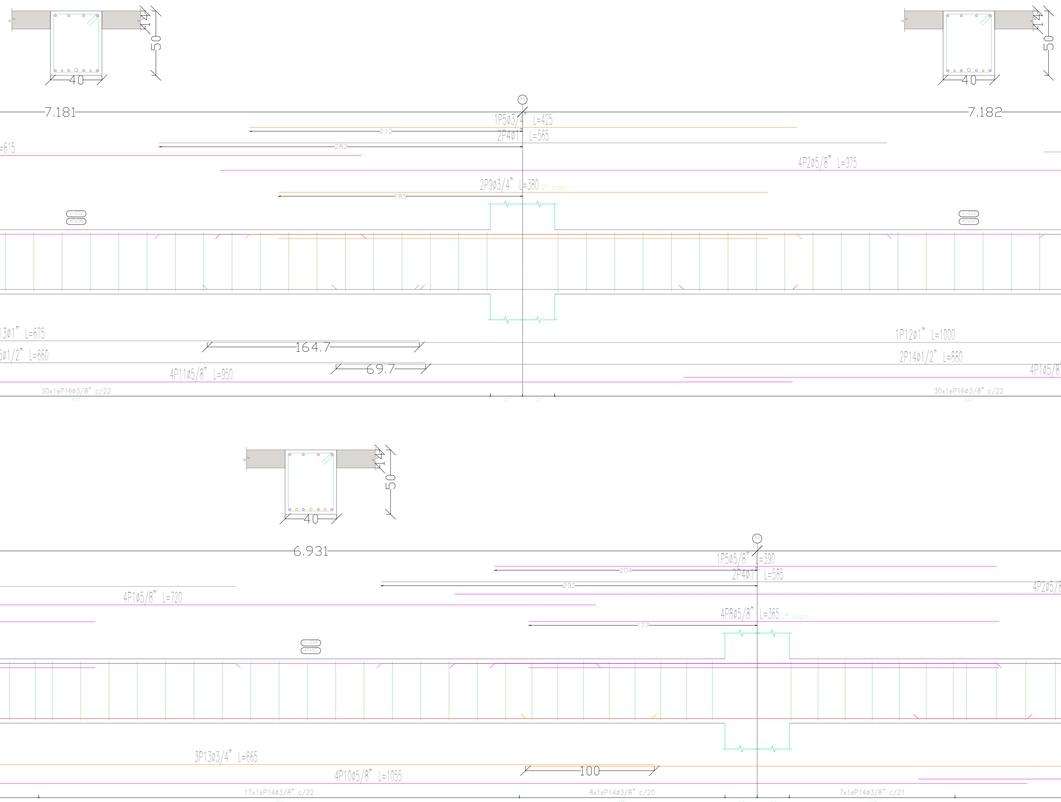
Piso: 2
Despiece de vigas
Hormigón: f'c=250
Acero en barras: Grado 60 (Latinoamérica)
Acero en estribos: Grado 60 (Latinoamérica)
Escala pórticos 1:20
Escala secciones 1:20
Escala huecos 1:20
Recubrimientos: 2.0 cm

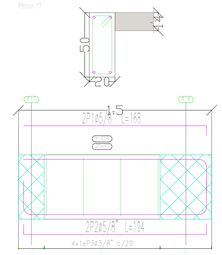
Pórtico 13



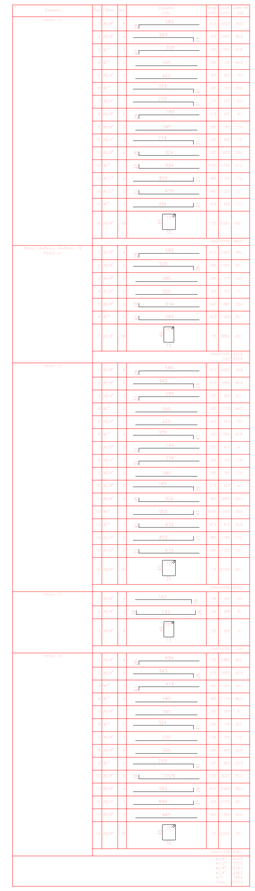


Pórtico 15





Pórtico 18



ESTUDIOS

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS
SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBEN SARMIENTO MADRID

EQUIVALENCIAS:
1/4" = # 2
3/8" = # 3
1/2" = # 4
5/8" = # 5
3/4" = # 6
7/8" = # 7
1" = # 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:
1. PARA MORTEROS DE ATRAQUE SERÁ REALIZADAS POR LO MENOS UN ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN POR CADA 10 M3 DE MORTERO COLOCADO O POR CADA DIA DE TRABAJO EN EL MORTERO DE ATRAQUE SEGÚN SEA MAYOR. LOS ENSAYOS DE MORTEROS DE ANCLAJE SERÁN REALIZADOS SIGUIENDO LAS MISMAS PAUTAS.
2. EL VALOR DE CL DEBE VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CLORUROS SOBRE MUESTRAS DE MORTERO, UNA MUESTRA COMPUESTA DE TRES CILINDROS, POR CADA 10 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:

Concreto:	fc=3.500Psi;	PERFIL DE SUELO: D	
Acero:	fy=60.000Psi	Dicipación de Energía: DMO	
Carga Muerta:	CM=600Kg/m2	Qadm: 10t/m2	
Carga Viva:	CV=200Kg/m2	Norma:NSR-10	

Av:0.15	Fa:1.5	Tc:0.70	T1:28	Rc:5.0	Dx:1.0	Vx:36m/s
Av:0.15	Fv:2.2	T1:5.28	GRUPO III	Op:1.0	Dv:1.0	Dy:1.00

CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA

Tipo de Cimentación: Superficial:
Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC

INTERVENTORIA

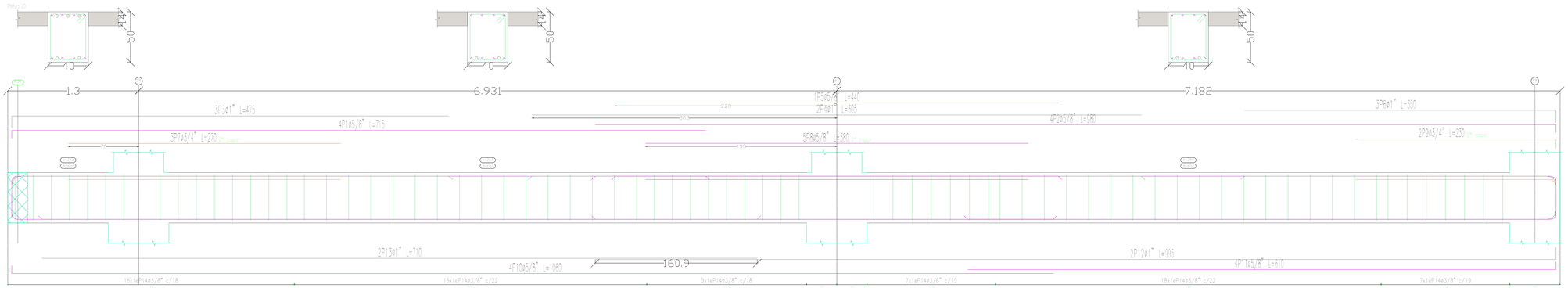
ING. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA

ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

Firma Estructural

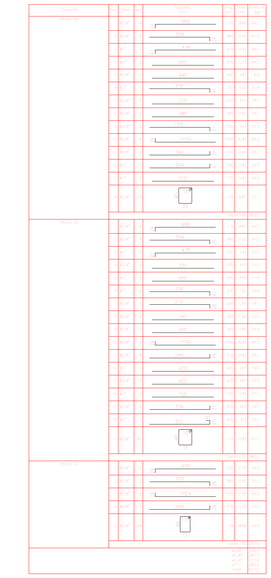
CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES DE DESPIECE DE VIGAS

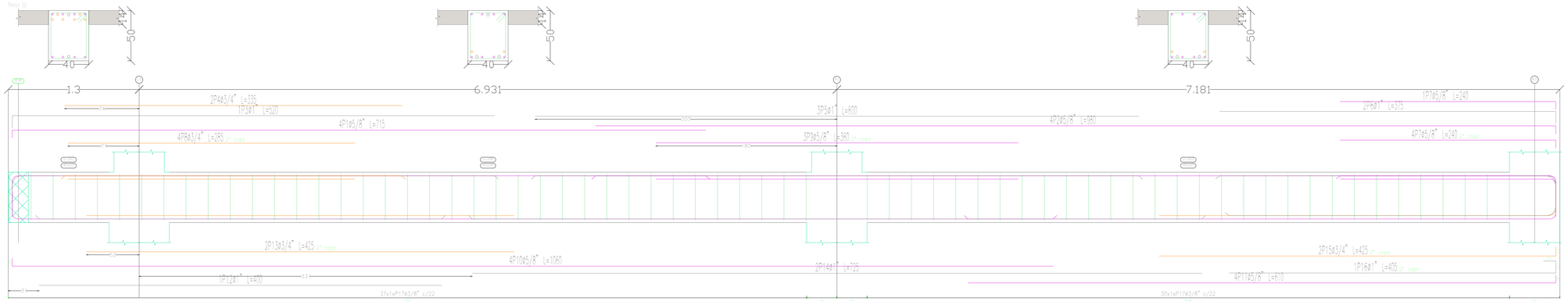
PLANO
E-27
DE 41

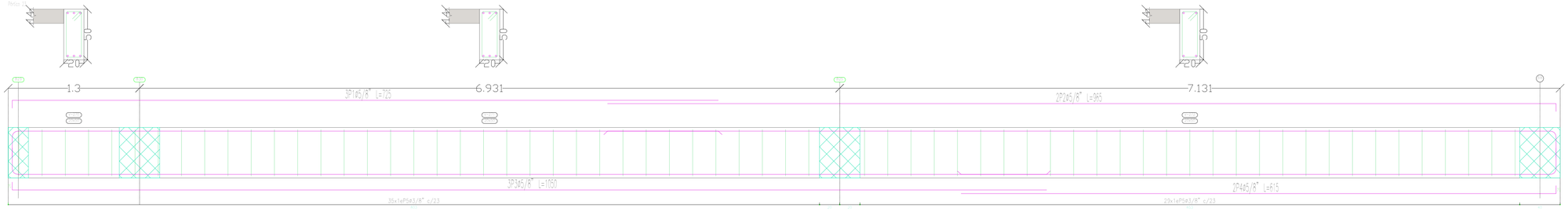


Nivel del apoyo / Eje de apoyo	Eje izq. (kg)	Eje der. (kg)	Total (kg)
Nivel de apoyo	4530	5842	10372
	4530	5842	10372
	4539	5853	10392
	4530	5842	10372
	4514	5824	10338

Pórtico 2F
Despiece de vigas
Hormigón: f'c=250
Acero en barras: Grado 60 (Latinoamérica)
Acero en estribos: Grado 60 (Latinoamérica)
Escala pórticos 1:20
Escala secciones 1:20
Escala huecos 1:20
Recubrimientos: 2.0 cm







ESTUDIOS

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBEN SARMIENTO MAGNO

EQUIVALENCIAS:
1/4" = ø 2
3/8" = ø 3
1/2" = ø 4
5/8" = ø 5
3/4" = ø 6
7/8" = ø 7
1" = ø 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:
1. PARA MORTERO DE APOYO SERÁ REALIZADO POR LO MENOS UN ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN EN CUBOS DE 5 cm DE LADO, POR CADA 100 BOLSAS DE CEMENTO EMPLEADAS EN LA OBRA. LOS CUBOS SERÁN ELABORADOS Y CURADOS DE ACUERDO CON LO ESTIPULADO POR NORMA DE CUBOS DE CINCO CENTÍMETROS DE ARISTA ENSAYADOS A LOS 28 DÍAS. (NTC 3318 "PRODUCTOS, SISTEMAS Y ELEMENTOS DE PREVENCIÓN SOBRE REALIZADOS VOLUMEN" (4 NORMA ICONTEC 673
2. EL VALOR DE F'c DEBE VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CILINDROS NORMALIZADOS, ELABORADOS CON MUESTRAS, COMPUESTOS DE TRES CILINDROS, POR CADA 10 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:								CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA
Concreto:	fc=3.000Psi		PERFIL DE SUELO: D					Tipo de Cimentación: Superficial:
Acero:	fy=60.000Psi		Ocupación de Energía: DMO					Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Carga Muerta:	CM=600Kg/m2		Qwdm: 10t/m2					Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Carga Viva:	CV=200Kg/m2		Norma NSR:10					Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC
Aa:0.15	Fa:1.5	Tc:0.70	Tl:28		Ro:5.0	Ct:1.0	Vx:35m/s	
Av:0.15	Fv:2.2	Ts:0.28	G/R:UPO III		Gp:1.0	Dx=1.0	Dy:1.00	

INTERVENTORIA

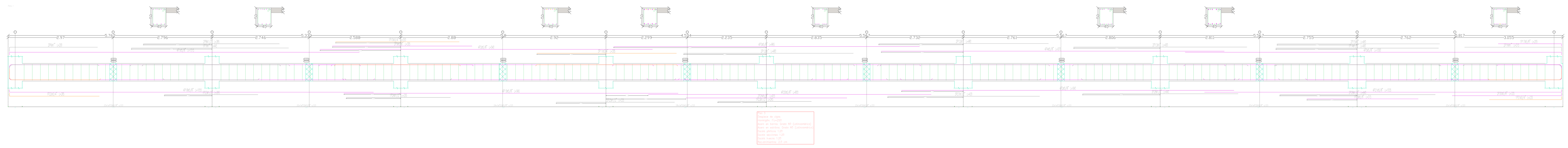
ING. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA

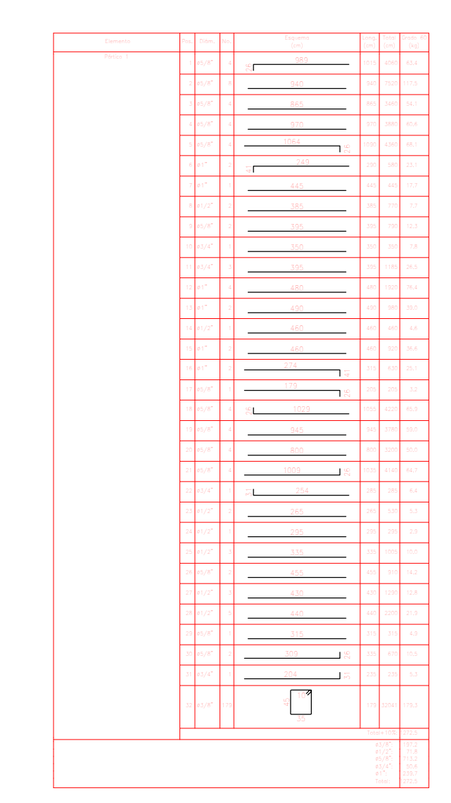
ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

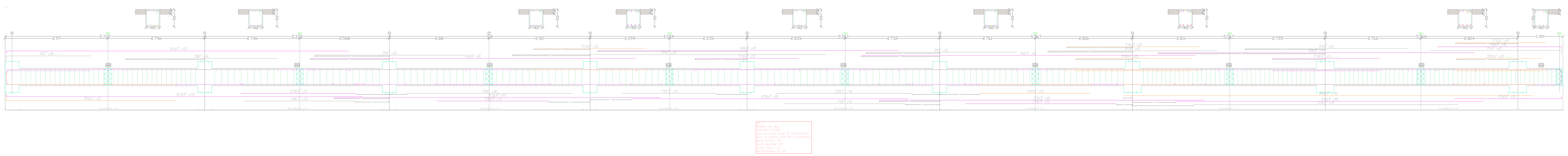
Firma Estructural

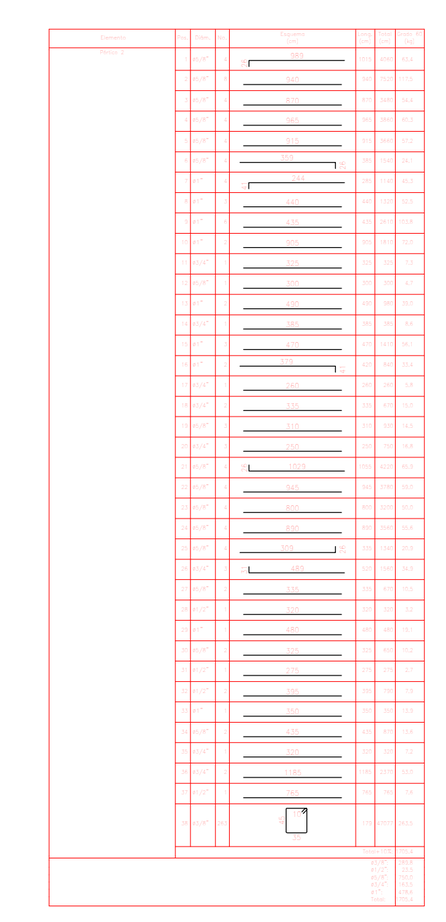
CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES DE DESPIECE DE VIGAS

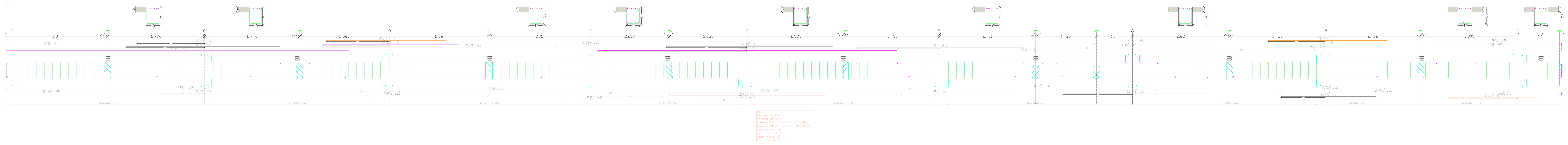
PLANO
E-28
DE 41

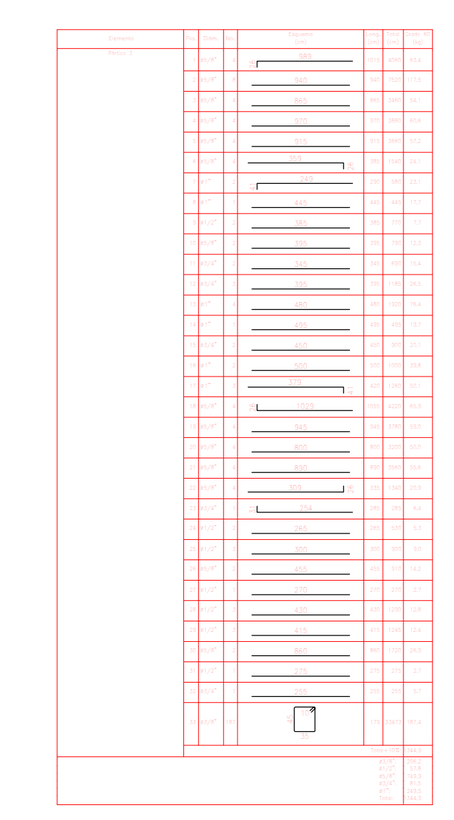












ESTUDIOS CC

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS
SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBÉN SARMIENTO MADRID

EQUIVALENCIAS:
1/4" = # 2
3/8" = # 3
1/2" = # 4
5/8" = # 5
3/4" = # 6
7/8" = # 7
1" = # 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:

1. PARA MORTERO DE AFINADO DEBE REALIZARSE POR LO MENOS UN ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION AL DIA, O UNO POR CADA 200 METROS CUADRADOS DE PISO. LOS ENSAYOS DE MORTEROS DE AFINADO DEBEN REALIZARSE POR MEDIO DE CUBOS DE CINCO CENTIMETROS DE ARISTA ENSAYADOS A LOS 28 DIAS. LOS ENSAYOS DE MORTEROS DE INYECCION DEBEN REALIZARSE SIGUIENDO LA NORMA ICONTEC 673.
2. EL VALOR DE f'c DEBE VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CILINDROS. DEBE ENSAYARSE UNA MUESTRA, COMPUESTA DE TRES CILINDROS, POR CADA 10 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:

Concreto:		fc=3.500Psi:		PERFIL DE SUELO: D			
Acero:		fy=60.000Psi		Dicipación de Energia: DMO			
Carga Muerta:		CM=600Kg/m2		Qadm: 10t/m2			
Carga Viva:		CV=200Kg/m2		Norma NSR-10			
Aa:0.15	Fa:1.5	Tc:0.70	I:1.25	Ro:5.0	Øa:1.0	Vv:35m/s	
Av:0.15	Fv:2.2	Tl:5.28	GRUPO III	Øp:1.0	Ørx:1.0	Øry:1.00	

CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA

Tipo de Cimentación: Superficial:
Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC

INTERVENTORIA

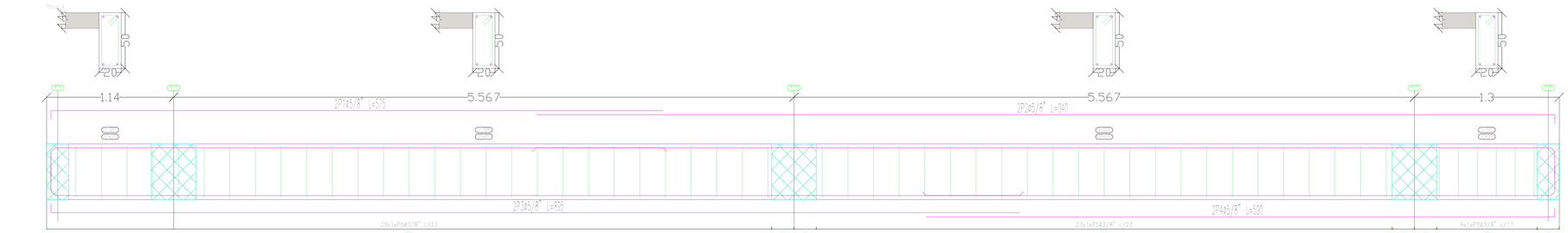
ING ESTRUCTURAL INTERVENTORIA

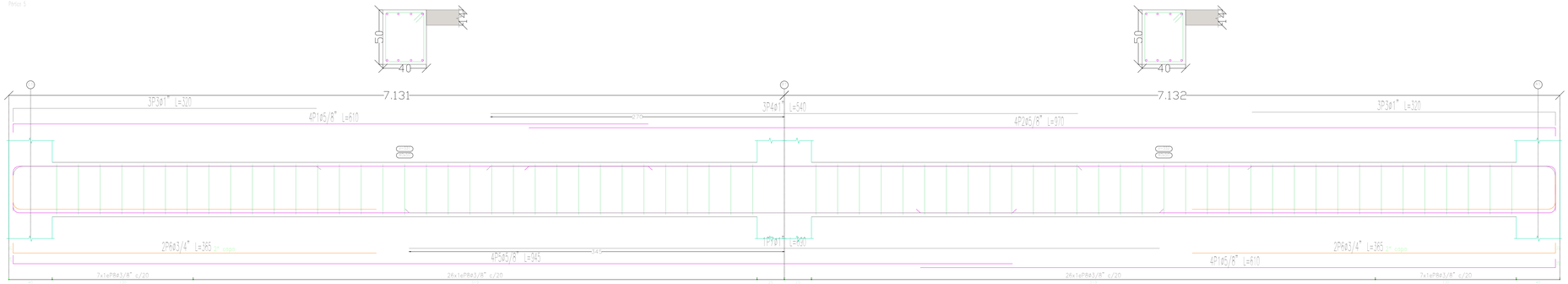
ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

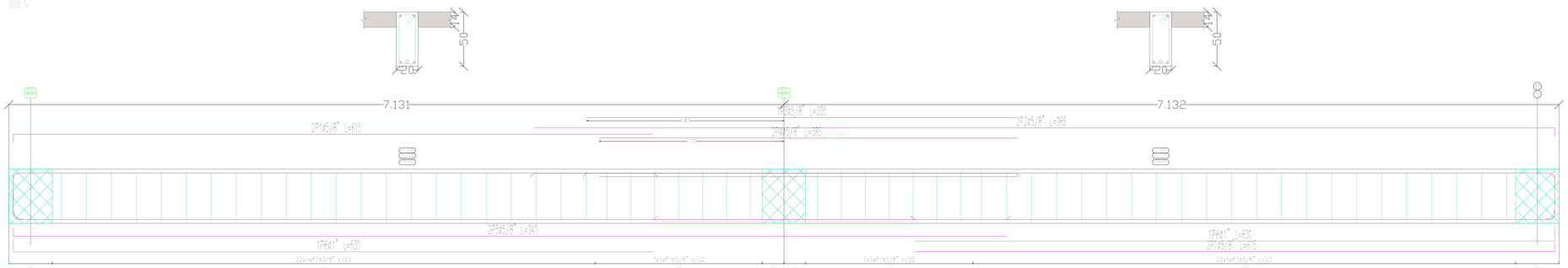
Firma Estructural

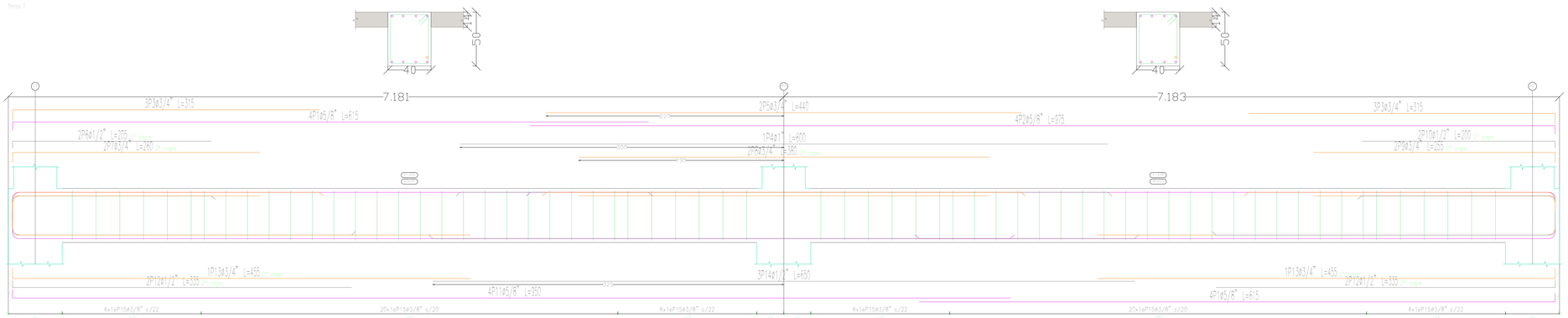
CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES DE DESPIECE DE VIGAS

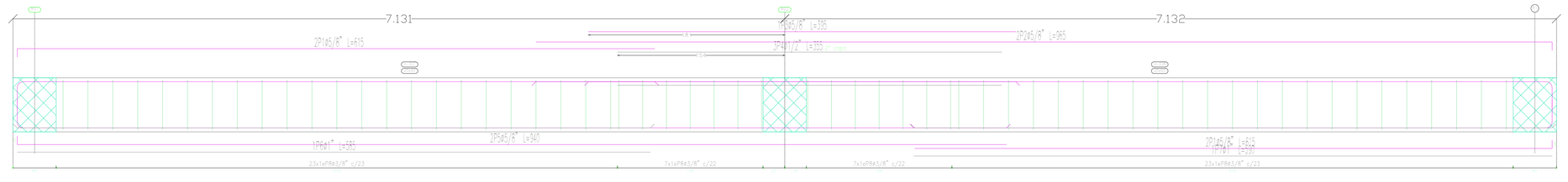
PLANO
E-29
DE 41



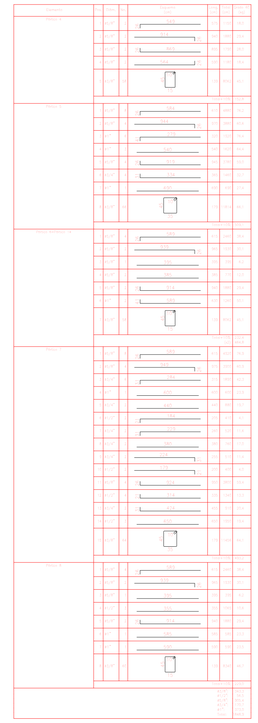








Piso 3
Despiece de vigas
Hormigón: f'c=250
Acero en barras: Grado 60 (Latinoamérica)
Acero en estribos: Grado 60 (Latinoamérica)
Escala pórticos 1:20
Escala secciones 1:20
Escala huecos 1:20
Recubrimientos: 2.0 cm



ESTUDIOS

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACION TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS
SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACION TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBEN SARMIENTO MADRID

EQUIVALENCIAS:
1/4" = # 2
3/8" = # 3
1/2" = # 4
5/8" = # 5
3/4" = # 6
7/8" = # 7
1" = # 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:
1. PARA MORTERO DE APOYO DEBE REALIZARSE POR LO MENOS UN ENSAYO DE COMPRESIÓN A LOS 7 DÍAS Y OTRO A LOS 28 DÍAS. EL MORTERO DEBE ALCANZAR EL COMPROMISO DE FUSO. LOS ENSAYOS DE MORTERO DE APOYO DEBEN REALIZARSE CADA 100 UNIDADES DE MAMPOSTO DE MEDIDAS IGUALES O FRACCIÓN. LOS ENSAYOS DE MORTEROS DE MEDIDAS DEBEN REALIZARSE SIGUIENDO LAS NORMAS ASTM.
2. EL MISMO DE EL CASO ANTERIORES EN CASO ASSANTE ENSAYOS DE CILINDROS CON DIMENSIONES UNA MUESTRA COMPUESTA DE TRES CILINDROS, POR CADA 10 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:

Concreto:	fc=3.5MPa		PERFIL DE SUELO: D				
Acero:	fy=60.000Psi		Disipación de Energía: DMO				
Carga Muerta:		CM=600Kg/m2	Qadm: 10t/m2				
Carga Viva:		CV=200Kg/m2	Norma:NSR-10				
Av:0.15	Fa:1.5	Tc:0.70	T:1.28	Rd:5.0	Dv:1.0	Vv:35m/s	
Av:0.15	Fv:2.2	Ti:5.28	GRUPO III	Dp:1.0	Dv:1.0	dy:1.00	

CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA

Tipo de Cimentación: Superficial:
Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC

INTERVENTORIA

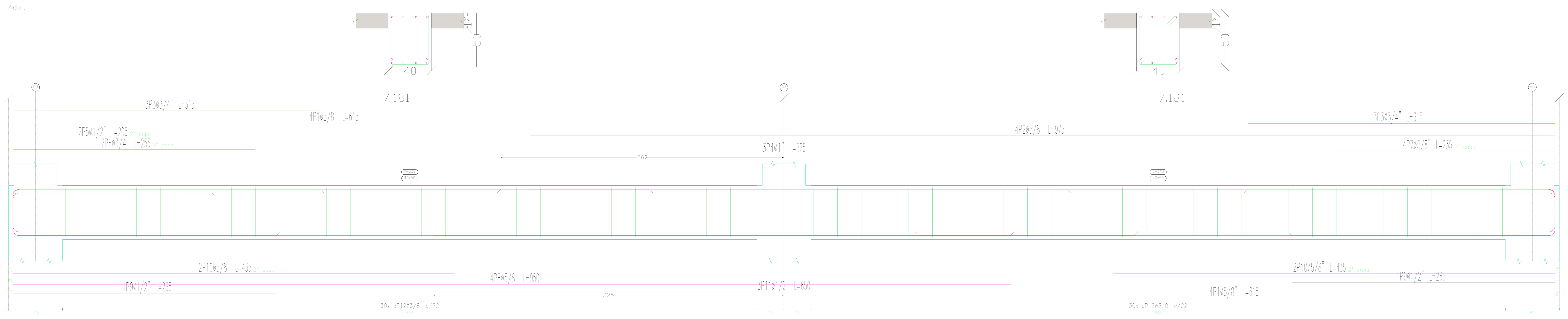
ING. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA

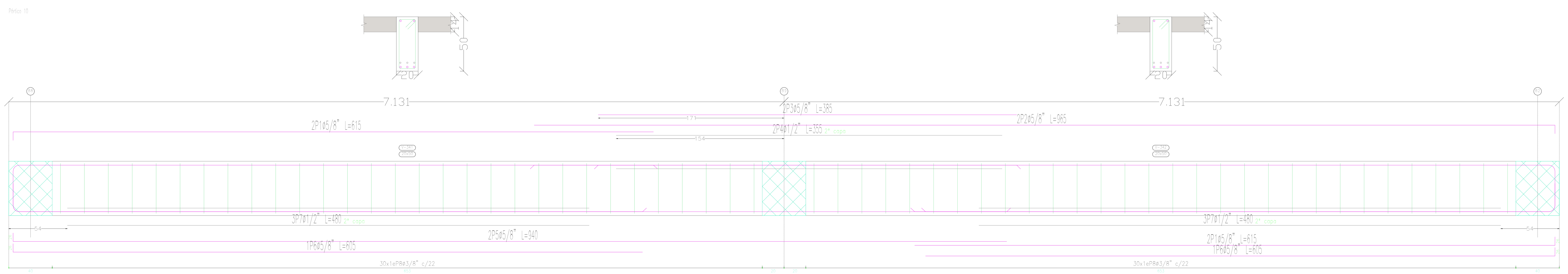
ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

Firma Estructural

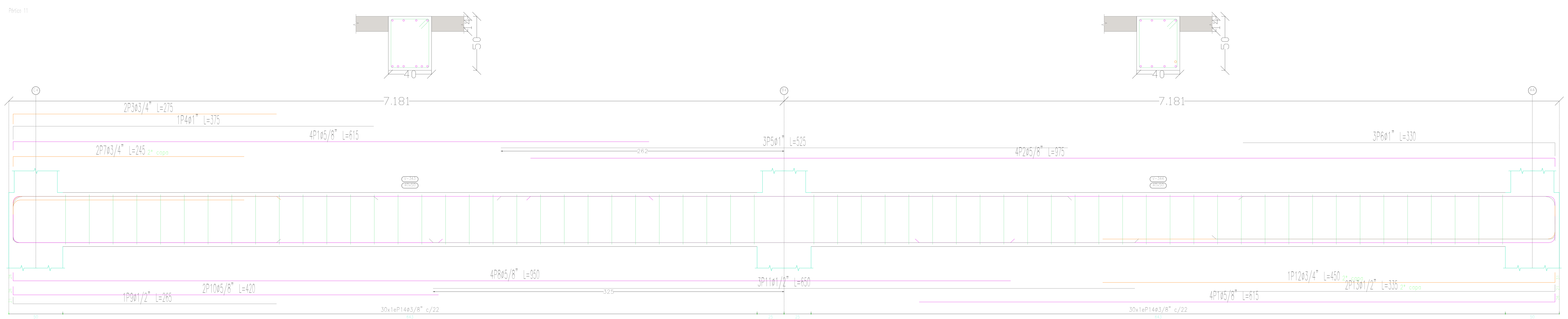
CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES DE DESPIECE DE VIGAS

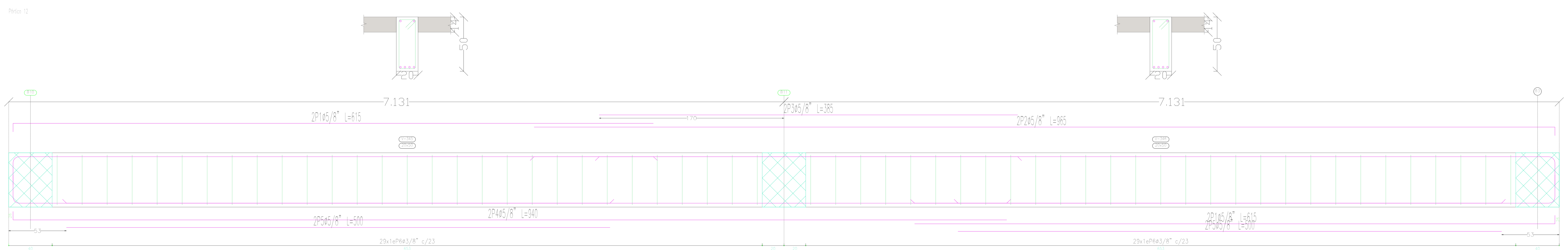
PLANO
E-30
DE 41

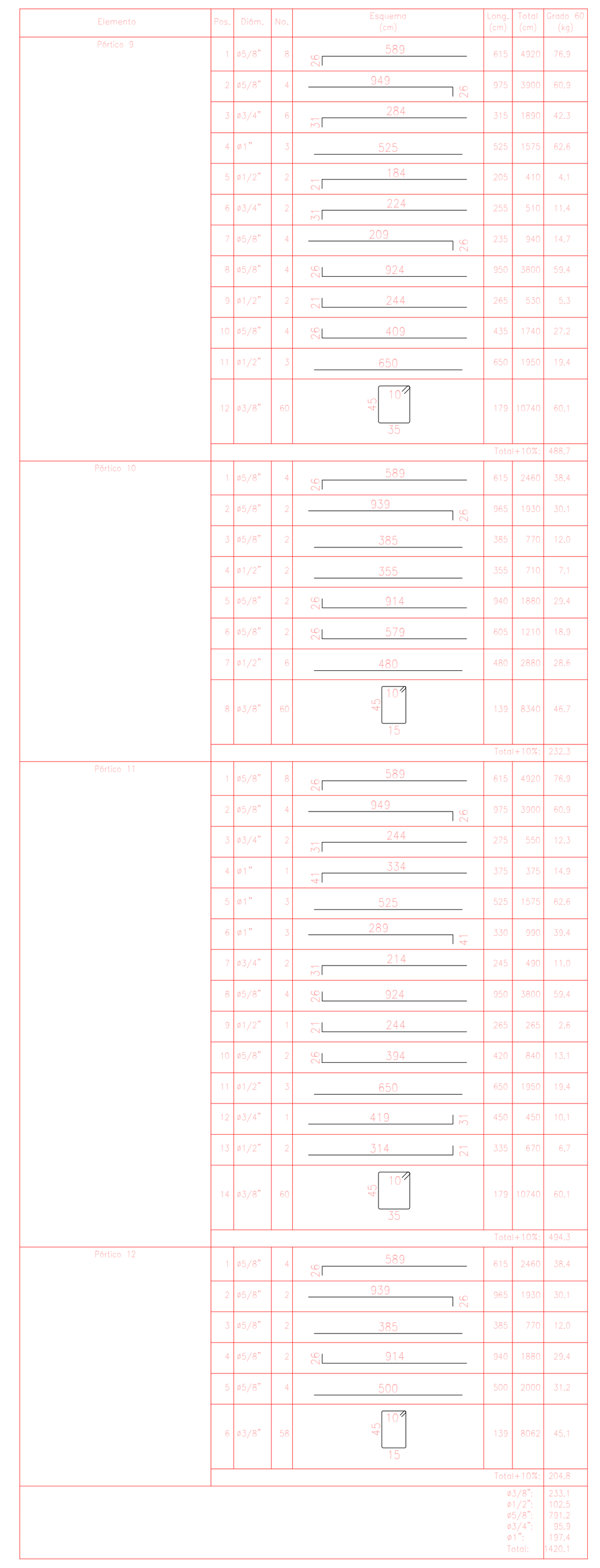




Piso 3
Despiece de vigas
Hormigón: f'c=250
Acero en barras: Grado 60 (Latinoamérica)
Acero en estribos: Grado 60 (Latinoamérica)
Escala pórticos 1:20
Escala secciones 1:20
Escala huecos 1:20
Recubrimientos: 2.0 cm







ESTUDIOS CC

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBÉN SARMIENTO MADRID

EQUIVALENCIAS:
1/4" = # 2
3/8" = # 3
1/2" = # 4
5/8" = # 5
3/4" = # 6
7/8" = # 7
1" = # 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:
1. PARA MORTERO DE AFINADO DEBE REALIZARSE POR LO MENOS UN ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION AL DIA, O UNO POR CADA 200 METROS CUADRADOS DE PISO. LOS ENSAYOS DE MORTEROS DE AFINADO DEBEN REALIZARSE POR MEDIO DE CUBOS DE CINCO CENTIMETROS DE ARISTA ENSAYADOS A LOS 28 DIAS. LOS ENSAYOS DE MORTEROS DE INYECCION DEBEN REALIZARSE SIGUIENDO LA NORMA ICONTEC 673.
2. EL VALOR DE f'c DEBE VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CILINDROS. DEBE ENSAYARSE UNA MUESTRA, COMPUESTA DE TRES CILINDROS, POR CADA 10 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:							
Concreto:	fc=3.500Psi			PERFIL DE SUELO: D			
Acero:	fy=60.000Psi			Dicipación de Energía: DMO			
Carga Muerta:	CM=600Kg/m2			Qadm: 10t/m2			
Carga Viva:	CV=200Kg/m2			Norma NSR-10			
Aa:0.15	Fa:1.5	Tc:0.70	I:1.25	Ro:5.0	Øa:1.0	Vv:35m/s	
Av:0.15	Fv:2.2	Tl:5.28	GRUPO III	Øp:1.0	Ørx:1.0	Øry:1.00	

CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA
Tipo de Cimentación: Superficial:
Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC

INTERVENTORIA

ING ESTRUCTURAL INTERVENTORIA

ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

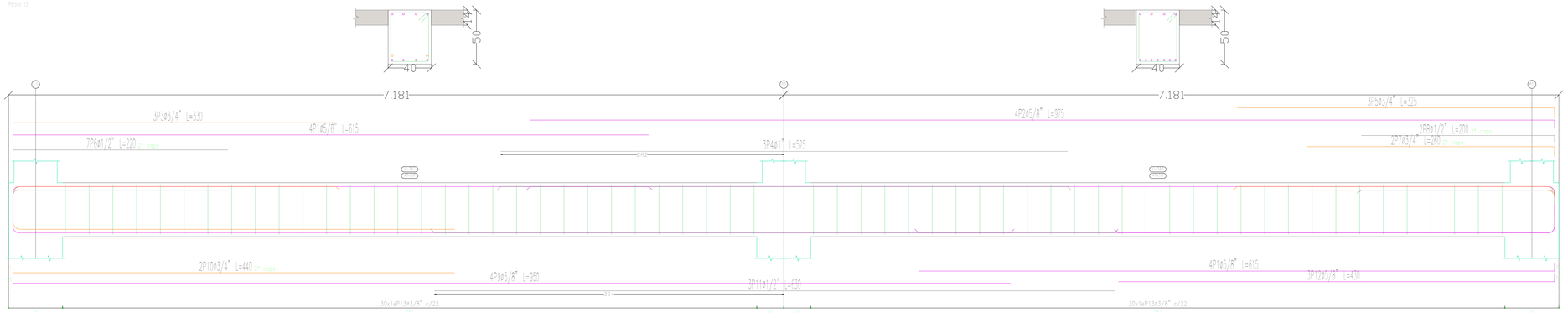
Firma Estructural

CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES DE DESPIECE DE VIGAS

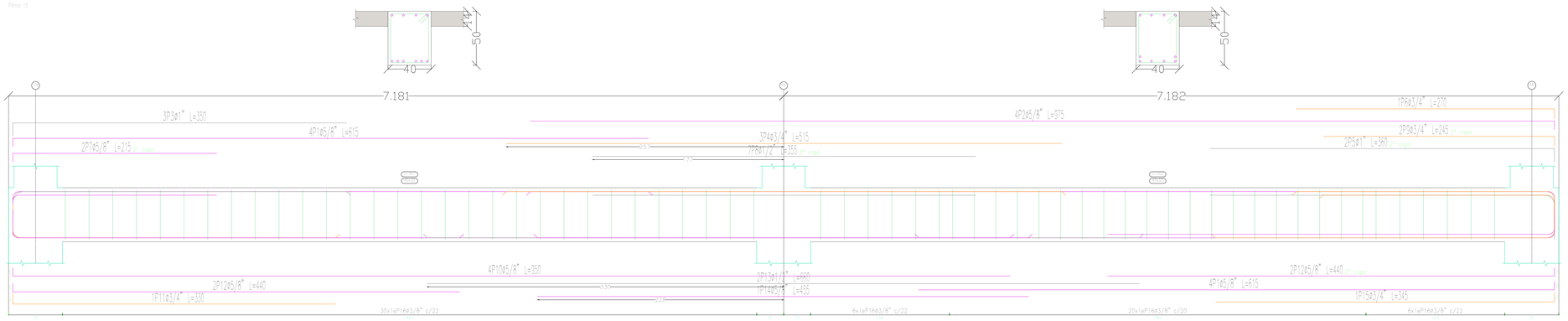
PLANO
E-31
DE 41

Piso 3
Despiece de vigas
Hormigón: f'c=250
Acero en barras: Grado 60 (Latinoamérica)
Acero en estribos: Grado 60 (Latinoamérica)
Escala pórticos 1:20
Escala secciones 1:20
Escala huecos 1:20
Recubrimientos: 2.0 cm

Pórtico 13



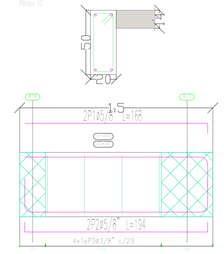
Pórtico 15



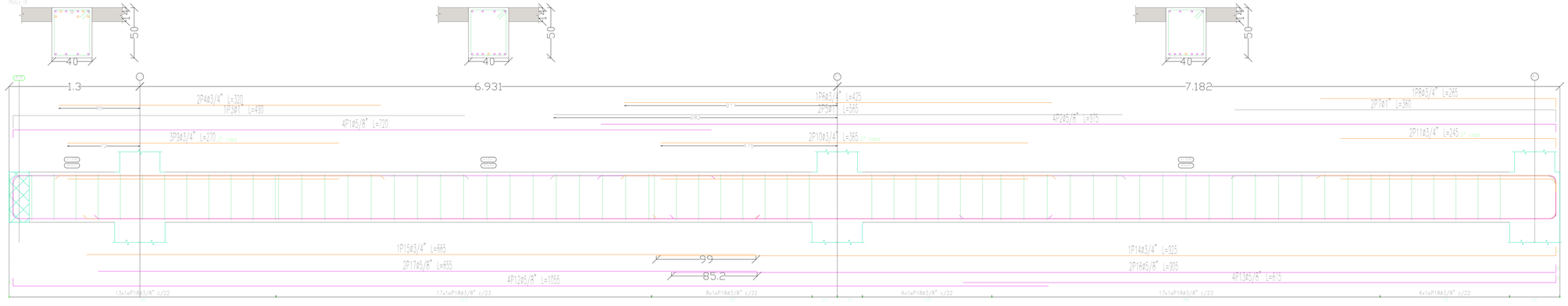
Pórtico 16



Pórtico 17



Pórtico 18



ESTUDIOS

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS
SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBEN SARMIENTO MADRID

EQUIVALENCIAS:
1/4" = # 2
3/8" = # 3
1/2" = # 4
5/8" = # 5
3/4" = # 6
7/8" = # 7
1" = # 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:
1. PARA MORTEROS DE ARMADO SERÁ REALIZADO POR LO MENOS UN ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN EN UNA MUESTRA COMPUESTA DE TRES (3) CUBOS, POR CADA 50 METROS CUBICOS.
2. EL VALOR DE f'c DEBE VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CILINDROS NORMALIZADOS, POR MUESTRA COMPUESTA DE TRES CILINDROS, POR CADA 50 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:

Concreto:	fc=3.000Psi		PERFIL DE SUELO: D				
Acero:	fy=60.000Psi		Ocupación de Energía: DMO				
Carga Muerta:	CM=600Kg/m2		Qadm: 10t/m2				
Carga Viva:	CV=200Kg/m2		Norma NSR-10				
Aa:0.15	Fa:1.5	Tc:0.70	t:1.25	Ro:5.0	Cte:1.0	Vs:35m/s	
Av:0.15	Fv:2.2	Tl:5.28	GRUPO III	Op:1.0	Drv:1.0	Dy:1.00	

CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA

Tipo de Cimentación: Superficial:
Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC

INTERVENTORIA

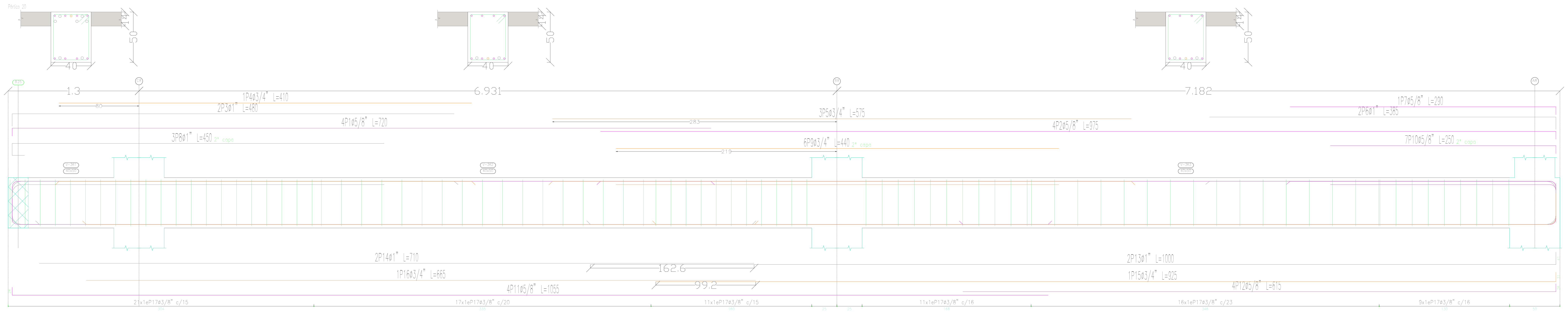
ING. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA

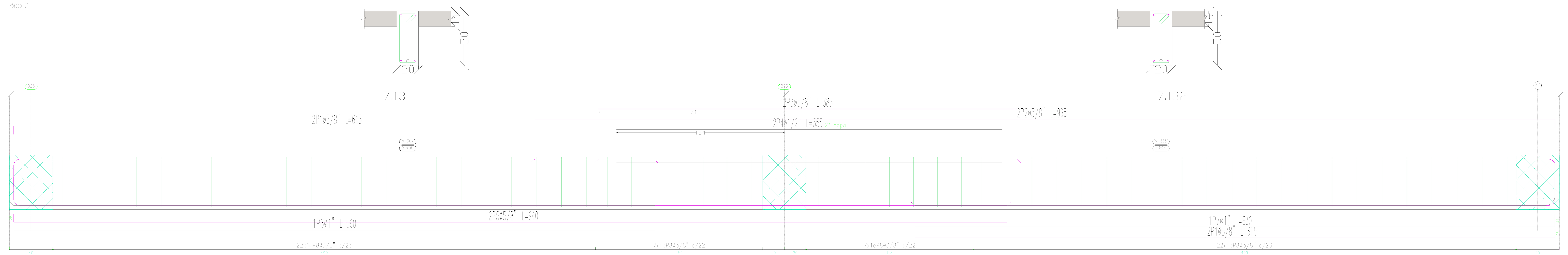
ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

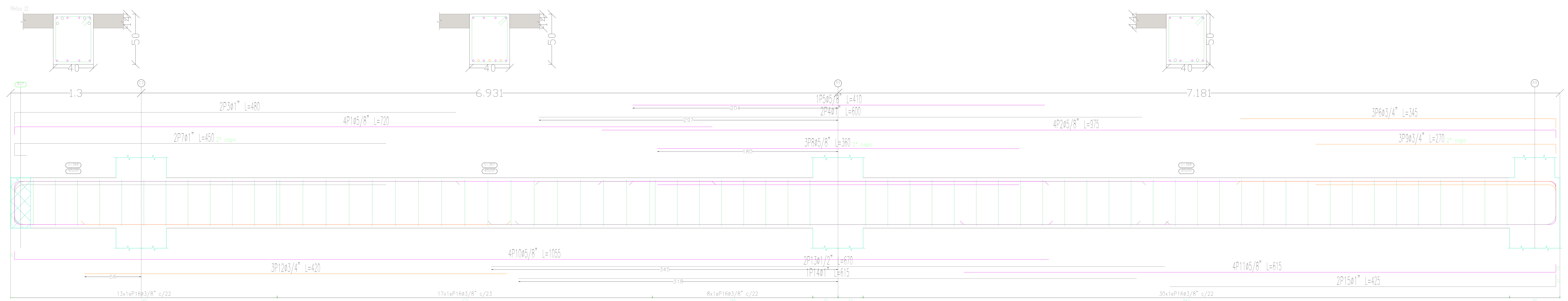
Firma Estructural

CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES DE DESPIECE DE VIGAS

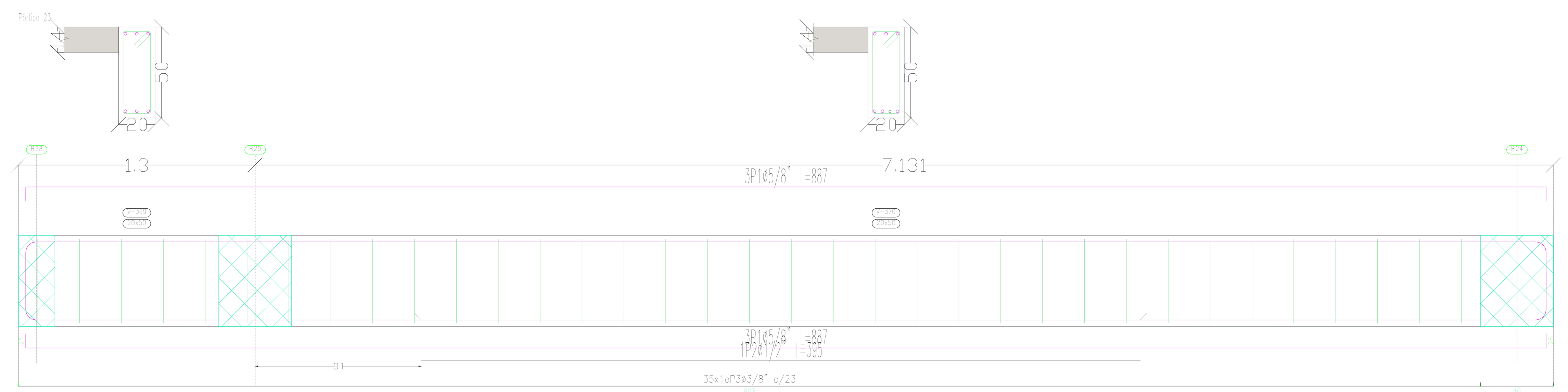
PLANO
E-32
DE 41







Piso 3
Despiece de vigas
Hormigón: f'c=250
Acero en barras: Grado 60 (Latinoamérica)
Acero en estribos: Grado 60 (Latinoamérica)
Escala pórticos 1:20
Escala secciones 1:20
Escala huecos 1:20
Recubrimientos: 2.0 cm



ESTUDIOS CC

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBÉN SARMIENTO MADRID

EQUIVALENCIAS:
1/4" = # 2
3/8" = # 3
1/2" = # 4
5/8" = # 5
3/4" = # 6
7/8" = # 7
1" = # 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:

1. PARA MORTERO DE AFINADO DEBE REALIZARSE POR LO MENOS UN ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION AL DIA, O UNO POR CADA 200 METROS CUADRADOS DE PISO. LOS ENSAYOS DE MORTEROS DE AFINADO DEBEN REALIZARSE POR MEDIO DE CUBOS DE CINCO CENTIMETROS DE ARISTA ENSAYADOS A LOS 28 DIAS. LOS ENSAYOS DE MORTEROS DE INYECCION DEBEN REALIZARSE SIGUIENDO LA NORMA ICONTEC 673.
2. EL VALOR DE f'c DEBE VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CILINDROS. DEBE ENSAYARSE UNA MUESTRA, COMPUESTA DE TRES CILINDROS, POR CADA 10 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:

Concreto:		fc=3.500Psi:		PERFIL DE SUELO: D			
Acero:		fy=60.000Psi		Dicipación de Energia: DMO			
Carga Muerta:			CM=600Kg/m2	Qadm: 10t/m2			
Carga Viva:			CV=200Kg/m2	Norma NSR-10			
Aa:0.15	Fa:1.5	Tc:0.70	I:1.25	Ro:5.0	Øa:1.0	Vv:35m/s	
Av:0.15	Fv:2.2	Tl:5.28	GRUPO III	Øp:1.0	Ørx:1.0	Øry:1.00	

CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA

Tipo de Cimentación: Superficial:
Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC

INTERVENTORIA

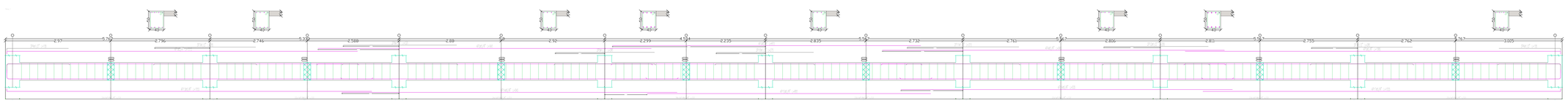
ING ESTRUCTURAL INTERVENTORIA

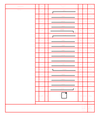
ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

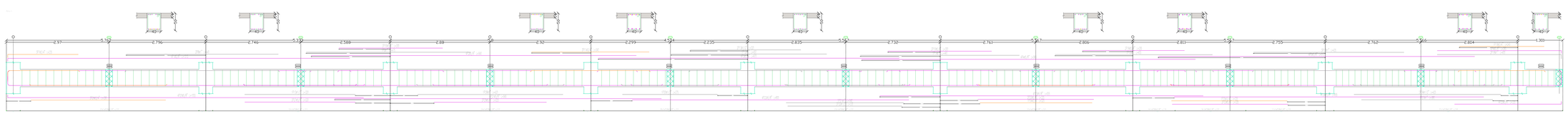
Firma Estructural

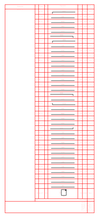
CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES DE DESPIECE DE VIGAS

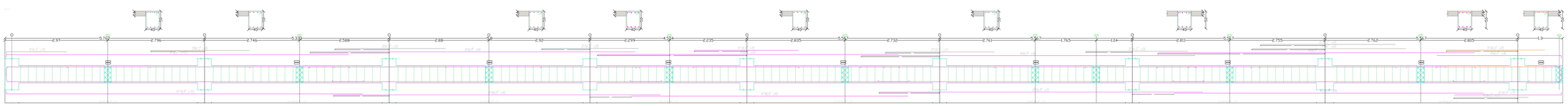
PLANO
E-33
DE 41

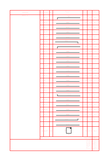






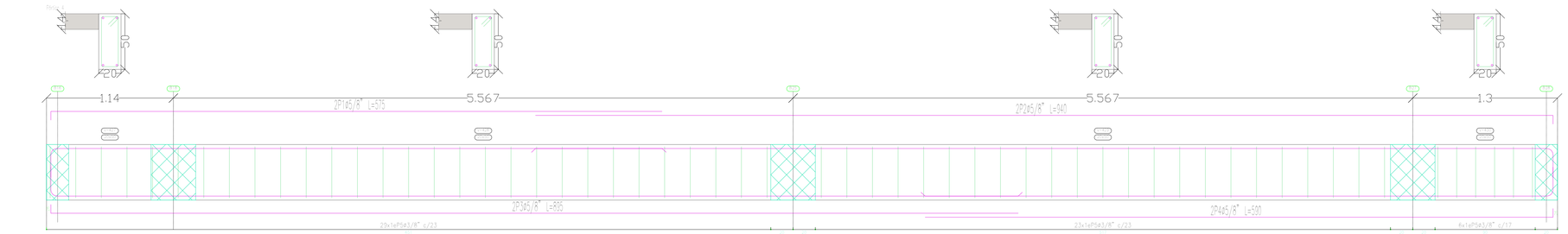




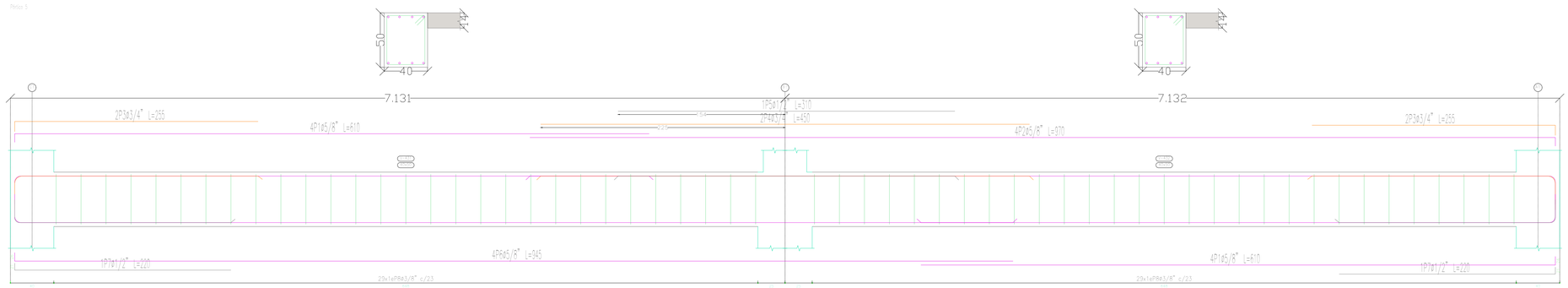


ESTUDIOS	OBRA: SENA-CENTRO DE FORMACION TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA	EQUIVALENCIAS: 1/4" = # 2 3/8" = # 3 1/2" = # 4 5/8" = # 5 3/4" = # 6 7/8" = # 7 1" = # 8	NOTA: RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.	ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES: 1. PARA MORTEROS DE ARMADO DEBE REALIZARSE POR LO MENOS UN ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN POR CADA 50 M3 DE MORTERO COLOCADO DE TIPO. LOS ENSAYOS DE MORTEROS DE ARMADO DEBEN REALIZARSE POR MEDIO DE CUBOS DE CINCO CENTÍMETROS DE LADO ENSAYADOS A LOS 28 DÍAS. 2. EL VALOR DE Fy DEBE VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE TILADOS, POR CADA 10 METROS CUBICOS.	ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:							CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA	INTERVENTORIA		ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV CARTAGENA COLOMBIA		CONTIENE: PLANOS ESTRUCTURALES DE DESPIECE DE VIGAS	PLANO E-34 DE 41
	PROPIETARIO: SENA-CENTRO DE FORMACION TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA			Concreto: fc=3,500Psi		PERFIL DE SUELO: D		Tipo de Cimentación: Superficial;					
	ARQUITECTO: RUBEN SARMIENTO NAVARRO			Acero: fy=60.000Psi		Dicipación de Energía: DMO		Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm					
				Carga Muerta: CM=600Kg/m2		Qadm: 10t/m2		Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento					
				Carga Viva: CV=200Kg/m2		Norma:NSR-10		Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC					
				Aa/0.15	Fa/1.5	Tc/0.70	Tl/1.25	Rc/6.0	Dx/1.0	Vx/36m/s			
				Av/0.15	Fv/2.2	Ti/0.28	GRUPO III	Dp/1.0	Dv/1.0	Dy/1.00			
											ING. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA		Firma Estructural		

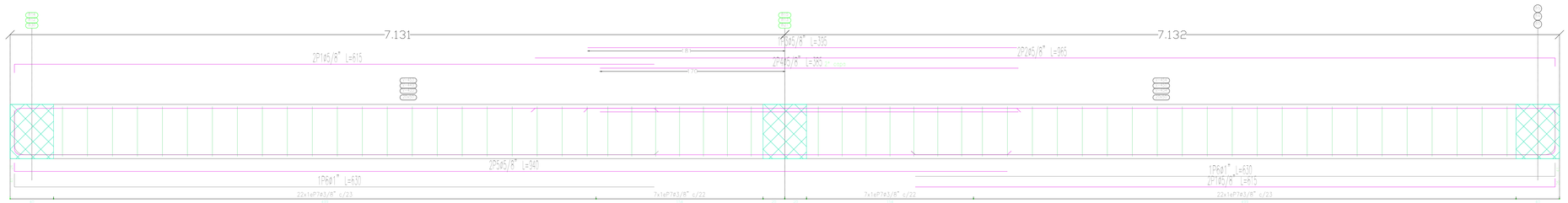
Piso 4



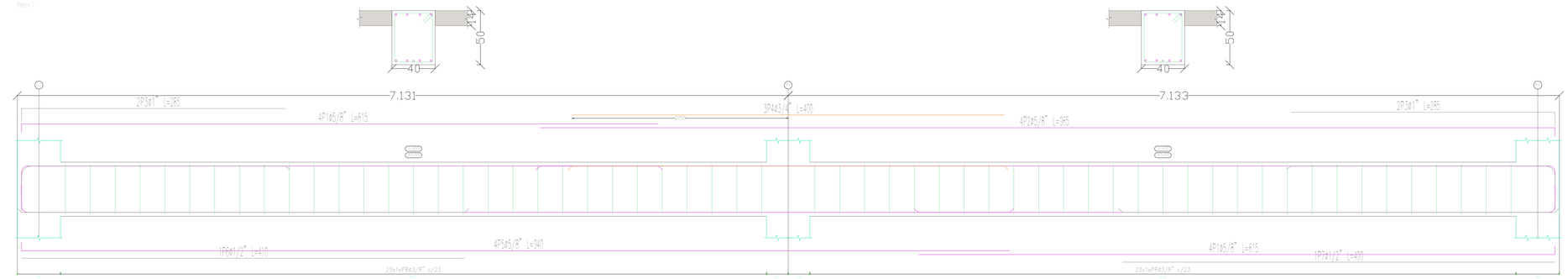
Piso 3



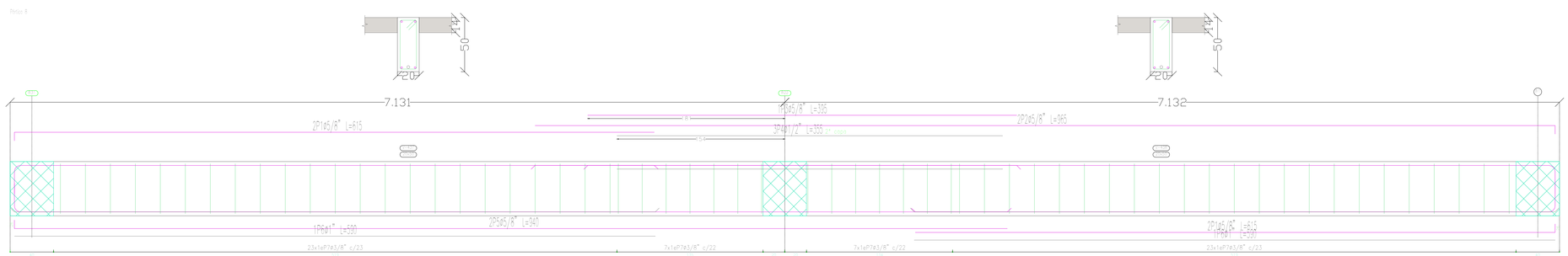
Piso 2



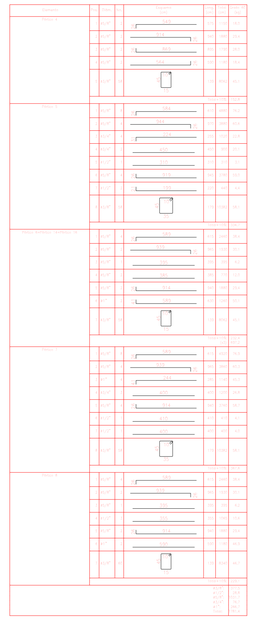
Piso 1



Piso 0



Piso 4
Despiece de vigas
Hormigón: f'c=250
Acero en barras: Grado 60 (Latinoamérica)
Acero en estribos: Grado 60 (Latinoamérica)
Escala pórticos 1:20
Escala secciones 1:20
Escala huecos 1:20
Recubrimientos: 2.0 cm



ESTUDIOS

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS
SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBEN SARMIENTO MACHADO

EQUIVALENCIAS:
1/4" = # 2
3/8" = # 3
1/2" = # 4
5/8" = # 5
3/4" = # 6
7/8" = # 7
1" = # 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:
1. PARA VERIFICAR EL APOYO DEBE REALIZARSE POR LO MENOS UN ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN AL DÍA Y CADA CIEN METROS CUADRADOS O FRACCIÓN DE CADA CIMENTACIÓN. EL ENSAYO DEBE REALIZARSE SOBRE CILINDROS CON MEDIDAS DE CINCO CENTÍMETROS DE DIÁMETRO POR DIEZ CENTÍMETROS DE ALTURA (5 CM DE DIÁMETRO POR 10 CM DE ALTURA) CURADO BAJO CONDICIONES ESTÁNDAR (A TREINTA GRADOS CENTÍGRADOS).
2. EL VALOR DE F'c DEBE VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CILINDROS, POR LO MENOS UNA MUESTRA COMPUESTA DE TRES CILINDROS, POR CADA 10 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:							CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA
Concreto:	fc=3.000Psi		PERFIL DE SUELO: D				Tipo de Cimentación: Superficial:
Acero:	fy=60.000Psi		Dicipación de Energía: DMO				Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Carga Muerta:	CM=600Kg/m2		Qadm: 10t/m2				Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Carga Viva:	CV=200Kg/m2		Norma:NSR-10				Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC
Aa=0.15	Fa=1.5	Tc=0.70	Tl=2S	Ro=5.0	Øe=1.0	Vv=35m/s	
Av=0.15	Fv=2.2	Ti=5.28	GRUPO=III	Øp=1.0	Øv=1.0	Øty=1.00	

INTERVENTORIA

ING. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA

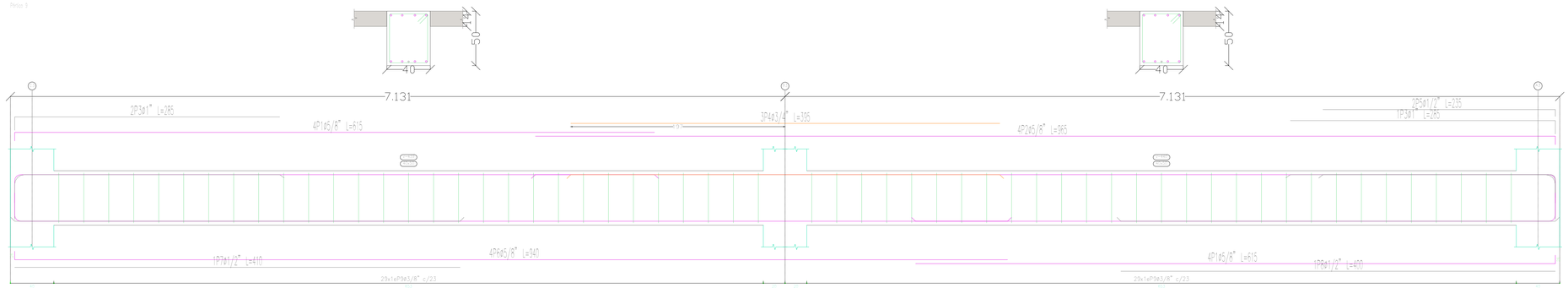
ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

Firma Estructural

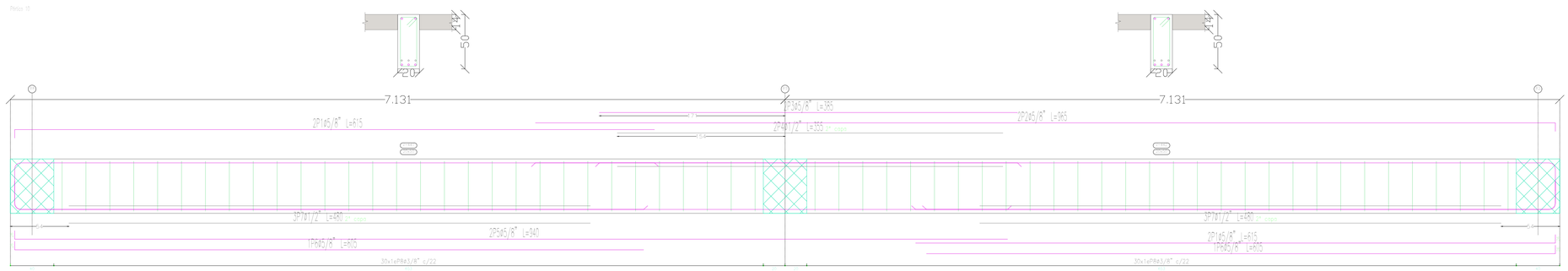
CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES DE DESPIECE DE VIGAS

PLANO
E-35
DE 41

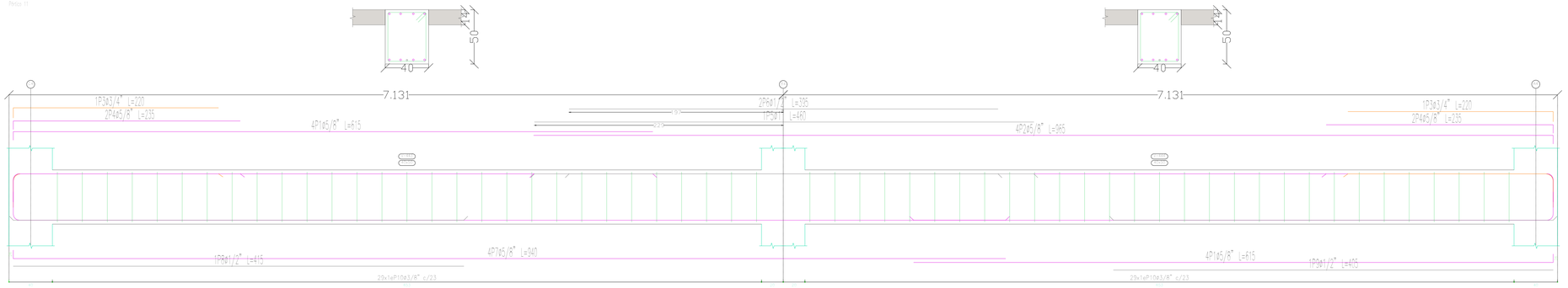
Pórtico 9



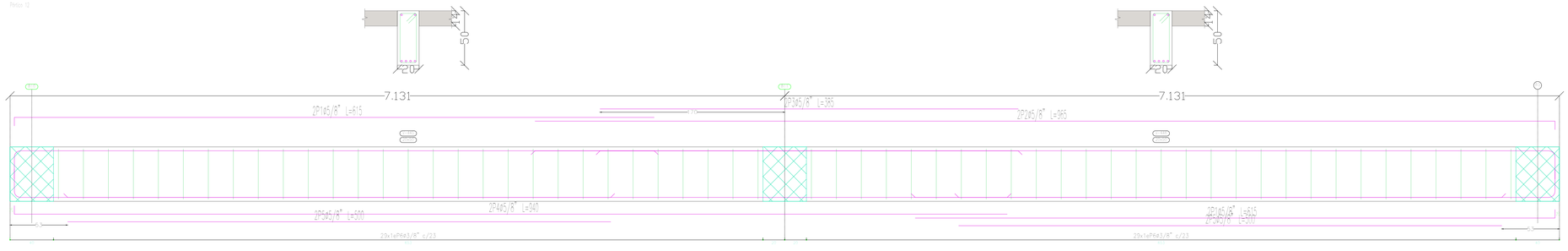
Pórtico 10



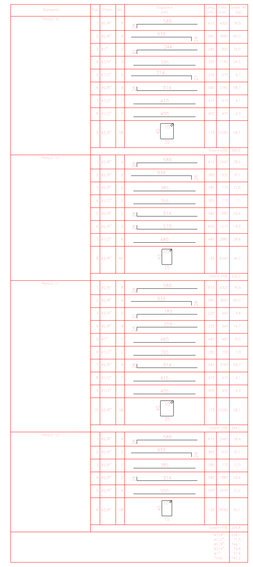
Pórtico 11



Pórtico 12



Piso: 4
Despiece de vigas
Hormigón: f'c=250
Acero en barras: Grado 60 (Latinoamérica)
Acero en estribos: Grado 60 (Latinoamérica)
Escala pórticos 1:20
Escala secciones 1:20
Escala huecos 1:20
Recubrimientos: 2.0 cm



ESTUDIOS

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS
SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBEN SARMIENTO MAGNO

EQUIVALENCIAS:
1/4" = # 2
3/8" = # 3
1/2" = # 4
5/8" = # 5
3/4" = # 6
7/8" = # 7
1" = # 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:
1. PARA MORTERO DE ARMADO DEBE REALIZARSE POR LO MENOS UN ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN EN UNA MUESTRA TOMADA DE CADA 100 METROS CUBICOS DE MORTERO COLOCADO EN EL DIA, O UNO POR CADA 500 METROS CUBICOS POR MES DE CUBOS DE CINCO CENTIMETROS DE ARISTA ENSAYADOS A LOS 28 DIAS. (NORMA ICONTEC 673 Y NORMA DE PRUEBA DEBEN REALIZARSE SIGUIENDO LA NORMA ICONTEC 674
2. EL VALOR DE F'C DEBE VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CILINDROS NORMALES DE CONCRETO, UNA MUESTRA, COMPUESTA DE TRES CILINDROS, POR CADA 10 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:

Concreto:	fc=3.000Psi		PERFIL DE SUELO: D				
Acero:	fy=60.000Psi		Ocupación de Energía: DMO				
Carga Muerta:	CM=600Kg/m2		Qwdm: 10t/m2				
Carga Viva:	CV=200Kg/m2		Norma NSR-10				
Aa:0.15	Fa:1.5	Tc:0.70	Tl:1.28	Ro:5.0	Dic:1.0	Vv:35m/s	
Av:0.15	Fv:2.2	Ts:0.28	GRUPO III	Dg:1.0	Dv:1.0	Dy:1.00	

CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA

Tipo de Cimentación: Superficial:
Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC

INTERVENTORIA

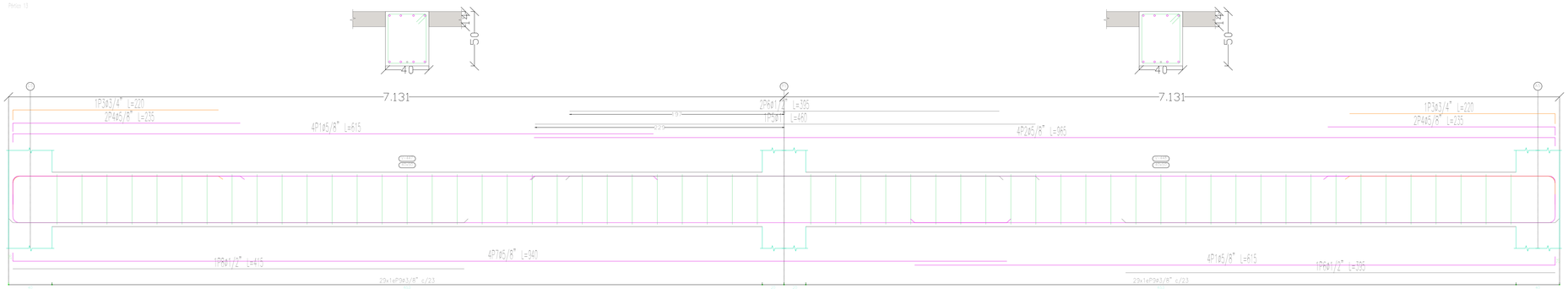
ING. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA

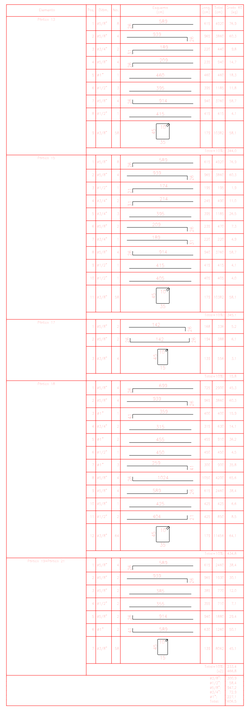
ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

Firma Estructural

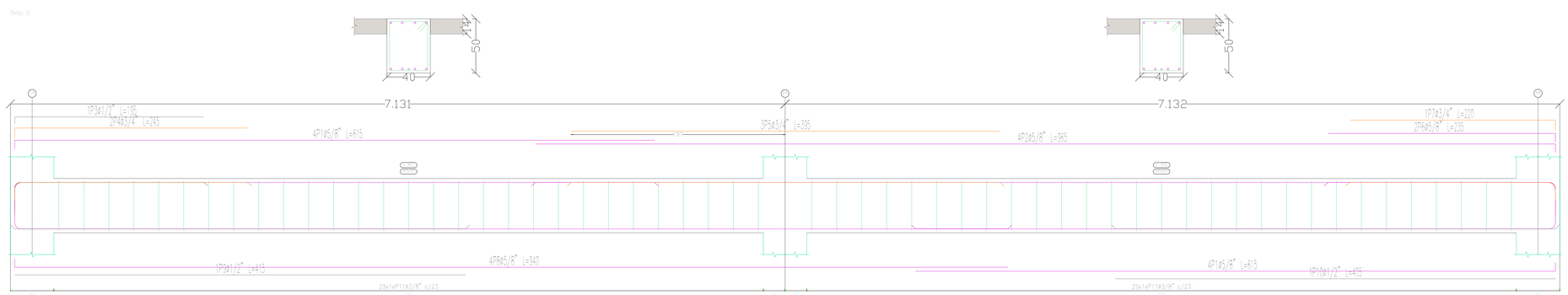
CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES DE DESPIECE DE VIGAS

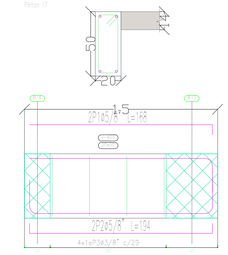
PLANO
E-36
DE 41

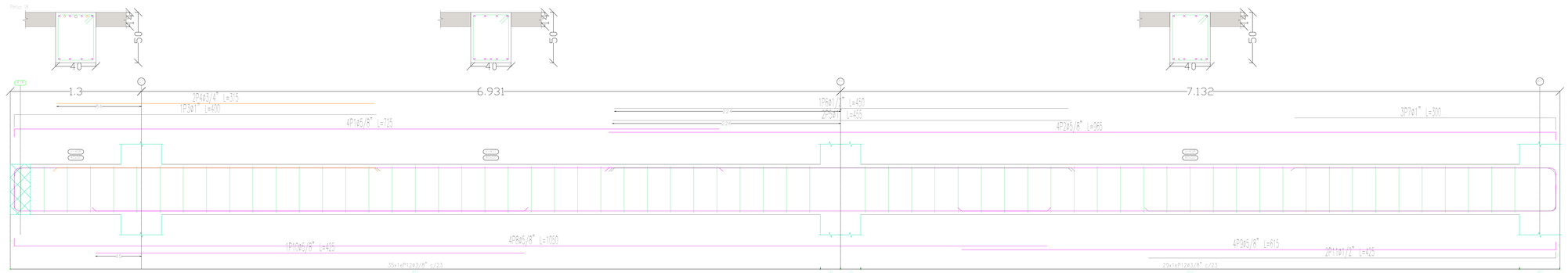


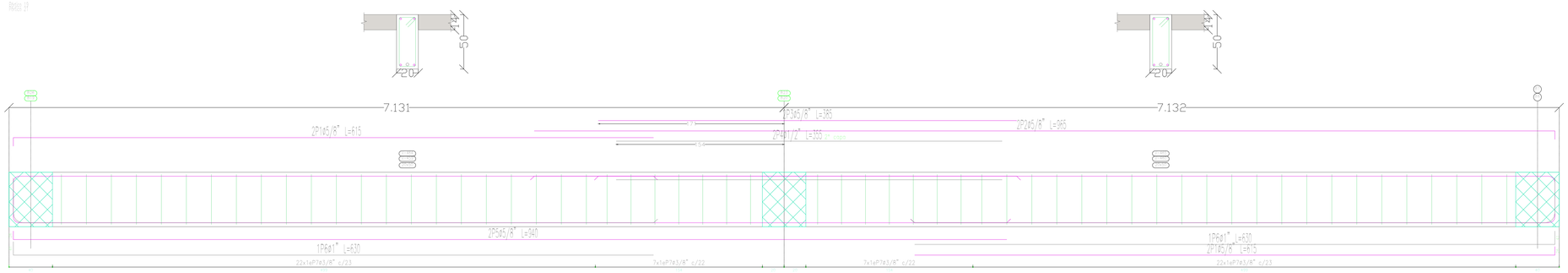


Piso 4
Despiece de vigas
Hormigón: f'c=250
Acero en barras: Grado 60 (Latinoamérica)
Acero en estribos: Grado 60 (Latinoamérica)
Escala pórticos 1:20
Escala secciones 1:20
Escala huecos 1:20
Recubrimientos: 2.0 cm

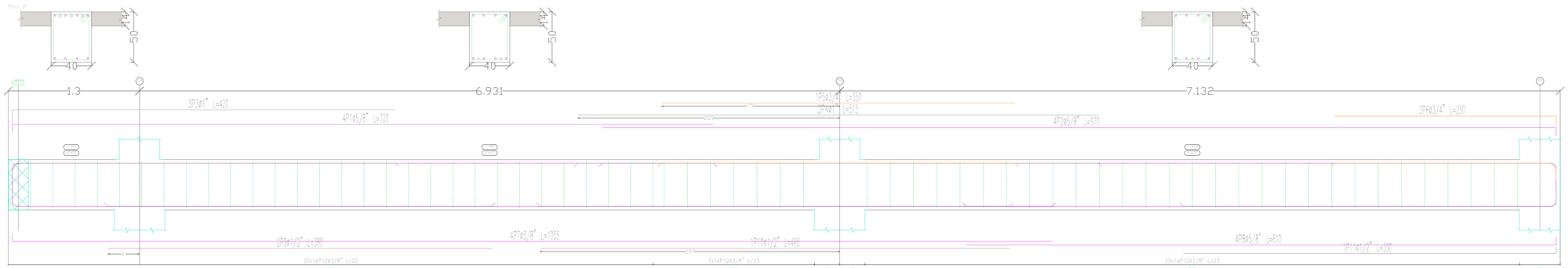






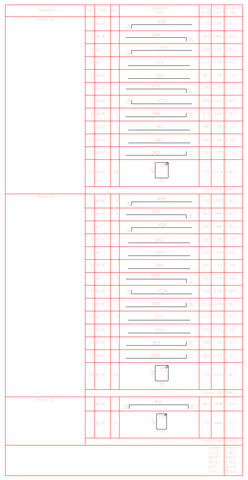


ESTUDIOS	OBRA: SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA	EQUIVALENCIAS: 1/4" = # 2 3/8" = # 3 1/2" = # 4 5/8" = # 5 3/4" = # 6 7/8" = # 7 1" = # 8	NOTA: RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.	ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES: 1. PARA MORTERO DE AFIANZO SERÁ REALIZADO POR LO MENOS UN ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN CADA 50 M3 DE MORTERO, PERO EN NINGÚN CASO POR DEBAJO DE UN ENSAYO POR CADA DÍA DE FUNDICIÓN. EL NÚMERO DE ESPECÍMENES POR ENSAYO SERÁ DE TRES (3) COMO MÍNIMO. LOS RESULTADOS DE RESISTENCIA DE MORTEROS DEBEN INDICARSE SOLICITADO (MPA), EDAD Y ASENTAMIENTO. 2. EL VALOR DE CL DEBE VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CLORUROS, CON FRECUENCIA UNA MUESTRA COMPUESTA DE TRES CILINDROS, POR CADA 10 METROS CÚBICOS.	ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:				CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA		INTERVENTORIA		ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO		CONTIENE: PLANOS ESTRUCTURALES DE DESPIECE DE VIGAS	PLANO E-37 DE 41
				Concreto: fc=3.500Psi;	PERFIL DE SUELO: D	Tipo de Cimentación: Superficial;					
				Acero: fy=60.000Psi	Dicipación de Energía: DMO	Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm					
				Carga Muerta: CM=600Kg/m2	Gadm: 10t/m2	Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento					
				Carga Viva: CV=200Kg/m2	Norma NSR-10	Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC					
				Av=0.15 Fa=1.5	Tc=0.70 T1:28	Rc=5.0 Dx=1.0 Vx=36m/s					
				Av=0.15 Fv=2.2	T1:5.26 GRUPO III	Dy=1.0 Dx=1.0 Dy=1.00		ING. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA			
	PROPIETARIO: SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA								ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV	Firma Estructural	
	ARQUITECTO: RUBEN SARMIENTO MADRID								CARTAGENA COLOMBIA		



Resumen acero Peso de piezas	Long. total (m)	Peso (Kg)	Diám. (mm)	Color
Acero 60	#3@3	1124.9	9.53	
	#4@4	998.7	12.7	
	#5@5	1119.3	15.9	
	#6@6	481.4	19.1	
	#7@7	2417.1	22.2	
	#8@8			

Piso 4
Despiece de vigas
Hormigón: f'c=250
Acero en barras: Grado 60 (Latinoamérica)
Acero en estribos: Grado 60 (Latinoamérica)
Escala pórticos 1:20
Escala secciones 1:20
Escala huecos 1:20
Recubrimientos: 2.0 cm



ESTUDIOS

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBEN SARMIENTO MAGNO

EQUIVALENCIAS:
1/4" = # 2
3/8" = # 3
1/2" = # 4
5/8" = # 5
3/4" = # 6
7/8" = # 7
1" = # 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:
1. PARA MORTERO DE APOYO DEBE REALIZARSE POR LO MENOS UN ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN EN EL LABORATORIO, PARA LOS DEMÁS MORTEROS DE PEGA Y PAÑETES, SE DEBE REALIZAR UN ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN POR CADA DIA DE TRABAJO DE CUBOS DE CINCO CENTIMETROS DE ARISTA ENSAYADOS A LOS 28 DIAS. LA RESISTENCIA MINIMA DE MUESTRAS DE MEZCLAS DEBEN REALIZARSE SIGUIENDO LA NORMA ICONTEC 673.
2. EL VALOR DE f'c DEBE VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CILINDROS NORMALIZADOS ROTURADOS, POR MUESTRAS, COMPUESTOS DE TRES CILINDROS, POR CADA 10 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:								
Concreto:	fc=3.000Psi		PERFIL DE SUELO: D					
Acero:	fy=60.000Psi		Ocupación de Energía: DMO					
Carga Muerta:	CM=600Kg/m2		Qadm: 10t/m2					
Carga Viva:	CV=200Kg/m2		Norma NSR-10					
Aa:0.15	Fa:1.5	Tc:0.70	Tl:1.25		Ro:5.0	Øe:1.0	Vv:35m/s	
Av:0.15	Fv:2.2	Tl:5.28	GRUPO III		Øp:1.0	Øv:1.0	Øy:1.00	

CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA
Tipo de Cimentación: Superficial:
Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC

INTERVENTORIA

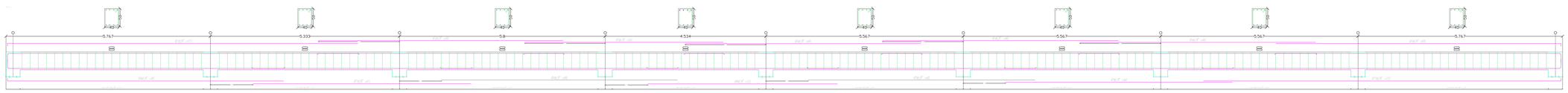
ING. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA

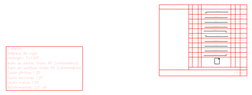
ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

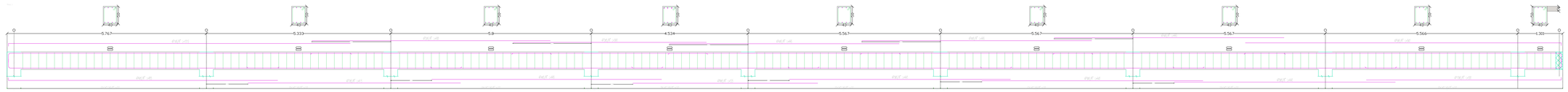
Firma Estructural

CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES DE DESPIECE DE VIGAS

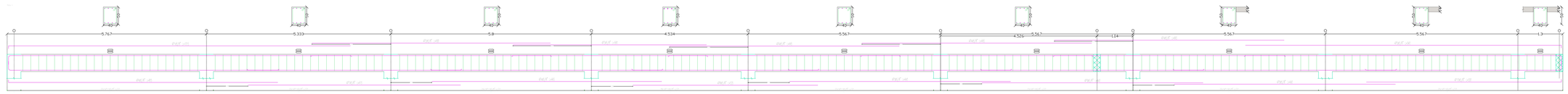
PLANO
E-38
DE 41













ESTUDIOS

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS
SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBEN SARMIENTO MAGNO

EQUIVALENCIAS:
1/4" = # 2
3/8" = # 3
1/2" = # 4
5/8" = # 5
3/4" = # 6
7/8" = # 7
1" = # 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:
1. PARA MEMORIAS DE APOYO DEBE REALIZARSE POR LO MENOS UN ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN EN EL LABORATORIO, POR CADA 100 METROS CUBICOS DE CONCRETO COLOCADOS EN OBRA, PARA CADA RESISTENCIA ESPECIFICADA POR MENOS DE CUBOS DE CINCO CILINDROS DE PRUEBA ENSAYADOS A LOS 28 DIAS, DEBEN REALIZARSE POR LO MENOS DE MUESTREO DE INYECCIÓN SIENDO REALIZARSE SIGUIENDO LA NORMA ICONTEC 673
2. EL VALOR DE F'c DEBE VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CILINDROS, TOMADOS AL AZAR, UNA MUESTRA, COMPUESTA DE TRES CILINDROS, POR CADA 100 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:								CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA
Concreto:	fc=3.000Psi			PERFIL DE SUELO: D				Tipo de Cimentación: Superficial:
Acero:	fy=60.000Psi			Disipación de Energía: DMO				Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Carga Muerta:	CM=600Kg/m2			Qadm: 10t/m2				Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Carga Viva:	CV=200Kg/m2			Norma:NSR:10				Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC
Aa:0.15	Fa:1.5	Tc:0.70	Tl:.28		Ro:5.0	Ct:1.0	Vs:35m/s	
Av:0.15	Fv:2.2	Ts:0.28	GRUPO III		Ip:1.0	Dx=1.0	Dy=1.00	

INTERVENTORIA

ING. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA

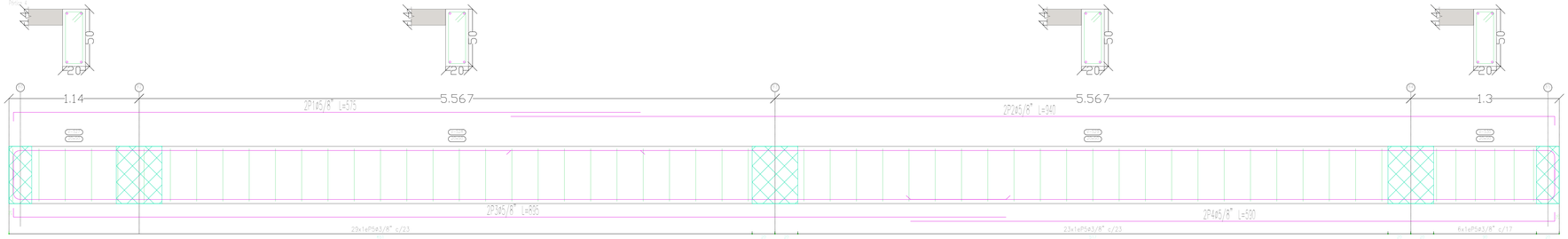
ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

Firma Estructural

CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES DE DESPIECE DE VIGAS

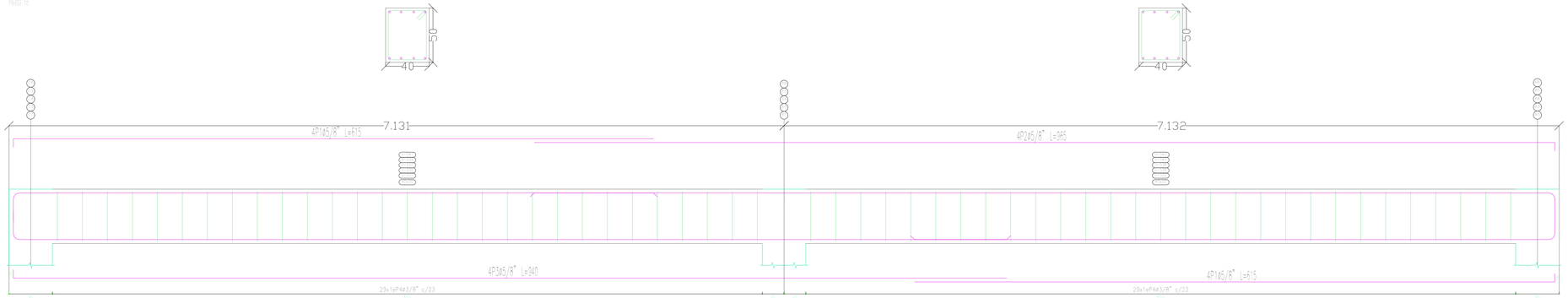
PLANO
E-39
DE 39

Pórtico 3

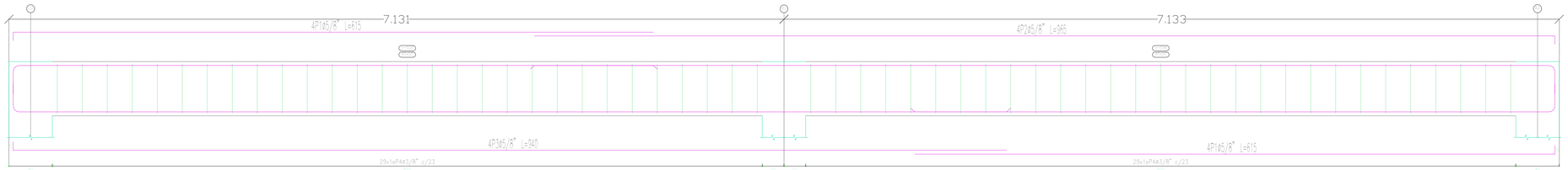


Concreto Para Vigas de cimiento	0.00	Concreto Viga	0.00
Acero de refuerzo	0.00	Acero Viga	0.00

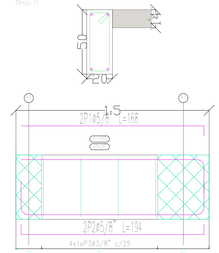
Pórtico 4



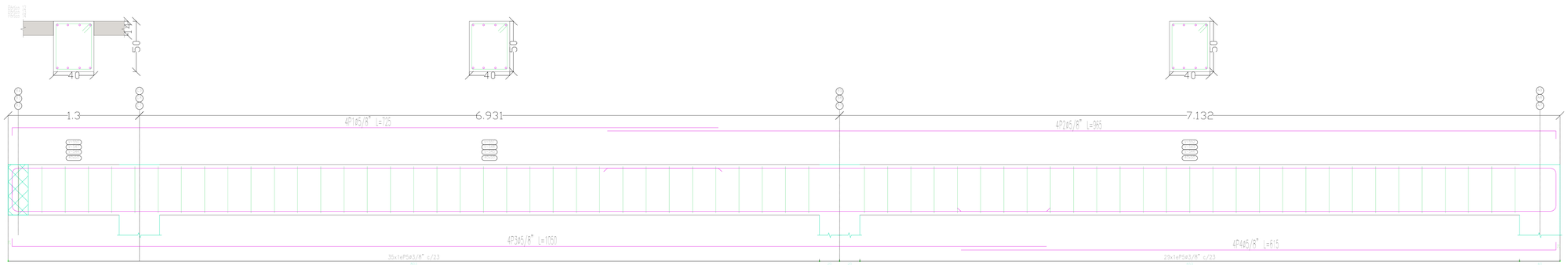
Pórtico 5



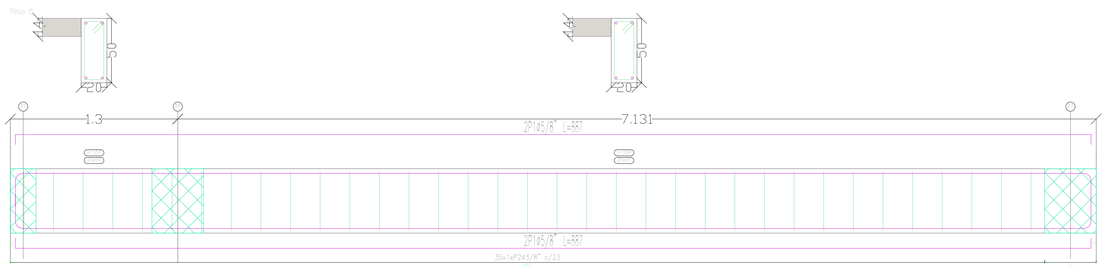
Pórtico 11



Pórtico 6



Pórtico 1



Cubierta
Despiece de vigas
Hormigón: f'c=250
Acero en barras: Grado 60 (Latinoamérica)
Acero en estribos: Grado 60 (Latinoamérica)
Escala pórticos 1:20
Escala secciones 1:20
Escala huecos 1:20
Recubrimientos: 2.0 cm

ESTUDIOS

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS
SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBEN SARMIENTO MACHO

EQUIVALENCIAS:
1/4" = # 2
3/8" = # 3
1/2" = # 4
5/8" = # 5
3/4" = # 6
7/8" = # 7
1" = # 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:
1. PARA MORTERO DE ATRAGO DEBE REALIZARSE POR LO MENOS UN ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN A LOS 7 DÍAS Y OTRO A LOS 28 DÍAS DE EDAD. CUANDO SE TRATE DE MORTEROS DE ATRAGO DEBEN REALIZARSE POR LO MENOS TRES ENSAYOS DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN A LOS 7 DÍAS Y TRES A LOS 28 DÍAS. LOS ENSAYOS DE MORTEROS DE INYECCIÓN DEBEN REALIZARSE SIGUIENDO LA NORMA ASTM C-109.
2. EL VALOR DE FC DE CADA ESPECIMEN DE CADA MEZCLADO ENSAYADO DE CUADRO CON TRATAMIENTO, UNA MUESTRA, COMPUESTA DE TRES CILINDROS, POR CADA 10 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:

Concreto:	fc=3.500Psi	PERFIL DE SUELO: D	
Acero:	fy=60.000Psi	Dicipación de Energia: DMO	
Carga Muerta:	CM=600Kg/m2	Qadm: 10t/m2	
Carga Viva:	CV=200Kg/m2	Norma:NSR-10	

Aa:0.15	Fa:1.5	Tc:0.70	I:1.25	Rc:5.0	Dp:1.0	Vv:35m/s
Av:0.15	Fv:2.2	Ti:5.28	GRUPO III	Dp:1.0	Dx=1.0	Dy:1.00

CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA

Tipo de Cimentación: Superficial:
Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC

INTERVENTORIA

ING. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA


ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

Firma Estructural

CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES DE DESPIECE DE VIGAS

PLANO
E-40
DE 41

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 60 (kg)
Replanteo	1	ø3/8"	40	90	3600	20.1
					Total+10%:	22.1
					ø3/8":	22.1
					Total:	22.1



Cubierta
Replanteo
Hormigón: f'c=250
Grado 60 (Latinoamérica)
Escala: 1:50

Tabla de características de losas mixtas (Grupo 5)

Metal Deck 2
ACESCO
Canto: 51 mm
Intereje: 305 mm
Ancho panel: 940 mm
Ancho superior: 120 mm
Ancho inferior: 120 mm
Tipo de solape lateral: Inferior
Límite elástico: 2813.46 kp/cm2

Recubrimiento geométrico superior: 3.0 cm
Recubrimiento geométrico inferior: 1.5 cm
Recubrimiento geométrico lateral: 1.5 cm

Perfil: Cal 22=0.75mm
Peso superficial: 7.13 kg/m2
Sección útil: 10.07 cm2/m
Momento de inercia: 42.84 cm4/m
Módulo resistente: 16.62 cm3/m

Todos los forjados
Metal Deck 2, Cal 22=0.75mm, 14.0 cm

Sopandas
Ningún paño necesita sopandas.

Nota 1: Las chapas deben fijarse al perfil de apoyo mediante tornillos o fijaciones que eviten su movimiento en fase de ejecución. Consulte los detalles de entrega y solape de la chapa sobre los apoyos, así como las piezas especiales de borde.
Nota 2: Consulte el tipo de solape lateral entre paneles, posición y resaltes para las losas mixtas colaborantes, de acuerdo al catálogo del fabricante.

ESTUDIOS CC

OBRA:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

PROPIETARIO:
SENA-CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA GENTE DE MAR Y SERVICIOS SAN ANDRES ISLA

ARQUITECTO:
RUBÉN SARMIENTO MADRID

EQUIVALENCIAS:
1/4" = # 2
3/8" = # 3
1/2" = # 4
5/8" = # 5
3/4" = # 6
7/8" = # 7
1" = # 8

NOTA:
RECOMENDAMOS LEER EL ESTUDIO DE SUELOS.

ENSAYOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:
1. PARA MORTERO DE AFINADO DEBE REALIZARSE POR LO MENOS UN ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION AL DIA, O UNO POR CADA 200 METROS CUADRADOS DE PISO. LOS ENSAYOS DE MORTEROS DE AFINADO DEBEN REALIZARSE POR MEDIO DE CUBOS DE CINCO CENTIMETROS DE ARISTA ENSAYADOS A LOS 28 DIAS. LOS ENSAYOS DE MORTEROS DE INYECCION DEBEN REALIZARSE SIGUIENDO LA NORMA ICONTEC 673.
2. EL VALOR DE f'c DEBE VERIFICARSE EN OBRA MEDIANTE ENSAYOS DE CILINDROS. DEBE ENSAYARSE UNA MUESTRA, COMPUESTA DE TRES CILINDROS, POR CADA 10 METROS CUBICOS.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO:

Concreto:	fc=3.500Psi:			PERFIL DE SUELO: D		
Acero:	fy=60.000Psi			Dicipación de Energia: DMO		
Carga Muerta:	CM=600Kg/m2			Qadm: 10t/m2		
Carga Viva:	CV=200Kg/m2			Norma NSR-10		
Aa:0.15	Fa:1.5	Tc:0.70	I:1.25	Ro:5.0	Øa:1.0	Vv:35m/s
Av:0.15	Fv:2.2	Tl:5.28	GRUPO III	Øp:1.0	Ørx:1.0	Øry:1.00

CARACTERISTICAS DE LA ESTRCUTURA
Tipo de Cimentación: Superficial:
Placas de Entrepiso: Losas en macizas de 15 cm
Sistema Estructural: Pórticos en concreto resistentes a momento
Sistema Cubierta: correas metalicas y cubierta UPVC

INTERVENTORIA

ING ESTRUCTURAL INTERVENTORIA

ALFREDO J. MARTÍNEZ MEDRANDO
ESTRUCTURAL - TP: 13202-170540BLV
CARTAGENA COLOMBIA

Firma Estructural

CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES DE CUBIERTA REPLANTEO

PLANO
E-41
DE 41